

Zebrań podanego nowego i przypominanego danego materiału, ujęcie go w całość przez potworzenie, przez stosowne pytanie z uwydatnieniem najważniejszych momentów. — 5. Zastosowanie | : Anwendung : | na przykładach, w zadaniach etc. --- Jest to oczywiście schemat, często przydatny, ale niewolnicze przestrzeganie jak w ogóle to niewolnicze przestrzeganie może być też szkodliwym; słusznie jeden z pedagogów mówi, że kult metody pochodzi z bezmyślności, a zaniedbanie metody z lenistwa do myślenia | : ? : |

Rozdział IV. O formach nauczania.

1. Pojęcie i rodzaje form nauczania.

Wszelkie nauczanie opiera się na używaniu dostarczaniu uczniom wiadomości, których tenże przedtem nie miał. Przy materiałnym kształceniu jest to główny cel nauczania; przy formalnym jest to jednym z głównych warunków nauczania. Nawet przy technicznym kształceniu, rysunkach, gimnastyce, śpiewie, kaligrafii uczeń musi się dowiedzieć, jak ma coś robić, nim sam może się wprawiać i ćwiczyć w danej czynności. Zawsze więc nauczyciel musi się starać o to, by uczeń pojął pewne wiadomości

ci, których przedtem nie miał. Te starania nauczyciela mogą przybierać różn^ę formę, i dlatego mówi się o różnych formach nauczania. Można tedy formę nauczania określić jako sposób, którym nauczyciel postępuje w tym celu, by uczeń posiadał nowe wiadomości.

Istnieją tylko dwie zasadniczo odmienne formy nauczania. Albowiem dwa są tylko zasadniczo odmienne sposoby, jakimi nauczyciel może się starać, aby uczeń nabył nowych wiadomości; o uczniu tutaj to samo prawdą, co o każdym człowieku, że dwie są drogi. I Albo ktoś nabywa si^e wiadomości od drugiego drogą udzielania zapomocą słów, pisma etc. Tu tutaj naturalnie mowa wchodzi w grę. I tak samo uczeń. Nauczyciel mu powiada: w roku 1453 Y Turcy zdobyli Konstatynopol Albo mnożąc dwie liczby postępujemy w ten a ten sposób. Taka forma nauczania, a gdzie nauczyciel mówi, a uczeń słucha, i słuchając oraz rozumiejąc nabywa owych wiadomości, nazywa się formą akroamfaticzną. Grecy wyraz akroama, to czego się słucha, wykład. Tutaj uczeń nie więcej nie potrzebuje robić, jak słuchać i rozumieć. II Druga forma polega na drugim, także u wszystkich ludzi możebnym sposobie. Mianowicie zamiast od kogoś innego się czegoś dowiedzieć

można też samemu dojść do nowych wiadomości. N. u. gdy po raz pierwszy widzimy, jak wygląda wewnątrz uli, albo gdy konstatujemy, istnieją zestwierzenia podobne do jaszczurki, lecz czarne z żółtymi plamami. Można w szkole użyć odpowiednich środków, aby i uczeń w ten sposób się dowiadywał nowych rzeczy, t. j. sam, i to nie tylko drogą własnych spostrzeżeń, lecz także własnych rozumowań. N. p. stosując tok indukcyjny nauki, możemy doprowadzić do tego, że uczeń sam formułuje prawidła gramatyczne lub prawa zjawisk. Forma ta nazywa się heurystyczna, gdyż tutaj musi uczeń sam znajdować owe nowe wiadomości.

Dla formy heurystycznej niekiedy inne bywają używane nazwy. Mówi się o formie dialogicznej, gdyż tutaj nie tylko słucha uczeń, lecz sam mówi z ~~uczniem~~ nauczycielem. Mówi się też o metodzie sokratycznej. Ale to ostatnie zwłaszcza nie całkiem dokładnie. U Sokratesa była ironia i indukcja. Otóż ta ironia musi tu zupełnie odpaść, pozostaje indukcja, która jest przy formie heurystycznej najczęściej, chociaż nie wyłącznie używana. Zaś wyraz forma dialogiczna także niedokładny, a to dlatego gdyż jest szerszy, mianowicie także przy powtarzaniu forma dia

może też samemu dojdę do nowych wiadomości. N. u. gdy po raz
 pierwszy widzieli, jak wygląda wnętrza ni, albo gdy konarają
 żywy, łatwiej zawiązać podobną do żeszczurki, lecz czasem
 z różnymi planami. Można w szkole użyć odpowiednich środków,
 aby i uczeń w ten sposób się dowiadywał nowy n rzeczy, t. j.
 zaś, i to nie tylko droga własnych doświadczeń, lecz także
 własnych rozumowań. N. p. rozwiązując tok indukcyjny nauki, możemy
 doprowadzić do tego, że uczeń sam formułuje prawdziwe stwierdzenia
 na podstawie stwierdzeń. Formuła ta nazywa się heurystyczna, gdyż u
 tej ma i uczeń sam znajdować owe nowe wiadomości.
 Dla formy heurystycznej niekiedy inne bywało używane nazwy.
 mówi się o formie dialektycznej, gdyż tutaj nie tylko się
 uczeń, lecz sam mówi z niekierunkowalnością. Mówi się też o
 metodzie sokrateskiej. Ale to ostatnie zwłaszcza nie całkiem
 dokładne. U Sokratesa była forma i indukcyjna. Orosz ta forma
 ma i na zupełnie ogólną, pozostaje indukcyjna, która jest przy tym
 nie heurystyczną metodą, chociaż nie wyłącznie używana.
 Jest wyraz formy dialektycznej także nie do końca, a to dlatego
 gdyż jest szerszy, mianowicie także przy powstawaniu formy dia

logiczna także. Trzeba wogóle z tą terminologią uważać, gdyż czasem na różne formy dzieli się w ogóle wszelką czynność nauczyciela względem ucznia w toku nauczania, i wtedy mówi się o formie dyktującej, o formie gminicyjnej, powtarzającej itd. Ale to znowu niepotrzebne a nawet mylące podciąganie wszystkiego pod jeden strychulec; nam chodzi wyłącznie tylko o sposoby i czynności służące do tego by uczeń nabywał nowych wiadomości w tej mierze tamte dawne zasadnicze. Niekiedy obok nich jeszcze o formie deiktycznej, od deiknymi mowa; ale to nie jest osobna forma, lecz tylko środek pomocniczy, i to bardzo ważny każdej z dwu wymienionych form. Pomówimy o tem osobno.

