

Pedagogiczna
Biblioteka Wojewódzka
w Białymstoku

48

Biblioteka Pedagogiczna CEN
nr inw.: KG - 48



BC KSK / 48

48

lit. pedagog.

2 p.

~~63~~

1851

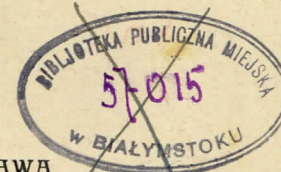
LUDWIK JAXA BYKOWSKI

ZASADY
PEDAGOGIKI DOŚWIADCZALNEJ
ZE SZCZEGÓLNEM UWZGLĘDNIENIEM SZKOŁY
POLSKIEJ

POWSZECHNE WYKŁADY UNIWERSYTECKIE
WYGLOSZONE WE LWOWIE W ROKU 1917

~~63~~
N^o INW

2 p.
~~63~~



N=303.K

N=63

LWÓW — WARSZAWA
KSIĄŻNICA POLSKA T-WA NAUCZYCIELI SZKOŁ WYŻSZYCH
MCMXX



3279

*Pamięci Rodziców
najlepszych moich wychowawców
pracę tę poświęcam*

I.

Ducha nie gaście... A wszystkiego doświadczajcie: co dobre jest dzierżcie. (Apostoł Paweł I list do Tessal.).

Nauczyciel rozważy istotę edukacji człowieka i obywatela jako ona zależy na tem, aby ucznia sposobnym ze wszystkich miar uczynić do tego, żeby i jemu było dobrze i z nim było dobrze. (Ustawy Komisji ed. XIV).

Bez dobrze dowiedzionej, a jasnej teorii nie będzie prawdziwej nauki. (Jędrz. Śniadecki: Teoria jestestw organicznych).

Metody i czynniki nauk przyrodniczych wchodzą w naszemu wieku w zakres każdego wyższego wykształcenia. (Szczepanowski: Braki szkół śr.).

Niebywały rozwój nauk przyrodniczych w drugiej połowie zeszłego stulecia wycisnął piętno swe na całej kulturze ludzkości. Zdobycze i teorie współczesnej fizyki i biologii nie tylko dążą do rozwiązania najistotniejszych zagadnień bytu, wytłumaczenia przyrody, życia i prawidłowości ich przejawów, lecz wywierają wpływ na inne, odległe nawet, dziedziny wiedzy. Zwłaszcza potężną i płodną okazała się nauka genialnego, acz niedocenionego przez współczesnych, Jana Lamarcka, a następnie Karola Darwina, głosząca zmienność form i ich przekształcanie się, ujęta mianem teorii ewolucji. Nawet tak od przyrodoznawstwa odległe pozornie nauki, jak językoznawstwo i gramatyka, jak przeciwstawione dawniej realistycznym nauki humanistyczne z psychologią, jako nauką o życiu duchowym, na czele musiały poddać się wpływom tych teorii i uznać ich owocność w swoich dziedzinach.

Nie tylko jednak teoretyczne poglądy, lecz i metody promieniają do innych nauk. Ścisła i skrupulatna obserwacja, a dalej specjalnie stosowany eksperyment stają się klasycznym środkiem

zdobywania nowych faktów, prowadzących do odkrycia nieznanych prawd naukowych. Zwłaszcza eksperyment zdobywa w ostatnich czasach coraz szersze znaczenie, stając się głównym kluczem, otwierającym skarbnicę wiedzy.

Zaczął swe panowanie w fizyce i chemii, przeszedł do biologii, zrazu tylko do fizjologii, by otworzyć drogę do badań zjawisk życia i czynności, z czasem dotarł i do morfologii, gdzie przy jego pomocy śledzimy prawa kształtowania się i budowy organizmów, zależność od czynników zewnętrznych. Wreszcie przedarł się do dziedzin nauk humanistycznych, przede wszystkim psychologii. Zrazu ogranicza się do psychofizjologii, posługując się metodami i przyrządami wprost zapożyczonymi z fizjologii, tej siostrzanej czy macierzystej nauki, potem emancypuje się, stwarza nowe, swoiste, oryginalne zasady i metody.

Ale nie tylko nauka czysta, lecz i stosowana zyskuje na tem. Dzięki tym wynikom teoretycznym do niebywałego rozkwitu dochodzą też nauki praktyczne. Ze zdobyczy fizyki i chemii korzysta technika, rozwijająca się wprost w niebywałym tempie, na biologii opierają się wszystkie działy nauk lekarskich, dokonywujące często niemal cudów w swoich zabiegach. Zdobycze psychologii wywierają wpływ decydujący na pojęcia prawnicze i na zagadnienia społeczne. Tu znowu problem wychowania zajmuje jedno z poważnych miejsc.

Formuje się przede wszystkim nowa nauka, pedagogia, nauka o dziecku, mająca za zadanie poznać je w jego objawach, zarówno fizycznych, jak umysłowych i moralnych. Dopiero taka gruntowna znajomość wychowanka pozwala na racjonalne jego wychowanie i wykształcenie.

Jest to zasada tak prosta i naturalna, że dziwić się można, iż jest ona nowoczesnym dopiero wytworem, że były czasy, kiedy z nielicznymi wyjątkami ludzi, co wyprzedzili współczesność, uważano za kres dążeń pedagogicznych, stworzenie jednolitego szablonu dla wszystkich, czego wyrazem była jednolitość typu szkoły, a dyrektywą w ustalaniu norm nie było studjum doświadczalne, lecz roztrząsanie a priori uznanych założeń i wniosków na nich opartych,

a uzasadnionych jedynie powagą uczoności i tradycji, nie zaś samodzielnego badania i krytyki.

Praktyczny odpowiednik pedagogii, to znowu doświadczalna pedagogika. Poznawszy dokładnie dziecko i mając przed oczyma jasno cele wychowawcze, badamy, jakimi drogami do tego celu najpewniej, najskuteczniej i najłatwiej doprowadzimy naszego wychowanka.

Granica między obu naukami, pedagogią i doświadczalną pedagogiką nie jest ścisła, jak i badań obu rodzajów nie można rozgraniczyć, w obu badania mają za przedmiot młodzież, obie nauki stosują często te same środki i doświadczenia, różni je jednak cel i założenie; gdy w pedagogii chodzi tylko o teoretyczne poznanie, pedagogika doświadczalna dąży do rozwiązania zagadnień życia praktycznego, zagadnień nauczania i wychowania. Przy takim ujęciu pedagogii przedstawia się ona jako jedna z podstawowych i pomocniczych nauk pedagogiki doświadczalnej.

Czemże się znów doświadczalna pedagogika różni od dawnej, od ogólnej czyli filozoficznej? Czy się jej przeciwstawi, czy — jak niektórzy złośliwie sądzą — chce ją zastąpić? Nie.

Pedagogika ogólna jest nauką normatywną, jak logika, czy etyka. Jej zadaniem jest wykazanie najogólniejszych ideałów wychowawczych, które winny być wcielone w czyn, a przy takim określaniu ideałów musi się oprzeć na potrzebach kultury ogólnoludzkiej, narodowej i indywidualnej, na potrzebach społeczeństwa i jednostki i jej przyszłych zadaniach.

Czynniki, wchodzące tu w grę są nader różne, wymagania tradycji i ducha czasu, potrzeby etyczne i estetyczne, względy idealne i czysto praktyczne zawodowe, czynniki społeczne, polityczne, lokalne i indywidualne — oto niektóre z kryteriów, które kieruje się pedagogika filozoficzna przy tworzeniu kanonu, w celu zachowania dotychczasowych zdobyczy kulturalnych oraz wyrobienia zastępów nowych pracowników dla dalszej kontynuacji i formowania

nowych walorów. Jednem słowem, pedagogika filozoficzna odpowiada na pytanie, czego należy uczyć, jakie właściwości w wychowanku wyrabiać.

Natomiast pedagogika doświadczalna pragnie rozwiązać kwestję, jak i kiedy należy uczyć, jakich środków należy używać, ażeby tem skuteczniej pewniej, gruntowniej i łatwiej osiągnąć ideał wychowawczy.

Różne czynniki wchodzi tu w grę, właściwości fizyczne i umysłowe wychowanka, jego przyszły zawód, warunki w jakich on żyje i kształci się i w przyszłości będzie pracować. To wszystko może wpłynąć nawet na dobór przedmiotów nauki, nie tylko na sposób jej podania.

Znajomość tych wszystkich czynników ma zasadnicze znaczenie i wiedzieli już o tem klasycy pedagogiki, zalecając gruntowne poznanie wychowanka i liczenie się z warunkami życia. Nawołują do tego wszyscy wybitni teoretycy pedagogiczni. Na tem stanowisku stoi nasz Jędrzej Śniadecki ¹⁾ i Trentowski ²⁾, stoją Ustawy Komisji Edukacji narodowej ³⁾, kilkakrotnie zalecając nauczycielowi liczyć się z indywidualnością ucznia.

Ale różnice występują w rozwiązaniu sprawy.

Gdy tradycyjna pedagogika odpowiada na te kwestje a priori, wedle powziętych z góry założeń, a jeśli używa empirji, to tylko korzystając z przygodnie zebranych wyników praktyki wychowawczej, doświadczalna rozwiązuje je w sposób przyrodniczy przez obserwację i eksperyment celowo i metodycznie prowadzone. Wprawdzie intuicja wielkich pedagogów nieraz bez badań i prób rozwiązywała najtrudniejsze problemy, lecz uzasadnienie

naukowe i ogniową próbę wartości w przeciwieństwie do przemijającego rozgłosu zdobywają te poglądy, przez ścisłą kontrolę i analizę. Czasem przy takiej ocenie, występują nowe postulaty dotychczas lekceważone lub nawet nie znane, czasem znów ściśle badania najnowszych lat okazują słuszność dawnych zarzuconych i zapomnianych zasad, jakie u nas np. znajdujemy w przepisach Komisji Edukacyjnej, a które często musimy wyżej postawić od trwających do dziś, ale narzuconych nam przez obcych, rzekomo lepszych, ale naszej zwłaszcza umysłowości przeciwnych systemów.

A jak dla postępu nauk przyrodniczych metoda doświadczalna okazała się nietylko owocniejszą niż spekulacje aprioryczne, a nawet jedynie prowadzącą do celu i tej zasadzie tylko zawdzięczamy ich wspaniały rozwój w dobie dzisiejszej, tak w teoretycznym, jak praktycznym kierunku, jak w psychologii otworzyły się nowe horyzonty z chwilą wprowadzenia eksperymentu, tak i pedagogika w ten sposób na ściślejsze wchodzi tory, określone nieraz z matematyczną dokładnością.

¹⁾ O fizycznym wychowaniu dzieci. Wilno 1822. ²⁾ Chowania 2 t. Poznań 1842. ³⁾ 1783 r. wyd. nowe z przedmową prof. L. Skoczylasa, nakład Pol. Tow. Pedag. Lwów 1917.

II.

„Z ludźmi rozumnymi sprawa, chociaż z dziećmi sprawa”. (Ustawy Kom. ed. Rozdz. XIV).

Na nauczyciela potrzeba prawdziwie wielkich talentów. (Kołłątaj: List do Czackiego).

Są prawdy, które mędrcze wszystkim ludziom mówi. (H. Mickiewicz: Myśli).

W wykładzie pierwszym zestawilem dawną i nową pedagogikę i wskazałem, że główną ich różnicę stanowią a) zakres dziedziny badań, albowiem pedagogika filozoficzna formułuje przedewszystkiem ideał wychowawczy, a współczesna bada i wskazuje nadto środki do niego wiodące, b) metoda i sposób badania zasad i norm. Pedagogika opiera się na pewnych postulatach praktycznego ideału, określonego przez najrozmaitsze czynniki, w jakich dane społeczeństwo, czy jednostka żyje lub żyć i pracować będzie, a które formułuje pedagogika filozoficzna. W wyszukiwaniu metod opiera się na intuicji, przeżyciach własnych wychowawcy, przygodnie też na obserwacji i doświadczeniu innych.

Pedagogika nowa, doświadczalna, nie zarzuca ani podstaw, ani celów, ani nawet metod badania pedagogiki dawnej, ale uzupełnia je dalszemi sposobami i środkami, jak planowe stosowanie badań przez obserwację, statystykę, eksperyment i t. d. Każdy środek i sposób wychowawczy zalecany przez pedagogikę dawną, ma swych rzeczników i zwolenników, każdy da się w ten lub ów sposób słownie uzasadnić nawet z pozorami ścisłości filozoficznej; otóż pedagogika doświadczalna burzy swym krytycyzmem wszelki frazes, domagając się ścisłego i planowego badania i oceny, zaostża sumienie pedagogiczne, stosując metody, dające często wyniki liczbowe, usiłuje nadać swym wywodom większą ścisłość, a zasady wychowawcze

oprzeć na bardziej pewnych i trwałych podstawach. Metody jakimi się posługuje, nie są jakieś nowe, swoiste i odrębne, owszem stosowane są one i w innych naukach, a zwłaszcza doświadczalnej psychologii, atoli są one nieraz w szczegółach zmienione i przystosowane do warunków i praktycznych celów naszej nauki.

Podstawę stanowi — jak we wszystkich naukach doświadczalnych — obserwacja i ona też najdawniej była stosowana.

Różni się ona od zwykłego, codziennego spostrzeżenia tem, że jest celowa, metodyczna i planowa, niezależna od biegu i siły wypadków, nie przypadkowa, lecz licząca się z wszelkimi okolicznościami i starająca się zbadać zjawisko systematycznie i wszechstronnie.

W naukach biologicznych długi czas była ona jedynym środkiem zdobycia wiedzy, dopiero w najnowszych czasach znalazł zastosowanie także eksperyment i jak w fizyce i chemji, tak i tu, szybko się wybił na czoło.

Podobnie postępuje się, badając zjawiska życia duchowego.

W psychologii jednak zasadnicze miejsce zajmuje spostrzeżenie wewnętrzne, polegające na introspekcji, na badaniu własnych stanów i zjawisk duchowych. Tu przy badaniach dla celów pedagogicznych, metoda ta może być z pożytkiem stosowana wobec nauczyciela, nie odpowiada natomiast badaniu dziecka, które w przeważnej ilości wypadków nie jest zdolne do obserwacji tak, że w odniesieniu do młodzieży, wyjątkowo tylko wprost posługiwać się nią możemy, tam mianowicie, gdzie mamy do czynienia z osobami dojrzalszemi, mogącemi zrozumieć wartość i znaczenie badania jakoteż zdolnych do takiego wniknięcia w siebie i przedmiotowej oceny.

Natomiast z reguły uciec się musimy do obserwacji zewnętrznej, pośredniej, jest to oczywiście utrudnienie, bo nie możemy wprost czytać w obcej duszy, nie możemy przelicznych stanów cudzych obserwować, wnioskujemy o nich na podstawie zewnętrznych objawów, z jakich najwyraźniejsze są mowa i pismo; więc wypytywanie, to pierwszy sposób zdobycia podstaw dla rozważań pedagogicznych.

Ale trzeba pamiętać, że wszelkie objawy i zjawiska w zwy-
czajnym toku wypadków, przedstawiają się związane z całym sze-
regiem zjawisk towarzyszących, które utrudniają orjentację, zwłaszcza,
że się ma do czynienia z tak niewyrobionym materiałem, jak dziecko.
Stąd też musimy się starać ile możliwości uprościć zjawisko, rezy-
gnując często z poznania szczegółów ważnych ze stanowiska teore-
tycznego, ale tu dla celów praktycznych obojętnych, a do zbadania
nader trudnych, jeśli nie niemożliwych, raz z uwagi na konieczność
robienia masowych spostrzeżeń i to zazwyczaj równocześnie, lub
w niedługim czasie, powtóre z uwagi na materiał badany: dzieci,
nie mające ani dość wytrwałości, ani zajęcia naukowego. Z reguły
więc przeprowadza się doświadczenie nieświadomie, bez informowania
badanych o istocie i celu badań, ażeby uniknąć wymuszoności,
mieć większą gwarancję prawdy, szczerości i naturalności.

Oto przykład:

Gdy antropolog w badaniach zbiera często z każdego osobnika
około 40, a nawet w pewnych wypadkach do 80 dat *), co nie-
tylko przedłużyłoby ogromnie i utrudniło badanie w szkole, lecz
nadto, jako nużące dla badanego mogłoby w rozmaitym kierunku
ujemnie działać, tu wystarcza kilka szczegółów, dla oznaczenia
nie tylko rozwoju fizycznego, lecz nawet określenia rasowej przynale-
żności, jak poznanie wzrostu, wagi, obwodu piersi, 2 wymiarów
głowy, pigmentacji (barwy) włosów i oczu. Podobnie rzecz się ma
z badaniem właściwości umysłowych.

To uproszczenie metod jest wprawdzie ułatwieniem w stosowa-
niu ich, ale ogromnem utrudnieniem w interpretacji wyników,
zwłaszcza przy badaniach masowych. O wiele ściślejsze, choć po-
wolniej prowadzące do celu i w szerszym zakresie jest badanie
jednostkowe.

W każdym razie pedagogika doświadczalna obejmuje taki obszar
zagadnień bardzo różnorodnych, że nie można ograniczyć się do
jednej metody badania, jako uniwersalnej, lecz stosować je według

*) Por. Loth, Wskazówki do badań antropologicznych na człowieku ży-
wym. Warszawa 1914.

zagadnień i ile możliwości kombinować dla wzajemnego uzupełnienia
i kontroli.

Rozpaczam od najstarszej metody biograficznej, któ-
rej użył genialny Karol Darwin w klasycznej monografii *) doty-
czącej rozwoju syna. Polega ona na możliwie dokładnem odtwo-
rzeniu życia i rozwoju dziecka, przez skrupulatne notowanie wszelkich
objawów, w skrupulatnie prowadzonym dzienniku. Metodę tę stosuje
się bądź całkowicie, dając monografię jednostki, bądź też w pewnym
specjalnym kierunku, zwracając uwagę na genezę i ewolucję jednego
zjawiska np. rozwoju mowy, wyobraźni, pamięci, a w tych wy-
padekach bywa temat często traktowany m. lub w. porównawczo.
Istotą tej metody stanowi obserwacja zewnętrzna, obiektywna, dziecko
badane nie wie i nie potrzebuje wiedzieć, że jest przedmiotem stu-
djów, a czasem nawet, gdy chodzi o dzieci starsze, z rozmysłu po-
stępuje się tem ostrożniej, by nie domyśliły się, że są obserwowane
i nie straciły zwykłej swej swobody i szczerości.

Oczywiście metoda ta najlepiej nadaje się do obserwacji ro-
dzinnej, w domu, ewentualnie w bursach, internatach lub przytułkach,
jest jedyną w odniesieniu do dzieci małych, w studiach nad star-
szymi i młodzieżą, ma znaczenie dopełniające i interpretujące.

Nie potrzeba się długo rozwodzić, jak pożądanę byłoby, nie-
tylko dla samej nauki, lecz i dla celów praktycznych, gdyby w tym
kierunku dom dopomógł szkole i ze szczerością donosił o wszelkich
właściwościach i przejawach.

O wiele szersze zastosowanie ma metoda statystyczna.
Jeśli nawet jedno dziecko poddajemy wielokrotnie takim samym ba-
daniami np. w celu poznania wzrostu lub rozwoju siły mięśni, albo
pamięci, otrzymujemy cały szereg wyników, które porównane i ze-
stawione stanowią statystyczną obserwację jednostki.

Ponieważ jednak publiczna nauka w szkołach jest masową
i musimy w niej uciekać się do pedagogicznych zabiegów, któreby
ogółowi odpowiadały, przeto nie można ograniczyć się do jednostek,

*) A biographical Sketch an infant. (Mind II, 1877).

lecz trzeba ogarnąć całość dla uzyskania wyników i wniosków przeciętnych, które miałyby ogólne znaczenie i zastosowanie.

Tą drogą dochodzimy do statystyki masowej, która zwłaszcza kwitnie w Stanach Zjednoczonych i stąd zwana też metodą amerykańską.

Rozwinięta i propagowana przez G. Stanleya Halla *) i jego uczniów w postaci ankiet, zapomocą kwestionariuszy, czyli t. zw. sylabusów, rozsyłanych po szkołach, zdobywa tysiące, a nawet krocie odpowiedzi i dat, umożliwiając szerokie porównania i uogólnienia, dzięki współpracy licznych i chętnych nauczycieli i wychowawców, którzy gromadzą materiały, wypytując według jednolitego wzoru dzieci lub rozdając kartki do samodzielnego wypełnienia.

Nawiasem zaznaczam, że tą drogą nawiązuje się duchowy kontakt pedagoga i badacza, skromnego wychowawcy i wielkiego badacza — uczonego, tworzy się wzajemna pomoc i wymiana myśli, co nie bez głębokiego znaczenia zostaje dla obu stron.

Gdy zagranicą metoda ta stosowana na szeroką skalę dała już olbrzymie wyniki, u nas, z powodu wyjątkowych stosunków, praca jest ledwie w zaczątkach i znacznie mniejsze ogarnia zakresy. Prym wiedzy tu Warszawa mimo trudnych warunków dla pracy zbiorowej. W roku 1896 ukazała się pierwsza praca J. W. Dawida p. t. „Zasób umysłowy dziecka“, oparta na 500 kartkach, zebranych przez nauczycielki zajęte w pensjach żeńskich i uczące prywatnie, jakoteż przez autora w ochronkach, przytułkach i kolonjach letnich.

Urosła od tego czasu nasza literatura tego rodzaju, a choćby prace nie osiągnęły takiego rozmachu jak w Ameryce, a choćby w Niemczech, czy Francji, opierając się zwyczajnie na szczupłej, do kilku osób zwykle ograniczonej liczby, to przecież i tu zaznacza się postęp w ostatnich czasach. Do tej kategorii prac należy statystyka zebrana z racji niniejszych wykładów, odnosząca się do ideałów naszej młodzieży. Pytanie było postawione: „Do kogo chciałbyś być podobnym i dlaczego?“ Wyniki i tu okazują różnice nie-

raz zasadnicze w porównaniu z zagranicą. Skromniutka ta ankieta przyniosła 60 odpowiedzi chłopców, a 133 dziewcząt. Otóż u pierwszych wysuwają się na czoło bohaterowie narodowi, przedstawiając się jako ideał w 60% wypadków, potem następują poeci, pisarze, uczeni w ogólnej liczbie 18·33% i bohaterowie powieściowi 10%. U dziewcząt różnice są natury ilościowej, ale i tu na czoło wysuwają się bohaterowie historyczni (obu płci) 56·4%, drugie miejsce zajmuje Urszulka Kochanowska, inne są m. l. w. równomiernie rozrzucone około 3—4%. Znaczniejszy u dziewcząt % szuka ideałów wśród świętych, w rodzinie najbliższej i wśród nauczycieli. Odmienne są też motywy, chłopcom imponuje odwaga, zuchwałość, praca, dziewczętom więcej poświęcenie, cnotliwość, i... wygląd zewnętrzny.

W porównaniu z młodzieżą innych narodowości uderza w tem skromnem zestawieniu również, jak w wynikach badań Szycównej przewaga ideałów historycznych, podobnie jak u dzieci amerykańskich, gdzie według Goddarda sam Washington był wzorem u 34%, a współcześnie rządzący prezydent Mc Kinley tylko u 7% badanych. Przeciwnie w Prusiech Wilhelm II zajmuje 12%, a ogół historycznych osobistości stanowi tylko $\frac{1}{3}$ ideałów. U Sasów i Norwegów wysuwają się motywy etyczne i ideały religijne, Luter zajmuje pierwsze miejsce, również — zwłaszcza z wiekiem — małe blask osób najbliższych, świętych i współczesnych władców na korzyść historii, co zresztą w Prusiech jeszcze silniej się zaznacza. Charakterystyczne, że wśród dzieci szkół ludowych saskich według zestawień Richtera, większą popularnością cieszył się Cesarz Wilhelm II (85), niż własny król Fryderyk August (61).

Wyniki, jak widać z przytoczonego przykładu, zestawia się liczbowo, przyczem stosownie do celów lub założeń szereguje, uwzględniając np. wiek, płeć, środowisko społeczne..., a w razie wielokrotnego badania można śledzić przemiany pewnych zjawisk w zależności od rozmaitych warunków.

Wartość jednakże wyników zależy ogromnie od organizacji pracy całej, od wielu szczegółów w samym wykonaniu. Prze-

) Znaczenie studjów nad dziećmi, przekł. K. Króla. (Warszawa 1903)

dewszystkiem kwestjonariusz musi być jasny, ścisły, nie za długi, a jednak jak najwszechstronniej obejmujący przedmiot ankiety, wolny przytem od wszelkiej tendencji, któraby mogła sugerować odpowiedzi badanych. Nie bez znaczenia jest sposób zbierania odpowiedzi. Tu musi się uwzględnić indywidualność badanych, niekiedy uciec się do pewnych wyjaśnień, bacząc jednak, by nie szły one za daleko i nie zastępowały samoistnych myśli badanego. Zbierający nietylko jednak musi w odpowiedni sposób sformułować lub wyjaśnić pytania, lecz musi nieraz dziecko ośmielić, rozgadać, musi być cierpliwy, gdy okaże się konieczność dłuższych wyjaśnień lub wyczekiwania na odpowiedź, a wreszcie zachować równowagę ducha i bezstronność, by niewczesną krytyką w toku doświadczeń lub jakimś subiektywnym sądem w sprawozdaniu nie wypaczyć badania.

Również i ostateczne zestawienie i redakcja wyników domaga się prócz ścisłości matematycznej w obliczeniach, jeszcze krytycyzmu przy ocenie materiału, by to, co nieścisłe lub wątpliwe odrzucić, by nie popełnić zbyt dalekich uogólnień. Oczywiście organizator całej ankiety musi przedstawiać dostatecznie silną indywidualność, by zniwelować rozbieżne momenty, wynikłe ze zbiorowej pracy, by usunąć wpływ osobisty pośredników, a jednak zachować dostateczną powściągliwość wobec siebie samego, by ustrzec się jednostronności subiektywnej ze swej strony.

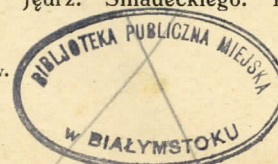
Sama metoda od chwili powstania miała i do dziś ma gorących wielbicieli i bezwzględnych przeciwników. Bo też niewątpliwie ma ona swoje dobre i złe strony. Do zalet należy obfitość materiału, pozwalająca na wykrycie przejawów typowych, podanie norm przeciętnych. Drugą niepospolitą zaletą jest łatwość i szybkość zebrania danych, co czasem jest wprost niezbędnym warunkiem badania. Gdy chcemy np. badać wpływ toczących się wypadków wojennych na młodzież, to nie możemy badania rozkładać na lata, nawet na miesiące, bo szalony bieg wypadków pełen niespodzianek może w jednej chwili dokonać przewrotu i zestawienie spostrzeżeń z różnych chwil razem mogłoby do zupełnie błędnych doprowadzić wyników.

Wadę jaką ta metoda przedstawia, to niejednorodność materiału, która przy masowych badaniach wymknąć się może z pod kontroli, a powtóre, co ważniejsze, osobisty wpływ pośredników zbierających odpowiedzi. Oczywiście krytycyzm i czujne oko kierownika badań i redaktora zestawień ogólnych, jego wystąpienie w odpowiedniej chwili i miejscu, ścisłość i bezstronność w ocenie danych mogą te wady w znacznym stopniu osłabić. Bądź jak bądź te zasadnicze znamiona metody statystycznej, wytyczają zakresy jej zastosowania; odpowiednia ona jest przy badaniach zbiorowych, gdzie chodzi o wyniki przeciętne, typowe, a że szkoła jako całość właśnie jest ogniskiem wychowania zbiorowego, więc dla jej celów ma też ta metoda pierwszorzędne znaczenie przy normowaniu typów i ogólnych zasad.

Jako uzupełnienie i poprawa metody statystycznej powstała w ostatnich latach metoda indywidualno-porównawcza czyli różniczkowa. Tu materiał badany ogranicza się, lecz zato opracowuje gruntownie, poddając wybrane jednostki wszechstronnym i wielokrotnym badaniom, ażeby uzyskać wprawdzie mniej liczne, ale za to ścisłe i dokładne obrazy bądźto jednostek, bądźto pewnych objawów lub zdolności.

Binet swe niezwykle interesujące studjum rozwoju inteligencji oparł na gruntownem badaniu tylko dwu dziewczynek; chcąc w praktyce skutecznie działać, nie ograniczyć się do tworzenia norm abstrakcyjnych musi się indywidualizować i nauczyciel, jeśli nie ma być rzemieślnikiem, lecz artystą, wykuwającym dusze wychowanków, musi poznać każdego z nich z osobna. Przeprowadziłem takie skrupulatne badania nad klasą zorganizowaną w gminę szkolną im. Jędrz. Śniadeckiego,*) w której przez szereg lat byłem gospodarzem, a choć praca moja ograniczyła się ostatecznie do 28 młodzieńców, to przecież nie bez korzyści było to studjum i dla nich i dla mnie. Takie badania mają nietylko znaczenie praktyczne, jednostkowe, dając czasem wprost niespodziewane „objawienia“

*) Gmina szkolna im. Jędrz. Śniadeckiego. Dod. do „Muzeum“
Lwów 1918.



w odniesieniu do wartości tego lub owego ucznia i w kierunku stosowania określonych zabiegów wychowawczych, lecz często mają znaczenie ogólnoteoretyczne wykrywając nowe fakta, lub stając się kamieniem probierczym zgeneralizowanych rezultatów.

Tu zatem mała ilość osobników badanych okupuje się znaczną ilością spostrzeżeń czynionych wielokrotnie i w najrozmaitszych kierunkach, więc wyniki uniezależnia się od przypadkowych okoliczności i umacnia zgodnością wielokrotnych badań. Metoda ta jest więc przede wszystkim godna polecenia tam, gdzie chodzi o poznanie pewnych indywidualności, różnaitości typów umysłowych i fizycznych, wpływu poszczególnych czynników zewnętrznych, wogóle wykrycie prawideł różnaitości.