2. Forma akroamatyczna.

Może być stosowana na wielką skalę i w zakresie bardzo skromnym. Każde powiedzenie nauczyciela, zawierające wiadomość dla ucznia jest zastosowaniem tej formy; gdy szereg takich powiedzeń ułoży się w pewną większą całość, mamy wykład. Otóż wykłady bywają rozmaite, w różnych celach; w szkole średniej jest dla nich także miejsce obzerne, chociaż może pod inną nazwą, opisów i opowiadań. Jeżeli wykład w ogóle musi zadość czynić pewnym warunkom, to tem więcej wykład szkolny, gimnazjalny,

logiczna także. Trzeba wogóle z tą terminologią uważać, gdyż
 czasem nie tylko formy dają się w ogóle wszelkie czynności nar-
 czytela włączyć do niego w toku nauki, i wtedy mówi się o
 formie by, kładącej, o formie czynności, powtarzającej itd.
 Ale to znów nieporozumienie a nawet więcej podobieństwo wazy
 do podjęcia artystycznego; nam chodzi wyłącznie tylko o sposoby
 i czynności służące do tego, by uczeń nabywał nowych wiadomości.
 W tej mierze także dwie zasadnicze. Niektóre odok nich jest-
 ce o formie deklaracyjnej, od deklaracji mowa; ale to nie jest
 osobna forma, lecz tylko środek pomocniczy, i to bardzo waż-
 ny kładący z dwu wymienionych form. Porównaj o tem osobno.

2. Forma artystyczna.

Może być stosowana na wielką skalę i w zakresie bardzo szerszym
Każde powiązanie naukowe, zawierające wiadomości dla ucnia
 jest zastosowaniem tej formy; gdy zewnętrzne jakich powiadzeń in-
 ty się w pewną wiązać całość, many wykład. Odk wykłady by-
 wałe rozmaite, w różnych celach; w szkole średniej jest dla
 nich także między innymi, chociaż może pod inną nazwą, o-
 pisów i opowiadań. Jeżeli wykład w ogóle ma być zadaniem czyn-
 powym warunkom, to jest wielką wykład szkolny.

Zasady te dotyczą tego złotego środka, którym należy unikać pewnych ostateczności, w jakie łatwo się pada wykładając.

1. Ani za szybko, ani za powoli. Niebezpieczeństwo zwykle w kierunku zbyt szybkiego mówienia. Za powolne nuży, usypia.

2. Ani za głośno, ani za cicho. Pierwsze ze względów higienicznych dla nauczyciela, drugie ze względu na uczniów. Lepiej ta trochę cicho, gdyż to przkuwa także uwagę, a nie męczy.

Gdy jednak za mało cicho, męczą się uczniowie. Tu zwykła wada:

Zniżanie głosu ku końcowi zdania. 3. Ani monotonię, ani z patosem. Naturalna modulacja głosu, zastosowanie się do treści.

4. Ani za rozwlekłe, ani za zwięzłe. Druga wada wężka, ale pierwsza obniża uwagę. Unikać; zwłaszcza długich okresów.

5. Ani za mało, ani zbyt gwałtownie

6. Wykład nie powinien być za długi; w gimnazjum około 20 minut w niższych, 30-40 minut w wyższych kklasach. Zresztą zależy tu wiele od przedmiotu i sposobu mówienia. 7. Wykład powinien być wygłoszony z pamięci. Jeli potrzeba notatek, to nie należy z nich cytować, ale w gimnazjum można ich unikać zupełnie. 8.

Nareszcie zasada czysto praktyczna ze względu na przepisy i całe urządzenie nauki szkolnej: Nie kazać uczniom robić notatek, nie pozwalać na pisanie wiadomości. To zupełnie by zmieniło

zasady te dotyczą tego zjawiska, którym należy mi, na-
 pewnych zasad, w jakiej formie się wyrażają.
 1. Ani za szybko, ani za powoli. Niebezpieczeństwo zwykła w
 kierunku zbyt szybkiego mówienia. Za powolne nudy, nudzi.
 2. Ani za głośno, ani za cicho. Pierwsze ze względu na higie-
 nicznych dla naszyjcie, drugie ze względu na uczniów. Lepiej
 3. Trzeba cicho, gdyż to przekwa także uszy, a nie męczy.
 Gdy jednak zamieło cicho, może się uczniowie. Tu zwykła waga:
 4. Ani za głośno, ani za cicho. 3. Ani monotonia, ani z pa-
 5. Naturalna modulacja głosu, zastosowania się do treści.
 4. Ani za rozwiakła, ani za zwężała. Druga waga: wykaza, ale
 pierwsze opinie uszy. Unikaj zwężenia i rozszerzenia.
 6. Wykres nie powinien być za długi; w gimnazjum około 30 mi-
 nut w niektórych, 30-40 minut w wyższych klasach. Wzrost zależy
 tu wiele od przedmiotu i sposobu mówienia. 7. Wykres powinien
 być wyłożony z pamięcią. Jeśli potrzeba notatek, to nie należy
 z nich czytać, ale w gimnazjum można ich uniknąć zupełnie. 8.
 Niezależnie przede wszystkim od praktycznej ze względu na przepisy i
 co do urządzenia nauki szkolnej: Nie w każdym uczniom rodzinnym
 tek, nie pozwalając na pisanie wadów. To zupełnie by zmieniło

charakter naszej gimnazjalnej. Jeżeli konieczne zachodzi potrzeba zapisywania, lepiej króciutkie streszczenie uczniom poddyktować.

XII

Kiedy stosować wykład, to określa w sposób wyczerpujący intencja strukcyja; wspominałem już, że zastosowanie wykładu w szkole znane jest jako opis i opowiadanie. Wyraz opis tutaj w innym nieco znaczeniu użyty, aniżeli w logice i metodologii badań; jest też inny cel. Opisem w znaczeniu dydaktycznym nazywa się wygłoszenie szeregu powieści w tym celu, aby na ich podstawie mógł sobie słuchający wytworzyć wyobrażenie, rzadziej pojęcie opisanego przedmiotu. Jeżeli przedmiot ten składa się z cech współczesnych, względnie niezmiennych, nazywa się opisem w ściślejszym znaczeniu |: opis okolicy, maszyny, zwierzęcia: | jeżeli składa się z cech następujących po sobie, nazywa się opowiadaniem. |: Opowiadanie zdarzenia historycznego, przebieg zjawiska atmosferycznego, eksperymentu z nauk przyrodniczych, Granica nie jest tu zresztą ściśle i ~~nie~~ przestrzegana; często ogranicza się wyraz opis do takich zdarzeń i zjawisk, w *Klasyfikacji*

charakter nauki gimnazjalnej. Jeżeli konieczne są podobne porządk-
be zapewnienia, lepiej krociukie przeszerzenie rozumom podk-

rowe.

Klasy stosować wykładać, to określić w sposób wyzerpnięty. Inna

struktury; wspomnianym już, że zastanowienie wykładać w szkole
znane jest jako opis i opowiadanie. Wtęż opis tutaj w innym

nisco znaczeniu w wyty, ażeby w logice i metodologii badań;
jest też in y cel. Opisem w znaczeniu dydaktycznym nazwys się

wyłożenie szeregu powłok w tym celu, aby na ich podstawie
mógł sobie sfałszywy wytworzyć wyobrażenia, rzadziej pojęcia

opisanego przedmiotu. Jeżeli przedmiot ten składa się z cech w
współczesnych, względnia nielimitowanych, nazwys się opisem w

ścisłym znaczeniu | opis ilościowy, masywny, zwiastuje |
Jeżeli składa się z cech następujących po sobie, nazwys się

opowiadaniem. | Opowiadanie zbrzenie historycznego, przedmiotu
stwierdzenia empirycznego, eksperymentalnego z nauk przyrodniczych.

Granice nie jest tu przesza ściśle i ściśle przetrzeżone; częs
sąto ogranicza się wtęż opis do takich zbrzeń i stwierdzeń, w

udział na znaczniejszy człowiek. Wszystko inne z aś nazywa się potocznie opisem, chociażby dotyczyło przedmiotów o częściach po sobie następujących. Ale i to wyrażenie nie jest ścisłe i konsekwentnie przeprowadzone, gdyż mówi się n.p. o opisie bitwie, tak samo jak opis przeobrażeń geologicznych skorupy ziemskiej. Jakkolwiek rzez się ma, powinno się unikać tego, coby mogło uczynić opis lub opowiadanie suchem. Musi być opis plastycznym, obrazowym, żywym. Takim jest on wtedy, jeżeli nie koniecznie sili się na wyczerpujące podawanie szczegółów, lecz zaznacza najistotniejsze momenty, a przytem takie podaje szczegóły, które oddziałują na wyobraźnia. Tutaj epiczni autorowie klasyczni powinni być dla nauczyciela wzorem; to jest jeden z momentów, w których działanie na fantazyę jest możebne, a należy na nie zwrócić tem bacniejszą uwagę, ile że jest to wiadza w dzisiejszej nauce bardzo zaniedbywana. Sztuka opowiadania i opiswania także. I z potrzeby wygłaszania opisów i opowiadań wynika jedna z pracy, dla których profesor gimnazjalny każdego fachu powinien znać dobrze literaturę ojczystą, gdyż tylko tym sposobem kształcić się może na wzorach jej opisów.

Wskazywać na nieznajomość Wasyli i inne z są nazwy są
 porocznie opisać, chociażby dotyczyło przedmiotów o częstotli-
 wości narażających. † Ale i to wyrażenie nie jest ścisłe
 i konsekwentnie przeprowadzone, gdyż mówi się n.p. o opisie
 bliwie, tak samo jak opis przedmiotów geologicznych skorupy
 ziemskiej. Jednakże przez się nie, powinno się unikać tego,
 co by mogło być opis lub opowiadanie suchem. Musi być opis
piaszczystym, opiszowym, żywym. Takim jest on wtedy, jeżeli
 nie kończy się, a nie wyczerpuje bogactwa szczegółów,
 lecz zawiera niezależne momenty, a przez ten sposób
 szczegóły, które oddziaływały na wyobraźnię. Tuż opisanie
 torowie klasyczny powinni być dla naukowca wzorem; to jest
 jeden z momentów, w których działania na fantazję jest mógł
 na, a należy na nie zwrócić tem bardziej uwagę, ile że jest
 to wiedza w działaniu nauce bardzo niezbędny. Żadne opow
wiedza i opisywanie nie. I z potrzeby wyższania opisów
 i opowiadania wynika jedna z przeży, dla których profesor gimn
szalny każdego roku powinien znac dobrze literaturę opowiadania
 gdyż wyiko tem sposobem kształcić się może na wzrost tej opis
 ow.