Zwyczajna, jakkolwiek bardzo skrupulatna obserwacja często nie pozwala jednak na ścisłe rozwiązanie wielu kwestyj z powodu komplikacji samego przejawu lub rozmaitych towarzyszących objawów. Więc, jak w naukach przyrodniczych izoluje się pewne zjawiska, wywołując je dowolnie i w określonych warunkach w celu łatwiejszego i lepszego ich poznania, tak samo postępuje się tutaj, czyli stosuje eksperyment. Różnaito są jego rodzaje; Szycówna rozróżnia następujące grupy:

1. Pomiaru jest to ocena rozwoju umysłowego czy fizycznego dziecka, ujęta w ścisłą formę matematyczną.

Tu należą przede wszystkim badania obserwacyjne, nieeksperymentalne, w ścisłym tego słowa znaczeniu, więc pomiary antropometryczne, dotyczące wzrostu w różnych okresach życia, obwodu piersi, rozmiarów czaszki, wagi ciała, siły mięśniowej, bystrości zmysłów i t. d. Takiemi są też pomiary ściśle pedologicznej natury, więc wpływ szkoły na rozwój chorób i wadliwości życia duchowego, wpływ egzaminów na sprawność umysłową, na ilość błędów, ale tą drogą wchodzimy na teren właściwego eksperymentu, dowolnie konstruując warunki i przebieg badań. Tu należą pierwsze eksperymentalne pedagogiczne badania Sikorskiego, dotyczące pomiarów znużenia zapomocą ilości błędów w dyktatach podczas nauki przed i po południu, które stwierdziły ogromną niższość tej

ostatniej z uwagi na produkcję umysłową. Tu też zaliczamy obok licznych badań zagranicznych, także próby estezjometryczne Błażka*), który próbował określić stopień znużenia za pośrednictwem przytępienia czułości dotykowej, mierzonej rozwartością końców dotykających specjalnego przyrządu (t. zw. estezjometru zbudowanego na zasadzie zwykłego cyrkla). W tym celu dotykał on końcami cyrkla naciskanego z określoną siłą przez stosowną sprężynę, skórę na grzbiecie przedramienia. I oto okazało się, że w miarę wzrostu znużenia maleje czułość w rozróżnieniu końców, które trzeba było bardziej rozchylić, by odczuć dotknięcie pojedyncze nie podwójne. Podaję przykłady pomiarów innego rodzaju z własnych badań odnoszące się do klasyfikacji. W klasie V lwowskiego gimnazjum realnego dałem do opracowania szereg tematów z dziedziny botaniki, zaznaczając, które z nich będą klasyfikowane, które nie. I oto gdy % błędów odpowiedzi nieklasyfikowanych wynosił 22·0, przy klasyfikowanych podniósł się do 39·8. Taki sam wynik dały wypracowania z geologii, podobne wyniki dostałem w kl. VII: 24·4 i 35·8 %, a w gimn. żeńskim produkcja obniżyła się wobec klasyfikacji o 25 %! Tego samego typu badania przeprowadził Lobsien**) w Kilonji, dając zadania rachunkowe ze zwykłego dodawania liczb dwucyfrowych. I oto gdy zadania nie miały być klasyfikowane rozwiązały dzieci 1024, przy egzaminie mimo, że zadania były jednakowo trudne, ledwie 490, a więc mniej niż połowę, natomiast gdy % błędów w doświadczeniu pierwszym wynosił 39, w drugim podniósł się na 50 (zwykła 22 %). Podobne wyniki otrzymał Plecher***) w dyktatach, przyczem spadek produkcji wynosił od 22 u dobrych do 42 %, u słabych uczniów (przeciętnie 30 %). Moje badania wykazały przeciwny stosunek, jeśli chodzi o porównanie jakości uczniów. Obniżenie wydajności pracy ujawnia się najsilniej u uczniów najlepszych i jest powszechne, obejmując niemal wszystkie jednostki,

*) Znużenie w szkole (Lwów 1898) Studja psychometryczne (Lwów 1900).

**) Examen u. Leistung (Exp. Päd. 1905).

***) Zur Psychologie der Schulprüfungen (Z. für Psych. Path. u. Hyg. 1907).

gdy przeciwnie najgorsi uczniowie wykazują spadek nieznaczny, co więcej często nawet poprawę i podniesienie wydajności. Oczywiście pozostaje to w związku z usposobieniem i charakterem naszej młodzieży: ci słabi są z reguły takimi nie tyle z braku zdolności, jak u Niemców, co z niedbalstwa i lenistwa, dla nich więc potrzeba takiego bodźca, jakim jest ocena klasyfikacyjna, by wydobyć większy zasób energii i uzyskać lepsze wyniki.

2. Testy czyli próby stosowane w dziedzinie umysłowej wychodzą z założenia, że wszelka czynność umysłowa uzewnętrznia się w pewien charakterystyczny sposób, bada się więc t. zw. objawy zewnętrzne i z nich wnioskuje o wewnętrznej treści. Tą drogą badamy np. pamięć albo staramy się określić poziom umysłowy, badanego wogóle.

W tym celu przedstawia się badanemu szereg stosownie dobranych zadań do rozwiązania i z ilości trafnych odpowiedzi jako też sposobu rozpatrywania zagadnienia określa się liczbowo i porównawczo właściwości, albo typ umysłowy badanego i stopień jego rozwoju. Tak np. prof. Twardowski chcąc zbadać zasób wiadomości abiturjentów zgłaszających się do seminarjum filozoficznego zadał do rozwiązania pisemnego szereg prostych kwestyj, które powinien każdy „dojrzały“ bez trudu pokonać. Było tam pytanie które z 3 miast Kraków, Warszawa, Gdańsk leży najwyżej, przetłumaczenie jednego zdania Platona i t. d. Nie opublikowane dotąd te wyniki rzucają niestety smutne światło na wyniki naszej szkoły średniej, wykazując znikomy % takich, którzy całe zadanie rozwiązywali.

Rodzajów testów jest znaczna ilość, w dalszym ciągu przy omawianiu metod szczegółowych rozpatrzemy zasadnicze systemy.

3. Metoda eksperymentalno-introspekcyjna usiłuje wtargnąć do duszy badanego i wywołać pewne stany umysłowe i w ten sposób umożliwić dokładne ich poznanie drogą samoobservacji.

Oczywiście metoda ta, jako trudniejsza może być stosowana pomyślnie tylko wobec dojrzałszej młodzieży. Metody tej używamy chcąc np. zbadać, jak uczeń uczy się np. na pamięć, co się

dzieje w jego umyśle, gdy w toku reprodukcji zapomni dalszego ciągu i t. p.

Ten podział podany przez Szycównę nie jest bez zarzutu. Grupy łączą się i przeplatają, ma też on znaczenie raczej ułatwiające przegląd, niż systematyczno-naukowe.

III.

„Przychodzi to dzieło przed sąd powszechności, byle ten godremi światłej i przyzwoitej krytyki pobudkami miarkowany, zupełnego rzeczy objęcia, oraz pilnego i bezstronnego roztrząśnienia nie uprzedzał. W zamiarze bowiem tych Ustaw naszych, połączone są z najcelniejszym pożytkiem zarządzenia potrzebom edukacji, względy na inne korzyści krajowe“.

(Ustawy Kom. Eduk. Przedmowa).

Krytyka mądra oświeca, głupia gasi.

(Aleksander Fredro).

Teoria bez praktyki, nauka bez doświadczenia — to duch bez ciała, to jeszcze niezemijskie jestestwo.

(J. Supiński).

W nowoczesnej pedagogice wysuwa się tedy, podobnie jak w naukach przyrodniczych, na rozstrzygające miejsce krytyczne badanie empiryczne ponad intuicję aprioryczną.

A wśród metod badania empirycznego znów na czoło wybił się eksperyment. Eksperyment okazuje wyższość nad innymi metodami badania swoją ścisłością i on dopiero czyni z pedagogiki samodzielną naukę, operującą własnymi prawami. W nauce mianowicie nie dość jest stwierdzić pewne fakty, nie dość je poznać i uszeregować, ale trzeba je wytłumaczyć.

Jeśli pedagogika więc ma być rzeczywiście umiejętnością, a nie rzemiosłem lub choćby sztuką, natenczas każdy objaw zabiegów wychowawczych, każde, że się tak wyrażę, zjawisko pedagogiczne musi być uważane i wytłumaczone jako konieczny skutek przyczyn je warunkujących i działających ściśle według pewnych, stałych praw przyrodniczych. Ten związek i wzajemna zależność jest w pedagogice nader zawiła, tak, że zwykła obserwacja z reguły nie jest w stanie wykryć praw niemi rządzących. Zwyczajne spostrzeżenia,

obserwacje jednostkowe czy zbiorowe, daty statystyczne naprowadzają pewne przypuszczenia, hipotezy wyjaśniające; eksperyment, wytycza tu znacznie pewniejszą drogę, często służy do sprawdzenia przypuszczeń, lub odwrotnie nasuwa nowe poglądy, hipotezy, które potem praktyka ma sprawdzić. Domyślano się np. na podstawie powyższych obserwacji, że młodzież nasza okazuje większe zdolności językowe w porównaniu z Niemcami. Nowy eksperyment związany z uchodźstwem wojennym, który całe rzesze młodzieży naszej rzucił w obce środowisko szkolne, zmusił do uczęszczania do szkół z obcym językiem wykładowym, gdzie jednak przeważnie zwycięsko pokonała trudności, potwierdził to przypuszczenie, jako rasową właściwość.

Zaś pomyślne wyniki wielu z naszej młodzieży, czy to w szkołach wielkopolskich, czy to w Kongresówce dawniej wobec specjalnych rosyjskich Komisji maturalnych, aż do tkliwości czułych na prawidłowość akcentu, czy „udarenia“, były też takim świadectwem sztucznego, a z pewnością niezbyt z prawami pedagogiki harmonizującego eksperymentu.

Cały tedy tok badania pedagogicznego jest typowy empiryczny; rozpoczyna od poznania faktów, drogą obserwacji lub eksperymentu masowego, czy jednostkowego, następnie przechodzi do stworzenia hipotezy rozumowej, mającej być wyrazem prawidłowego związku, a ostatecznie sprawdza ją nowymi doświadczeniami, a przedewszystkiem praktyką, zamieniając w ten sposób hipotezę na teorię pedagogiczną. Jednem słowem naukowa pedagogika domaga się nie tylko wskazania lepszych metod, lecz także ich uzasadnienia, doświadczenie pedagogiczne ma nie tylko informować, ale także wytłumaczyć.

Eksperyment pedagogiczny czy dydaktyczny różni się więc od psychologicznego czy przyrodniczego swym praktycznym przeznaczeniem, swym celem pedagogicznym, stąd słuszne żądania L a y a, by warunki doświadczenia były ile możności przystosowane do stosunków godziny nauki, „by sam eksperyment był też rodzajem praktyki szkolnej“, a nawet rzeczywistą „ściśłą praktyką szkolną,

przy której jednak zabiegi i czynniki dałyby się liczbowo skontrolować i porównać“.

Gdy czysty eksperyment biologiczny, czy psychologiczny z reguły jest żmudną analizą zjawisk, aż do najprostszych składników i dlatego też zwyczajnie musi być przeprowadzany w laboratorium często przy pomocy nader precyzyjnych i zawiłych przyrządów, gdy wyniki wymagają nieraz subtelnych pomiarów, tu dąży się, ile możliwości do zachowania warunków normalnych, unika skomplikowanych przyrządów, zadowala się nieraz samem jakościowem stwierdzeniem wyższości lub niższości pewnego pedagogicznego zabiegu czy metody.

Mimoto w wielu wypadkach możliwe jest i ilościowe określenie szczegółów. Zwłaszcza w ostatnich czasach badania w tym kierunku doprowadziły do doniosłych i ciekawych wyników. Stosunek środków pedagogicznych do wyników osiągniętych przez wychowanka możemy liczbowo nieraz wyrażać w odniesieniu do czasu, formy, siły i stopnia związku, ilości, wartości, wielkości energii włożonej i uzyskanej, trwałości, łatwości i t. d.

Stąd wniosek, że współczesny pedagog, teoretyk nie może bezkrytycznie przyjmować metod psychologicznych ani przyrodniczych, lecz musi stwarzać odrębne dla swoistych celów służące sposoby badania i w ten sposób postawić swą naukę na własnych nogach.

Stawia się jednak pewne zarzuty eksperymentalnej pedagogice wogóle, a eksperymentowi w szczególności. Zarzuty te stawiają przede wszystkim naukowci konserwatyści, zwolennicy i wielbicieli dawnych czasów, często nieznający nawet i nie rozumiejący nowych zasad i postulatów, czasem znów umysły zbyt krytyczne, malkontenci, ze wszystkiego niezadowoleni i sceptycy widzący same braki, niezdolni do jakiegokolwiek pozytywy, duchy przeczenia i zniszczenia, jak ów Mefistofeles z „Fausta“. Lecz bywają i rzeczowi krytycy i ich zarzuty najważniejsze musimy jeszcze rozważyć.

1. Oto zarzuca się, że eksperyment pedagogiczny zajmuje się drobiazgami, a nie ogarnia całego systemu wychowawczego. Zarzut oczywiście zbić bardzo łatwo, bo przecież każda całość składa się

ze szczegółów, które przedewszystkiem musi się ustalić, jeśli oparty na nich system nie ma szwankować, nie ma stać na glinianych nogach.

2. Zarzuca się dalej, że badania te są bez wartości, bo wyniki doświadczalnej pedagogiki są często sprzeczne. Trzeba jednakże pamiętać, że nieścisłości jawią się w każdej nauce doświadczalnej i dopiero dalsze krytyczne badanie może je usunąć, a często znowu rozmaite okoliczności uboczne, zwracające uwagę na ważność czasem drobnych szczegółów, są właśnie wskazówką, że dotychczasowe uogólnienia są błędne, że konieczna jest tedy rewizja i reforma poglądów w kierunku indywidualizacji.

3. Uważa się dalej nowe prądy za rewolucję wobec dawnych zasad, które przecie trwały tyle lat i wychowały tylu, a więc nie były bez wartości, a gdzie jak gdzie, ale w szkole i pedagogii przewroty nie są pożądane i lepiej trzymać się dróg utartych. Ale znów według tej zasady i wszystkie postępy techniczne byłyby zbędne, bo nasi przodkowie obchodzili się bez tramwajów, telegrafów, kolei, światła elektrycznego etc. Co zaś do samej pedagogii, to nie występuje się przeciw dawnej, o ile jest dobra, lecz uzupełnia braki, albo umacnia podstawy. Zresztą nigdy nie brak reformatorów w dziedzinie pedagogii i dawniej bywały zmiany w miarę zmiany poglądów, związane jednak z osobami raczej niż faktami. Wszakże Comenius, Konarski, Pestalozzi, nasza Komisja edukacyjna dokonały większych przewrotów, niż dzisiejsze wyniki i postulaty pedagogiki eksperymentalnej.

4. Wytacza się wreszcie największe działo twierdząc, że eksperyment jest wprost szkodliwy, bo a) zabiera czas przeznaczony na naukę, b) szkodzi dzieciom, dokonywując na nich „wiwiskacji“, a dzieci to przecie nie „króliki“. Lecz i te zarzuty nie mogą się ostać. Przedewszystkiem eksperymenty nie są z reguły absorbujące, mogą owszem być uzupełnieniem i ugruntowaniem nauki szkolnej.

W ciągu kursu letniego ubiegłego roku przeprowadzałem stale badania w kierunku wypróbowania pewnych metod dydaktycznych w nauczaniu botaniki, a choć badania były bardzo często prowadzone i wielokrotnie powtarzane, nietylko nie zaszkodziły, lecz

owszem poprawiły wyniki, wskazując mi nieraz braki, jakie w innym wypadku uszłyby mej uwagi, wskazując pewne potrzeby pojedynczych uczniów, a efekt okazał się w urządzonym z początkiem roku następnego pisemnym egzaminie, który wykazał wyniki niezwykle, znajomość przedmiotu była przeszło $1\frac{1}{2}$ razy lepsza niż w oddziałach, w których nie przeprowadzono doświadczeń. A zresztą, czy nie lepiej poświęcić choćby 10 godzin nauki szkolnej w ciągu roku z tego tysiąca z górą na gruntowne zbadanie, niż stale chodzić po omacku i robić eksperymenty ciągle na ślepo przez cały rok, czy nawet cały ciąg nauki na wszystkich godzinach, tylko... bez wyniku?

Czy zaś eksperymenty są szkodliwe, czy są wiwisekcją młodości, niszczącą nawet zdrowie duchowe i fizyczne, jak głoszą niektórzy? Zarzut ten dowodzi jedynie ignorancji, a jeśli gdzieś okazał się jakiś ujemny wpływ doświadczeń pedagogicznych, to nie wskutek metody eksperymentalnej, lecz wad nauczyciela eksperymentującego, który z pewnością i w samej praktyce niejedną większą jeszcze szkodę wyrządził.

Eksperyment prowadzony należycie wcale nie jest szkodliwy, nie szkodliwszy od zwykłej prawidłowej lekcji, bo przecież jest rzeczą taktu nauczyciela, by nie urządzać doświadczeń takich, któreby były niebezpieczne dla dzieci. Nie będziemy przecie wywoływać przemęczenia lub strachu, albo zachęcali młodzież do jakichś wykroczeń, by wykazać złe ich następstwa, wystarczy, jeśli się ograniczymy do obserwacji objawów tych zjawisk powstających niezależnie od nas.

Jest rzeczą rozumu i sumienia eksperymentatora dokonać wyboru doświadczeń tak, by doprowadzić do postępu, do poprawy, by siać ziarno tylko zdrowe i taki tylko plon zbierać, bo to przecież jest zasadniczym celem całej naszej nauki. Trzeba też zawsze pamiętać o jej granicach.

Są bowiem pewne dziedziny niedostępne dla niej, bo nie dające się empirycznie badać, które zatem musimy wyłączyć z naszych rozważań.

Więc przedewszystkiem określenie celów wychowania zostanie przy pedagogice filozoficznej, a zależne będzie od stosunków i wpły-

wów historycznych i społecznych, narodowych i kulturalnych. Nawet szczegółowe cele i rozmiary wykształcenia będą określone przedewszystkiem temi czynnikami, będą zależały nawet od wielu względów praktycznych, jeśli zestawimy cele np. uniwersytetu przeznaczonego dla wybrańców, z powszechną szkołą ludową, lub też fachową, przygotowującą w ściśle oznaczonym ciasnym kierunku. Tu eksperymentalna pedagogika może tylko współdziałać, badając o ile z postawionymi celami godzi się natura wychowanków, stopień rozwoju umysłowego, jakich należy środków używać, by najłatwiej i najpewniej zdobyć zamierzone rezultaty.

Natomiast dziedzinami, w których pedagogika eksperymentalna nietylko może rozwijać swą skuteczną działalność, lecz zabierać głos rozstrzygający, to poznanie wszechstronne wychowanka, krytyka i ocena metod i techniki wychowawczej tak wogóle, jak w szczegółowych warunkach w odniesieniu do wychowanka i ideałów wychowawczych i przyszłego powołania zawodowego ucznia: a więc same szkoły i ich organizacja, postulaty różnych czynników, przedmioty, ich dobór i sposób uczenia czyli dydaktyka, ocena wartości różnych zabiegów pedagogicznych, jak nagród, kar, współzawodnictwa, zaufania i odpowiedzialności i t. p. Nawet wartości celów wychowawczych ustalonych przez władze w odniesieniu do potrzeb i warunków społeczeństwa, mogą być w pewnych wypadkach skutecznie roztrząsane w doświadczałnej pedagogice.

IV.

Trzeba nauczycielowi jasnie widzieć rzeczy, znać grunt człowieka, skłonności, namiętności, pojętność każdemu wiekowi właściwą, związek umiejętności ludzkich. (Ustawy kom. ed. Roz. XIV).

Pierwszą zasadą każdej racjonalnej pedagogiki jest, zastosować się do temperamentu i charakteru narodowego, do tradycji narodowych. (Szczepanowski: Ojczyste wzory).

Wyobrażenia fałszywe w młodym umyśle: jak iskra w drewnianym domu. (Staszic).

Ponieważ całe życie szkolne jest życiem zbiorowym, przeto i zbadanie właściwości ogółu, cech wspólnych przeciętnych wysuwa się na plan pierwszy. Tak samo określenie ram ogólnych postępowania i organizacji, skreślenie powszechnych prawideł i urządzeń, ustalenie planów zasadniczych, programów, zakresu wiadomości i wymagań, metod postępowania, musi również odpowiadać wymaganiom przeciętnego ogółu, tworzącego dane skupienie szkolne. Podstawę stanowić musi znajomość dokładna wychowanków w każdym zbiorowisku i wieku, tak pod względem fizycznym, jak i umysłowym. Oczywiście stosownie do założenia i celów szkoły, stosownie też do środowiska, w jakim szkoła ma działać, odmienne będą jej podstawy, odmienne też wytyczne pracy.

W celu poznania stanu fizycznego używa się, jak mówiłem metod zwyczajnych w antropologii, z ograniczeniem jednak ilości pomiarów do kilku zasadniczych. Oznaczamy wtedy z reguły wzrost, do czego może służyć zwykła podziałka, umocowana na ścianie, pod którą ustawia się mierzonego boso, w wojskowej pozycji, tak, by głową, plecami i piętami o nią się opierał, a przysuniętym nad głowę trójkątem prostokątnym oznacza się wysokość w milimetrach. Drugi pomiar ważny dla rozwoju fizycznego, to obwód piersi. Do-

konywa się tego pomiaru najlepiej taśmą stalową, którą zakłada się badanemu dokoła piersi wprost na skórę, pod pachami, bacząc, by przebiegała zupełnie poziomo, poczem po nabraniu powietrza do płuc, każe mu się liczyć głośno do 10, określając w ten sposób średni obwód piersi. Sposób ten, jak się przekonałem, jest w odniesieniu do dzieci i młodzieży o wiele stosowniejszy, niż mierzenie obwodu przy największym wdechu i wydechu i oznaczeniu średniej z tych dwu pomiarów, albowiem w bardzo rozmaitym stopniu dzieci nadymają się i stąd wdech z reguły nie jest maksymalny, owszem nawet u tego samego osobnika przy kilku pomiarach nader różny.

O stopniu rozwoju decyduje też ciężar, który można oznaczyć na zwykłej wadze decymalnej, lub na zawieszonym dynamometrze, który ściskany daje znów miarę siły mięśniowej. Baczyć przytem należy, by badany, o ile nie jest ważony nago, miał jak najmniej odzienia, a w każdym razie był bez ciężkiego obuwia. Na zwykły mundurak szkolny ucznia wyższego gimnazjum bez obuwia odliczyć należy przeciętnie 1 kg.

Stopień odżywienia oznaczyć najłatwiej metodą Wimmerera według następującej skali: dobre, gdy przy oświetleniu z przodu przestrzenie międzybrowe zanikają; mierne, gdy widoczne w dolnej części klatki piersiowej, słabe, gdy i wyżej sutek widoczne, złe jeśli skóra zapadła pozwala na wystąpienie rzeźby niemal całego szkieletu, przeciwnie, nadmierne, gdy ciało jest przesadnie zaokrąglone. Niektórzy oznaczają stopień odżywiania z grubości fałdu skóry na brzuchu, co pozostaje oczywiście w związku z ilością tłuszczu, inni zestawiają grubość prawego ramienia z obwodem piersi, przyczem oczywiście zmierzyć trzeba największy obwód ramienia w czasie skurczu i zgięcia w stawie łokciowym i przy wolno zwisającym ramieniu. Uzyskane tą drogą liczby bezwzględne nie dają obrazu stosunków rozwoju, z nich więc oznacza się przez porównanie wskaźniki. Pierwszy z nich, to wskaźnik piersiowy czyli procentowo oznaczony stosunek obwodu piersi (c) do wysokości (h), którego wykładnik normalnie ma wynosić 50*), u młodzieży

*) Oblicza się z proporcji $c:h = x:100$ t. j. $x = \frac{100c}{h}$

nierozwiniętej, zwłaszcza w epoce wzrostu jest on niższy, u ludzi silnych, krępych, a także u dzieci jest wyższy.

Oppenheimer wprowadza w podobny sposób współczynnik odżywienia (q_a) jako procentowy wyraz stosunku średniego obwodu ramienia (b) prawego, (a raczej bardziej używanego, więc u mańkutów lewego) do obwodu piersi ($q_a = \frac{100 \cdot b}{c}$), który w normalnym stanie powinien wynosić 30, a u dzieci małych nawet więcej.

Bardzo rozpowszechnione i używane nawet przy badaniach rekrutów w niektórych państwach są współczynniki wprowadzające do formuły ciężar ciała (p). Wskaźnik Pigneta łączy w arytmetyczny stosunek ciężar (w w kilogramach), z wzrostem i obwodem piersi (w cm) według wzoru $x = h - (p + c)$, którego wartość mniejsza świadczy o silniejszej budowie. A więc x niższe od 10 cechuje bardzo silnych, wynoszące 20—25 średnich, a wyższe nad 35 chłaków. Wskaźnik Bornhardta przyjmuje stosunek geometryczny: $X = \frac{h \cdot c}{p}$ przyczem za normę uważa się 240, wobec tego zaś, że silnej konstytucji towarzyszy większy ciężar, przeto też i wartość wskaźnika maleje, jak przy poprzednim.

Ponieważ jednak u nas mamy do czynienia z rozmaitymi typami rasowymi, które przedstawiają rozmaite właściwości tak fizyczne, jak duchowe i prawdopodobnie różnych wymagałyby metod i sposobów pedagogicznych, przeto oznaczenie wskaźników służących do określenia rasy, ma też znaczenie pierwszorzędne.

Tu najważniejszym jest t. zw. wskaźnik główny, podający procentowo stosunek największej szerokości (s) do długości czaszki (d) ($i_c = \frac{100 \cdot s}{d}$). Pomiaru dokonywa się specjalnym cyrklem, o łukowatych ramionach, w braku właściwego przyrządu posłużyć się można podobnym cyrklem stolarskim, a rozwartość kątów mierzyć na osobnej podziałce milimetr. Szerokość oznacza się nad skroniami, długość od punktu nad nosem na wysokości górnych granic brwi (glabella) do najbardziej wystającego punktu na potylicy. Czaszki o wskaźniku niższym od 75 — nazywamy długogłowami, od 75.1—79.9 średniogłowami, typy krótkogłowe od 80.0—85.0, skrajnie krótkogłowe o wskaźniku wyższym.

Polacy i Słowianie wogóle należą do typu krótkogłowego, wskaźnik przeciętny waha się u nas od 85 z górą u Górali do 81 na Mazowszu, a nawet 79.9 w Łomżyńskim; jak widać tedy maleje ku północy. Żydzi, którzy pierwotnie byli wyraźnie długogłowi, zasymilowali się fizycznie z ludnością tubylczą w zupełności.

Trudniejsze są do oznaczenia stosunki pigmentacji t. j. barwa oczu, włosów i skóry. Istnieją wprawdzie odpowiednie skale, z tych jednak tylko skala oczu odpowiada wymaganiom, inne są niedokładne i wadliwe. Ograniczamy się więc z reguły do jakościowego oznaczenia, mówiąc o oczach błękitnych, siwych, zielonawych, piwnych, brunatnych (czarnych), włosach konopiastych (jasno blond), płowych (blond), brunatnych (szatyn), ciemno brunatnych (brunet), czarnych, rudych. Dla ustalenia określeń dobrze jest urządzić sobie skalę z kilku typowych rodzajów naturalnych włosów jako granic. Skórę bada się w miejscach nie wystawionych na bezpośrednie działanie słońca np. na przyśrodkowej stronie ramienia lub na piersiach, oznacza jako białą, różową, płową, smagłą czyli ciemną, piegową. Wreszcie niektóre szczegóły przechodzące nieco w dziedzinę badania lekarskiego, jako to: oznaczenie bystrości zmysłów przedewszystkiem wzroku zapomocą tablic specjalnych, które przy ustawianiu badanego w stosownej odległości pozwalają od razu oznaczyć stopień bystrości; słuchu, najczęściej przy pomocy zegarka, badając odległość, z jakiej chód jego jest słyszany. Inne zmysły, jako mniej ważne przy zdobywaniu wiadomości, usuwają się na drugi plan.

Poznanie dalszych właściwości fizjologicznych np. szybkości reakcji związanej z temperamentem może też w pewnych wypadkach mieć ważne znaczenie i tu też mamy metody łatwe i zawilsze, ale też mniej i więcej dokładne dla oznaczenia.

Właściwości te muszą być rozpatrzone, jednak nie ze stanowiska statyki, lecz ze stanowiska kinematyki, bo żywy organizm nie jest czemś stałym, lecz ulega ciągłym zmianom, tem bardziej więc organizm dziecka, będący w stadium ciągłego rozwoju. A rozwój ten to nie tylko ilościowy przyrost, to zmiany nieraz zasadnicze tak co do duszy jak i ciała. Dziecko to nie jest miniatorka dorosłego,

jego życia nie cechuje mniejsza wytwórczość; już w dziedzinie anatomji i fizjologii wysuwają się zasadnicze nieraz różnice. Dotyczą one wszystkich narządów w mniejszym lub większym stopniu, odnoszą się do wzrostu, odżywiania i krążenia krwi, czynności mięśni i budowy kości, a przede wszystkim rozwoju i funkcjonowania układu nerwowego, mózgu i narządów zmysłowych. Zatem i fizjologia ma tu zasadnicze znaczenie.

Wreszcie strona patologiczna. Niektóre choroby stały się wprost szkolnemi, jak krótkowzroczność lub próchnica zębów i są tak rozpowszechnione, że raczej zdrowe zęby za anomalję i wyjątek trzeba uważać. Poznanie więc wad i braków ma znaczenie dla ogółu, tem bardziej ze stanowiska jednostki, znajomość tedy pewnych diagnoz lekarskich jest tu nader wskazana.