Opowiadanie ma pewną wyszość nad opisem; mniej nuży, więcej interesuje; w niższych klasach ile możność zawsze zastąpić opis opowiadaniem, według przykładu Homera, który, jak wiadomo zamiast opisywać tarczę Achillesa, opowiada, jak ją kuje Hefaistos.

3. Forma heurystyczna.

Aby tą drogą dostarczyć uczniom wiadomości, i to takich właśnie jakich uczeń uczytel pragnie w danej chwili dostarczyć, a nie jakichkolwiek, trzeba pracy umysłowej ucznia, za pomocą której ma owe wiadomości znaleźć, na dać odpowiedni kierunek. Na to potrzebna pewna zapowiedź, o ile sprawa samą przez się się nierozumie. N.p. Spróbujemy teraz znaleźć prawidło tworzenia drugiego i trzeciego stopnia przymiotników, albo przystąpić do sformułowania prawa dźwigni. Następnie trzeba dostarczyć albo przypomnieć uczniowi dane, potrzebne do jego samodzielnej heurystycznej pracy. Więc albo przykłady, albo experiment, albo okaz jakiś, albo przypomnienie znanych rzeczy, z których uczeń ma rzecz wyprowadzić. Aby zaś nie błąkał się uczeń, trzeba dalej kierować jego pracą umysłową, zapomocą pytań, "naprowadzających". Często na końcu potrzebne jeszcze sformułowanie doktry

Opowiadanie ma pewną wartość naukową; nie jest nauką, więc jest
 interesujące; nie należy do nauk klasycznych, ale można je uważać za
 opła opowiadaniem, wąż przyszedł u Homera, który, jak wiadomo
 zamieszkał opisywać tarzę Achillesa, opowiadając, jak to kuje
 Hefajstos.

3. Forma naukowo-wyjaśnieniowa.

Aby to było dostatecznie zrozumiałe, i to jakich
 właściwościach naukowo-wyjaśnieniowej praca w danej chwili dostarczyć,
 a nie jakikolwiek, trzeba przede wszystkim wiedzieć, za pomocą
 której ma ona wiadomości znaleźć, niech odpowiedzi kierunek.
 Ma to potrzebne pewne zapowiedzi, o ile sprawa sama przez się
 się nie rozstrzyga. N.p. Spróbujmy teraz znaleźć przykład tworzenia
 zjawiska drzewnego i trzeciego stopnia przyrostów, albo przystęp
 pływ do sformułowania prawa dźwigni. Niechajmy przede wszystkim
 albo przypomnieć nazwowi dane, potrzebne do jego sformułowania
 naukowo-wyjaśnieniowej pracy. Więc albo przykłady, albo experiment, albo
 okaz jakiś, albo przypomnienie zjawisk rzeczy, z których zaczął
 ma rzecz wyprowadzić. Aby zaś nie było się niezgodności, trzeba
 dążyć kierować tego przez wyjaśnienie, z pomocą pytań, "wyprowadzić"
językiem. Często na końcu potrzebne jest sformułowanie doktryny

Wpływa cztery czynniki: 1. Ogólne wskazanie wiadomości, do których uczeń ma dojść. 2. Dostarczenie, przypomnienie danych, na podstawie których uczeń ma do nowych wiadomości dojść. 3. Naprowadzanie, głównie za pomocą pytań, 4. Sformułowanie odpowiedzi ucznia i zawartej w niej nowej wiadomości. - Można też czynnik 2 i 3 razem ściągnąć w jedno. Zależy to od stopnia dojrzałości i od całego poprzedniego przygotowania uczniów. Zalety tej formy nauczania są mnogie i ważne : 1. Zmusza nauczyciela do nawiązywania wiad. nowych do dawniejszych. 2. Zmusza ucznia do uprzytomniania sobie tych dawniejszych wiadomości i tym sposobem je utrwała. 3. Stwarza kontakt umysłowy między nauczycielem i uczniem, gdyż w toku samej nauki nauczyciel przekonywa się o sprawności umysłowej ucznia i o zasobie jego wiadomości. 4. Ułatwia tym sposobem nauczycielowi poznanie indywidualności ucznia. 5. Zmusza uczniów do ciągłej uwagi podczas nauki, gdyż nauczyciel może przeprowadzić formę hour. w jednej jakiejś kwestyi na kilku uczniach pokolei. 6. Podnieca zainteresowanie się uczniów, gdyż więcej nas zajmuje wszelka samodzielna czynność, a zwłaszcza samodzielne dochodzenie do prawd, aniżeli bierno przyjmowanie ich od innych. Nadto wcho-

dzi tutaj w grę ambicya uczniów. Jedno i drugie, t. j. ambicya i zainteresowanie nie się wpływa dodatnio na uwagę uczniów. 7. Jest ta forma zarazem środkiem ważnym kształcenia formalnego, gdyż uczeń pod jej zastosowaniem wykonywa cały szereg funkcji intelektualnych i tym sposobem się w ich wykonaniu ćwiczy. 8. Wiadomości tą drogą nabyte lepiej tkwią w pamięci uczniów, gdyż tutaj wchodzi w grę pamięć logiczna. 9. Forma ta ćwiczy uczniów w poprawianem i ścisłem formułowaniu myśli.

Takie są te zalety, że powinno się formę heurystyczną stosować, o ile to tylko jest możliwe. Nie wszystkie przedmioty się do tego nadają w równej mierze. Nauka języków bardzo tu przedstawia wdzięczne pole; forma heurystyczna jest tu poproszą zasadą. Porównać n.p. przekład, który uczeń sam robi, z przekładem ogotwym nauczyciela lub prozaikera. Tak samo pravidła gramatyczne, stylóstyyczne etc. Najmniej się nadaje historia; chociaż i tutaj w pewnych granicach ta forma heur. może być stosowana. N.p. Porównanie wojny punickich i wojen pewnych znanych już uczniowie faktów lub wypadków dziejowych; wyszukanie i określenie wpływu, jaki pewne warunki geograficzne miały na przebieg wypadków, n.p. położenie geograficzne Ita

Wskazywać na przedmiot wypadek, n.p. położenie geograficzne i
 nie i określenie wpr. w. Jaki pewne warunki geograficzne miały
 znaczenie dla rozwoju faktów lub wypadków historycznych; wyszczególnić
 stosowne. N.p. Porównanie wojen pniekich i wojen powych
 chociaż i tutaj w pewnych granicach n. forma historyczna może być
 grammatyczna, a wyliczeniowa etc. Należy też się wahać historyczny;
 kładem ogólnym nazywać lub prozatorski. Tak samo przewidywać
 zasadę. Porównać n.p. przekład, który uważa się za n. p. z
 przedstawia właściwą rolę; formę historyczną jest tu podobną
 się do tego nazywa w ównej mierze. Należy też wyodrębnić
 powód, o ile to tylko jest możliwe. Nie wszystkie przedstawiają
 takie są te zjawiska, że powinno się formę historyczną kara
 uczniów w poprawianiu i kłótni formułowania wyjątki.

Gdyby tutaj wchodził w grę pamięć logiczna. 9. Formy te ćwiczy
 wiadomości są prozą historyczną i jej funkcją w pamięci uczniów.
 8. Funkcjonalnych i ich sposobem się w ich wykonaniu ćwiczy. 8.
 uszeń pod jej zastosowaniem wykonywać całą szereg funkcji in-
 te formy zarysem etologicznym ważnym kłótni formułowania, gdyż

Wskazywać na przedmiot wypadek, n.p. położenie geograficzne i
 nie i określenie wpr. w. Jaki pewne warunki geograficzne miały
 znaczenie dla rozwoju faktów lub wypadków historycznych; wyszczególnić
 stosowne. N.p. Porównanie wojen pniekich i wojen powych
 chociaż i tutaj w pewnych granicach n. forma historyczna może być
 grammatyczna, a wyliczeniowa etc. Należy też się wahać historyczny;
 kładem ogólnym nazywać lub prozatorski. Tak samo przewidywać
 zasadę. Porównać n.p. przekład, który uważa się za n. p. z
 przedstawia właściwą rolę; formę historyczną jest tu podobną
 się do tego nazywa w ównej mierze. Należy też wyodrębnić
 powód, o ile to tylko jest możliwe. Nie wszystkie przedstawiają
 takie są te zjawiska, że powinno się formę historyczną kara
 uczniów w poprawianiu i kłótni formułowania wyjątki.

Italii i Kartaginy na wojny punickie. Bardzo obszerne pole w naukach przyrodniczych, w fizyce, chemii, historii naturalnej; tak samo w matematyce. W geografii, jeżeli jest udzielana właściwie, t.j. na podstawie map i atlasu. Należy jednak zawsze pamiętać, aby zastosowanie form heurystycznej nie przeszło przesadę, a to miało miejsce wówczas, gdyby nauczyciel koniecznie pragnął tą formą dostarczyć uczniom wiadomości, których w ogóle uczniowie sami wykryć nie mogą, lub których wykrycie tą drogą za wiele zajęłoby czasu i za wiele kosztowałoby trydu. Nie należy też czynić z naprowadzania farsy przez to, że stawia się pytania naprowadzające, gdzie one są zbędne. To osiągnęłoby skutek przeciwny i uczeń zamiast zachęcać się, czułby zniechęcenie. - Wszędzie wypadki stosowania formy heurystycznej dają się podzielić na dwie kategorie:

1. Naprowadzanie zapomocą spostrzegania. W tych wypadkach uczy nauczyciel ucznia patrzeć, obserwować, zdawać sobie sprawę z tego co widzi. N.p. nauczyciel każe uczniowi przeprowadzić

Icaiii i Karpuziny na wojny pamiatki. Bardzo obywatelnie pole
 - w naukach przyrodniczych, w fizyce, chemii, historii naturalnej
 - naj; tak samo w matematyce. W geografii, jeżeli jest uczelnia
 na wieszanie, t.j. na podwie map i atlasu. Należy jednak
 zawsze pamiętać, aby zastosowanie form historycznych nie
 - zawsze to przesadę, a to miedzy innymi miejsce wywołać, aby na
 - za chwilę koniunktury przetrwać w formie dostatecznej w tym widok
 - możliwości, których w ogóle nieznajomość sami w tym nie mogą, lub
 - których wykrycie w drodze czasu i w wielu
 - kosztowało by trudną. Nie należy też czynić z tego waznego
 - tematy przez to, że zawsze się pyta nie przeprowadzając, gdzie
 - one są zbyteczne. To osiągnięty skutek przodkowy i bezsens za-
 - miesznie zapobiegają, czyli zniechęcają. - Ważne akcje wybitki
 - stosowania formy historycznej dają się pozbawić na wiek