Druga strona to poznanie życia duchowego. Znajomość funkcjonowania zmysłów stanowi przejście i łącznik z poprzednią dziedziną, poznanie ich sprawności, bystrości i rozwoju ma pierwszorzędne znaczenie, którego nie potrzeba bliżej uzasadniać. Wszakże architektem nie może być człowiek, którego zmysł wzroku przedstawia anomalję, chirurg musi okazywać subtelność i pewność w ruchach, zależną od zmysłu mięśniowego, nauczyciel o przytępionym słuchu napotyka na znaczniejsze trudności, gdy dla aptekarza ważniejszy będzie węch.

Badanie trzech najważniejszych zmysłów wzroku, słuchu i dotyku odbywa się drogą fizjologiczną, w celach szkolnych, przy pomocy bardzo prostych przyrządów. Oczywiście jeśli chodzi o ściśle naukowe lub kliniczne poznanie uciec się trzeba do sposobów dokładniejszych.

Ale obecnie mamy też sposoby oznaczenia wyższych władz umysłowych, pamięci, wyobraźni, uwagi, inteligencji. Badania przeprowadzone okazują, że nie mamy tu do czynienia z jednym jednakiem typem, lecz, że występują najrozmaitsze zróżnicowania.

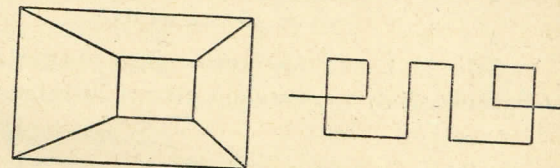
W dziedzinie pamięci można rozróżnić bardzo wiele specjalnych gatunków, według Jamesa tyle, ile w nas występuje systemów wyobrażeń ze sobą powiązanych, a w pewnych stanach chorobo-

wych mogą właśnie zamknąć tylko określone rodzaje. Uwzględniam tylko grupy ważne ze stanowiska praktycznego:

1) Pamięć zmysłową. 2) Pamięć logiczną i wiążącą się z nią pamięć znaków i symboli. 3) Tworów fantazji. 4) Wzruszeniową. Byłyby to różnice jakościowe. Lecz mogą też być i ilościowe, w kierunku wierności, trwałości, obszerności, łatwości i usłużności.

Do badania rozmaitych władz używa się t. zw. testów, t. j. określonych zadań do rozwiązania, więc pytania do odpowiedzi lub czynności do wykonania, a z ilości pomyślnych i niepomyślnych wyników możemy liczbowo określić wartość umysłową badanego podobnie, jak daty antropologiczne pozwalają na określenie stanu fizycznego. Najbar-

dziej znane są testy ułożone przez Bina i Simona, o których już wspominałem, przystosowane do wieku dzieci, umożliwiające okre-



Ryc. 1

ślenie, czy dziecko jest normalne, czy zacofane, lub przedwcześnie rozwinięte.

Podaję parę przykładów: Oto dziecko 3 letnie normalne powinno w tym wieku: a) umieć pokazać nos, usta, oko; b) powtórzyć 2 cyfry; c) wymienić osoby i przedmioty na pokazanym obrazku; d) podać swoje nazwisko; e) powtórzyć zdanie z 6 zgłoszek np.: „Dziś zimno na dworze“. Zaś 10 letnie winno umieć: a) uszeregować 5 ciężarków; b) odrysować z pamięci proste wzory geometryczne (Ryc. 1); c) ocenić zdanie niedorzeczne, wskazując błąd np.: „Oficer oparłszy się oburącz o parkan, kręcił wąsy, ścisnąc jednocześnie rękojeść pałasza“; d) rozwiązać pytania trudniejszej treści abstrakcyjnej np.: „Co trzeba zrobić jeśli cię pytają o osobę, której nie znasz?“; e) trzy wyrazy złączyć przy pomocy innych w logiczne zdanie np.: „Lwów, dobrobyt, rzeka“.

Wreszcie testy dla dorosłych: a) narysować bez poprzedniego oglądania i próby wygląd otworów w kartce, w której po dwukro-

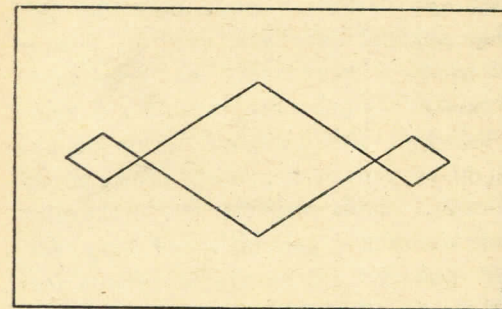
tnem złożeniu, wycięto trójkącik przy złożonym brzegu (Ryc. 2), jakoteż po dodatkowym odcięciu rogu środkowego; b) narysować kształt figury powstałej z położenia na sobie dwu przystających prostokątnych trójkątów różnobożnych w ten sposób, by przyprostokątnia jednego padała na przeciwprostokątnię drugiego, a wierzchołek jeden był dla obu wspólny (Ryc. 3); c) podać różnicę między ewolucją a rewolucją, lenistwem a próżnowaniem; d) podać różnicę między królem a prezydentem Rzeczypospolitej; e) wyjaśnić trudniejszą sentencję np. Mickiewicza:

„...gdzie się serca palą
Cyrklem uniesień duch,
Dobro powszechne skalą:
Jedność większa od dwóch“.

Całą tę t. zw. metryczną skalę badania ogólnego poziomu inteligencji mamy przyswojoną naszej literaturze przez I. M. Schätz-

lówną (Pomiary rozwoju inteligencji. Nakład Tow. pedagog., Lwów 1914) i Dr. S. Hamczyka (Jak badać inteligencję, wyd. II, Warszawa 1917). Ostatnia praca uwzględnia reformy wprowadzone przez Bobertaga, a nadto podaje szereg własnych spostrzeżeń autora.

Niezaprzeczoną zaletą systemu Bineta, to krótkość, jasność i praktyczność w użyciu, wady, to niewspółmierność kwestyj i niemożność



Ryc. 2

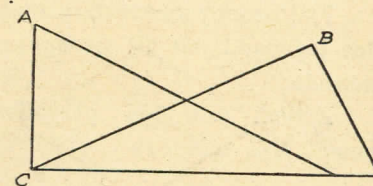
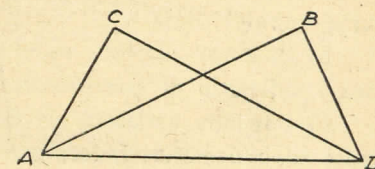
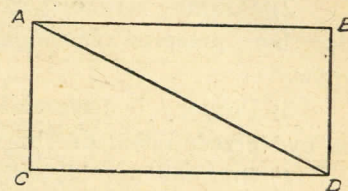
oznaczenia poszczególnych właściwości umysłowych osobna. Zjawyły się tedy próby poprawy, jak zwyczajnie w Niemczech. System

hamburski Meumanna rozróżnia pytania z trzech dziedzin: a) testy rozwojowe t. j. świadczące o poziomie umysłowym w stosunku do wieku; b) zdolnościowe, świadczące o wrodzonych zdolnościach; c) wiadomościowe, wykazujące zasób pojęć zależnie od środowiska, w jakim dziecko żyje.

Dla każdego roku życia dzieci ułożono 10 pytań, atoli rozmieszczenie ich między trzy kategorie nie jest równomierne i jednakie. Nie wydaje mi się ta skala lepszą, jest ona dłuższą, ale także podaje tylko ogólny stopień, a nie ocenę władz poszczególnych. A przecież może badany mieć wyjątkowo rozwinięty zmysł spostrzegawczy lub krytyczny, ale z powodu słabej pamięci przedstawi się gorzej na swój wiek, niż inny faktycznie mniej inteligentny.

Stąd najodpowiedniejszą wydaje się zasada t. zw. profilów psychologicznych podana przez rosyjskiego badacza Rossolima*). Ona bowiem pozwala nie tylko ustalić ogólny poziom umysłowy, ale nawet ocenić liczbowo wartość poszczególnych władz, a przytem ma tę wyższość, że przy ich badaniu używa tych samych lub podobnych zasad i środków i stąd nadaje się do porównania. Obejmuje Rossolimo władze następujące: 1) uwagę, 2) wolę, 3) zmysł spostrzegawczy, 4) pamięć, 5) zdolność asocjacji, 6) zdolność kombinacji, 7) wyobraźnię i wynalazczość, 8) zmysł obserwacji.

Meumann redukuje całość do 5 punktów 1) czynników motorycznych, 2) spostrzegawczości zmysłowej, 3) asocjacji i repro-



Ryc. 3

*) „Psychologischeskije profili“ (Petersburg 1911).

dukcji, 4) uwagi, 5) kombinacji, roztrząsając jednak rozmaite działy uznaje potrzebę wprowadzenia 12 rodzajów testów. Atoli niezupełnie konsekwentnie przeprowadza tę zasadę i nie wszystkie te czynniki uwzględnia w testach dla poszczególnych lat, poprawa więc i tu nie wydaje się poprawą.

Mnie się zdaje, że testy służące dla naszych szkolnych celów winny odpowiadać następującym warunkom:

1) Powinny umożliwić wszechstronne poznanie uzdolnienia, a więc uwzględniać wszystkie władze.

2) Powinny dawać możność porównania rozmaitych jednostek, więc być przeprowadzone według jednych zasad dla wszelkich typów.

3) Powinny być niezależne od stopnia wykształcenia, które ma być przedmiotem odrębnych badań.

4) Powinny być jak najprostsze i najłatwiejsze do wykonania, by nie wpłynąć na badanych swoim zewnętrznym aparatem, ani nie znużyć rozwlekłością.

5) Powinny dawać wyniki liczbowe, jako ściślej wyrażające rzecz i najlepsze do porównawczych zestawień.

6) Powinny nadawać się do masowego badania, nietylko, by łatwiej zdobyć materiał, lecz aby uniemożliwić wzajemne pouczenie się i przygotowanie badanych do rozwiązania testów.

7) Powinny charakteryzować nietylko całość, lecz i poszczególne jednostki, bo dla pedagoga jest to rzecz pierwszorzędno znaczenia.

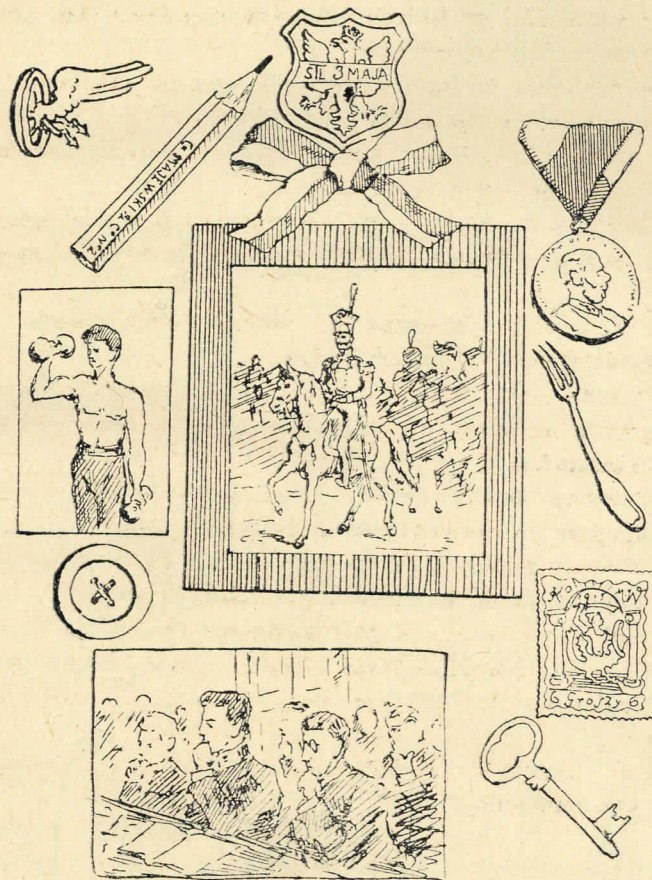
Z tych powodów przyjąłem w moich badaniach następujący schemat jako minimalny.

I. PAMIĘĆ

a) Wygłasza się przed badanymi 12 słów *) 2 zgłoskowych nie powiązanych logicznie, poczem badani mają natychmiast napi-

*) Dawniej używałem tylko 10 słów, czy przedmiotów. Jakkolwiek zreguły jest to maksymalna granica zapamiętania, czasem trafiają się wyjątki, które mię skłoniły liczbę podnieść do 12, zachowując jednak 10 jako normę.

sać je ołówkiem na kartce papieru. Używam szeregu następującego: wiedza, pragnę, pewien, wreszcie, zasób, gmina, badać, służyć, one, łatwo, upadł, wicher.



Ryc. 4

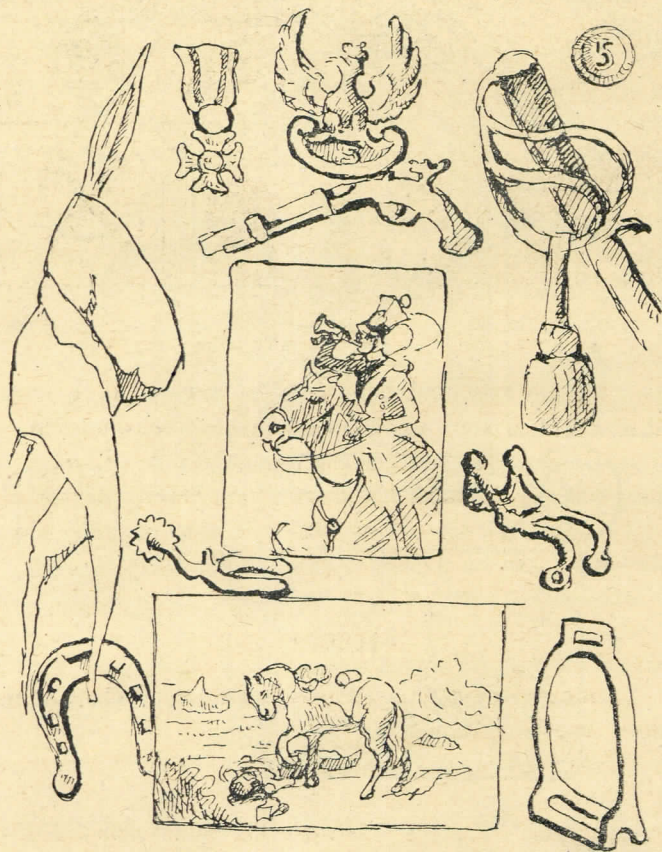
b) podaje się w ten sposób szereg słów tworzących całość logiczną. Mój szereg następujący: ranek, rybak, łódka, rzeka, ryby, wędka, robak, szczęście, żaba, chata, garnek, obiad.

c) pokazuje się w przeciągu 12 sekund słowa napisane czarno

na białym papierze, poczem, jak zawsze, uczniowie spisują zapamiętane. U mnie: bitwa, serce, biegać, ryba, przeszedł, świeży, płomień, płakać, orzeł, koło, ruszyć, słońce.

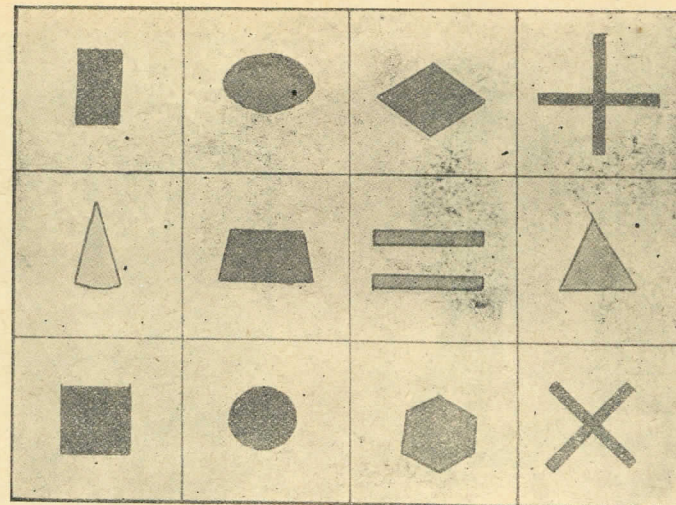
d) 12 przedmiotów bez związku (Ryc. 4, str. 37);

e) pokaz 12 przedmiotów na jednej tablicy, tworzących całość logiczną (Ryc. 5);



Ryc. 5

f) 12 rysunków geometrycznych barwnych: zawsze na 15 sekund, poczem badani mają zaznaczyć kształt, barwę i rozmieszczenie przedmiotów (Ryc. 6).



Ryc. 6.

Przy pomocy tych doświadczeń oznaczyć można typ umysłowy, dokładność i logiczność pamięci. Gdy każe się doświadczenie odtworzyć po pewnym czasie (w tydzień) można ocenić trwałość pamięci. Ostatecznie stopień oznacza się procentowo przyczem 10 szczegółów podanych uznaje się jako normę 100%, 12 byłoby już nadnormalnym zjawiskiem więc 120%.

II. WYOBRAŹNIA

a) Uczniowie mają napisać jaką scenę wyobrażają sobie przed pokazanym dworkiem wiejskim;

b) O czym mogą mówić chłopcy na pokazanym obrazku (ważny sekret i wykład) (Ryc. 7 i 8, str. 40);

c) Narysować dowolną ilustrację lub opowiedzieć dowolną historyjkę;

d) Przedstawić mądrość słowami lub rysunkiem;

e) Ułożyć zdanie, zawierające słowa: „oko, ręka, serce“.

Tu znów obok wskazówek co do typu umysłowego można po-



Ryc. 7



Ryc. 8

znać żywość, oryginalność wyobraźni, a z doświadczenia b. także zmysł spostrzegawczy i ścisłość wnioskowania.

III. UWAGA

1. Każdy z badanych dostanie kartonik, zawierający 50 otworów, w każdy otworek ma on włożyć ołówek i w ten sposób zrobić znaczek na położonej kartce papieru. Zadanie to ma powtórzyć 5 razy, z ilości opuszczonych lub podwójnych znaczków wnioskuje się o roztargnieniu.

2. W przeciągu 5 minut każe się dodawać lub mnożyć liczby jedno lub dwucyfrowe wydrukowane na podanej kartce, przyczem badany pisze obok wyniki, a odstępy $\frac{1}{4}$ lub $\frac{1}{2}$ minutowe znaczy kreską na głos eksperymentatora. (Tab. A)

TABLICA A

I.

28	53	41	90	17	101	63	158	50	54	90	55	74	71
25	85	49	117	84	174	95	184	21	10	43	50	67	35
60	76	68	155	90	184	89		14	16	40	57	77	17
16	27	87	164	94	117	58		26	59	97	10	96	87
11	36	77	171	23	33	22		18	26	92	58	18	18
25	94	94	172	10	46	63		69	18	51	34	68	75
69	101	78	138	36	67	91		33	35	72	62	26	74
32	54	60	140	31	42	90		20	95	52	16	68	50
22	56	80	143	11	103	10		34	35	93	66	91	47
34	61	63	152	92	111	64		39	80	52	53	68	61
27		89		19		49		53	41	17	67	33	75

II.

5	2	7	4	7	5	2	9	1	2
2	4	6	7	9	8	4	7	5	4
7	3	4	9	4	7	3	3	4	7
3	1	3	2	9	4	5	2	8	4
6	7	8	3	2	9	4	4	7	2
9	6	2	6	7	3	2	5	9	7
2	2	6	7	4	7	3	8	3	8
7	8	7	9	6	4	5	7	8	6
4	4	5	7	2	3	7	6	2	4
8	3	7	6	7	2	9	5	6	5
3	5	9	9	5	7	8	3	4	2

W tabeli górnej wyniki dopisane przez badanego ucznia (z gimn. IV we Lwowie) zaznaczone kursywą. Kreski znaczą odstępy ćwierć minutowe.

Liczy się ilość wykonanych działań i błędów. Ponieważ zachodziły często bałamuctwa co do sposobu dodawania, zwłaszcza u dzieci, przeto zmieniono format, grupując liczby w pary (Tab. B. I.) lub czwórki (Tab. B. II.), a wyniki podpisując.

TABLICA B

I.

90	23	74	13	43	24	61	57	19	23
<u>83</u>	<u>37</u>	<u>38</u>	<u>23</u>	<u>63</u>	<u>55</u>	<u>39</u>	<u>61</u>	<u>62</u>	<u>15</u>
21	23	17	48	75	31	63	12	15	44
<u>38</u>	<u>73</u>	<u>44</u>	<u>40</u>	<u>11</u>	<u>90</u>	<u>34</u>	<u>30</u>	<u>92</u>	<u>71</u>
26	80	23	44	14	12	13	21	21	60
<u>32</u>	<u>39</u>	<u>41</u>	<u>88</u>	<u>20</u>	<u>59</u>	<u>45</u>	<u>17</u>	<u>51</u>	<u>22</u>
88	45	30	23	30	15	73	46	43	46
<u>66</u>	<u>98</u>	<u>32</u>	<u>43</u>	<u>43</u>	<u>88</u>	<u>67</u>	<u>42</u>	<u>29</u>	<u>55</u>
32	87	74	80	29	60	61	23	56	84
<u>90</u>	<u>33</u>	<u>41</u>	<u>17</u>	<u>91</u>	<u>42</u>	<u>23</u>	<u>62</u>	<u>15</u>	<u>20</u>
50	38	16	66	12	48	19	20	85	16
<u>57</u>	<u>17</u>	<u>47</u>	<u>54</u>	<u>41</u>	<u>82</u>	<u>56</u>	<u>86</u>	<u>45</u>	<u>22</u>
80	93	88	40	20	29	69	22	74	80
<u>31</u>	<u>33</u>	<u>23</u>	<u>24</u>	<u>72</u>	<u>71</u>	<u>93</u>	<u>78</u>	<u>38</u>	<u>78</u>
28	42	96	43	93	51	78	81	81	52
<u>20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>68</u>	<u>18</u>	<u>15</u>	<u>64</u>	<u>22</u>	<u>71</u>	<u>23</u>
37	35	20	44	53	17	34	12	15	45
<u>80</u>	<u>82</u>	<u>43</u>	<u>75</u>	<u>93</u>	<u>81</u>	<u>15</u>	<u>92</u>	<u>71</u>	<u>16</u>
68	53	34	36	70	69	65	85	22	26
<u>13</u>	<u>64</u>	<u>77</u>	<u>47</u>	<u>48</u>	<u>10</u>	<u>73</u>	<u>90</u>	<u>61</u>	<u>50</u>

II.

38676598556973678685	66789699375637565666
98798839678498849798	78978978998988899878
79989574798687569964	88848364689469997789
<u>64534768953756495348</u>	<u>53465747545795435435</u>

58978396576374867958	95787464637843675748
87699957858877597783	76588898898578786983
9995488999996938697	85636999977686548697
<u>64367664364758586854</u>	<u>49895738454969993565</u>

3. W dowolnym, najlepiej bezsensownym lub obcojęzycznym tekście (Tab. C) ma się podkreślić wszystkie *e*.

4. Podkreśla litery *e*, *m*, *s*, w ciągu jednorazowego czytania tekstu ewent. każdą w inny sposób.

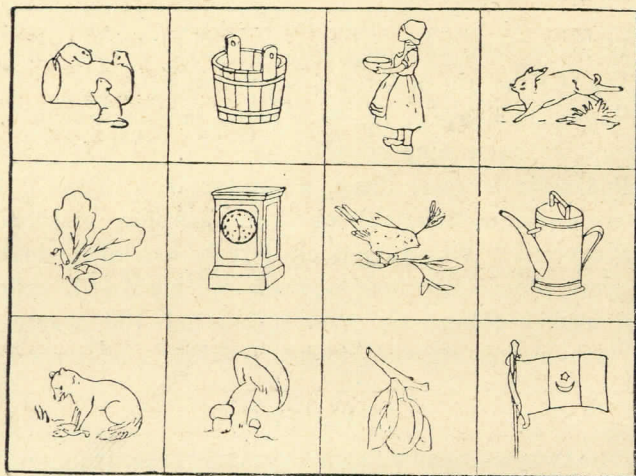
5. Podkreśla te same litery, a równocześnie liczy ilość udeń dzwonka (np. metronomu) lub ilość nawrotów przechadzającego się nauczyciela. We wszystkich trzech ostatnich doświadczeniach liczymy procentową ilość opuszczeń i błędów. Z obliczonych procentów błędów oblicza się przez odjęcie od 100 pozytywne wyniki, a z nich można określić stopień, trwałość i obszerność uwagi.

TABLICA C

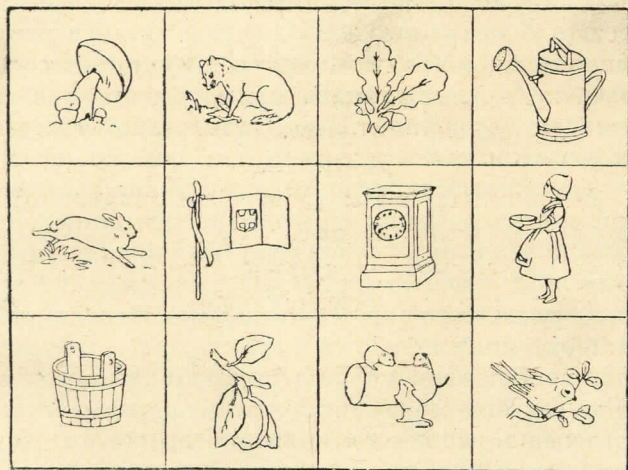
emnrsmuozwzewomesowunemwsauasuarsuomrunenamrznrzn
 zousrnwawamersawnzuoearwmnsaoasnwzmaruemozuwzrso
 nueruesomsozamzrsozmamaenrmrmuoznsozwonwruzaewnrwo
 zuwsnmeanzweswuarowsoaeunswemreaoarmsnzaemnurwuzs
 wmennaoszraznomwnsrewuaoamsznremuwznusarmawnuzoars
 neoaewnersezuszuomzaauzwowmowuaoanwamrnsnsreomuzresr
 mrmnmozaensmusroznauwzmrmzruormwnzraeureasmawanzuon
 rmeweuaeauemwsnuosnowromwezowznoesamwrsaesouzsrzn
 merenrwnsrwmrouwsmaezwsuoewuwozeuaswmueauaonzasua
 uwzazwmneuzemozmrmrarnonruaoznosemaneroswonsmswns
 masenemuwsazaszuozwumuzruwraozsmzenrsmnmnsuorazwao
 nwozonwoemuasunoewswawemwzuraewneonaresermrzurms
 roeznaosznrmuazuowuwanomnwssnwazwnrmeowsmerznesors
 wenrnzmaszewzszamrmaunrsrneoeauoarnosmenoemunwzawm
 mznamznmazerwnuwnsrnsownreowsomozmaroerzosnamsnene
 omsrzsneornersnaewrmnwnamnaznrowsmeuwasweoazwnazn
 aoemmrswnazesmazenoeawnsrmnzmwnursanozaemnrswnos
 umanwrnneoemnrswnozwsrwzaoznronaemnrswnozmszoazew
 aersmnwazmennazsnrmwernwazoensnansrwmnonsmzeroaozn
 uwezomonrzwmeszarewnmaneswnmoswszrnneonazsnnaor

IV. SPOSTRZEGAWCZOŚĆ

a) Używamy tablic z doświadczenia I d. i e. Mianowicie po wykonaniu wyznaczonego tam zadania t. j. naszkicowaniu roz-



Ryc. 9 A



Ryc. 9 B

mieszczenia i objaśnieniu pokazujemy je na dalszych 12 sekund, poczem pytamy o 10 kwestyj szczegółowych, np. w którą stronę patrzy osoba, jaki numer na guziku i t. d. i oznaczamy % odpowiedzi trafnych.

b) pokazujemy przez $1\frac{1}{2}$ minuty tablicę I. z dwu podobnych (Ryc. 9 A, B) zwracając uwagę badanym, że będą mieli wskazać wszelkie różnice między nią a II. Następnie zostawiając trwale na widoku tablicę II, każemy wskazać różnice, oznaczając potem % trafnych spostrzeżeń.

c) Powtarzamy to doświadczenie zostawiając obie tablice na widoku.

d) Wskazanie różnic w dwu wygłoszonych warjantach „Pana Tadeusza“ :

„Gdzie młeczne kwitną grochy i gdzie jak śnieg biała gryka rumiane kręgi dziędzielin oblała“.

„Gdzie bursztynowy świerzop, gryka jak śnieg biała, gdzie panieńskim rumieńcem dziędzielnina pała“.

e) To samo po napisaniu wierszy na tablicy.

V. INTELIGENCJA. KRYTYCYZM

1. Wskazać błąd na obrazku (wiśnia kwitnąca z owocami, lub sanki na tle krajobrazu z zielenią wiosenną).

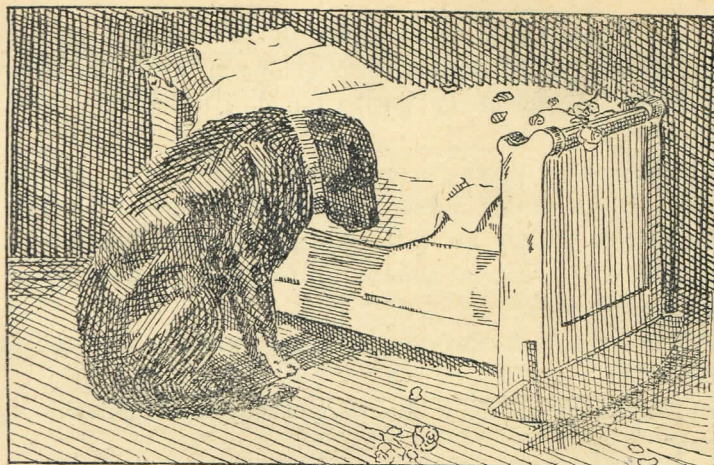
2. Na którym obrazku przedstawieni uczniowie zajęci są nauką, (Ryc. 16 A i B p. str. 51).

3. Opisać i objaśnić obraz „Pies przed kołyską“, (Ryc. 10) „Idea skautingu“ (stosownie do wieku) (Ryc. 11, str. 46).

4. Podać słowa, które a) wyrażają przyczynę b) skutek następujących rzeczy „błąd w zadaniu“, „głód“, „jasno“, „piorun“, „śmierć“.

5. Czy słuszne jest rozumowanie: a) „ptaki mają skrzydła; kaczka ma skrzydła więc jest ptakiem?“

b) „Nietoperz ma skrzydła, a nie jest ptakiem“ — co z tego wynika?