Formy:

i Niepro waznego zapobiegają. W tych wypadkach u-
 - czy nieuczelnia powinna przetrwać, obywatelnie, zważyć sobie spr
 - w z tego co widzi. N.p. nieuczelnia może nieznajomości przeprowadzi

opis jakiegoś okazanego mu zwierzęcia. Co innego jest widzieć
 co innego opisać, gdzie trzeba zwracać uwagę na szczegóły licz-
 liczne, które się zwykle uwagą pomija. Tu albo pytaniami każde
 razem, albo też pobudzając ucznia do porównania nauczyciel
 uwagę ucznia na te szczegóły zwróci. N.p. Jest tu lis. Popisz
 tego lisa, porównując go z psem. To porównywanie, t.j. równ-
 czesne uważne przedstawianie sobie dwóch przedmiotów w celu wykrycia
 zachodzących między nimi podobieństw i różnic jest
 w ogóle niezmiernie ważnym środkiem dydaktycznym. Także przy
 powtarzaniu większych partyi. - 2. Naprowadzanie przy pomocy
rozumowania, wnioskowania. Tu spólnie z m tokiem indukcyjnym,¹
 ale też z innymi tokami. Wszystkie możliwe formy rozumowania
 mogą być zastosowane; najważniejszą, gdy chodzi o nowe wie-
 domości obok indukcji analogia i przyczynowe rozumowanie; gdy
 chodzi o zastosowanie, dedukcja. Pytania naprowadzające mają
tu zadanie uprzytomnić uczniowi przesłanki, z których ma wnio-
sek wyprowadzić. N.p. - Często naprowadzanie drogą spostrze-
 gania i wnioskowania łączą się, n.p. gdy na podstawie expery-
 mentu każe nauczyciel wyprowadzić uczniom prawo danego zjawiska

opis jakiegoś okazanego mu zwierzęcia. Co innego jest widzieć
 co innego opisać, gdzie trzeba zwrócić uwagę na szczegóły i
 i inne, które się zwykle wzięły poraż. Tu albo pytaniami k
 różnymi, albo też podążając użniz do porównania naukowych
 uwagę użniz na te szczegóły zwłoc. N. p. Jest tu iia. Popis
 tego iia, porównując do z paem. To porównanie, t. j. równ
 osem ważne przedstawienie sobie dwóch przedmiotów w celu w
 wykrycia zachożących między nimi podobieństw i różnic jest
 w ogóle niezmiernie ważnym środkiem dydaktycznym. Także przy
 powtarzaniu większych parcji. - 2. Naprowadzenie przy pomocy
rozumienia, wnioskowania. Tu spólnie z m. lokiem indukcyjnym,
 ale też z intuicją. Ważniejsze osobne formy rozumienia
 mogą być zastrowane; najwęższymi, gdy chodzi o nowe wie-
 domości opok indukcyjnej analogii i przywołowe rozumienia; gdy
 chodzi o zastrowanie, odkrycie. Pytania naprowadzające mają
 tu zadanie przytomnie uczniowi przekazki, z których ma wia-
 sek wyprowadzić. N. p. - Często naprowadzenie drogą opoz
gania i wnioskowania część się, n. p. gdy ma podawać exp
 menta każde nauzyciel wyprowadzić uczniom prawo danego związ

§ 4. O t.zw. formie deiktycznej.

Forma deiktyczna nauczania jest uzmysławianiem nauki. Uzmysławianie zaś polega na wywoływaniu w uczniach spostrzeżeń na wytworzeniu w ich umysłach wyobrażeń spostzegawczych; nadto jest sposob: o dostarczenie im tego, co mają spostzegać. Najczęściej chodzi tu o spostzeganie za pomocą wzroku, stąd też nazwa deiktycznej formy, t.j. pokazującej. Ze to nie jest odrębna forma nauczania, o tem już była mowa; jest uzmysławianiem nauki jedną z najważniejszych czynności pomocniczych przy wszelkiem w ogóle nauczaniu. Zamiast o uzmysławianiu nauki lub o nauce uzmysłowionej mówi się też często o poglądowej nauce albo nawet o poglądowej formie nauczania. Pochodzi to od niemieckiego wyrazu Anschauung. Anschauungsunterricht. W niemieckiej psychologii Anschauung znaczy to samo, co wyobrażenie, zwykle nawet wyobrażenie spostzegawcze. Więc nauka poglądowa to samo, co oparta na wyobrażeniach postrzeg. nauka czy li nauka uzmysłowiona. Ale pamiętać trzeba że obok tego wytaz nauka poglądowa ma jeszcze drugie znaczenie: W nauce częstkowej elementarnej mówi się o nauce poglądu. Każda nauka poglądu jest nauką poglądową, ale nie każda nauka poglądowa

4. O r. sw. formie delikwencji.

3

Forma delikwencji ma znaczenie jest usytuowana w naukach. Uszy-
 kowania zaś polega na wyodrębnieniu w naukach sportretów
 na wyodrębnieniu w ich usytuacjach wyodrębnienia sportretów; nad
 jako jest sposob: a dostarczenia im tego, co ma być sportretów
 najczęściej chodzi tu o sportretowanie za pomocą wzroku, gdyż
 ten nazwa delikwencji formy. r. j. pokazuje. / że to nie jest
odrębna forma znaczenia, o tem już było mowa; jest usytu-
 wianie nauki jedną z najważniejszych czynności pomocniczych
 przy wszelkim w ogóle znaczeniu. / Zamiast o usytuowaniu
 nauki lub o nauce usytuowanej mówi się też często o pojęciu
wej nauce albo nawi o pojęciu formy znaczenia. Pochodzi
to od niemieckiego wyrazu Anschauen. Anschauungsunterricht.
 W niemieckiej psychologii Anschauen znaczy to samo, co wyodrę-
 żenie, zwykłe nawi wyodrębnienie sportretów. Wiąc nauka je
 łądowa to samo, co opiera na wyodrębnieniu sportretów. Nauka
 że li nauka usytuowana. / Ale pamiętać trzeba że oboj tego
Wyraz nauka pojędowa ma jeszcze drugie znaczenie: W nauce je
czekowej elementarnej mówi się o nauce pojędwa. Każda nauka
 pojędwa jest nauka pojędową, ale nie każda nauka pojędowa

jest nauką poglądu. Ponieważ te wyrazy się mieszają łatwo, a nadto niezręcznie może się dobre po polsku, lecz gwałtownem tłumaczeniem, przeto lepiej mówić o nauce uznysławionej oraz o nauce o rzeczach!: lessons on things :|

XIII

Jak ważnem jest uznysławianie nauki, wynika z faktu, że to, czego ona się dostarcza, mianowicie wyobrażenia spostrzegawcze są podstawą i punktem wyjścia wszelkiego w ogóle rozwoju intelektualnego, wszelkiej wiedzy. Wyobrażenia spostrzegawcze mogą się odtworzyć jako odtwórcze, mogą wchodzić ze sobą w kombinacye jako wytwórcze. Dalej urabiany na podstawie wyobrażeń nasze pojęcia, nawet najwięcej abstrakcyjne; a wiadomo, że pojęcia tworzą rzecz właściwą tylko ludzkiemu umysłowi, i że wytwarzania pojęć często rzeczą trudną, którą ułatwia dostarczanie odpowiednich wyobrażeń. Więc też jako środek ułatwiający naukę uznysławianie ważne. A nadto ono naukę ożywia. Wiadomo, że poznawanie zmysłowe przedmiotów, zwłaszcza nowych, sprawia każdemu człowiekowi przyjemność, a młodemu umysłowi większą ni dorosłemu. Więc i stąd wielkie znaczenie Uznysławianie nauki dwojakie: Bezpośrednie i pośrednie. Jest ono bezpośrednie, jeżeli nauczyciel wywołuje wyobr. spostr.

III

jest namę pojęciu. Ponieważ te wyrazy są mieszane łącznie, a
bardzo niebezpieczna może się okazać po polsku, lecz ewentualnie
zrozumienia, przeto lepiej mówić o nauce naukowców niż o nauce

o nauce o rzeczach! : lessons on things :

jak widać jest używanie nauki, wynika z faktu, że to
czego ona się dotyczy, nie jest nauką, nie jest nauką, nie jest nauką
szkolną i punktem wyjścia wszelkiego w ogóle rozwoju nauki

szkolnego, wszelkiej wiedzy. Wyobrażenia o nauce

możę się utworzyć jako odrębne, mogą wchodzić w skład w

kompleksu jako wytwórca. Dalej należy na podstawie wy-

brzeń nauce pojęcia, nawet najwięcej spekulacyjne; a wiado-

mo, że pojęcia tworzą rzecz właściwą tylko Indeksem nauki,

i że wytworzenia pojęć często rzecz trudna, którą uważa

dotarczenia odpowiednich wyobrażeń. Więcej tak jako trochę

uważający naukę używania słowa. A nagle ono nagle uży-

wia! Wiadomo, że poznanie naukowe przedmiotów, zwłaszcza

nowych, sprawia każdemu człowiekowi przyjemność, a miłośnik

naukiowi wiąże ni dobieżem. Wiad i sądz wiążąc znaczenia

Używanie nauki dwójki: Bezpośrednie i pośrednie.

Jeżeli nieuczelnia wywołuje wyodr. sport

strzegawcze przedmiotu, o który w danym wypadku chodzi. N.p. tłumacząc p...wa dźwigni, pokazuje im ją albo elektryczną wodę. Drugi sposób, jeżeli nauczyciel nie mogąc wywołać danego wyobr. spostrzegawczego, wywołuje wyobr. zastępcze. I tutaj dwie odmiany: Pierwsza, gdy wywołuje wyobr. spostrzegawcze, na podstawie którego uczniowie mogą sobie wytworzyć wyobrazenie wytwórcze danego przedmiotu, n.p. obraz, rysunek lodowca, wulkanu, mamuta, urządzenia fabrycznego, etc. Druga odmiana, jeżeli wywołuje wyobr. spostrzegawcze na podstawie którego niepodobna dla ucnia mieć wyobrazenia wytwórczego danego przedmiotu. N.p. Pokazuje globus, albo model uwidoczniający ruch falowy powietrza, ~~albo idealny~~ Wyobrazenia wytwórczego tych przedmiotów mieć nie można, bo w ogóle niemożna ich sobie wyobrazić. Można mieć tylko ich pojęcie. Tu więc wyobrazenie spostrzegawcze modelu zastępuje niedostępne wyobr. spostrzegawcze i wytwórcze samego przedmiotu. *Jeżeli ma* ~~to~~ to znaczenie, ~~se~~ o tem będziemy zaraz mówili. Przejdźmy teraz kolejno bezpośr. i pośr. sposoby umysławiania. Srodki: Bezpośrednie umysławianie : 1. Pokazywanie okazów. Okazem nazywa się każdy przedmiot in nature, służący do umysławiania

nazwa się każdy przedmiot in natura, służący do użytkowania
Bezpośrednie użytkowanie : 1. Pokazywanie okarów. Okazem
 przez koleżno bezpostr. i postr. sposoby użytkowania. Stroki:
 to to znaczenia, że o tam dąbiały przez mówili. Przejść
 dla więc użytkowanie apocryficzne może być niebezpiecz-
 nie można ich sobie wyobrazić. Można mieć tylko ich pojęcie.
 konic wywołującego tych przedmiotów mieć nie można, do w ogóle
 del widoczniejszą tych falowy powiatu, albo idealny Wyobra-
 tworzono danego przedmiotu. N.p. Pokazuje się, albo mo-
 stwie którego niepodobna dla siebie mieć wyobrażenia wy-
Druga odmiana, jeżeli wywołuje wyobr. apocryficzne na pod-
 nek łowca, wilk, krowa, wąż, itp., przedstawienie fabrycznego, etc.
 wyobrażenia wywołuje danego przedmiotu, n.p. obraz, rysun-
 gowa, na podstawie którego uczniowie mogą sobie wyobrazić
 tutaj dwie odmiany: Pierwsza, gdy wywołuje wyobr. apocry-
 nego wyobr. apocryficzne, wywołuje wyobr. rzeczywiste. I
 wody. Drugi sposób, jeżeli naukowca nie mógł wywołać da-
 kumującą w w dźwięki, pokazując im ją albo efektu