Ryc. 10



Ryc. 11

Dla starszych nadto dalsze zadania :

6. Interpretacja obrazu „Przejsie przez granicę“ Grottgera.

7. „Racławice“ Chełmońskiego: czy modlitwa błagalna, czy dziękczynna.

8. Test Bineta : wycięcie trójkąta na czterokrotnie złożonej karcie.

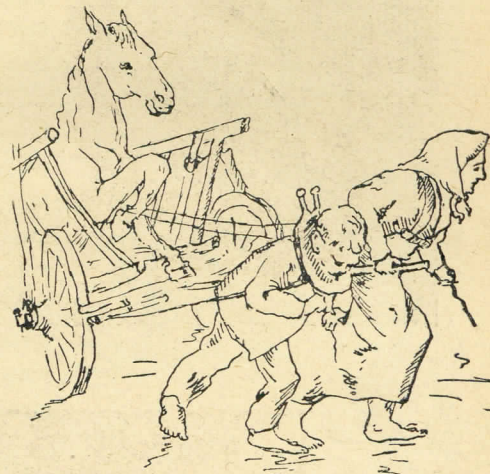
Porówn. str. 34.

9. Podać synonim i słowa wyrażające kontrast słowa „mądrość“.

10. Zastosować bajkę Krasickiego „Chłop i cielę“ do stosunków szkolnych*).

Oczywiście dla najmłodszych jeszcze należy zmodyfikować tematy. I tak dla wykrycia niedoręczności (1) pokazać np.

osobę w okularach czytającą książkę, ale przy zawiązanych chustką oczach, lub wóz ciągniemy przez dwoje ludzi, w którym siedzi koń, wagę błędnie nachyloną (Ryc. 12 i 13). Albo zamiast (2) obrazek przedstawiający tego samego chłopca uśmiechniętego i płaczącego, a badani mają wskazać, który weselszy, zamiast (5) poddać krytyce zdania nielogiczne z testów Bineta. (str. 33).



Ryc. 12

*) Nie sztuka zabić, dobrze zabić sztuka:

Z bajki nauka.

Szedł chłop na jarmark, ciągnąc cielę na powrozie.

W lesie, w wąwozie,

W nocy burza napadła; a gdy wiatry świszczą,

W ciemnościach poznał wilka po oczach, co błyszcza.

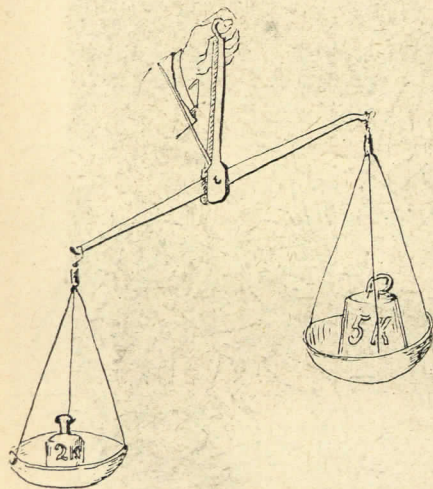
Więc do pałki: jał machać nie myśląwszy wiele;

Zamiast wilka, co uciekł, zabił swoje cielę.

Trafia się i nie w lesie panowie doktorzy:

Lek pałka, wilk choroba, a cielęta chorzy.

Znacznie trudniejsze niż badanie strony poznawczo-przekona-
niowej jest badanie strony uczuciowo czynnościowej życia duch-
owego. Najswobodniej poruszamy się w dziedzinie estetyki. Tu uży-



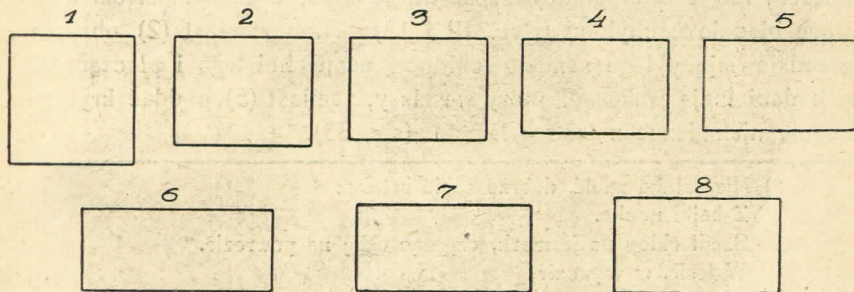
Ryc. 13

waliśmy w szkole średniej te-
strów następujących, często je-
dnak zwiększając ich ilość.

1. Wskazać najpiękniejszą
barwę widma na tablicy, zawie-
rającej szereg naklejonych płat-
ków papieru kolorowego. Więk-
szość względna chłopców przy-
znaje tu pierwszeństwo barwie
czerwonej (purpurowej), może
pozostaje to w związku z pe-
wną symboliką tej barwy i na-
strojem przez nią wywołanym.

2. Wskazać najpiękniejszy
odcień barwy czerwonej. Tu
okazuje się przewaga z wiekiem
w stronę ciemniejszych tonów,

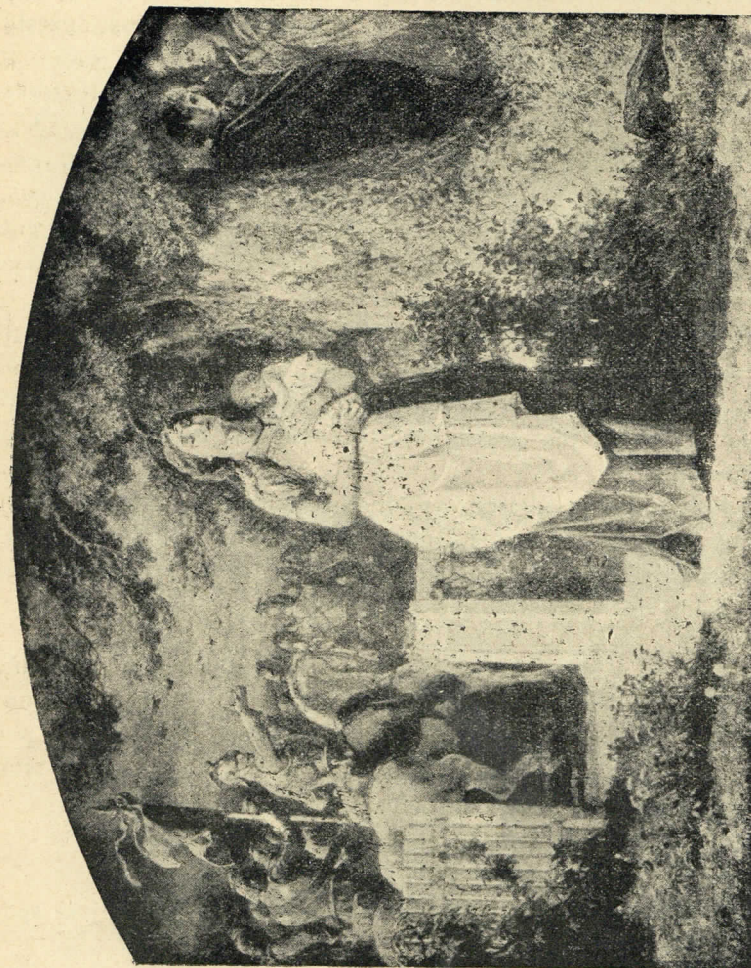
gdy u młodszych większem uznaniem cieszą się tony nasycone.



Ryc. 14

3. Ocena estetyczna kartek rozmaitego formatu jako nalepek
na zeszyty w celu stwierdzenia wartości zasady t. z. złotego
podziału. (Ryc. 15). Zwyczajnie większość przyznaje pierwszeństwo

kartkom, których boki zbliżają się do wspomnianej normy, gdy
jednak zmodyfikować doświadczenie w ten sposób, by kartka



Ryc. 15.

miała być wzorem biletu wizytowego, następuje stałe przesunięcie
w kierunku formatu wydłużonego jako wynik mody.

4. Porównanie pod względem zadowolenia estetycznego obrazów:

a) Reprodukcyj odjazd na wojnę Grottgera zwyczajnej (Ryc. 14) i zeszepeconej przez kolorowanie. U młodszych barwność często bierze górę, zmysł estetyczny nie jest wyrobiony.

b) Barwnych kartek łatwych do nabycia w handlu: W. Kossaka „Poddaj się” i anonimową „Przebojem”,

c) Portret staruszki rysunku Grottgera i twarzy żurnalowej,

d) J. Kossaka z pieśni legionów: „Mówi ojciec” i „Ractawice”.

e) Ocenie pod względem artystycznej wartości obrazki barwne „Orka” (niemiecka jaskrawa widokówka), „Orka na Ukrainie” Wysockiego i „Ziemia” Ruszczyca.

W tych doświadczeniach można stwierdzić o ile u badanego występuje rzeczywiście poczucie piękna, o ile odczuwa nastrój obrazu, piękno rysów a doskonałość wykonania; działają też uboczne czynniki, jak treść obrazu, barwność, ruchliwość sceny przedstawionej.

5. Podać najpiękniejszą melodię śpiewaną np. podczas mszy. Jak z tego zestawienia wynika, chodzi tu w silnym stopniu o stronę przekonaniową, o sądy estetyczne, co jeszcze silniej ujawnia się przy badaniu dalszych rodzajów uczuć.

Uzupełnić te zadania może stosowny kwestionariusz. W dziedzinie estetyki zbieram daty następujące: Czy lubi 1) muzykę, 2) śpiew, 3) malarstwo, 4) rzeźbę, 5) teatr (rodzaj), 6) kino, 7) poezję, 8) powieść, 9) pracę fizyczną (jaką), 10) sporty (jakie?) Które z tych działań sam uprawia? Czy może uzasadnić swe upodobanie?

W dziedzinie uczuć intelektualnych:

a) Czy lubi czytać książki naukowe? Jakie?

b) Czy stara się sam zdobyć wiadomości nowe, w jaki sposób i z jakich dziedzin?

c) Czy przyznaje się do niewiedzy wobec innych?

d) Czy uczy innych i czy mu to sprawia przyjemność?

Z etyki podaje następujące problemy:

1. Czy wolno kiedykolwiek a) skłamać, b) oszukać, c) zabić.

Jak można się domyślać, z wiekiem młodzież staje się bardziej wolno myślą. Największą abominacją cieszy się oszustwo, które ogół bezwzględnie wyklucza, a nieliczne wyjątki przyjmują z wielkim zastrzeżeniem.



Ryc. 16 A i B

2. Wymienić trzy największe a) zalety, b) wady.

3. Czem myślisz zostać, dlaczego i co dobrego zrobić na tym stanowisku?



Ryc. 17 A

4. Co trzeba zrobić dziś i później w wieku dorosłym, by być dobrym Polakiem?

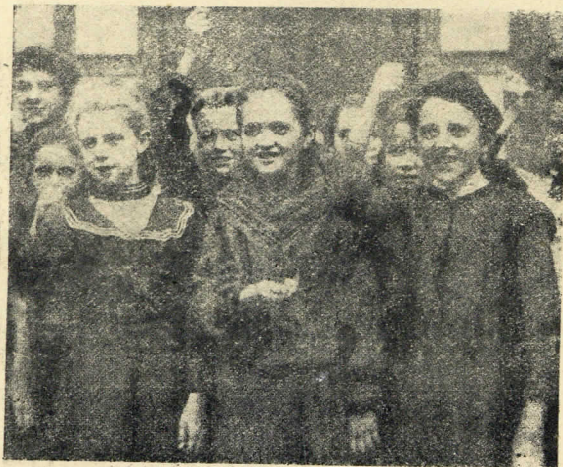
5. Co dotychczas dobrego zrobiłeś?





Ryc. 17 B

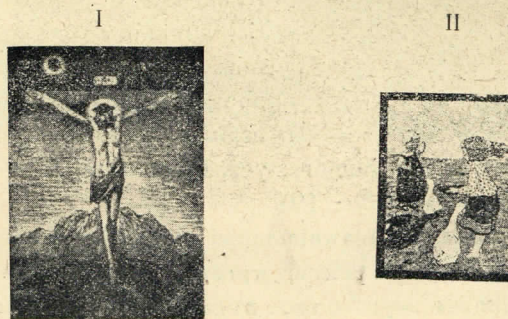
Starszym poddaję do oceny pewne sytuacje np. decyzję ks. Józefa Poniatowskiego, który dla zachowania honoru Polski wytrwał



Ryc. 17 C

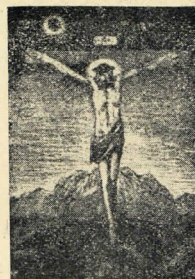
przy Napoleonie mimo lepszych widoków z przeciwnej strony dla ojczyzny, ocenę postępków Wincentego ze Szamotuł w czasie bitwy pod Płowcami, lub stanowiska dra Stockmanna z Ibsenowskiego „Wroga ludu” — młodszym podaję pewne kolizje z życia szkolnego.

Ale uzyskany materiał to teoria. Skrupulatna obserwacja w czasie pobytu w szkole może wykazać, czy godzi się ona z praktyką, można czasem, przy wystąpieniu sprzeczności ze skutkiem zwrócić uwagę na tę sprzeczność. Zdarzyło mi się w jednej z najwyższych



I

II



III

Ryc. 18

IV



klas, że ogół, który bezwzględnie potępiał oszustwo, nie powstrzymał się przy wyjątkowo i z rozmysłu sprzyjających warunkach od odpisania zadania matematycznego. Zwrócenie uwagi na oba fakty wywarło silne i skuteczne wrażenie.

Rzuca też pewne światło na przejawy życia uczniowego wyraz zewnętrzny i gra twarzy, przyczem ważną przysługę oddaje momentalna fotografia (Ryc. 16 i 17), a zwłaszcza wprowadzony do



Ryc. 19 A

tych badań przez Schulzego aparat kinematograficzny, pozwalający uchwycić kolejność zmian w wyrazie twarzy i całego ciała. Odrazu możemy spostrzec różnicę temperamentów (Ryc. 17), odrazu można poznać, który z podanych obrazów dzieci oglądają (Ryc. 18). Nawet starsi, abiturjenci gimnazjalni mimo pozycji i panowania nad sobą nie mogą jednak pozostać obojętni i jednakowi, obrazek „wiernego towarzysza” na pobojowisku

wywołał inny wyraz niż humorystyczna „odkryta tajemnica” karykatury Kostrzewskiego (Ryc. 19).

Wyraz zewnętrzny ujawnia mniej lub więcej wyraźnie wartość umysłową tak, że przy pewnej wprawie z dość dużym prawdopodobieństwem można wyrokować z twarzy o wewnętrznej treści. Binet¹⁾ wprowadził dla badań zbiorowych metodę t. zw. większości uzasadnioną matematycznie przez Borella²⁾. Dał mianowicie do oceny 20 nauczycielom i nauczycielkom 20 fotografii rąk dzieci w celu określenia zdolności. Przy ocenie odpowiedzi z rzeczywistością okazało się 54% odpowiedzi dobrych. Natomiast w metodzie większości ogół sędziów uważa się za ciało zbiorowe i ten wyrok uważa się za znaczący, za którym



Ryc. 19 B



Ryc. 19 C

oświadczy się większość. Jeśli tedy o jakiejś jednostce 11 lub więcej oświadczy się, że jest zdolna, a 9 lub mniej przeciw, uznajemy, że sąd wypada pomyślnie i bada się, czy odpowiada on rzeczywiście. Otóż przy takim przeprowadzeniu rzeczy % odpowiedzi



Ryc. 19 D

¹⁾ Essai de chiromantie experimentale (L'Année psych. 1908).

²⁾ Le calcul de probabilités et la methode des majorités (j. w.).

trafnych podniósł się na 76·5, świadcząc, że głos zbiorowy, o ile nie podlega jakimś ubocznym wpływom, czy sugestjom, bardziej zbliża się do rzeczywistości, niż głos jednostki. Oczywiście ma to teoretycznie znaczenie dla oceny wartości zasady parlamentaryzmu; w pedagogice, zasada ta przemawia za kolegalnym załatwianiem ważniejszych spraw. Doświadczenia przeprowadzone przezemnie na grupie uczniów kl. V i abiturjentach gminy Śniadeckiego potwierdzają wyniki Bineta, tu % odpowiedzi trafnych wynosi 58 i 75%, przyczem u starszych widocznie rysy są bardziej wymowne.

Jeszcze bardziej musi się zwrócić uwagę na stronę praktyczną i wykonanie w zakresie objawów woli. Pewne doświadczenia np. z ergografem, jak to Błazek przeprowadzał, a które potwierdziłem w znacznej mierze, albo w kierunku wytrwałości w jakiejś monotonnej pracy mogą nieco światła rzucić na siłę woli. Kwestjonariusz też może tę lub ową stronę odślonić, oczywiście, jeśli badacz uzyskał zaufanie wychowanka.

Zwyczajnie pytałem o następujące fakta, jako łatwe do kontroli.

1. Czy dotrzymuje przyrzeczeń?
2. Czy jest punktualny?
3. Czy spełnia zawsze to, co sam uzna za obowiązek?

A starszych nadto:

4. Czy przyrzeczenie dane drugiemu silniej go wiąże, niż powzięte w tajemnicy?

5. Jakie ma dlań znaczenie „słowo honoru“?

Odpowiedzi na te kwestje jak i eksperymenty, choć mające znaczenie teoretyczne i chwilowe, jednak rzucają światło na indywidualność badanego i należyte poznane mogą być nader ważne dla wychowawcy.

Obie te strony życia: uczucie i wola noszą na sobie wyraźne piętna indywidualnych właściwości i tem trudniej można je podciągnąć pod jeden szablon. Ale w dziedzinie życia intelektualnego nie możemy lekceważyć strony indywidualnej jednostek, owszem musimy ją jak najdokładniej poznać i uwzględniać.

I to jest jedna ze zdobyczy najnowszych czasów, a w szcze-

gólności zasługa pedagogiki doświadczalnej, że nie uważając młodzieży za jednolity tłum, lecz zbiorowisko właśnie jak najbardziej różnolite, złożone, nie podatne w całej rozciągłości jednym i tym samym zabiegom, nie myśli też niwelować indywidualności, ani wytwarzać jednakich kółek maszynowych, jak to dotąd głosiły oficjalne plany i programy, lecz owszem dąży do różnicowania, wydoskonalenia w specjalizacji.

V.

Nierozdzielny idąc związkiem edukacja moralna z edukacją fizyczną będą zdolne dać społeczności cnotliwego człowieka, ojczyźnie dobrego obywatela. (Ust. Rom. ed. XXV).

Niemasz takiego niedołęgi, którego by na coś ukształcić, ukształconego do czegoś użyć nie podobna. (Jęd. Śniadecki: Wych. dzieci).

Człowieku sługo wieczny! bo nie tylko zmysły,
Ale i sądy twoje od drugich zawisły...
Nieraz myślisz, że zdanie urodziłeś z siebie.
A ono jest wyssane w macierzystym chlebie;
Albo niem nauczyciel poił ucho twoje.
Zawždy część własnej duszy mieszając w napoje.
(Mickiewicz: Do J. Lelewela).

A zatem nie tylko znajomość ogółu, nie tylko wykrycie powszechnych praw, lecz i znajomość szczegółów i poznanie indywidualności jest przedmiotem współczesnych poszukiwań. Okazuje się, że i jednostka jest światem dla siebie, że jest to mikrokosmos zamknięty i prawidłowy, żyjący według pewnych własnych norm, które też zasługują na poznanie.

Powstała specjalna dziedzina badań tak w zakresie nauk biologicznych t. zw. biometryka¹⁾, rozkwitająca przede wszystkim w Anglii i Ameryce, jak i psychologia różniczkowa²⁾ uwzględniająca właśnie cechy jednostkowe, indywidualne, badająca ich prawidłowość.

¹⁾ Por. Czekanowski J. Zarys metod statystycznych w zast. do antrop. (Warszawa 1913). Davenport C. B. Statistical methods (N. York). Pearson K.: The Grammar of Science (London 1900).

²⁾ Por. Stern W. Die differentielle Psychologie in ihren methodischen Grundlagen (Leipzig 1911).

W pedagogice poznanie indywidualności jest przede wszystkim ważne. Już dawniejsi teoretycy, a wśród nich i nasi Kołłątaj, Jędrzej Śniadecki, Trentowski, domagali się poznania indywidualności wychowanka i liczenia się z nią, poważne jednak wyniki i próby zastosowania tych zdobyczy w praktyce, to dzieło ostatnich czasów. Obok stwarzania ogólnych praw, jakie obowiązują ogół, jest ważne poznanie i cech specjalnych, indywidualnych, nie tylko ogólne prawo życia duchowego, lecz indywidualne zachowanie się, charakter, osobistości i ich rozwój, niepomniernie jest ważnym. Obok więc właściwej psychologii musi wystąpić psychografia, jak przy biologii rozwinęła się biometryka. Metodycznie zbliża się ta nauka pod wieloma względami do historycznej biografii, nie gardzi jednak i obserwacją bezpośrednią, obficie posługuje się eksperymentem, jako psychologia różniczkowa. Więc zbiera się dokumenty wyjaśniające, jak wewnętrzny podkład i dyspozycje z jednej strony, a wpływy otoczenia z drugiej spłotyły się razem, by stworzyć obraz np. bohatera narodowego, badacza lub apostoła, albo wprost obserwujemy, jaki wpływ i znaczenie mają przeróżne czynniki i warunki na kształtowanie badanej jednostki. Niektóre z tych zjawisk są szersze, niemal powszechne, inne stosują się do jednostek, są czasem wyjątkiem, ale i wyjątki nie są czemś dla siebie istniejącym i one podlegają pewnym prawidłom, nawet w objawach anormalnych, patologicznych, znajdujemy pewną prawidłowość, znajdujemy jakiś „prototyp fizjologiczny“, którego tylko wybujałości i zwyrodnieniu, w czasie albo przestrzeni, nadmiernemu lub przedwczesnemu, czy spóźnionemu rozwojowi zawdzięczamy ową anomalję.

Pedagog nie może lekceważyć żadnego czynnika choćby najdrobniejszego, czasem drobiazg może nieobliczone pociągnąć następstwa.

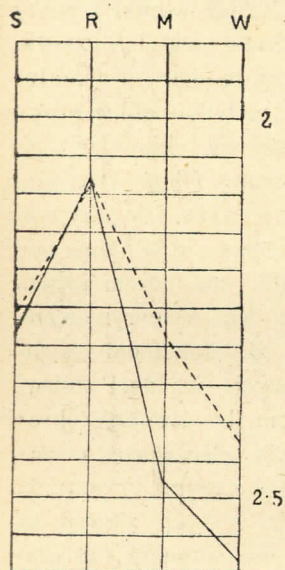
Dla ilustracji wyłuszczonych zasad podam kilka przykładów. Zaczynam od powszechnych zasad. 1. Okazało się, że istnieje równoległość stanu i rozwoju fizycznego i duchowego, że zatem duchowo normalne dziecko jest i fizycznie normalnie rozwinięte, zaś zacofane są i fizycznie upośledzone, anomaljom zaś w jednym kierunku towarzyszą anomalje w drugim. Przykłady

osobowości historycznych wielokrotnie ten fakt potwierdzają. Cesarz Karol V, osobistość bez kwestji niepospolita, przy całym swoim talencie pełen dziwactw, ekscentryczności i wad duchowych przedstawiał szereg anomalij fizycznych. Rozwija się późno, mówi nader niewyraźnie z powodu dziurawego podniebienia, ulega różnym chorobom, w trzydziestych latach zupełnie siwy, z początkiem pięćdziesiątki jest już zniedołężniałym starcem. I w szkole niejednokrotnie stwierdzono, że uczniowie dobrzy są z reguły dobrze rozwinięci. Zamiast długich wywodów podaję (rys. 19) krzywą, ilustrującą wzajemny stosunek tych czynników w gminie szkolnej im. Jędrzeja Śniadeckiego, której jako gospodarz szczegółową poświęciłem uwagę*).

Widać, że najlepsze wyniki okazują uczniowie zdrowi, dobrze ale nie przesadnie rozwinięci (R), zbyt silni, atletyczni (S) dają wyniki gorsze, podobnie, jak znów cudowne, przedwcześnie rozwinięte dzieci, często, o ile nie spadają z wiekiem ze swego piedestału, wyrastają na charłaków i wcześniej marnieją.

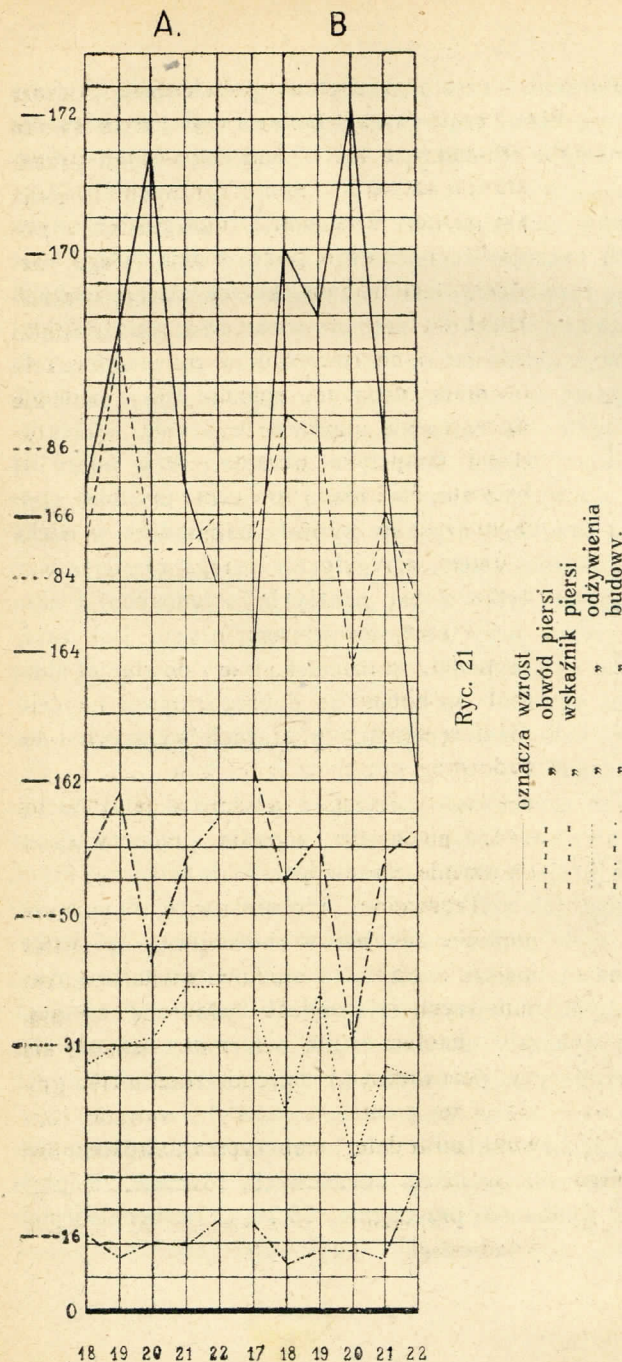
Przesadna jednostronność w żadnym kierunku nie jest więc pożądaną. Również fizycznie słabi i w naukach najslabsze okazują rezultaty. Wyjątki, jakie się trafiają, gdzie czasem uczniowie wąтли okazują się wybitnie zdolnymi, stają się zrozumiałe, gdy się bliżej pozna szczegóły i warunki rozwoju, powodem bywa często dziedziczność

*) Por. autora Gmina szkolna im. Jędrzeja Śniadeckiego -- Lwów 1918.



Ryc. 20

Krzywa rozwoju fizycznego i wyników naukowych gminy im. Jędrzeja Śniadeckiego w gimn. VIII we Lwowie S=silnie, R=dobrze, M=miernie rozwinięci, W=wąтли. Rzędne oznaczają przeciętne noty każdej grupy w kursie I (linia ciągła) i II (linia kropkowana) klasy VIII r. 1913. (Nb. według systemu galicyjskiego im niższy wskaźnik tem lepsza nota, więc dla zastosowania normalnego przebiegu krzywej cyfry mniejsze, cz. noty lepsze umieszczono wyżej).



Ryc. 21

Krzywe A odnoszą się do roczników, B uwzględniają ściśle wiek w dniu pomiaru. Grubą linią u dołu oznaczoną O przedstawia dla wzrostu wysokość rzędnych 1540 mm, dla obwodu piersi 730 mm, dla wskaźnika piersi 440 mm. Odżywienie 270, budowy 15. Dla ułatwienia umieszczono z lewej blisko początku odpowiedniej krzywej liczbę wskazującą wysokość w tym punkcie. Jednostce na rysunku odpowiada 1 cm. (odstęp 2 kresek). Niemal wszędzie widać, że roczniki starsze mają gorsze wskaźniki.

i wpływ domu i otoczenia, często przebyte w dzieciństwie choroby osłabiły fizycznie organizm, często nawet budowa ciała, a zwłaszcza czaszki okazuje anomalje, tłumaczące też i niezwykle, jednostronny rozwój umysłowy.

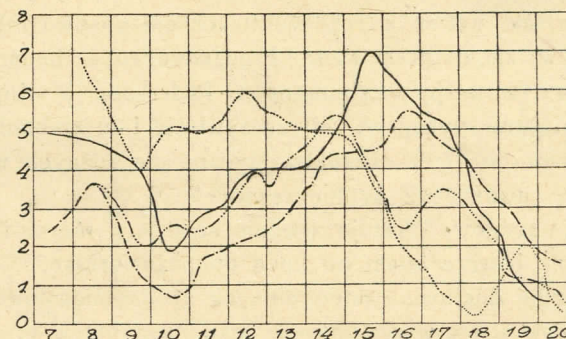
Na tę zależność wskazuje inny szczegół. Druga z załączonych (ryc. 21) krzywych okazuje, że uczniowie starsi w tej samej klasie są fizycznie gorzej rozwinięci. Jest to zjawisko tak stałe, że ujęto je w prawo, twierdząc im dziecko w pewnym wieku w niższej jest klasie, tem gorzej jest w porównaniu do rówieśników rozwinięte. I to przyczyna, dla której nie może nadążyć, spażnia się w naukach często tak, że wogóle nie może się utrzymać w szkole. Przeprowadzona w tej samej klasie statystyka okazała, że w miarę lat i przesuwania się na wyższe stopnie nauki procent uczniów spóźnionych maleje, a przewagę uzyskują żywioty najmłodsze w wieku normalnym. Repetowanie zatem z reguły nie osiąga zamierzonego celu, jest ono skuteczne tylko wobec zdolnych, a leniwych, a skutek dodatni jego tylko przy najwcześniejszym użyciu jest zapewniony. Nie rzadkie są przypadki, że dzieciak, który powtarzał klasę pierwszą lub drugą wyrabiał się potem na dobrego, nawet na celującego ucznia, gdy natomiast repetujący w klasach wyższych i nadal zostają słabeuszami.

Ze specjalnych części ciała związek z właściwościami duchowymi okazuje czaszka. Liczne bardzo badania, przeprowadzone w najrozmaitszych krajach wśród uczniów wszelkich kategorii szkół, wojska (tak oficerów, jak szeregowców), robotników zgodnie wykazały, że na ogół, o ile pominie się objawy chorobliwe, np. wodogłowie, jednostki najzdolniejsze mają też i stosunkowo duże głowy, o wskaźniku głównym mniejszym. Natomiast badania w szkołach dla upośledzonych wykazały nietylko częstą deformację czaszki, ale też mniejsze jej wymiary w porównaniu z dziećmi szkół normalnych równego wieku.

Jest ciekawe, że Lay znalazł u dzieci słabszych zdolności mniejszą ilość ciałek krwi, niż u dzieci normalnych, również i ciepłota ciała jest niższa, wynosząc przeciętnie 36.70 C wobec normalnej 37.1°.

2. Drugiem ważnem zjawiskiem, które nie może być obojętne dla pedagoga, to znowu przebieg rozwoju tak fizycznego, jak duchowego. Okazało się, że rozwój ten nie jest stały, linja przyrostu okazuje się falista i to rozmaite składniki zachowują się rozmaicie, odmiennie zresztą u dziewcząt niż u chłopców (ryc. 22).

Załączone rysunki dokładnie ilustrują wzajemny stosunek. Wzrost okazuje w toku studjów szkolnych przyspieszenie w początkach do roku 10, potem do 12 opada, by znów silnie bujać do 14 u dziewcząt, a 16 u chłopców. Inaczej znów, jak widać układają się stosunki ciężaru, pierś znów zachowuje się przeciwnie wobec



Ryc. 22

Przyrost wzrostu chłopców (—) i dziewcząt (· · · · ·) w centymetrach, oraz przyrost wagi chłopców (- - - -) i dziewcząt (— · — · —) w kilogramach w wieku od 7 do 20 lat według Axela Key'a.

wzrostu, jej obwód i pojemność rosną najslabiej w okresach wzrostu przyspieszonego i odwrotnie.

Ta perjodyczność rozwoju nie może być obojętna dla pedagogiki, w okresach szybszego wzrostu jest dziecko mniej dysponowane do pracy, przypadające zaś na ostatni okres przyspieszonego wzrostu stadium dojrzewania płciowego wymaga specjalnej opieki i troskliwości i odmiennego traktowania. Atoli takie same wahania rozwojowe odbywają się w ciągu roku, w ciągu tygodnia, nawet

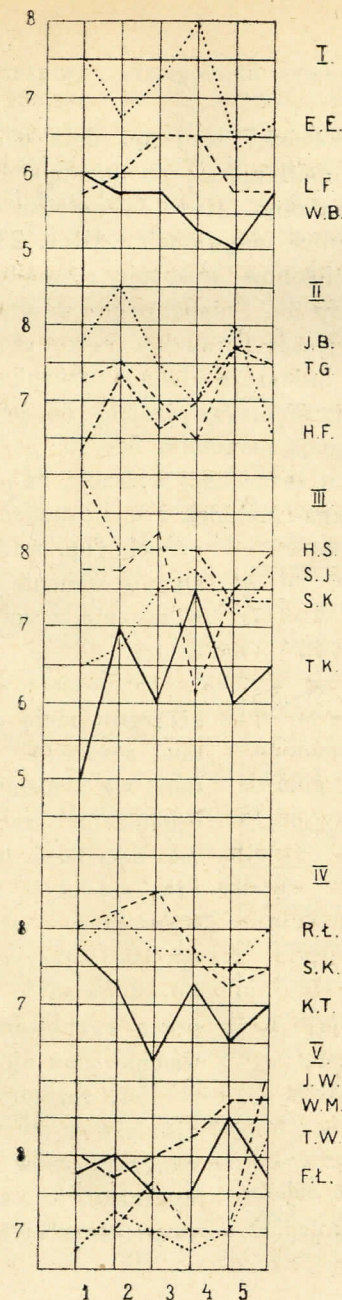
w ciągu dnia. Najszybszy wzrost przypada na miesiące letnie, maximum wypada według Buschana i Schmidt-Monnarda na lipiec i sierpień (1 cm. na mies.), minimum (0.4 cm.) na jesień od września do stycznia. Przeciwnie ciężar nie wzrasta od lutego do końca czerwca, owszem z początkiem lata nawet czasem spada, poczem się wzmacnia, by szczyt osiągnąć we wrześniu. Przybytek wzrostu poprzedza zatem przybytek wagi. Podobnie siła mięśniowa rośnie od października do stycznia, spada potem do marca, w kwietniu i czerwcu znów się podnosi, by opaść latem. Najmniej korzystne są dla chłopców miesiące styczeń i marzec, dla dziewcząt marzec i kwiecień.

Już ten fakt wahań w rozwoju fizycznym nasuwa refleksje, co do odmian w życiu duchowym. Przeprowadzone badania przez Schuytena w Antwerpii, Lehmana i Pedersona w Kopenhadze, Lobsiena w Kilonji wykazały, że rzeczywiście i tu wahania istnieją i to nie szablonowe, lecz charakterystyczne dla różnych wladz. Na ogół dają się zauważyć 2 ogólne zasady.

I. Siły umysłowe okazują zgodnie spadek w marcu i kwietniu, a wyraźniejszy jeszcze latem od lipca do października.

II. Energia duchowa, podobnie jak i siła mięśniowa okazuje na ogół spadek w pierwszej połowie roku, przyrost w drugiej.

Jako przyczynę tych wahań tak fizycznej, jak i duchowej natury uważa się wpływ ciepła, światła, swobody ruchów, ciśnienia barometrycznego. Niektórzy twierdzą, że lata chłodne wywierają ujemny wpływ na wzrost, przeciwnie gorące go potęgują; Pedersen i Lehmann sądzą, że chemiczne promienie słońca forytują siłę mięśniową, gdy ciepło ma swoje optimum rozmaite, zależne od indywidualnych właściwości, jego nadmiar i brak działają hamująco, tak samo zachowuje się pamięć, gdy natomiast szybkość rachowania nie zależy od siły światła i ciśnienia atmosferycznego, natomiast odwrotnie od ciepłoty. Niewątpliwie wszystkie te przejawy pozostają w związku z przemianami materji w organizmie. Schuyten stwierdził, że w miesiącach letnich dzieci mniej chleba spożywają niż zimą; obecnie w czasie wojny, z powodu niedostatecznego odżywiania i energia umysłowa znacznie opadła, nie bez znaczenia



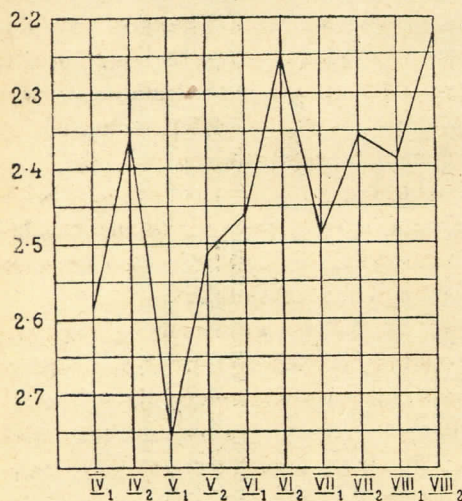
Ryc. 23

Krzywe przeciętne znużenia indywidualnego po poszczególnych godzinach (zaznaczonych u dołu). Liczby z lewej oznaczają przeciętną ilość słów zapamiętanych, litery z prawej inicjały uczniów badanych. Grupa I przedstawia uczniów słabych zdolności, II filologów, III przyrodników, IV historyków, V zdolnych, ale nie okazujących zamiłowań specjalnych. (Gmina im. Jędrzeja Śniadeckiego w gimn. VIII we Lwowie).

też są odziedziczone przejawy fizjologiczne związane z porą roku.

Wreszcie badania sprawności w ciągu dnia okazały także przebieg jej falisty, znaczne obniżenie się po południu bez względu na porę obiadową, silny stan rano i zwrot w połowie popołudnia. Zresztą występują pewne różnice indywidualne. (Ryc. 23).

Załączonych kilka grafikonów wykazuje różnorodność w ciągu dnia u kilku uczniów z gminy im. Śniadeckiego w odniesieniu do pamięci. Ogół wykazuje największą sprawność rano, czas tedy rozpoczęcia nauki należałoby, zwłaszcza latem przyspieszyć, część, mianowicie nerwowcy, zwłaszcza przyzwyczajeni do późnego udawania się na spoczynek osiągają maximum energii późno, czasem nawet popołudniu. Nawiasowo zaznaczam wreszcie, że jak wykazały szczegółowe badania Hausena Mallinga i w stosunkach fizjologi-



Rys. 24.

(Ryc. 7 Gmina)

Krzywa klasyfikacji gminy im. Śniadeckiego. Odcięte reprezentują klasy półroczna, rzędne przeciętne noty.

cznych, np. wadze ciała następują wahania w ciągu dnia w zgodzie z ogólną temperaturą.

Oczywiście wszystkie te szczegóły mają pierwszorzędne znaczenie dla szkoły, musi się z nimi liczyć tak organizator szkolnictwa, by nie dać feryj lub pauz na czas produkcji, a pracy nie wyznaczyć w okresie depresji, jak i nauczyciel-pedagog, by odpowiednio pokierować pracą wychowanków, odpowiednio plan ułożyć.

Gdy rozpatrujemy pewne zjawiska w życiu szkolnym okaże się znów falista perjo-dyczność. Jest stałym zjawiskiem, że klasyfikacja w pół-

roczu pierwszym wypada gorzej niż w drugim, wahania okazują się też podczas okresów konferencyjnych wyjątkowo zbaczając od normy. Określone są też okresy krytyczne w ciągu studjów gimnazjalnych, załączona krzywa klasyfikacji (ryc. 24) wielokrotnie wspomnianej „gminy“ może być przykładem typowym tych wahań.

3. I znów inna rzecz. Jak narządy organizmu nie wszystkie równocześnie się kształtują i dochodzą pełni rozwoju, tak i właściwości psychiczne mają swoje okresy. Nietylko różnice ilościowe, lecz i jakościowe wyraźnie się zaznaczają, a cechuje je wybitne przystosowanie do potrzeb. Więc dziecko wprawdzie poznaje kształty, niż barwy, prędzej rozumie słowa, niż samo mówi, pamięć prędzej rozwija się i dochodzi szczytu, niż spostrzegawczość i krytycyzm, co znów zasadnicze ma znaczenie przy rozkładzie przedmiotów na klasy. Błędem byłoby przesuwac naukę języków do klas wyższych, jak to dziś się dzieje w znacznej mierze i jak pragną niektórzy reformatorzy jeszcze dalej idący, a matematykę, która w swej naukowej formie staje się z reguły dostępna dopiero po okresie dojrzewania, przesuwac na lata wcześniejsze.

4. Wreszcie czynniki biologiczne i społeczne, właściwości rasowe, nawet kastowe, jako utrwalone dziedzicznie, a z drugiej strony otoczenie i środowisko, czynniki przyrodzone i społeczne wywierają wpływ zasadniczy.

F. Giese zwrócił uwagę, że Żydzi wcześniej się rozwijają i wcześniej dojrzewają, stąd okazują w klasach niższych większe postępy i stwarzają pozory wybitniejszych uzdolnień, niż w rzeczywistości. Natomiast wielokrotnie stwierdzono pewną niechęć, brak zamięłowania i zdolności u nich do nauk przestrzennych, już między geometrią a algebrą, różnica ta się zaznacza. Znana jest łatwość uczenia się obcych języków u Polaków, a wielka niezdarność pod tym względem rasy germańskiej. Słusznie mówi Szczepanowski, że Polacy mają też nadzwyczajne zdolności na polu nauk przyrodniczych. Pokazuje się to nietylko w tem, że zawsze w czasie rozkwitu nauk, czy w epoce humanizmu, czy w czasach współczesnych wydajemy uczonych światowej sławy na tem polu, że

wspomnę np. Witellona, Brudzewskiego, Kopernika, Śniadeckich, Domeykę, Dybowskiego, Smoluchowskiego, Skłodowską, obok wielu praktyków, w dziedzinie techniki czy medycyny, ale ujawnia się też i w usposobieniu, w tym tak pięknie przez Sienkiewicza uchwyconym „pociągu do ziemi“, w poezji i literaturze ludowej, gdzie jest pełno bystrych obserwacji przyrody. Wspomniałem już o różnych typach rasowych naszej ludności, różnice tak w ogólnych zdolnościach, jak i w szczegółach nie są bez znaczenia.

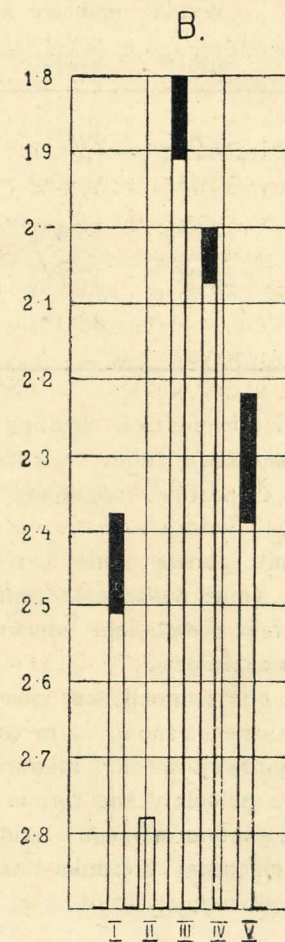
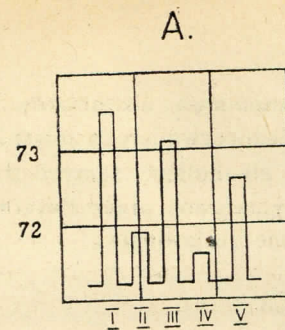
Grafikony wzięte znów ze statystyki gimn. im. Śniadeckiego wykazują różnorodność podłoża psychicznego z jednej strony, a wyników pracy ujawnionej w klasyfikacji z drugiej w zależności od pochodzenia (Ryc. 20 i 25).

Obok jednak tych z dziedzicznością związanych czynników i objawów występują inne jako wynik warunków otaczających.

Schuyten przekonał się, że w Antwerpii dzieci warstw lepiej sytuowanych nie tylko są lepiej rozwinięte, okazują większą siłę mięśniową, ale i umysłowo stoją wyżej. Quirsfeld w Czechach znalazł, że ubożsi po czterech latach nauki okazują o 7% niższy wzrost, a o 4% gorszą pierś, a próchnica zębów o 23% liczniejsza, ale także tępe pojmowanie i słaba pamięć są o 8% częstsze. Podobne stosunki stwierdzono i gdzieindziej, niewątpliwie i u nas rzecz nie ma się inaczej, niż wszędzie.

Wyjaśnienie tego zjawiska, że dzieci uboższe są naogół słabsze fizycznie i duchowo wymaga jednak uwzględnienia, nie tylko czynników społecznych dających gorsze warunki życia i rozwoju, ale także i jednostkowych, bo w wielu wypadkach także brak zdolności stoi na przeszkodzie zajęcia wyższego społecznie stanowiska, a drogą dziedziczności przechodzi on w dalsze pokolenie.

Lecz i warunki społeczne mają zasadnicze znaczenie. Niższa kultura domu utrudnia i zwęża rozwój, przytępia lub wykoszlawia stronę uczuciową życia, przytępia intelekt. Oślupiające warunki higieniczne wynikłe bądź z nędzy, bądź z ciemnoty, odbijają się fatalnie na stanie zdrowotnym młodzieży proletariackiej. Choroby zakaźne i alkoholizm dokonują spustoszeń na własną rękę.



Ryc. 25.

A. Pochodzenie a profil intelektualny.
 B. Pochodzenie a wynik klasyfikacji.
 I szlachta, II włościanie, III mieszczenie, IV żydzi, V stopień przeciętny.
 W rysunku B granica słupa białego oznacza przeciętną notę w kursie pierwszym, czarnego w drugim.

kę. Quirsfeld znalazł wśród potomstwa alkoholików 63% słabej pamięci i przytępionych, 71% niedorozwiniętych mięśniowo.

Jaki zaś wpływ wywiera alkoholizm samych dzieci na ich sprawność szkolną świadczą cyfry, zebrane przez Beyera w Wiedniu na 591 dzieciach. Oto tabelaryczne zestawienie:

TABLICA D

	Wyniki naukowe w szkole		
	dobre	dostat.	niedost.
Nieużywający zupełnie alkoholu	41·8%	49·2%	9·0%
Pijący okolicznościowo	34·1%	56·6%	9·5%
„ codzień 1 raz	27·8%	58·4%	13·7%
„ „ 2 „	24·9%	57·7%	13·8%
„ „ 3 „	— —	33·3%	66·7%

Nie bez znaczenia wreszcie jest wpływ rozmaitych czynników poza szkolnych, towarzystwa, ulicy, wielkiego miasta, zajęć zarobkowych, nawet zabaw i sportów, upodobań naukowych, lektury.

Te wszystkie czynniki razem działają mniej lub więcej silnie na młodzież szkolną, a nauczyciel winien je znać i ocenić, by z powierzonego mu materiału wykuć taki posąg, jaki zamierza, jakiego też potrzebuje i pragnie całe społeczeństwo.

Lecz trzeba pamiętać, że i te jednostkowe zjawiska nie są czemś przypadkowym, chwiejnym, niezależnym. I tu nic nie dzieje się przypadkowo i tu obowiązują prawa ścisłe i niewzruszone, którym zdołano nieraz nadać ścisłą, matematyczną formę.

Określenie normalnego typu, nadnormalnego i podnormalnego, prawidłowości i granic zmienności, tak w kierunku ilościowym, jak i jakościowym, zależność i związek odmian czyli t. z. „korrela-

cja“, to są wszystko problemy nadzwyczajnie interesujące ze stanowiska teoretycznego, a niepomiernej doniosłości w praktyce. Stwierdzono tu najrozmaitsze objawy zależności, nieraz nawet nie spodziewanej. Stwierdzono związek zdolności i upodobań pewnych przedmiotów, zależność rozwoju i zdrowia fizycznego i wyników pracy szkolnej i t. d. Tu chcę podać kilka ciekawych wyników szczegółowych, ażeby zaznajomić z matematycznym sposobem traktowania problemów i wprowadzić w ten sposób na teren możliwie najściślejszych rozważań.

Opierają się te wywody w większości na teorii prawdopodobieństwa. Jeden z przykładów mieliśmy przy omawianiu inteligencji jednostek na podstawie zewnętrznego wyglądu. Ilość odpowiedzi trafnych była wyrazem stopnia prawdopodobieństwa sztuczności oceny. Obecnie inny sposób. Chcemy zbadać czy istnieje jakiś związek między nałogami np. nikotynizmem, a wynikami naukowymi, wyrażającymi się w ocenie klasyfikacyjnej. Podaję znów przykład z klasy mojej, znanej pod nazwą gminy im. Śniadeckiego.

W tym celu rozsortowujemy ogół według następującego schematu (Tab. E).

Badanych było $n=28$ uczniów, rozmieszczamy ich w ten sposób, że w kolumnie obejmującej uczniów złych a nadto oznaczonej

TABLICA E

Ignorancja

	Ignorancja		Razem
	zli +	dobrzy —	
palący +	4	8	12
niepal. —	0	16	16
Razem	4	24	28

Nikotynizm

u góry znakiem + umieszczamy wszystkich, którzy w pierwszym kursie nie okazali wyników dostatecznych, w kratce górnej z boku znakiem + palący (tych było 4), dolnej oznaczonej z boku znakiem — niepalących (takiego nie było). Podobnie w kolumnie uczniów dobrych oznaczonej znakiem — umieszczamy wszystkich, którzy uczynili przynajmniej w dostatecznym stopniu wymaga-

ganiom, rozsortowując znów na palaczy w wierszu znaczonej z boku

znakiem + (tych było 8) i niepalących w wierszu — (16). Kratki brzeżne z prawej i z dołu podają sumy każdej kategorii. Ogólnie więc schemat przedstawiłby się w sposób następujący jak na tab. F, przy czym $n = a + b + c + d$.

Oczywiście, gdyby nie było jakichś specjalnych przyczyn, powodujących odmienne ugrupowania, gdyby więc podzielić całość

TABLICA F

Cecha X

Cecha Y		+	—	
	+	a	b	a+b
	—	c	d	c+d
		a+c	b+d	n

bez względu na właściwości tylko, sumarycznie, natenczas wszystkie liczby a , b , c , i d byłyby równe (w naszym wypadku szczegółowym każda kratka zawierałaby 7), tak samo, gdyby żadnego związku między temi właściwościami nie było. Gdyby natomiast zachodził stosunek taki, że jednostki opatrzone cechą X (+) wszystkie wykazują też cechę Y (+) i odwrotnie, nie mające zaś cechy X nie mają też cechy Y (—) natenczas oczywiście liczba b i c przybrałyby

wartość = 0, a wtedy byłaby zupełna zgodność. Gdyby przeciwnie obecność cechy jednej wykluczała bezwzględnie cechę drugą, natenczas wartość a i d przybrałyby wartość = 0, co znów stanowiłoby o przeciwieństwie zupełnym cech.

Gdy jednak żadna z tych par wartości nie spada do 0, wtedy mamy mniejszą lub większą zależność zgodną lub przeciwną. Wyrazem jej będzie t. zw. współczynnik korelacji, który w najprostszy sposób możemy obliczyć, oznaczając ilość wypadków zgodnych ($a+d$) zmniejszoną o ilość przeciwnych ($b+c$) w stosunku do ogółu ($a+b+c+d=n$), według wzoru

$$w = \frac{(a+d) - (b+c)}{a+b+c+d} = \frac{a-b-c+d}{n}$$

Jak łatwo sprawdzić, gdy b i c są równe 0, czyli gdy jest zupełna zgodność, wartość w wynosi + 1, gdy a i d jest 0, wartość ta wynosi — 1, jako symbol przeciwieństwa, czyli korelacji

odwrotnej, gdy znowu $a+d=b+c$, w wówczas = 0, co wyraża zupełną niezależność zjawisk, natomiast ułamek wyraża zależność mniejszą lub większą stosownie do wartości bezwzględnej, (której oczywiście granicą jest 1), a znak oznacza zgodność lub przeciwieństwo. W naszym szczegółowym wypadku wynosi ten współczynnik

$$w = \frac{(4+16) - (8+0)}{28} = \frac{12}{28} = 0.43$$

Jest to najprostszy, ale też i najmniej dokładny sposób oznaczania tego współczynnika. Dokładne obliczenie wymaga zawilszych działań. Według Pearsona wzór dokładny przedstawia się w sposób następujący

$$r = \frac{ad - bc}{\sqrt{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}}$$

W naszym wypadku w ten sposób obliczona wartość $r=0.471$, zgodność tedy wcale znaczna. Jeszcze większa zgodność okaże się, gdy zestawimy niepowodzenia klasyfikacyjne z rozpustą, tu współczynnik korelacji wynosi +0.5477. Tak samo zgodność, tylko w słabszym i silniejszym stopniu okazują nałogi między sobą: Nikotynizm i alkoholizm 0.215, nikotynizm i rozpusta 0.682, alkoholizm i rozpusta 0.314.

TABLICA G

Odnaczenia

Nikotynizm		+	—	
	+	2	10	12
	—	5	11	16
		7	21	28

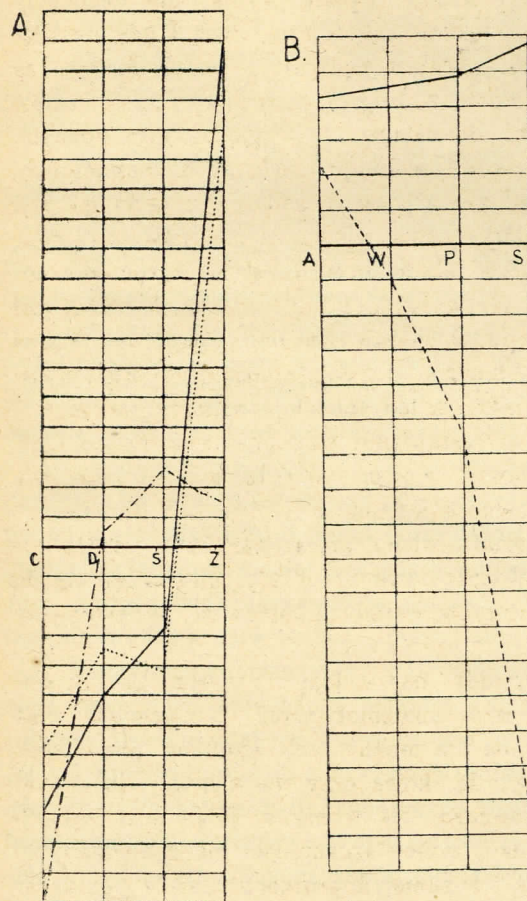
Natomiast zestawienie np. odnaceń i nikotynizmu daje zgoła inne wyniki. Załączam rozmieszczenie (Tab. G), z którego obliczony współczynnik korelacji $r = -0.167$, jest zatem ujemny, świadcząc o przeciwieństwie obu cech, jakkolwiek słabszym niż zgodność w poprzedzających przykładach. Oczywiście wszelkie te obliczenia mają zastosowanie i do cech natury fizycznej, korelacja np. barwy oczu i włosów w tejże grupie uczniów, obliczone w ten sam sposób wynosi 0.55.

O wiele subtelniejszy jeszcze będzie wynik, gdy zechcemy uwzględnić nietylko same stosunki jakościowe, lecz i gdy uwzględnimy różnice w stopniach, gdy uwzględnimy z jednej strony całość klasyfikacji w szczegółach, z drugiej rozsortujemy ogół uczniów na kategorie od niepalących do palaczy z uwzględnieniem licznych odcieni od palących wyjątkowo w ciągu roku, aż do namielnych, zużywających 20 i więcej papierosów dziennie. Tu rachunek jest zawilszy, ale daje charakterystyczne wyniki, a co ciekawsze, zdołano wprowadzić nawet tam pewne formuły, gdzie różnic ilościowych nie można określić. We wszystkich tych wywodach ważne jest oznaczenie stopnia prawdopodobieństwa naszych poglądów. Osobne rozważania, ujęte w teorię błędów, pozwalają oznaczyć błąd prawdopodobny każdego wskaźnika i w ten sposób oznaczyć granice ścisłości rozważań. Tak np. w zestawieniu zaniedbania w nauce i nikotynizmu błąd prawdopodobny wynosi $+0.0992$, a zatem faktyczny współczynnik korelacji przybiera wartość $r = 0.471 + 0.0992$.

Również graficzne przedstawienie nieraz bardzo wyraźnie ilustruje stosunki. Podaję jeszcze dwa przykłady, odnoszące się do zależności wyników naukowych i innych objawów umysłowych. (Ryc. 26).

Widzimy tedy, że wywody nasze dają się wyrazić w tak ścisły sposób, jakim jest wzór matematyczny, pozwalający ująć liczbowo stosunki. Naturalnie nie można tych wyników przeceniać. Pomijając podstawę empiryczną, która przy największej ilości badań szczegółowych doprowadza do wyników tylko prawdopodobnych, a w naszym wypadku, wobec szczupłości materiału ma tylko przykładowe znaczenie, ale i w samej interpretacji należy być nader ostrożnym.

Opierając się na przytoczonym przykładzie możnaby zbyt pośpiesznie sądzić, że nałóg, w tym wypadku nikotynizm, jest przyczyną ujemnych wyników w nauce. Tymczasem sam wzór stwierdza jedynie zależność obu zjawisk, owszem prawdopodobnie oba te zjawiska są współzależnymi objawami wspólnej przyczyny braku obowiązkowości, słabości charakteru, rozpieszczenia i t. d.



Ryc. 26.

A. Wyniki naukowe a nałogi w gminie im. Jędrz. Śniadeckiego. Na osi odciętych C oznacza celujących, D dobrych, S średnich, Z lichych uczniów. Odpowiadające im rzędne oznaczają rangę wyżej i niżej średniej wyciągniętej grubo. Krzywa ciągła oznacza rozpustę, kropkowana nikotynizm, przerywana alkoholizm.
B. Życie piciowe a wyniki naukowe w gminie im. J. Śniadeckiego. Na osi odciętych A oznacza wstrzemięźliwych, W tych, którzy wyjątkowo mieli stosunek, P utrzymujących perijodycznie w odstępach kilkomiesięcznych, S nałogowych. Linia ciągła oznacza przeciętną notę z dokładnością jednej dziesiątej na milimetr według systemu galicyjskiego, kreskowa rangę naukową przy rozdzielaniu uczniów na grupy.

Więc i w praktycznym zastosowaniu, do czego w następnym rozdziale przystąpimy, należy postępować z całą ostrożnością i krytycyzmem.

VI.

„Nauczyciel każdy powinien być o tem przekonany, że przymioty jego rozumu i serca wpłyną na rozum i serce uczniów“. (Ustawy kom. eduk. Rozdz. XIV).

„Jeżeli tak trudno zamienić nas na porządknych ludzi, to czemu nie spróbować zamienić nas na bohaterów“. (Szczepanowski: O polskich tradycjach w wychowaniu).

„To tylko dzieło warte czegoś, z którego człowiek może poprawić się i mądrości nauczyć“. (Mickiewicz: Myśli)

Ażeby zrozumieć praktyczną doniosłość i znaczenie badań doświadczalnych przedstawimy przedewszystkiem zadania pedagogii, więc już nie teoretycznej nauki o wychowaniu (pedagogiki), lecz sztuki stosowanej, nauki praktycznej. Celem więc wychowania jest rozwój ogólnych i indywidualnych własności wychowanek tak, by — jak powiedziała krótko Komisja edukacyjna — i „jemu było dobrze i z nim było dobrze“. Z tą przed stu laty przeszło wygłoszoną zasadą godzą się najpostępowsi dzisiaj teoretycy, oto Dr. W. A. Lay, jeden z koryfuszów eksperymentalnej pedagogiki i dydaktyki, jakby parafrazował cytowane ustawy: wychowanie ma starać się, „by wychowanek jako członek społeczności ludzkiej był w stanie brać udział w pracy około dobra własnego i całości, dopomagając według swych sił w rozwoju kultury“. A nasze wiekopomne ustawy w określaniu szczegółów mówią dalej: „Cokolwiek stanowi szczęśliwość szczególną człowieka, zdrowie, cnota i obyczaje, rozsądek pewny, dobry rząd domowy, miłość, przyjaźń i szacunek u drugich; cokolwiek składa szczęśliwość publiczną, równa i najściślej-sza sprawiedliwość, prawodawstwo mądre, obrona krajowa, cnoty obywatelskie, niepodległość w zdaniu, szlachetność myśli i postęp-

ków, szanowanie jak najświętsze własności cudzej; to wszystko jest rzeczą edukacji i celem starań nauczyciela“.

Zadania te rozciągają się w trzech kierunkach potrzeb „ciała, serca i rozumu“ t. j. rozwoju fizycznego, urobienia charakteru i wykształcenia inteligencji.

W odniesieniu do strony fizycznej omówiliśmy szczegółowo wynik badań w tym kierunku, znaczenie dziedziczności i warunków i sposobu życia, zwróciliśmy uwagę na cały proces rozwojowy, jego wahania szczegółowe w ciągu lat, miesięcy i godzin, podkreśliśmy ważność przełomu, związanego z okresem dojrzewania. A z tem łączą się zagadnienia praktyczne ściśle szkolne, jak rozłożenie nauk, czas feryj, długość godzin szkolnych w zastosowaniu do wieku, rozmieszczenie i długość pauz, początek nauk. Wstępujące do szkoły dzieci sześciolletnie okazują już po półgodzinie wyraźne objawy znużenia. Stwierdzono, że młodzi nużą się prędzej, że zatem godziny 50 minutowe, u nas powszechnie wprowadzone, są nawet dla niższych klas szkół średnich za długie. Z drugiej znów strony błędem byłoby przerywać lekcję i dawać pauzę w chwili, gdy właśnie umysł nabrał rozpędu i jest w pełni energii i produktywności.

Wogóle pierwszorzędna ze stanowiska wychowawczego kwestja znużenia była przedmiotem licznych badań najrozmaitszymi metodami, wśród których i nauka polska niepoślednie zajmuje miejsce. Zebrano też sporą dozę wyników, najważniejsze zestawiam. Więc przede-wszystkiem sam przebieg znużenia. W stadjum pierwszym praca rośnie ilościowo, ale jakościowo pogarsza się, staje się bardziej powierzchowną, w drugim do tego pogorszenia przybywa spadek ilościowy, gdy pracę prowadzi się dalej, mimo że następują objawy bardzo rozmaite zależne od warunków i właściwości osobistych, mianowicie: albo wyczerpanie zupełne i niezdolność do pracy, lub podniecona gorączkowość, objawy oczywiście szkodliwe w razie dłuższego trwania.

Jeśli teraz chodzi o wytrzymałość i podatność rozmaitych władz wobec znużenia to przedewszystkiem ulega znużeniu, według badań Kraepelin i jego szkoły, uwaga i zjawiska z nią związane.

Łatwo też ulegają zmianom procesy wyobrażeniowe, one w miarę znużenia wolniej, ubożej, przechodzą w typ mechaniczny, zewnętrzny, powierzchowny.

Również czynności rozumowe łatwo i wyraźnie obniżają się wskutek znużenia i one mechanizują się, krytycyzm tępieje, samodzielność spada. Najodporniejszą okazuje się pamięć zwłaszcza w dziedzinach dawnych wiadomości.

Nader ważna ze stanowiska pedagogiki jest znajomość czynników, powodujących znużenie. Powszechnie uważa się, że praca fizyczna jest odpoczynkiem po umysłowej i odwrotnie, stąd był okres przeplatania lekcji naukowych gimnastyką, a nawet wypełniania pauz ćwiczeniami cielesnymi. Atoli właśnie ściśle badania eksperymentalne wykazały, że tak nie jest, praca fizyczna ucznia, jak przekonał się Meumann i i., nuży bardziej, niż równie długa praca umysłowa, gimnastyka lub śpiew nie są wcale wypoczynkiem. Zresztą oba rodzaje znużenia rozmaicie się objawiają, według Bettmana i Miesemera praca umysłowa bardziej nuży zmysł spostrzegawczy, niż fizyczna. Czynności woli praca umysłowa, jak twierdzą Błażek i Meumann hamuje, fizyczna ułatwia, rzecz zasadniczego znaczenia przy wychowaniu ogólnym, dla rozwoju i wzmocnienia charakteru w szczególności.

Gdy znów badamy wpływ rodzaju pracy umysłowej, to obok ćwiczeń fizycznych na pierwszy plan jako wybitnie nużąca, zwłaszcza na niższym stopniu, wysuwa się matematyka. Z kolei następują języki obce, potem realistyczne, najmniej wreszcie nużące to zręczności i zajęcia techniczne (rysunki). Również osoba nauczyciela, sposób prowadzenia lekcji ma znaczenie decydujące. Zresztą interpretacja przyczyn znużenia nie jest łatwa: może ona być wyrazem równie dobrze trudności przedmiotu, jak znudzenia, albo i gorliwego zajęcia się, więc rzeczywistej pracy. W moich badaniach np. stwierdziłem, że nader nużące w kl. 8 okazały się praktyczne ćwiczenia z psychologii, bardzo przez uczniów lubiane i sympatycznie witane, bo w nich wszyscy brali czynny udział i możliwość „odpoczynku na lekcji“ była wykluczona. Tem też można wyjaśnić, że lekcje przyrody, zresztą uznane za łatwe, według Błażka,

okazały nader wysoki stopień nużący; znany nauczyciel potrafił zająć ogół i zmusić przez cały czas do wytężającej współpracy. Przeciwnie znów stwierdziłem, że najbardziej męczące okazują się lekcje nudne, podobnież wyczerpują wszelkie gwałtowne wzruszenia, więc załargi i nieporozumienia, więc egzaminy, które nawet na stanie fizycznym ujemnie mogą się zaznaczyć, zwłaszcza gdy są długotrwałe.

Wszystkie te nader ważne dla szkoły i organizacji wyniki to zdobycze najnowszych czasów, owoce eksperymentalnej dydaktyki. Rzuciły one i rozwiązały problemy, jakie obce były dawniejszym teoretykom pedagogicznym albo też były zupełnie fałszywie rozwiązywane. Dopiero doświadczenie dało wystarczającą odpowiedź.

Ale wychowanie nie ogranicza się do szkoły. I poza szkolne życie może czerpać wskazówki z danych doświadczalnych. Higiena mieszkania, odzienia i odżywiania, sen, czystość fizyczna, znaczenie ujemne narkotyków, zwłaszcza, gdy ich użycie przejdzie w nałóg, kwestja pracy zarobkowej młodzieży, jej jakości, stopnia i czasu trwania, to są wszystko problemy, których definitywne rozwiązanie znajdzie się w skrupulatnem badaniu empiryicznym.

Tak samo w odniesieniu do praw ducha.

Znowu tu znajomość kształtujących czynników jest podstawą. I tu działa podłoże: właściwości narodowe, rasy i rodu objawiające się w objawach dziedziczności, a z drugiej strony warunki i otoczenie tak przyrodzone, jak ludzkie, kulturalne wyrażające się w zasadzie reakcji wzajemnej, przemiany, assymilacji, ale także i różnicowania, a wreszcie zależności wzajemnej czyli korelacji.

Pierwszorzędne znaczenie ma wyrobienie i ukształcenie charakteru jako powszechnego celu wychowania, a więc kształcenie uczuć i woli.

„We woli ludzkiej — powiedział Szczepanowski — tkwi wieczny zarodek cudów“. A zasada ta stosuje się przede wszystkim do Polaków. W naszej duszy ukryty niewyczerpany zapas energii, tem bardziej niewyczerpany, im większe klęski. Potrafimy się dwoić i troić i za dziesięciu nawet stanąć! Nie można prawie za wiele żądać od Polaka. Napoleon pod Lipskiem oświadczył ks. Józefowi

Poniatowskiemu, że 800 Polaków to tyle co 8000 innych żołnierzy, we współczesnej wielkiej wojnie generałowie pruscy, domagając się pomocy, żądają przysłania 2 pułków austriackich lub 2 bataljonów legjonu polskiego. Zasada Mickiewiczowska „mierz siłę na zamiary“ u nas jest nietylko przenośnią poetycką. Wspominałem o doświadczeniach z dynamometrem, gdzie emulacja wszystkich, nawet najpierwszych zapala i podnosi, rozmawiałem raz z dawnymi uczniami o wymaganiach szkolnych, o ciężkich chwilach i znaczniejszych z mojej strony wymaganiach. „To prawda, rzekł jeden, wówczas już medyk, musieliśmy więcej robić, niż inni, ale gdyby wymagania były dwa razy większe z pewnością przyzwyczailibyśmy się i dali radę. I może szkoda, że nie były dwa razy większe“.

„Polak staje się wielkim pod wpływem ducha narodowego i myśli obywatelskiej“. Jest to czynnik tak potężnie odczuwany, jak nigdzie indziej, on też jest drogowskazem działania.

Więc to rozbudzenie uczuć patryjotycznych w tem najszczytniejszem znaczeniu słowa, to pierwszorzędne zadanie wychowania. Ale nie można sądzić, by to była rzecz tak łatwa i prosta, jakby się zdawało. Opowiadał mi jeden z doświadczonych pedagogów, z zawodu polonista, jakto w pierwszych latach swej pracy nauczycielskiej przejęty do głębi serca zasadami „szkoły krakowskiej“ silił się na uwypuklenie wad i braków naszej przeszłości, by w ten sposób uniknąć zła na przyszłość. I oto z przerażeniem spostrzegł po paru latach, że najzdolniejsi jego uczniowie wyrastają właśnie na najskrajniejszych, międzynarodowych radykałów! I nie dziw! Jeśli w przeszłości okaże się same czarne strony, to naturalnie przestanie ona siać swój urok, a bez niej młody duch, rwący się do czynu, schodzi na manowce kosmopolityzmu. Ten mimowoli przeprowadzony eksperyment wykazuje, jak ważną jest metoda w pedagogice.

Dlaczego nauka religii w Niemczech na ogół, jak stwierdzają ankiety, należy do najbardziej niepopularnych przedmiotów, gdy w również protestanckich krajach skandynawskich i Finlandji jest nietylko ceniona, lecz i umiłowana. A oto niedawno przeprowadzo

na ankieta Hutha wykazała, że wśród młodzieży niemieckiej już w wieku 12—13 lat większość jest niewierząca.

Tak samo w dziedzinie etyki celem jest wogóle rozwój uczuć etycznych znajdujących zadowolenie w dobru, prawdzie i słuszości, a wywołujących niesmak przy wielkich wykroczeniach moralnych.

I tu doświadczalnie niejeden szczegół wyjaśniono. Stosunkowo dużo badań poświęcono kłamstwu. W Anglii nazwa „kłamcy“ jest największą obelgą, u nas niestety kłamstwo w szkole jest na porządku dziennym. Miałem ucznia, który część studiów odbywał prywatnie w domu, wpisany do szkoły, zrazu zapytany o rzecz, której nie znał, odpowiadał po namyśle: „Ja nie wiem“. Rzecz naturalna, wszakże on przyszedł po wiedzę, więc nie jest wszechwiedzący. A przecież po paru tygodniach już zaniechał tej szczerej i pięknej odpowiedzi, przystosował się do innych: błagował. Jest to jaskrawy przykład wpływu otoczenia i zasad ogółu: pogarda kłamstwa i oszustwa w Anglii podnosi całą atmosferę, gdy u nas jakże często dom i własni rodzice wykłamuja błędy swych dzieci, by tylko zdobyć upragniony patent. A czy nie przyczynia się też i nasz system szkolny, czy zadając np. kilkadziesiąt obcych słówek z lekcji na lekcję nie zmuszamy ucznia do okłamywania nas, do wykrętów i oszustwa. I podręcznik szkolny może sprowadzić na bezdroża.

Chciałbym jeszcze zwrócić uwagę na rozwój uczuć estetycznych, które nietylko decydują o harmonijnem i zupełnem wychowaniu, lecz w wielu wypadkach są poważną pomocą w rozwoju charakteru. Atmosfera piękna jak i atmosfera dobra podnosi na duchu.

Lecz nie dość wyrobić uczucia i zdolność trafnego sądzenia, nasze czyny i postęпки powinny pozostawać w harmonji z zasadami, z przekonaniami. Polacy potrzebują związku czynu z myślą. Zasada ta winna być podstawą naszego wychowania. Tymczasem słusznie mówi Szczepanowski, że cały dzisiejszy system wychowania jest jednym ciągiem tamowania i przytłumiania wrodzonych instynktów i chęci czynu chłopca polskiego, a powinien być przecie pielegnowaniem wszystkich zarodków czynności. Nie

wolno nam wychowywać charakterów biernych, bo te choćby najbardziej uczone, będą w pracy o odrodzenie narodu po prostu zerem. „Uczymy nasze dzieci, czego robić nie należy, tylko ich nie uczymy, co robić trzeba“ wyraża to samo Roman Dmowski. A ten długi okres bierności w szkole niższej i średniej zwarzy te piękne kwiaty, na użyteczne może dla kogoś, ale zwiędłe siano. I wychodzą jednostki utalentowane, encyklopedycznie może wykształcone, lecz niezdolne, bez niezwykłych bodźców, do przemiany swych myśli w czyny. A z czasem za urzędowym biurkiem dochodzi się do takiej apatii, że przestaje się nawet myśleć krytycznie, że już się nawet „nie chce chcieć“.

Dlaczego nasz robotnik zagranicą ceniony, pracowity, u nas jest do niczego? Dlaczego tak mało ludzi szuka pracy, a bezwład, emeryturę ściśle mówiąc, uważa za cel życia?

Czy praca twórcza, samodzielna, nie miałaby znaczenia ze stanowiska psychologicznego, bez oglądania się na korzyści praktyczne? Czy nie należałoby, zerwawszy z narzuconymi systemami, nawiązać do tych rodzimych tradycji Komisji edukacyjnej, Śniadeckich, Czackich, do zasad głoszonych przez Jordana, Szczepanowskiego, by godzić teorię z praktyką, kultywować pracę ręczną w laboratorjach i warsztatach? Nie chcę a priori rozstrzygać, możnaby mi może zarzucić, że jako przyrodnik jednostronnie tę rzecz pojmuję i dlatego ze Szczepanowskim „wyżej cenię interpretację natury, niż interpretację jakiegokolwiek tekstu“. Należałoby przeprowadzić w tym kierunku odpowiednią próbę, stworzyć i w czyn wprowadzić szkołę, opartą na praktyce, na kierunku matematyczno-przyrodniczym, jak pomyślaną była szkoła realna, opracowana przez Towarzystwo Nauczycieli Szkół Wyższych, a obecnie ministerjalny typ matematyczno-przyrodniczy gimnazjum, a wyposażywszy tę szkołę we wszelkie prawa i przywileje z jednej, a środki pomocnicze z drugiej strony, ocenić, jakie da wyniki, jakich wyprodukuje ludzi. Moje skromne doświadczenia, choć w małym zakresie, zdają się jednak przesądzać sprawę, ci uczniowie, którzy przeszli moje laboratorium gimnazjalne, nader szybko wybili się na uniwersytecie, czy to oddając się studjom ściśle przyrodni-

czym, czy lekarskim. Obok wyrobienia zamięłowania w pracy i ukochania jej, obok wyrobienia samodzielności konieczne jest wyrobienie karności. Karność w szkole rozciągnie się na całe życie. Lecz karność, to nie ślepy „Drill“, to nie bezmyślna niewola, bo ta owszem może tem groźniejszą reakcję zrodzić. Niewątpliwie w latach dzieciństwa pierwszorzędne znaczenie ma sugestia. Dzięki niej, nie rozumowym wywodom, dziecko nabiera pewnych etycznych nałogów, które czasem nieświadomie służą na całe życie jako jedyny drogowskaz etyczny. Potęga wielka sugestji, zwłaszcza w życiu zbiorowym, więc i w szkole. Nieczajew*) w swych badaniach specjalnych stwierdził 14% sugestji u chłopców 11-letnich. W moich badaniach 10% ten był znacznie wyższy dochodząc 42,3. Z czasem następuje reakcja, chłopcy 13—15 letni nie tylko są mało podatni sugestji, ale wprost przekorni, po okresie dojrzewania podatność znów silnie wzrasta, u Nieczajewa wynosi 31%, w moich badaniach jedna klasa okazała 40,8, inna, bardzo krytyczna, zdolna, tylko 27,5%.

Ale na samych bezwiednych sugestjach i mechanizacji nie można polegać. W szkole musi się urobić człowieka, obywatela, nie bezmyślne kółko wielkiej maszyny. Są różne natury. Jednym potrzebny „ukaz“, innym „Verbot“, innym świadomość potrzeby obywatelskiej. W Polsce panującym był duch organizowania państwa na podstawie poczucia obowiązku, na podstawie dobrej woli, na podstawie wolności. Niektórzy nasi historycy wywodzili, że było to przyczyną naszego upadku, obalona została ta teoria przez takiego znawcę przeszłości i tytana nauki, jakim jest Oswald Balzer, zresztą zbudowana na tych samych zasadach swobody organizacja Anglii doprowadziła do potęgi światowej. Zasada więc to zdrowa, wzniosła i piękna, lecz niełatwa do przeprowadzenia, chodzi o to, byśmy sprostali tym obowiązkowi. Więc winniśmy wyrabiać nie ślepy bezmyślny posłuch przed przemocą; lecz obywatelskie uznanie dobrowolne nawet „elekcyjnych“ władz!

*) Por. Turowski: Psychologia eksperymentalna w szkole („Muzeum“ Lwów 1914—16).

Wyrobienie solidarności, organizacje samorządne, gminy, czytelnie są tu zasadniczym czynnikiem wychowawczym, próby przeprowadzone na tem polu, o ile były przedsiębrane ze zrozumieniem i dobrą wolą dały wszędzie pomyślne wyniki. Oczywiście, jak w każdym życiu zbiorowym, występują i tu pewne braki i wady, lecz właśnie w szkole, pod opieką bacznego nauczyciela mogą one być łatwiej skutecznie opanowane, a młodzież wchodzi w świat wyrobiona, świadoma wad owych i zalet.

Bo znów nasuwa się pytanie zasadnicze: „Czy należy wytwarzać w życiu młodzieży atmosferę dobrą, prawdy, czystości i piękna, chociażby sztuczną i usuwać z niej pierwiastki zła i brzydoty, o które później w życiu dojrzałym każdemu ocierać się przychodzi, czy też oswajać młodzież zawczasu z tem, co ją czeka w życiu, uświadamiać przed nią złe i brzydkie jego strony i tą drogą czynić ją odporną przeciwko złu“? (Balicki).

Pytanie zasadnicze, którego teoretycznie nie można rozwiązać, bo za oboma sposobami liczne i poważne argumenty można przytoczyć, ale praktyka i doświadczenie mogą rzecz wyświełlić. Niech wychowawcy rodzice zwolennicy tej czy owej metody odpowiednio prowadzą dziecko, potem trzeba będzie z pomocą statystyki poznać, która z tych metod lepiej do celu prowadzi. A jeśli byśmy rozstrzygnęli w kierunku pozytywnym hartowania, to znów pytanie, jak je prowadzić. Teoretycy głoszą, żeby oprzeć się na własnym życiu dziecka, jego cierpieniach, troskach i zawodach, pokusach i grzechach. A kiedy ma przed nim stanąć świat w swej rzeczywistości z całym brudem i rozkładem moralnym, jak wychowanka przygotować na tę chwilę?

Tu twarda rzeczywistość będzie probierzem. Bo nie ulega kwestji, że samo uświadczenie nie wystarczy, by wychowanka uodpornić. „Wychować dziecko, mówi Ruskin, nie znaczy to wcale nauczyć je czegoś, czego przedtem nie wiedziało, lecz zrobić z niego kogoś, kim pierwwej nie było“. Gdy się go nie umocni zamłodu, dodaje Balicki, „człowiek zestarzeje się, ale nie dojrzeje nigdy, będzie wszystkiego oczekiwał, ale się nie przygotowuje w życiu do niczego, nic też nie osiągnie“.

Czy nie lepiej stopniowo wciągać je w życie społeczne drogą organizacji szkolnej, kółek, czytelń, zwłaszcza gmin szkolnych z ich zaletami i wadami? I tu znów szerokie pole badań, obserwacji i eksperymentów. Nie zrażajmy się rozbieżnością zdań rozmaitych sprawozdawców, którzy do przeciwnych nieraz dochodzą wyników, przy pracy zbiorowej i masowej wśród najrozmaitszych okoliczności konieczne odmienne metody i odmienne też muszą być wyniki. Szablonu z pewnością nie stworzymy, według którego pierwszy lepszy rzemieślnik miałby z nieurobionej duszy dziecka uformować figurę przepisanych rozmiarów i odcieni, ale zdołamy dojść do norm, które artyście pedagogowi ułatwią i umożliwią wykucie oryginalnego dzieła sztuki, a nie masowego odlewu.

Charaktery tworzą się tylko w sprzyjającej atmosferze, atmosferze choćby czasem ciężkiej, ale oświeconej myślą przewodnią. „Człowiek dopiero jest człowiekiem, jeśli żyje w służbie idei. Bez tego należy co najwyżej do bydła ludzkiego, choćby miał krew nie wiedzieć jak niebieską i był ulepiony z nie wiedzieć jak delikatnej marmonckiej mąki“. (Szczepanowski).

Czem będziesz, co stworzysz w życiu, co dobrego myślisz zrobić na obranem stanowisku, te pytania winny być jak najwcześniej stawiane młodzieży. A tymczasem ilu abiturjentów idzie w świat bez ideału, nie ma wytkniętego celu, a o wyborze zawodu decydują nie zamiłowanie i zdolności, lecz widoki kariery, stosunki, nawet lenistwo. Ciekawa byłaby statystyka, jak zmieniały się i pod wpływem czego ideały i marzenia naszej młodzieży, niemniej ciekawe byłoby zestawienie, ilu wśród ludzi dojrzałych, ilu wśród tych, co zamknęli swą działalność, było „marzycieli“, którzy dla pewnej idei kończyli studja i szli przez życie, ilu zaś takich, którzy dla chleba, interesu, czy kariery obrali swój zawód — i ilu też w każdej z tych grup procentowo było zwycięzców, a ilu rozbitków i malkontentów. Odpowiedź miałaby dla pedagogiki zasadnicze znaczenie, ale nawet prób nie mamy dla rozwiązania tej kwestji.

VII.

Nauczyciel „niech uważa, co ma mówić, co zamilczeć”. (Ustawy kom. ed. XIV I).

Aby mądrości nabyć, nie dość mieć pojętność,
Nie dość uczyć się, mądrość nie jest umiejętność,
Ta pragnie z teorii praktykę wyciągnąć,
A tamta, teorią praktykę osiągnąć.

(Mickiewicz: „Zdania i uwagi”).

Powinna być jakaś elastyczność w urządzeniu szkół, któraby pozwalała przeważną liczbę uczniów kształcić tylko w pewnych podstawnych, elementarnych naukach, a któraby pozwalała zarazem tym, którzy mają wyjątkowe zdolności, pójść tak daleko, jak te zdolności ich uprawniają. (Szczepanowski: „Braki szkół średnich”).

Obok wyrobienia charakteru celem szkoły jest wychowanie intelektualne. W tym kierunku ma ona rozwinąć władze umysłowe, uzdolnić wychowanka do samodzielności sądu, do trzeźwej orientacji w świecie, a ponadto dostarczyć mu potrzebnych wiadomości. O ile pierwszy cel, wykształcenie formalne nie jest jako całość kwestjonowane, to w kierunku drugim doboru wiadomości zwłaszcza wobec ogromnego rozrostu wiedzy i nauki niejednokrotnie toczą się spory. U nas takim przedmiotem ataków są języki klasyczne, w szczególności greka. Nie będę się wdawał w dyskusję na ten temat, sądzę, że i tu rozstrzygnęłoby i rozstrzygnie doświadczenie, gdy mianowicie zrównanie wszelkich systemów szkół doprowadzi do wolnej konkurencji i wykaże, jakie studia są potrzebne w każdym zawodzie, czy bez studjum filologii można być równie dobrym lekarzem lub prawnikiem, bo o ogólnym wykształceniu sąd mamy już ustalony, znając całe zastępy inteligencji wychowanej w szkołach realnych. Klasyczny przykład stanowi Herbert Spencer

bez kwestji jeden z największych filozofów świata, który jednak odbywał studia realistyczne.

Przypuszczam, że w nowo tworzącym się szkolnictwie polskim znajdzie się dość miejsca dla najrozmaitszych systemów, zwłaszcza szkolnictwo prywatne ma tu wdzięczne pole do działania, a wyniki ich prac zadecydują ostatecznie o teoretycznych podstawach.

Inna rzecz, to technika i ekonomia pracy szkolnej.

Ekonomię tę rozpatrywać można pod względem psychicznym, w stosunku do włożonych sił, jakoteż pod względem fizycznym z uwagi na przejawy fizjologiczne i postulaty higieny. Fizyczną pracę łatwiej zmierzyć znużeniem, produkcję psychiczną oznacza się zazwyczaj energią woli, a w szczególności uwagi, czynnika nader ważnego ze stanowiska subiektywnego.

Przedmiotowo ważniejsza jest produktywność ucznia i uczenia się, która ujawnia się w jakości, ilości, dokładności i trwałości wiedzy materialnej, względnie wyrobienia sprawności umysłowej i rozwoju władz umysłowych z jednej, a ilości potrzebnego czasu z drugiej strony. Tę produktywność zdołano znów matematycznie określić jako stosunek ilości, czyli pojemności wiedzy (V) i jej dobroci (Q) obejmującej jakość, gruntowność i trwałość do zapotrzebowanego czasu (T)

$$P = V \cdot Q : T$$

Atoli znaczną rolę grają tu i inne czynniki, jak otoczenie i środowisko (M), jakoteż wpływ własnej wewnętrznej pracy twórczej, woli, rozumu, wynik działania czynników indywidualnych, wrodzonych tak fizycznej, jak psychicznej natury (I). Uwzględniając to wszystko, nadamy naszemu wzorowi inną nieco dokładniejszą formę

$$P = VQI : TM$$

Oczywiście miarą będzie tu norma, typ przeciętny, wartość tę uznamy za 1, jednostki wybitniejsze otrzymają wskaźnik wyższy, mniej twórcze ułamkowy. Z wzoru tego widać, że poszczególne czynniki mogą się kompensować, mniejsza ilość wiedzy (V) może być zrównoważona gruntownością (Q), lub wrodzonym sprytem (I),

dłuższy czas nauki (T) może zastąpić korzystny wpływ otoczenia (M) i t. d.

Podaję przykład: Uczeń H. w klasie piątej okazuje zasób wiadomości z botaniki (w kierunku poznawania roślin) z kl. niższych, a więc po 2·5 latach (trwałość Q) 71·9% (V). Czas studiów niższych (T) wynosi 2 lata, jego sprawność umysłowa według skali Bineta wynosi 1, siła fizyczna 25·6 (I), wpływ otoczenia (M), w którym odróżniam dodatni wpływ domu inteligentnego (1), majątkowe stosunki normalne (1), mała pomoc domowa równoważona daniem korepetycji (1). Całość tedy przedstawi się:

$$P_1 = \frac{71 \cdot 9 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 1 \cdot 25 \cdot 6}{2 \cdot 1} = 2300 \cdot 8$$

U ucznia drugiego P. te same wartości przedstawiają się 46·9 (V), 2·5 (Q), 0·6 i 15·6 (I), 1 (M), czas natomiast (T) wynosił 3 lata, ponieważ klasę drugą powtarzał. Tu zatem:

$$P_2 = \frac{46 \cdot 9 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 0 \cdot 6 \cdot 15 \cdot 6}{3 \cdot 1} = 365 \cdot 8$$

Tak przedstawia się produktywność tych uczniów przedmiotowo i potencjalnie. Gdy jednak rozpatrujemy ich wartość subiektywnie z uwagi na wyłożony zasób energii i pracowitości, natenczas oczywiście zdolności i zdrowie fizyczne (I) nie są zasługą, owszem osłabiają ją i trzeba je przenieść do mianownika, a wtedy wartości się zmieniają:

$$P_1 = 3 \cdot 511 \text{ a } P_2 = 8 \cdot 351$$

Widać tedy, że jakkolwiek bezwzględnie biorąc, wyniki ucznia P. są znacznie mniejsze, ale w stosunku do zasobów sił fizycznych i duchowych, jakimi go natura wyposażyla dokonał pracy przeszło dwa razy większej, niż jego zdolny kolega.

Druga rzecz to technika pracy nauczycielskiej czyli metodyka nauk, sposób podania wiadomości przez nauczyciela, sposób zdobywania ich przez ucznia, sposób utrwalania, tak wogóle jak i w szczególnych przedmiotach, to są problemy, nad

którymi pracuje doświadczalna dydaktyka, lecz olbrzymie ma jeszcze pole przed sobą. Stosunkowo szczegółowo mamy opracowaną kwestję uczenia się na pamięć *).

Zatrzymam się nieco dłużej nad tą kwestją, ażeby wykazać, do jakich wyników dochodzą badania eksperymentalne w tych dziedzinach i jakie jest ich znaczenie praktyczne.

Rozpatrzmy przedewszystkiem warunki wewnętrzne związanych z psychiką uczącego się. Meumann rozróżnia takich czynników 11. Wskazuję najważniejsze:

1) Napięcia mięśniowe, towarzyszące koncentracji myśli, których wywołanie, łącząc się z właściwymi wrażeniami, sprzyja uczeniu się. Oczywiście przeciwdziałać winien wychowawca wszelkim zbędnym napięciom mięśniowym, występującym u niedoświadczonych lub niewprawnych, a które zużywając jedynie energję bezpożrebnie, przyspieszają znużenie.

2) Typy wyobrażeniowe: wzrokowy, słuchowy, lub ruchowy, ewentualnie w kombinacjach mają decydujący wpływ przy zdobywaniu wyobrażeń, a więc materiału wiedzy. W pedagogii chodzi o to, w jaki sposób powinien być podany materiał naukowy, by każdy uczeń mógł oprzeć się na swych naturalnych elementach wyobrażeniowych i w ten sposób najłatwiej doszedł do celu. W szkołach do dziś podaje się materiał przeważnie słuchowo, demonstracje niekiedy bywają zaniedbywane, a samodzielna czynność ucznia należy do rzadkości. Wobec tego uczniowie należący do typu słuchowego mają naukę ułatwioną, wzrokowcy zaś i ruchowcy utrudnioną. Dla tych ostatnich wartość rysunku, demonstracji i samodzielnych ćwiczeń ma pierwszorzędne znaczenie, ale i dla słuchowca może stać się podporą droga zajęcia innego jeszcze zmysłu. A i w nauce domowej nieraz się grzeszy w tym kierunku. Wyjątkowo zaleca się szkicowanie rzeczy, natomiast powszechnie zaleca uczenie się głośno. Tymczasem sposób ten ma wartość jedynie w typie słuchowo-

*) Por. Blachowski: O pamięci, jej istocie i kształceniu. (Czasopismo ped. 1916); Nuckowski: O uczeniu się na pamięć (Chyrów 1908).

ruchowym, dla wzrokowca jest on bezwartościowy, a nawet szkodliwy, zużywając energię mięśniową w niewłaściwym kierunku.

3) Zamierzona trwałość zapamiętania ma również zasadnicze znaczenie. Można mianowicie uczyć się z zamiarem jedynie jednorazowego wyrecytowania, albo też w celu trwałego zachowania zdobytej wiedzy. Otóż wpływ tego celu nie jest bez znaczenia: w wypadku pierwszym zapomnienie występuje nadzwyczaj szybko i łatwo. Gdy więc chodzi o trwałe przyswojenie jakiejś wiedzy, należy jasno uświadomić sobie cel uczenia się i rzeczywiście pragnąć jego zdobycia. O tem nie tylko należy uczniów wcześniej nauczyć, ale i cały system egzaminowania odpowiednio przygotować. Jednorazowe przepytanie materiału, choćby z najpiękniejszym wynikiem, nie świadczy o wiedzy utrwalonej. Stąd dość jeszcze rozpowszechniony zwyczaj pytania t. z. „partji“, po której zdaniu wolno ją, jako rzecz więcej nieruszaną, w zupełności zapomnieć, tem bardziej egzaminowanie jedynie z ostatniej lekcji, powinno być zupełnie zaniechane: uczeń powinien trwale przyswoić sobie wiedzę i w określonym zakresie umieć ją w każdej chwili reprodukować.

4) Kilka słów jeszcze chcę poświęcić wprawie. Oczywiście ćwiczenie potęguje zdolność zapamiętywania. Otóż najnowsze badania, mianowicie Eberta, Meumanna, Nieczajewa wykazały, że obok wprawy specjalnej, w przedmiocie, który się właśnie ćwiczy, występuje wprawa ogólna, nawet w jednym przedmiocie ćwiczona pamięć, doskonali się wogóle. Ma to znaczenie zasadnicze. Jeśli chce się wyrobić np. ucznia mającego mało zdolności i upodobań językowych, to nie należy go gwałtem przymuszać do filologii, lecz starać się wyrobić pamięć drogą ćwiczenia w tych przedmiotach, w których okazuje większe upodobania i tą drogą ułatwić mu naukę języków, a dopiero wtedy dążyć do ich pogłębienia.

Pomijam inne czynniki, jak uwagę, zajęcie się przedmiotem, spokój i pogodę umysłu, zainteresowanie przedmiotem, świeżość umysłu i t. d., jako rzeczy zupełnie jasne, a przystępuję jeszcze do omówienia czynników zewnętrznych, z których również ograniczymy się do najważniejszych.

Do pewnego stopnia pośrednim, bo uwarunkowanym stanem świadomości, czynnikiem decydującym o łatwości wyuczenia się, jest zrozumienie tekstu. Jest to jasne, ale eksperyment wykazuje, jak daleko wpływ ten sięgać może, jak potęguje się z wiekiem w miarę rozwoju umysłowego. Gdy np. w klasie II gimnazjalnej % słów bez związku zapamiętanych po jednorazowym usłyszeniu w porównaniu do szeregu słów związanych logicznie, wynosi 60 : 89, a w gorszych wypadkach nawet 50 : 65, to w VI 32 : 98. Również trwałość ogromnie się potęguje związkiem logicznym. Doświadczenia przeprowadzone w r. 1913 w kl. VIII wykazują % zapomnienia po dwu tygodniach w szeregu bez związku 60, w logicznym waha się około 20.

Widać stąd jasno, jak ważne jest zrozumienie tekstu, ujęcie dyspozycji, na to powinien nauczyciel baczną przy zadawaniu zwrócić uwagę.

Inne szczegóły odnoszące się do techniki ucznia. Nader rozpowszechnionym sposobem uczenia się na pamięć jest uczenie się pojedynczych zwrotek lub nawet wierszy według t. zw. metody cząstkowej, zamiast ujęcia całości. Tymczasem badania wykazały, że metoda całościowa, a przy dłuższych ustępach pośrednia, polegająca na rozłożeniu materiału na części logiczne, po przeczytaniu których czyni się przerwy, ale mimo to czyta od początku do końca w całości, jest ekonomiczniejsza. Ciekawy przykład podaje X. Nuckowski w swej rozprawce. „W kl. I naszego zakładu było w tym roku 43 uczniów. Z początku prawie wszyscy uczyli się słówek łacińskich cząstkowo i prawie nikt nie umiał słówek dobrze i pewnie. Profesor łaciny zwrócił wkrótce uwagę uczniom na sposób uczenia się słówek i zachęcił do uczenia się całościowego. 30 uczniów zaczęło się zaraz stale uczyć całościowo, a 13 uczniów zostało przy metodzie cząstkowej. Rzecz dziwna, że tych właśnie 13 uczniów nie umiało zazwyczaj wcale słówek. Po kilku miesiącach tylko 8 uczniów trzymało się swoistej metody i ci też zawsze najgorzej słówka umieli“.

Przyczyny, dla których mimo pozorów łatwości, metoda cząstkowa jest gorsza, zestawia X. Nuckowski następująco:

1) Metoda ta kawałkując naturalną całość rozrywa związek myśli, może też łatwo przejść w bezmyślne kucie.

2) Wprowadza liczne skojarzenia hamujące przy końcu każdej części, a nie wprowadza pożytecznych skojarzeń łączących, wskutek czego reprodukcja jest trudna, odznacza się przerwami, zacinaniem się, stękaniami na początku każdej części i t. d.

3) Nie powtarza się w niej wszystkich części jednaką ilość razy, stąd zazwyczaj koniec cierpi kosztem części początkowych.

A zatem należałoby uczniom jak najwcześniej, już u wstępu do nauk zwrócić uwagę na to, że uczenia się metodą cząstkową należy zaniechać, gdyż „wymaga wiele trudu, a małe przynosi korzyści“.

Co się tyczy wpływu tempa uczenia się na dobroć trwałego zapamiętania, to należy pamiętać, że przy szybszym tempie powtórzenie staje się przelotne i stąd traci na wartości. Należy tedy baczyć, by zysku na czasie jednej powtórki nie opłacać wysiłkiem zwiększenia ich liczby.

Wreszcie zwracam uwagę na jedną jeszcze rzecz. Zadany materiał można opanować bądźto za jednym zachodem, powtarzając, często ostatniego dnia przed egzaminem, całość tak długo, póki się nie utrwali, albo można te powtórzenia rozłożyć na dłuższy czas, kilka dni, by na każdy z nich wyznaczyć odpowiednią ilość powtórzeń. Otóż ta ostatnia metoda, jak znów wykazały doświadczenia, okazała się ekonomiczniejsza, niż jednorazowe skupienie powtórzeń na jeden dzień. Przyczyn należy szukać w tem, że metoda ta zapobiega znużeniu, a powtórę ponieważ starsze skojarzenia mniej tracą z biegiem czasu na sile, a więcej zyskują przy ponownym powtórzeniu, niż młodsze, tak, że przy najszerszym skojarzeniu będziemy mieli do czynienia z największą ilością starych, cennych skojarzeń.

W praktyce więc szkolnej dobrze jest wprowadzić możliwie szerokie rozłożenie powtórzeń, a przestrzegać przed skupianiem ich, przed uczeniem się za jednym zamachem, zwłaszcza tuż przed egzaminem.

Jak z zestawienia tych ważniejszych wyników badania pamięci i sposobów uczenia się widać, zdobyte są wcale doniosłe, tak

w kierunku ekonomji, jak i techniki uczenia i że szkoła i młodzież nie mała z nich może osiągnąć korzyść.

Ale cały szereg innych problemów czeka jeszcze rozwiązania. Znaczenie samodzielnych zajęć uczniów, sposób ich prowadzenia — czy przed teorią, czy po teorii, czy systematycznie, czy okolicznościowo, czy z ogółem, czy z wybranymi — organizacja wycieczek, to parę przykładów z dziedzin, które dla mnie, jako przyrodnika, są bardzo bliskie i ważne, a filolog wysunie znów ze swej strony inne, w jego dziale równie ważne, a nierozwiązane pytania.

Najwięcej badań przeprowadzono i najwięcej wyników zdobyto w dziedzinie nauczania początkowego: czytania, pisanja, języków obcych, rachunków, nieco z nauki o rzeczach, a z praktycznych badano rysunki i modelowanie.

Niektóre są wcale ciekawe i niespodziewane. Lay*) np. dochodzi do wniosku (sprzecznego z żądaniem lekarzy), że gotyk (fraktura) jest pod względem pedagogicznym bezwzględnie praktyczniejszy, niż pismo łacińskie. Opiera się on na skrupulatnych badaniach, które wykazały, że dzieci, łatwiej, prędzej i pewniej ogarniają tekst gotycki. Stara się on ten fakt objaśnić teoretycznie. Nie podaje jednak jednego szczegółu, czy doświadczenie to daje zawsze takie same wyniki, bez względu, czy dzieci ówczono głównie i początkowo w gotyku, czy italiku, a to mnie się zdaje jest rzecz zasadnicza. Wartoby całą tę sprawę i u nas zbadać i sprawdzić.

Stopień średni leży bardziej odłogiem, na najwyższym o podobnej pracy nawet się prawie nie myśli.

Próbowałem rozwiązać niektóre zagadnienia dydaktyczne z dziedziny nauk przyrodniczych, w tym duchu przeprowadziłem szereg badań mających na celu wykryć liczbowo produktywność pracy i zasób wiedzy w rozmaitych warunkach i liczbowo określić wyniki. I tak starałem się oznaczyć wartość dydaktyczną ucznia na podstawie zbiorowisk w porównaniu ze zwykłym systematycznym tokiem. W tym celu dałem szereg pytań takich samych z dziedziny wiadomości niższego stopnia uczniom klasy V przed rozpoczęciem kursu niższego

*) Deutsche oder lateinische Schrift (Z. f. päd. Psych. u. exp. Päd. 1912).

biologii. Uczniowie uczyli się według rozmaitych metod w klasach niższych, otóż zasada zbiorowisk osiągnęła stanowczą przewagę, wykazując u uczniów w ten sposób uczonych nawet w kierunku samej systematyki, znajomości typów 42·5% wiadomości wyrażonych ilością odpowiedzi trafnych, wobec 32·5% trafnych odpowiedzi u uczniów uczonych według obowiązującej normy i przerabiania materiału systematycznie.

Taksamo mierząc ilość zachowanej wiedzy starałem się oznaczyć wartość rozmaitych rodzajów demonstracji, pokazów, rysunków nauczyciela i własnych uczniów, własnych spostrzeżeń i notatek w porównaniu do wiedzy „wgadanej“, gdzie okazuje się niepomierna przewaga 62·5 do 21·6%, dając świadectwo wartości szkoły pracy. Starałem się też określić przy pomocy skrupulatnych badań, jaka część materiału naukowego staje się trwałą własnością ucznia, nie ulatnia się i stwierdziłem, że przeciętnie waha się między $\frac{1}{3}$ a $\frac{2}{3}$ całości zależnie od przedmiotu, nauczyciela, mniej zaś czasu. Przeciętnie wynosi 40 kilka %. Ale to wszystko są raczej próby i pierwsze kroki, niż naukowe wyniki, zbyt mała liczba obserwacji i zebranych dań nie pozwala na szersze uogólnienie, ani na ustalenie wyników.

W zakresie szkół wyższych jeszcze mniej myśli się o metodyce „wykładu“ i sposobach kształcenia. A przecież i tu pole do pracy. Podaję tylko kwestje poruszone ongiś przez s. p. profesora Nusbauma - Hilarowicza w uwagach „o studjach uniwersyteckich przyrodniczych“: porządek słuchania przedmiotów, liczba godzin, prace w laboratoriach, dobre i złe strony specjalizacji, od kiedy powinna nastąpić specjalizacja, jak daleko winna sięgać i jakiego wymaga przygotowania, technika nabywania wiedzy w uniwersytecie: korzystanie z wykładów, pracowni, dysputatorów, prowadzenie lektury. Wszakże kwestje te i dziś nie przestały być aktualne, nie ograniczają się do samego działu przyrodniczego, a ściśle rozwiązane być mogą tylko przez gruntowne studjum, często przez specjalnie prowadzone próby i doświadczenia.

A znowu cały szereg problemów pierwszorzędного znaczenia na każdym stopniu nauczania, gdy uwzględniać indywidualno-

ści. Istnieją specjalne instytuty dla upośledzonych fizycznie, czy umysłowo, opracowuje się dla nich specjalne metody i tak robi z balastu jednostki produktywnie. Praca ta już dawniej weszła na tory doświadczalne z powodu bliskiego kontaktu z medycyną, natomiast dopiero w najnowszych czasach poważniej się myśli o wybrańcach, o kultywowaniu indywidualności wybitnych. I tu znowu szereg nowych zagadnień specjalnych, wobec tego, że z reguły z wybitnym talentem łączy się nieraz jednostronność.

Projekty wolnego wyboru niektórych przedmiotów w późniejszych latach studjum średniego, którą zasadę tak gorąco zalecał Szczepanowski*), a która już w liceum krzemienieckim była znaną, gdyż Czacki obok przedmiotów obowiązkowych zalecał studia wolne, pod wpływem wyników zachodu docierają i do Niemiec i dziś kwestję tę szeroko się tam roztrząsa. Niewątpliwie w programach przyszłej szkoły polskiej zajmie ona należne miejsce.

Jednem słowem, czy dążyć do jednolitości w szkołach średnich, czy różniczkować na fachowe? Czy w ogólnokształcącej wprowadzić równowagę między przedmiotami przyrodniczo matematycznymi i humanistycznymi, jak austr. gimnazjum realne, a także nowy plan warszawskiej ogólnokształcącej szkoły, czy uprzywilejować jedną grupę, by stworzyć z niej podstawę wychowania, jak dawne austriackie lub dzisiejsze pruskie gimnazjum, albo projektowane typy naszych szkół średnich?

Znów inna rzecz. Czy organizować szkołę, jak zwyczajnie, podając w poszczególnych klasach wiadomości z rozmaitych dziedzin, równocześnie ucząc wielu przedmiotów, czy też jak projektuje W. Lutosławski uczyć kolejno, by nie rozpraszać umysłu, na każdą klasę wyznaczając jeden lub dwa tylko główne przedmioty. Mnie się zdaje, że jednak takie monotonne uczenie tego samego doprowadziłoby, zwłaszcza u naszej, żywej młodzieży do znużenia i znudzenia, ale ostateczny sąd może wydać tylko próbne doświadczenie.

W uwagach poruszyłem jedynie rzeczy zasadnicze, inne podałem przykładowo, szczegółowe bowiem omawianie poszczególnych

*) O polskich tradycjach w wychowaniu (Lwów 1912).

problemów pedagogicznych wychodzi poza ramy niniejszych rozważań, należy do szczegółowej pedagogiki. Tu ograniczę się tylko do dodania jeszcze kilku tytułów problemów, bo dla dania odpowiedzi mamy za mało materiału doświadczalnego. Więc kwestja rozkazu i zakazu, kar i nagród, współzawodnictwa, powagi i krytycyzmu wobec podawanych zasad i nauk, zatrudnienia samodzielnego i pracy twórczej, zabawy, odpoczynku, lenistwa i pilności, uwagi i zajęcia, porządku, punktualności i skrupulatności, odwagi fizycznej i cywilnej, to wszystko, że tak powiem, wewnętrzne kwestje wychowawcze, lecz i zewnętrzne urządzenia i wpływy mają często zasadnicze znaczenia; formy, środki pomocnicze, sposób egzaminowania, wreszcie różne urządzenia społeczne, wiążące szkołę ze społeczeństwem. Wspomnę o jednym jeszcze szczególe, dość dyskutowanym, mianowicie o zadaniach piśmiennych ograniczanych coraz bardziej u nas, a szeroko uprawianych na zachodzie. Moje badania przemawiają ogromnie za ich użytecznością, za rozszerzeniem ich na ogół przedmiotów, ale nie miałyby to być dzisiejsze duże wypracowania, lecz krótkie rozwiązanie zasadniczych kwestyj w postaci ścisłych lapidarnych odpowiedzi, niekoniecznie w formie opowiadania, czy opisu, lecz także jako dyspozycja albo schematyczny rysunek.

VIII.

„Połączone są z najsilniejszym pożytkiem zaradzenia potrzebom edukacji względy na inne korzyści krajowe”. (Ustawy kom. ed. Przedm.).

„Zawsze takie rzeczypospolite będą, jakie ich młodzieży chowanie”. (Jan Zamojski. Dypl. erek. akad.).

„Polska to jest wielka rzecz, a jedną z największych części tej wielkiej rzeczy jest polska szkoła” (R. Twardowski: Unarodowienie szkoły).

Stawia się dzisiejszej szkole zarzut, że jest ona zbyt oderwana od życia, że porusza się w abstrakcjach i ideałach i że absolwent po jej ukończeniu staje bezradny wobec rzeczywistości życia. Szkoła stanowi jakiś zachowany z dawnych lat przeżytek, nie bijący tętnem życia współczesnego społeczeństwa, stąd też zawody i narzekania. Skargi te w znacznej mierze są słuszne, o wiele bliższe pożądanego ideału były szkoły stworzone przez naszych wielkich organizatorów szkolnictwa; ustawy komisji edukacyjnej, reformy Kołłątaja, plany organizacyjne Czackiego wielokrotnie podkreślają konieczność łączności szkoły z życiem społeczeństwa. Bo wychowanie to problem nie tylko indywidualny, lecz społeczny. Stąd cała organizacja wychowania musi pozostawać w harmonii z całością organizacji społecznej, państwowej i na pierwszym planie mieć na celu ogólne zadania. To postulat narodowy, postulat pedagogiki filozoficznej, który jako normę obowiązującą musi przyjąć pedagogika empiryczna, by podać drogi do jego urzeczywistnienia.

Ażeby jak najlepiej i najłatwiej dojść do tych ustalonych ideałów musimy rozwiązać znów szereg problemów. Nawet na ogólniejsze zasady wymagają badań.

Więc przedewszystkiem kwestja samej szkoły. Czy praca szkolna zbiorowa stoi wyżej, czy niżej od jednostkowej, domowej? Czy szkoła jest „malum necessarium“, czy rzeczywiście zdrowym, dodatnim wykwitem kultury. I tu badania doświadczalne dają jasną, wyczerpującą odpowiedź. Według wyników prac Mayera i Schmidta w Würzburgu, a u nas Dra Grossmanna (dotąd nieopublikowanych) praca szkolna tak ilościowo, jak i jakościowo ogromnie przewyższa pracę domową, praca zbiorowa, pracę jednostkową izolowanego ucznia, chociażby nawet warunki domowe były jak najlepsze.

Zwłaszcza dzieci młodsze i jednostki słabsze zyskują na podniecającej emulacji w klasie, młodzież starsza często słusznie woli dla prawdziwej, poważniejszej pracy usunąć się od nerwowego niecierpkiego zbiorowiska klasowego w ustronie domowe lub laboratoryjne, samo zajęcie się przedmiotem stanowi dostateczny bodziec.

Ale szkoła ma znaczenie i pod względem społecznym, ona działa ujednastajniająco, im jest lepszą, im konsekwentniejszą tem charakterystyczniejszy wytwarza typ swoich wychowanków. W ten sposób ściera zadziory i nierówności, zbliża różne usposobienia, przygotowuje do życia obywatelskiego.

Wogóle rzecz można, że praca jednostkowa domowa jest tem cenniejsza, im więcej wymaga piętna indywidualnego, im więcej wymaga współpracy wyższych władz umysłowych, wyobraźni, rozumu; przeciwnie praca szkolna, zbiorowa jest tem bardziej wskazana im więcej ma mieć charakteru ogólnego, im bardziej jest bierna. Jest to ważna wskazówka tak w doborze przedmiotów w ciągu lat jak i w metodzie uczenia, w miarę rozwoju wychowanka winna brać przewagę praca jednostkowa w domu lub w czytelnicy, w laboratorium, samodzielnie nie szablonowo.

Więc szkoła to w zasadzie „bonum necessarium“. Ale może być bardzo rozmaita.

Jakaż nam najbardziej odpowie? Organizacja wychowania publiczna i ściśle sformowana bez odmian, jak zasadniczo w Niemczech i Austrii, — czy prywatna i dowolna, jak w Ameryce, a po części w Anglii? Zdaje się, że dla nas najlepsza byłaby droga

pośrednia, organizacja skombinowana, tem bardziej, że właśnie umożliwiłaby doświadczalne zbadanie i rozwiązanie kwestji.

Tak samo praktyka wykazać może, jakie naszym potrzebom odpowiadać będą rodzaje szkół, jaki ma być ich ustrój, ilość i wzajemny stosunek. Czy praktyczniejsza organizacja luźna, centralizująca się tylko w mniej lub więcej w pewnych ośrodkach, jak w Austrii albo nawet zupełnie niezwiązana, jak w Rosji, gdzie rozmaite szkoły podlegają rozmaitym ministerstwom lub duchownym władzom, czy wzajemna łączność i zależność, jak to było w naszym szkolnictwie i co Komisja edukacyjna w całej pełni, rozciągłości utrzymała.

Wiąże się z tem sprawa całej administracji i hierarchji szkolnej. Czy słuszne jest, by o szkolnictwie decydowali prawnicy-biurokraci, traktujący wszystko według bezdusznego szablonu? Smutne doświadczenie w szkolnictwie galicyjskiem, gdzie w pedagogicznych sprawach ma głos decydujący starosta, urzędnik administracyjno-polityczny, dają wymowną odpowiedź. Niewątpliwie stanowczy głos winni tu mieć fachowcy, jak jednak zorganizować cały ustrój, by nie popaść w błąd przeciwny, by nie stworzyć innego rodzaju biurokracji, o tem znów da odpowiedź doświadczenie życiowe po przeprowadzonych reformach.

Podaję konkretne przykłady. Czy korzystniejsze jest dla szkoły i społeczeństwa zapewnienie bytu nauczycielstwa bez wysiłku i emulacji, jak wprowadzała uchwalona przed wojną w Austrii pragmatyka, czy zupełny brak wszelkich prawnych zabezpieczeń, jak w wielu szkołach amerykańskich lub w prywatnych w Królestwie za rosyjskich czasów, czy wegetacja i gonienie za lekcjami, jak dotychczas było i jest w Galicji, czy może wreszcie system zbliżony do dawnego z czasów wolnej Rzeczypospolitej, gwarantujący byt niezależny nauczycielowi, ale oceniający też wartość jednostki, wyróżniający zasługi?

Królestwo kongresowe za pośrednictwem swych wychowanków zdało świetnie egzamin i we wszechnicach galicyjskich, ale jednak były to nienormalne stosunki, których nie możnaby utrzymywać z korzyścią dla społeczeństwa. Jaką w skutkach okaże się pragmatyka, okaże przyszłość, czas odpowie.

Inny problem niemniejszej doniosłości, to sprawa kierownictwa. Szkoły wyższe niemal powszechnie cieszą się szerokim samorządem, mają elekcyjnych kierowników, wybieranych przez grona. Czy zasada ta nie mogłaby być przeniesiona do szkół średnich, jak postanawiała Komisja edukacyjna, o co walczył nader gorąco Kołłątaj, podnosząc dodatni wpływ emulacji koleżeńskiej, co by jednak odbiegało od dotychczasowych stosunków na wszystkich ziemiach polskich?

Również autonomia gron nauczycielskich, sprawa prowadzenia biur szkolnego, kwestja doboru sił nauczycielskich, a z drugiej strony rozliczne czynniki zewnętrzne, umieszczenie szkół, konstrukcja budynków i urządzeń, wpływ życia wielkiego miasta i wsi tak dodatni, jak i ujemny, kwestja internatów, burs i stancji, kontakt bezpośredni młodzieży ze społeczeństwem i wpływy pozaszkolne, więc stosunek do rozmaitych organizacji sportowych, oświatowych i wogóle ideowych, jak skauting, towarzystwa wstrzemięźliwości, wreszcie współudział młodzieży w szerszej pracy społecznej, zarobkowanie uczniów umysłowe i fizyczne z całym zbiorem szczegółów dodatnich i ujemnych, to wszystko przecie kwestje bardzo ważne, a których znaczenie i wpływ, a także i sposób kierowania tylko drogą ścisłych i skrupulatnych badań może być rozstrzygnięty.

Ideał społeczny teoretycznie określony: wychować dziecko tak, „by jemu było dobrze i z nim było dobrze“, ale szablon zawodzi.

Według Goddarda*), który zbadał 2000 dzieci i szkół (miasteczka i wsi) przy pomocy 5 asystentów i nauczycieli, z 6 lat pierwszych nauki tylko 4% okazują się jako wybitnie utalentowane, rokujące wyjątkowe nadzieje. Takim odpowiadałyby studia wyższe. Natomiast około 15% jest już spóźnionych, wprawdzie w stopniu nieznacznym tak, że przy pomocy mogą nadążyć, ale znowu 3% zupełnie nie odpowiada wymaganiom, okazując spóźnienie przeszło trzyletnie, kwalifikują się przeto do szkoły dla upośledzonych. Przeprowadzone znów przez Milesa**) badania okazały zgodność wyni-

*) Goddard H. H. Two thousand Normal Children measured by the Binet-Measuring Scale of Intelligence. (The Ped. Sem. 1911).

**) Miles W. A. A comparison of Elementary and High School Grades

ków nauki wyrażonej notami postępów w świadectwach szkół wyższych i elementarnych, współczynnik korelacji wynosi 0.71, świadcząc, że rozwijający się później, w dalszych latach należą do wyjątków. Ale natomiast daje się spostrzec w szkołach wyższych, jak i u nas, obniżenie wartości w ocenie klasyfikacji świadczące, że nawet pośród tych, którzy dobrze przechodzą studia niższe, nie wszyscy nadają się do wyższych. Jak u nas sprawa się przedstawia, nie wiemy, ale fakt, że w moich badaniach nad cytowaną Gminą szkolną na 28 maturzystów 3 okazało się niżej minimum wymaganego przez Rossolima dla normalnych, przechodząc do kategorii zacofanych, jeśli nie upośledzonych, a mimo to wszyscy zdali maturę i przeszli do wyższych studiów akademickich, napawa mnie obawą, że jednak nie stosujemy dość ścisłego doboru i obniżamy poziom inteligencji wybrańców, jak słusznie podniósł m. o. r. uniwersytetu krakowskiego. A trzeba pamiętać, że była to klasa wybitnie zdolna, że klasyfikację przeprowadzono surowo, skoro procent reprobowanych w klasie III wynosił np. 25.57%, w V 18.91%, że były to czasy przedwojenne, normalnej pracy i klasyfikacji.

Ale i dalsze bardziej szczegółowe zadania społeczne. Wszak niedość określić, czy wychowanek nadaje się do wyższych studiów, lecz należałoby roztrząsać wogóle jego właściwości i skierować na właściwą drogę, gdzieby był najużyteczniejszy i najproduktywniejszy, a więc i sam najbardziej zadowolony i szczęśliwy. Należałoby zbadać przede wszystkim jakie władze wybijają się na pierwszy plan w poszczególnych grupach zawodu, jakie wykształcenie tak formalne jak materialne jest tu potrzebne i wedle tego uregulować system nauk.

Zrozumieli to praktyczni Amerykanie. Oto w New Cambridge jeden z właścicieli fabryki kazał zmierzyć czas reakcji wzrokowej i ruchowej wszystkich robotnic i kandydatek i wybrał ze 120 tylko 35 najlepszych. I oto pokazało się, że tak zredukowany personal liczbowo, ale dobrany jakościowo, okazał się wystarczający zupełnie

(The ped. Semin.). Dietze: Die Zensuren in der Volksschule und in den höheren Schulen (Zentral. für Päd. Psych. u exp. Pädag. 1911).

tak, że mimo dwukrotnego przeszło podwyższenia płacy tym wybrańcom pracującym nb. nie w ścisku, więc w zdrowszych warunkach, właściciel po redukcji pracowników uzyskał ogromnąwyżkę w dochodach na administracji.

U nas brak danych jakichkolwiek, a i zagranicą niewiele osiągnięto. Pewne szczegóły, to zdobycze ostatnich czasów, nawet wojny, która np. zmusiła do badania wrodzonych kwalifikacyj przy przyjęciu do oddziału automobilowego lub lotniczego, a z drugiej strony zmusiła do uznania nawet sfery wojskowe, że przecież konieczne jest, by pewna ilość oficerów, która ma kształcić żołnierzy, oddawała się przynajmniej w ciągu roku studjom psychologii, a dalej, by i psychologowie, którzy znają zawód wojskowy ze swej strony podawali projekty udoskonalenia. *)

Są pewne, mechaniczne zawody, nie wymagające specjalnych przygotowań, ani uzdolnień. Ale przeważna większość wymaga wykształcenia fachowego. Tu powinno się też dokonać stosownego wyboru, ocenić podłoże fizyczne i psychiczne przed wstąpieniem do szkoły. Egzamina końcowe zapobiegają wprawdzie w mniejszym lub większym stopniu zalewowi rynku pracy przez kandydatów, ale nie uwzględniają wartości wrodzonych, które zużyte gdzieindziej mogłyby do znacznie lepszych doprowadzić wyników, a nadto nie chronią przed ewentualną stratą czasu na studia niewłaściwe i przez to mnożą tylko wykolejonych i malkontentów.

Studia szczegółowe okazują, że obok ogólnej inteligencji rozmaite specjalne zdolności rozdzielone są bardzo rozmaicie między „ludzi przeciętnych“, a te właśnie mogą zadecydować o nadaniu się do pewnego zawodu. Praca zecer wymaga innej właściwości, niż telefonistki, ba inne właściwości musi mieć przy tramwaju motorowy niż konduktor. Zwróćmy uwagę, że zecer musi możliwie duże odstępstwa przedłożonego tekstu ujmować wzrokiem i zachować w pamięci, gdy telefonistka przeciwnie pracuje pamięcią słuchową, gdyż musi zachować liczby w szybkim tempie po sobie następujące. Podobnie rzecz się ma z uwagą, której trwałość ma zasadnicze

znaczenie. Znużony zecer może zwolnić tempo, urzędnik biurowy może łatwiejsze „kawałki“ wyznaczyć sobie na koniec godzin urzędowania, natomiast telefonistce, motorowemu, nauczycielowi nietylko rodzaj, lecz i tempo i porządek pracy wyznacza obowiązek zawodu, odpoczynek w końcowych okresach pracy jest niedopuszczalny, szkodliwy.

Pewne wady i braki wykluczają wprost pracę w niektórych zawodach. Daltonizm uniemożliwia kierownictwo pociągu z powodu nieodróżniania sygnałów, w znacznie większym stopniu stawia postulaty w kierunku czułości barw przemysł tkacki, farbiarski, a nawet handel bławatny. To też w Ameryce nie wystarcza patent, trzeba wykazać biegłość w praktyce zawodowej, a w ostatnich czasach urządzono specjalne egzamina kwalifikacyjne dla wypróbowania zdolności przed rozpoczęciem studjów. *)

*) Wielkie amerykańskie Towarzystwo telefonów Bell Telephone company utrzymujące armję 16000 telefonistek, stwierdziło, że z kandydatek, które pomyślnie ukończyły specjalne studia kilkomiesięczne, przeszło trzecia część musiała ustąpić w czasie próbnego półrocza, bo nie była ona w stanie uczynić zadość wymaganiom.

Było to dla kandydatki bezpowrotną stratą czasu nauki i praktyki i źródłem rozczarowania, dla towarzystwa zaś łączyło się to z uszczerbkiem materialnym. Wobec tego wprowadzono badania wstępne zanalizowawszy przedtem dokładnie cały mechanizm przy telefonie. Münsterberg zbadał, że telefonistka winna dokonać przeciętnie 150 połączeń na godzinę. Każda rozmowa wymaga od niej 14 aktów psychicznych, a analiza wykazała konieczność następujących zdolności a) szybkość ruchów rąk, b) dokładność ruchów przy łączeniu kontaktów. c) dobry słuch i wyraźna wymowa, d) dokładna pamięć słuchowa, e) wytrwałość i jednostajność fizyczna i duchowa w pracy. Naturalnie nader pożądana ogólna inteligencja.

Otóż obecnie bada się wszystkie kandydatki pod względem wymienionych właściwości; podają kilka przykładów metodycznych: dla oznaczenia szybkości ruchu miała kandydatka w określonym czasie wykonać największą ilość kresek, z drugiej strony oznaczono czas potrzebny do rozróżnienia talji kart na kolory. Dla oznaczenia dokładności ruchów nakazano w czasie między dwoma sygnałami dźwiękowymi oznaczyć z oznaczonej odległości ołówkiem środkami trzech krzyżyków umieszczonych na arkuszu papieru, trwałość uwagi oznaczono w zwykły sposób każąc w wybranym tekście podkreślić wskazane litery (e i s) i badając ilość i rozmieszczenie pominiętych. Już pierw-

*) P. artykuły kapitana Meyera w Z. für päd. Psych. u. exp. Päd. 1917.

Studja takie mają ogromne znaczenie. Wszak dobór zawodu dotąd odbywa się według mody, zwyczaju, tradycji; zdolności prawie się nie bada i tylko szczęśliwy traf łączy je z obranem powołaniem. Tymczasem poznanie uzdolnień nietylko skierowałoby kandydata na właściwą drogę, uchroniło od zawodów i od razu dodało ufności we własne siły i w studjum i w zawodzie, co przecie jest nieocenionym skarbem w życiu, lecz podniosłoby dokładność i pozycję pracy, odkryło nieraz jednostronne talenty. Wykryć takie typy, odpowiednio pokierować i wykształcić, rozwinąć zalety, a uzupełnić braki, to wielkie zadanie społeczne przyszłości.

Zanim pedagogika eksperymentalna rozwiąże te zadania musi zanalizować rozmaite zawody, zbadać jakie potrzebne są właściwości, jakie studja. Wszakże nawet w jednym zawodzie lekarza inne zalety musi mieć chirurg, inne psychiatra, inne internista. Konieczne w tym celu przeprowadzenie szeregu ankiet u ludzi dojrzałych, odznaczających się w swym zawodzie w kierunku ich właściwości, dążeń, wspomnień i zamiłowań młodzieńczych.

W Niemczech studja takie są w pełnym toku, właśnie wojna zmuszając do jak największej ekonomji sił roboczych wykazała ich wartość i przyczyniła się do ich rozkwitu, a w czasie wojny już okazał się szereg wydawnictw z tej dziedziny, omawiających problemy teoretyczne, zdający sprawę z praktycznego zastosowania. *)

Naturalnie nie może być mowy, by rezultaty doświadczeń laboratoryjnych miały moc wiążącą przy wyborze zawodu, czy studjum, byłoby to równie szkodliwe i niebezpieczne jak dzisiejsza ocena na podstawie papierowych patentów. Wyniki mogą mieć tylko doradczy charakter, taką też powszechną poradnię założył w r. 1908

szere doświadczenie przeprowadzone na 30 kandydatkach, między które w celu kontroli metody wstawiono bez wiedzy badacza 5 wypróbowanych pracownic, okazało z jednym wyjątkiem zgodność oceny badania z świadectwem praktyki po półrocznej pracy.

*) Moede-Piorkowski-Wolff: Die Berliner-Begabten Schulen (Langensalza 1918), Schriften zur Psychologie der Berufseignung und des Wirtschaftslebens (Leipzig 1918), Flugschriften der Zentralstelle für Volkswohlart (Berlin 1917).

prof. Parson w Bostonie t. z. „Vocational Guidance“, gdzie z jednej strony bada się zdolności kandydata fizyczne i umysłowe, z drugiej prowadzi ewidencję zapotrzebowania zawodowego.

Wiąże się z tem sprawa systemu egzaminowania, klasyfikowania i patentowania.

Wszak wiemy, że dla wielu patent jest w obecnych stosunkach społecznych koroną zabiegów, nie wiedza lub mądrość i wyrobienie charakteru. A z drugiej strony słuszne żale na zlekceważenie właściwych celów szkoły i nauki. Czy u nas zmienić ten system, czy zasady i sposób egzaminowania lub patentowania, czy może zlekceważyć całkiem patenty, jak w Ameryce?

Jak z jednej strony szkoła i jej urządzenia, względnie pedagogika i pedagogja ze swymi metodami nie ma celów dla siebie zamkniętych, lecz ma służyć społeczeństwu i jego celom, tak odwrotnie nie może i nie powinna w swych pracach zasklepić się, odcinać chińskim murem od świata. Warunkiem prawidłowej pracy szkoły jest współudział i współpraca społeczeństwa. W Galicji było ono właściwie odsunięte od bezpośredniego kontaktu ze szkołą, bo konferencje wywiadowcze, satyrycznie lecz trafnie „jarmarkami“ nazwane, nie były zupełnie rzeczywistym łącznikiem domu i szkoły. Na tem polu na szczęście mamy już doświadczałne wyniki. Opieki i komitety rodzicielskie, jakie oddawna istnieją przy szkołach w Królestwie, a w ostatnich czasach z powodu grozy wojny utworzone gdzieindziej i przy szkołach galicyjskich, dają rezultaty tylko pomyślne, wnoszą nietylko w szkołę ciepło domowego ogniska, nietylko ocierają niejedną łzę sierocą, lecz potęgują wychowawczą stronę szkoły.

Niektórzy konserwatyści pedagogiczni, bojący się najmniejszych innowacyj, nie mogąc znaleźć innego zarzutu, podnoszą, że bliższa znajomość matek i nauczycieli może pociągnąć pewne nieusprawiedliwione względy dla synów „zasłużonych“ lub „zaprzyjaźnionych“. Jakkolwiek nie słyszałem w praktyce o podobnych przykładach, owszem stwierdzono przeciwnie, że zasłużone w komitetach matki stawały się przeciwnie bardziej wyrozumiałe dla

surowszych nawet nauczycieli poznawszy ich bliżej i stwierdziwszy, że nie są oni „herodami“, a rzekoma srogość ma najlepsze zamiary wobec uczniów na oku, ale przypuśćmy, że rzeczywiście zasłzyby takie fakta, to czyż z jednej strony nie wpływają przy klasyfikacji rozmaite uboczne czynniki, a z drugiej czy ta szkoda dla szkoły, czy społeczeństwa, wynika z tej nieuzasadnionej pobłażliwości, nie byłaby sownie zrównoważona wielkimi korzyściami, jakie zdobywa nauczyciel, dowiadując się wielu szczegółów o swych uczniach, które w innym wypadku byłyby dlań zamknięte, jakie znów zdobywają rodzice od nauczyciela w swobodnym zebraniu, do czego nie mieliby gdzieindziej sposobności.

Zdaje mi się, że w tym kierunku sprawa już jest doświadczalnie przesądzona stanowczo na korzyść innowacji. Pytanie czy wprowadzenie pierwiastka obywatelskiego do administracji szkolnej, przyznanie im głosu nie wydałoby znów pomyślnych rezultatów. Próby i doświadczenia mogłyby znów wykazać, czy, gdzie i w jakim stopniu i kierunku współudział sfer rodzicielskich, czy obywatelskich wogóle byłby użyteczny i wskazany.

Tak samo utrwalenie stosunku ucznia do szkoły i przedłużenie go poza okres korzystania z nauk nie byłoby sądzę bez znaczenia. Zagranicą istnieją towarzystwa byłych uczniów zakładu, opiekujące się „młodymi kolegami“ i samą szkołą materialnie i moralnie, u nas poza okresowymi zjazdami pomaturalnymi kontakt z reguły się przerywa. Małe próby, jak np. istniejący zdawna związek chyrowiaków, utrzymanie gminy im. Jędrz. Śniadeckiego w gimnazjum VIII we Lwowie i po maturze, naturalnie z pewną zmianą ustaw zasadniczych, koleżeńskie współzycie dalsze obywateli mimo wojennych nawet rozdziałów, opieka nad młodymi, i serdeczny związek ze szkołą i dawnymi nauczycielami świadczą, że i u nas takie próby miałyby widoki powodzenia.

Współudział społeczeństwa w sprawach oświatowych, przywiązanie do szkół, z których się wyszło, to nasze tradycje dziejowe. Od hetmanów własnym sumptem tworzących akademje i królów odwiedzających przed zwycięskimi wyprawami swych mistrzów,

przez Naczelnika testamentem nakazującego uwłaszczonym właścicielom utworzenie szkoły i obywatelstwo wołyńskie, łączące sumy na krzemienieckie liceum, do tajnych szkółek polskich na Litwie i w Chełmszczyźnie trwa ta sama myśl przewodnia. I w niej ujawnia się zdrowy duch narodu, wiodący do światła, swobody i wolności...

IX

Starać się o poznanie charakteru, skłonności,
przymiotów każdego ucznia. (Ustawy kom. ed. XIV)

We wszystkich projektach jakiejkolwiek reformy
mam sobie za prawidło, aby podnosząc nową
budowę dawnych nie obalać. (Kołtąj: Listy).

Synowie nasi zburzą, co my budujemy. Burzymy,
co zbudowali ojcowie nasi.

(Wyspiański: Wyzwolenie.)

Nie przestańcie wy uczeni siał ziarna mądrości,
Choć się dzisiaj nie rozpleni, zejdzie w potomności.

(Kamiński: Zabobon.)

Zestawiliśmy w naszych szkicach zadania i metody pedagogiki doświadczalnej, uzupełnić je obecnie wypada krótkim rzutem oka na rozwój historyczny, a nadto rozważyć zadania na przyszłość, oczywiście, jak we wszystkim, uwzględniając przedewszystkiem nasze potrzeby.

Nauka nasza jest nawskróś nowożytna, powstała w ostatnich dziesiątkach lat jako wynik potężnego wpływu metod i badań przyrodniczych, jakkolwiek zaczątki jej sięgały dawniejszych czasów. Każdy z wielkich teoretyków pedagogii powoływał się na naturę dziecka, obserwował ją i żądał wychowania zgodnego z jej prawami i potrzebami, ale na poparcie swych poglądów przytaczał głównie argumenty spekulatywne, a rzadziej tylko podawał luźne fakta zaobserwowane okolicznościowo i niesystematycznie, choć nieraz trafnie. Obserwacje systematyczne są rzadkością.

Takie są też prace naszych pedagogów, jakkolwiek trzeba przyznać, że wcześniej przeważa tu skłonność do gromadzenia faktów dla poparcia poglądów, niż dedukcyj wyprowadzonych z ogólnych założeń i spekulacyj metafizycznych. Harmonizuje to z naszą

umysłowością, wykazującą znaczny dar spostrzegawczy i zdolność trafnego uogólniania, a nadto dążącą do praktycznego ujęcia przedmiotu, a nie gubiącą się w abstrahujących dociekaniach.

Specjalnych badań nad dzieckiem nie mieliśmy ani w XVIII ani nawet w pierwszej połowie XIX wieku, ale nasza idea obserwacji dziecka, jego natury tak fizycznej jak umysłowej nie była obca naszym pisarzom pedagogicznym. Wieje ona z ustaw Komisji edukacyjnej i urzędzeń Czackiego. Widzimy ją u Śniadeckiego i Tańskiego, a nawet Trentowskiego.

Pierwsze systematyczne badania rozwoju dziecka jawią się w drugiej połowie XVIII wieku. Mianowicie Dietrich Tiedemann wydaje w roku 1787 obserwacje nad synem w ciągu pierwszych lat życia; jest to pierwsza biografia psychologiczna dziecka, stąd Tiedemann bywa nazywany przez Niemców „ojcem psychologii dziecięcej“. Podobne objawy występują i w innych krajach, ale są to odosobnione zjawiska, wyprzedzające swój czas i poglądy. Do takich pionierów tego ruchu należy A. Necker de Saussure, która nie tylko głosiła zasadę konieczności systematycznych badań nad dzieckiem, lecz zebrała sporo obserwacji samoistnych, zwłaszcza co do wyobraźni i zabaw dzieci.

Dopiero jednak druga połowa zeszłego stulecia otworzyła szerszy ruch na polu psychologii dziecka. Szkoła Herbartu oparłszy się w pedagogii na psychologicznych podstawach zaczęła badać zasób wyobraźni i pojęć dzieci wstępujących do szkoły, ażeby zdobyć racjonalną podstawę dla elementów nauki. W tej myśli przeprowadzono statystykę wydając już w roku 1869 w Berlinie pierwsze kwestionariusze, tworząc tą drogą podstawę pod nową metodę. Z drugiej strony teoria ewolucji i tu wywarła wpływ niepośledni przyczyniając się do znacznego pogłębienia i rozszerzenia badań. Początek dał nam Karol Darwin, wydając (1877) klasyczną monografię o rozwoju umysłowym dziecka, opartą na skrupulatnych badaniach prowadzonych przezeń nad synem.

Niemal równocześnie zaczynają zajmować się temi problemami prócz pedagogów i psychologów także lekarze, roztrząsając kwestje higieny i jej znaczenia, zależność rozwoju fizycznego i psy-

chicznego, sprawę przeciążenia i znużenia. Im też zawdzięczamy dalszy postęp nie tylko z powodu ukazania nowych terenów badań, lecz i wprowadzenia nowych metod. Oni mianowicie wprowadzają eksperyment w celu rozwiązania problemów pedagogicznych. Pierwszy, który go użył w pedagogice był kijowski psycholog i psychiatra Sikorski. Oznaczając ilość błędów w dyktatach popełnionych przez dzieci w nauce ранней i popołudniowej usiłuje on wysnuć wnioski o znużeniu i wartości pracy szkolnej w różnych porach dnia. Publikując swe prace w 1879 r. staje się pionierem eksperymentalnej pedagogiki. Problem znużenia wielokrotnie roztrząsany rozmaitymi metodami doczekał się od tego czasu obszernej literatury, wśród której i nauka polska zajmuje poważne miejsce. (Błażek).

Pod koniec wieku XIX rodzą się inne próby. W latach 90-tych usiłuje L. a. doświadczać i uzasadnić metodę nauczania ortografii. Opierając się na dydaktycznych próbach przeprowadzanych w rozmaitych szkołach ogłasza w r. 1896 swój „przewodnik ortograficzny“, a równocześnie Binet zapoczątkowuje badanie typów uczniowskich.

Ruch ten potężnie coraz bardziej, rozwija się głównie dzięki pracom Bineta w zachodnich krajach Europy, od razu kolosalny przybiera rozmach dostawszy się do Ameryki, gdzie w r. 1887 G. Stanley Hall organizuje oddział pedagogiczny przy uniwersytecie G. Clark'a w Worcester, a parę lat później w Chicago zakłada pierwsze laboratorium pedagogiczne i staje się koryfeuszem tej nowej nauki w Nowym świecie. W ślad idzie Europa, najpierw Anglja i kraje romańskie, gdzie wybitną rolę odgrywa nasza rodaczka Dr. Józefa Joteyko, długoletnia kierowniczka laboratorium psychologicznego w Brukseli, a dziś profesorka Collège de France w Paryżu. Później podobne instytuty powstają w Niemczech, w Rosji (Nieczajew 1901 w Piotrogradzie), a na Węgrzech i na bliskim i dalekim wschodzie tworzą się specjalne organizacje i stowarzyszenia dla wspólnej pracy wymagającej harmonijnego współdziałania pomocy i zestrzelenia sił. Pierwsze dwa towarzystwa Amer.

Psychological Assotiation i National Educational Assotiation powstają z inicjatywy St. Halla w r. 1892 i rozpoczynają pracę z iscie amerykańską werwą i rozmachem, poruszając setki i tysiące współpracowników. Dziś ruch ten sięga od St. Jago w Chile do Japonji, od Norwegji do Serbji i Bułgarji i nasz naród wedle sił zaznacza swój współudział.

Tem, czem w Ameryce był Stanley Hall, tem dla Polski był zmarły w r. 1915 Jan Władysław Dawid. Lecz w jakże odmiennych, a niepospolicie trudnych, warunkach przyszło mu pracować. Gdy gdzieindziej badacze cieszyli się poparciem rządów tak moralnem jak materialnem, tu tylko były trudności. Pamiętajmy, że były to czasy największego ucisku, gdy rząd rosyjski starał się wypełnić wszystko, co polskie, gdy szkół polskich nie było, a nauczyciele, o ile nie byli nasłanymi, obcymi duchem i dążeniami ludźmi o policyjnych raczej niż pedagogicznych kwalifikacjach, musieli z uwagi przed denuncjacją wstrzymać się przed wszelką pracą poza przepisaniem pensum szkolnem.

W r. 1887 wydaje Dawid pracę p. t. „Program spostrzeżeń psychologicznych nad dzieckiem od urodzenia do 20 roku życia“, stanowiący kwestjonariusz jedyny w literaturze świata, bo zawierający aż 500 pytań, dotyczący wszystkich okresów życia dziecka i wszelkich jego objawów. Był to olbrzymi program na szereg lat i dla wielu badaczy, do którego autor dodał szczegółowy komentarz i wskazówki. Lecz gdy Niemcy i Amerykanie mogli swe kwestjonariusze drukować w dziesiątkach tysięcy egzemplarzy i rozsyłać je po wszystkich szkołach, powierzając badanie całej armji nauczycieli, tu cała praca spadła na barki kilku jednostek, najbliższych współpracowników Dawida. Na początek wybrał on „Zasób doświadczeń i wyobrażeń“ i przy pomocy niewielkiej liczby nauczycielek prywatnych i zarządu kolonij letnich w Warszawie, który pozwolił badać dzieci kwalifikowane do wyjazdu na wieś, a wreszcie zarządów niektórych ochron i przytułków, zdołał, przy walnej pomocy Anieli Szycówny zebrać około 500 odpowiedzi, które posłużyły do pracy p. t. Zasób umysłowy dziecka (Warszawa 1896). W trzy lata później jawi się praca Szycówny p. t. Rozwój poję-

ciowy dziecka w okresie lat 6—12 (Warszawa 1899) oparta na materiale w ten sam sposób zebrany.

Chcąc ułatwić innym badania, zyskać dalszych pracowników, wydaje Szycówna w r. 1901 książeczkę „O zadaniach i metodach psychologii dziecka” (Lwów), która wnet doczekała się drugiego wydania p. t. „Jak badać umysł dziecka?” (Warszawa 1904 Książki dla wszystkich M. Arcta Nr. 124). Wyniki jednak pozytywne nie były obfite: poza zasadniczym dziełem Dawida „Inteligencja, wola i zdolność do pracy” (Warszawa 1911), ledwie drobniejsze przyczynki do badań pedologicznych lub sprawozdanie z ruchu zagranicą w naszych pismach pedagogicznych. Od roku 1880 wychodzi Encyklopedia wychowawcza zawierająca szereg artykułów pióra najwybitniejszych naszych uczonych bez względu na kordony.

Inne nasze dzielnice nie wykazywały nawet takich usiłowań: Wielkopolska i Śląsk żyły w warunkach jeszcze cięższych, niż Królestwo, nie dziw więc, że ruch naukowy tam maleje, upada towarzystwo pedagogiczne i jego organ „Szkoła polska” (1849—53). W Galicji, gdzie warunki najpomyślniej się układały, brakło ludzi, którzyby pracę zechcieli i potrafili zorganizować. Nawet po gimnazjach przeważnie psychologia była bardzo lekceważona, czasem raczej nominalnie niż faktycznie uczona przez ludzi niedostatecznie obznajomionych z przedmiotem, którzy też niejednokrotnie lekcje te zamieniali na uzupełnienie innego przedmiotu wykładanego w klasie. Stan zaczął się zmieniać na lepsze z chwilą objęcia katedry filozofii w uniwersytecie lwowskim przez Dra Kazimierza Twardowskiego, który w nader krótkim czasie zorganizował „młodą szkołę”, a poświęcając znaczną uwagę psychologii doświadczałnej wyrobił szereg uczniów; wywołał ruch umysłowy, który i w naszych dziedzinach dodatnio się zaznaczył. Na przełomie dwóch wieków wydaje też Bolesław Błażek swoje pierwsze prace z dziedziny psychologii eksperymentalnej odnoszące się do znużenia w szkole,^{*)} a wnet badania te docierają do na-

^{*)} Znużenie w szkole, (Lwów 1898), Studja psychometryczne (Lwów 1900), Studja psychometryczne nad znaczeniem pracy ręcznej jako czynnika wychowawczego (Przemyśl 1910. Sprawozd. dyr. gimn.)

uczycielstwa ludowego, objawiając się w pracach, pomieszczonych głównie w czasopismach pedagogicznych.

Przewrót w Rosji w r. 1905 oddziałal i na Królestwo, natychmiast po manifeście konstytucyjnym wszczęto w Warszawie kroki w celu zorganizowania Polskiego Towarzystwa badań nad dziećmi, co wreszcie po półtorarocznych usiłowaniach doprowadziło do pomyślnych rezultatów. Odrazu rozpoczęto bujną pracę odczytową, wydawniczą, zorganizowano bibliotekę i zbiory odnoszące się do psychologii dziecka, z których część posłużyła do urządzenia w r. 1908 wystawy p. t. Sztuka w życiu dziecka. Rozszerzające się tereny pracy pociągnęły konieczność podziału na komisję, a ożywczy ten prąd podziałal też dodatnio na Galicję, gdzie zorganizowano specjalne towarzystwa pedologiczne we Lwowie i w Zakopanem, a w Krakowie Towarzystwo polskiego instytutu pedagogicznego, który zwłaszcza od objęcia kierownictwa przez profesorów Łosia i Heinricha ożywioną wykazuje działalność. Podobnie i towarzystwa nauczycielskie z dawna istniejące w Galicji, i świeżo zawiązane w Królestwie nie pozostały obojętne wobec tego ruchu, liczne prace w czasopismach Muzeum, Przegląd pedagogiczny, Szkoła, Nowe Tory, Wychowanie w domu i szkole i in. poważne dyskusje na zjazdach dorocznych i specjalnych kongresach pedagogicznych, wreszcie gruntowne, liczące się z potrzebami ducha narodu i wymagań czasu opracowanie za czasów prezesury prof. Twardowskiego planu 8-mio klasowej szkoły realnej przez Koło krakowskie Towarzystwa Nauczycieli Szkół wyższych, gdzie duszą tej pracy był prof. Tadeusz Łopuszański, opracowanie zasad szkolnictwa elementarnego przez Polskie Towarzystwo Pedagogiczne świadczą, że tak w kierunku teoretycznym, jak i praktycznym zrobiliśmy w ciągu lat ostatnich znaczne postępy, a obecnie, gdy otwierają się nam nowe horyzonty życia duchowego nie wejdzimy w nowy okres nieprzygotowani, ani zaskoczeni, lecz pogłębiwszy i rozszerzwszy zakresy, dotrzymamy kroku innym ludom, które dotąd w szczęśliwszym żyły położeniu i niejednokrotnie znacznie nas wyprzedziły. Praca wre, dorobek naukowy rośnie, przegląd literatury pe-

dologicznej polskiej do ostatnich lat zestawiała A. Szycówna w broszurze p. t. „Bibliographie pedologique polonaise“ (Varsovie 1911) wydanej z okazji międzynarodowego kongresu pedologicznego w Brukseli.

Ale i pola przed nami ogromne.

Pedagogja nietylko jest sztuką zdobywaną przez praktykę, lecz i nauką. Zdrowy chłopski rozum, takt pedagogiczny, wrodzony zmysł i doświadczenie, — właściwości konieczne dla eksperymentatora — wymagają uzupełnienia przez studia, nie wystarczają bowiem dla zdobycia szerszych horyzontów rozwiązania problemów i wykrycia nowych środków, które ciągle wymagają poprawy wobec ciągłego postępu życia. Pedagogja — jak medycyna — ma dwie strony, teoretyczną naukową i praktyczną, domagającą się artyzmu w wykonaniu, jest więc i nauką i sztuką.

Ideał jeden ma pedagogja: wychowanie obywatela świadomego swych zadań, obowiązków i praw, odpowiedzialnego za swe czyny, zadowolonego ze siebie i ze społeczeństwa, do którego należy. Cel komisji edukacyjnej, wychowania uczniów tak, „by im było dobrze i z nimi było dobrze“, nie uległ zmianie, lecz zbadanie dróg do celu wiodących najpewniej i najprościej, to zadanie współczesnej pedagogiki doświadczalnej, a tu olbrzymie obszary do zdobycia, jak wskazywały nasze poprzednie uwagi.

Ale nawet problemy rozwiązane gdzieindziej wymagają rewizji z naszej strony. Wielokrotnie podkreślałem swoiste cechy umysłowości naszej, wymagające specjalnych zabiegów. To, co jest bliższe dla Niemców i Anglików, może być dla nas całkiem obce, bardzo dalekie i zupełnie niewłaściwe.

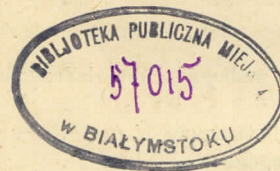
Obowiązkiem szkoły polskiej jest nietylko zrozumieć i zastosować hasła współczesnej pedagogiki i dydaktyki, ale zarazem samodzielnie dążyć do wytworzenia pedagogiki polskiej, a przynajmniej do opracowania systemu nauczania zgodnego z psychiką dziecka polskiego, odpowiadającego naszym potrzebom i dążeniom.

Pola więc przed nami ogromne.

Nie znamy naszych sił, ani środków, ani materiału pracy.

Lecz „im większe ciernie, głogi, tem milsze jest zwycięstwo“. Praca, choć ciężka, jeśli owocna, nie wyczerpuje, lecz podnosi. Przyszłość tworzy się z teraźniejszości, praca nasza ma dać podwalinę dalszym usiłowaniom.

Zachęcić do czynnej pracy było celem tych wykładów, jeśli wzbudzę to zajęcie, cel został osiągnięty!



TREŚĆ

	Str.
ROZDZIAŁ I. Istota i zadania pedagogiki doświadczalnej	5
ROZDZIAŁ II. Ogólne metody	10
ROZDZIAŁ III. Krytyka zasad. Granice	22
ROZDZIAŁ IV. Badania szczegółowe	28
ROZDZIAŁ V. Indywidualność	58
ROZDZIAŁ VI. Wychowanie	76
ROZDZIAŁ VII. Nauczanie	86
ROZDZIAŁ VIII. Problem społeczny	97
ROZDZIAŁ IX. Przeszłość i przyszłość	108