nauki"; więc nie jego naśladowanie jzjańkolwiek. Minerale, zwierzęta wypchane i żywe, przechowane w formalinie, preparaty jak czaszka, szkielety rośliny świeże i zasuszone, miary, wagi, w ogóle przyrządy wszelkie. 2. Przeprowadzanie eksperymentów. Wymaga dobrego przygotowania i poprzedniego wypróbowania. Muszą być instruktywne. 3. Pokazywanie czynności. !: t.zw. techniczna albo mechaniczna forma nauczania :| W gimnazjum rządziej; ale i tutaj, n.p. pokazuje nauczyciel przy kaligrafii w niższych klasach; dalej przy rysowaniu map, dalej każde poprawne, wzorowe odczytanie ustępu prozaicznego lub poetycznego tu należy.

Pośrednie umysłowanie: Odmiana pierwsza: Jest to wybieg sposób wyjścia, gdy ani okazy, ani eksperyment, ani pokazanie czynności. Więć przeszkody zewnętrzne w zastosowaniu bezpośredniego umysłowania usprawiedliwiają i czynią konieczną pierwszą odmianę pośredniego. Takie zastępcze umysłowanie nie zawsze jednakowo dobrze zastępuje; najlepiej przy okazach, gorzej przy eksperymencie lub czynności, kiedyż tutaj naśladowanie zawsze mniej wierne, już ze względów czasowych. Srodki:

nauki"; więc nie jego nadsłuchanie jest "kolektywizacją". Ministerstwo
 zwierzęca wyborna i żywa, przechowanie w formie, przepisy, przepisy,
 jak oszczędność, szkielety, wybitne i oszczędne, miary, wagę,
 w ogóle przystąpiły wszelkie. 2. Przeprowadzenie eksperymentów
 wymaga dobrego przygotowania i poprzedniego wypracowania.
 Muszą być instruktywne. 3. Pokazywanie czynności. 4. r.w.
 techniczne albo mechaniczne formy nauki: 1. W gimnazjum
 rzędnym; ale i tutaj, n.p. powstaje konieczność przykładać
 III w klasach klasach; dalej przy tworzeniu map, tabel, karta-
 de poprawne, wzorowe obrazy, ustępuj, przedstawia, lub po-
 ruczone na nauki.
Podobieństwo w nauce: Omówienie planu: Jest to wypicie
 sposobu wyjątków, gdy ani okazy, ani experiment, ani pokazanie
 czynności. Wiąże przeszłość zwrócić w zwrócić, w zwrócić
 nago w nauce, n.p. w nauce, n.p. w nauce, n.p. w nauce, n.p. w nauce,
 w nauce, n.p. w nauce, n.p. w nauce, n.p. w nauce, n.p. w nauce,
 zawsze jednakowo dobrze zapamiętuje; najlepiej przy okazach,
 gorzej przy experimentach lub czynności, kiedy tylko nadsłuch-
 wanie zawsze mniej wiernie, niż w nauce, n.p. w nauce, n.p. w nauce, n.p. w nauce, n.p. w nauce.

*Rozprawy
w historii
przedmiotu*

1. Modele t.j. sztuczne odtworzenie okazów: modele oka, ucha, kwiaków; modele formacji pionowej, n.p. model różnych typów wzniesień; modele b. dawnych zbroi, gmachów, zegara wahadłowego maszyny parowej. Różne stopnie w dokładności odtworzenia, od wiernej, jednak zmniejszonej kopii, aż do schematów. 2.

Obrazy fotograficzne, ryciny; Nie ma przedmiot, gdzieby tego nie można stosować; w ostatnich czasach zwłaszcza obrazy świetlne w użyciu wszędy, które łączą z w sobie wierność fotograficzną z łatwością dobrego widzenia przez wszystkich uczniów. Są wprawdzie takie przedpotopowe okazy pedagogów, którzy są temu przeciwni, mówiąc, że to rozprasza uwagę uczniów"; ale temu można chyba zapobiedz. Obrazy mogą być tak samo wierne lub schematyczne. - 3. Rysunki przez nauczyciela wykonane. One prawie zawsze schematyczne. - 4. Czynności naśladownicze. N.p. mówiąc o znanej postaci apoxyomenos, może nauczyciel przybrać postawę etc. Tak samo

Druge odmiana pośredniego uzmysławiania. Tu istotnie chodzi o uzmysławianie czegoś niezmysłowego. Uzmysławianie pojęcia.

Można podać definicyę wyrazu, z którym się łączy pojęcie itym sposobem pojęcia dostarczyć. Ale lepiej, jeżeli nadto podać się t.zw. wyobrażenie podkładowe. I do tego właśnie rzecz

Model 3.3. zastosowan obrotowosci okazow; modela oka, uciek, k
 kwiatow; i modela formacji pionowej, n.p. modela rownych typow
 wariantow; modela b. dawnych zbroi, gracow, zegars wahadlowego
 maszyn parowej. Różna stopnie w dokladności obrotowosci, ob
 wiernosci. Jednostk zmniejszonej kopii, ale do schematow. 2.
 Operzy fotografic, tycniy; Nie ma przedmiot, gdzaby tego nie
 minie stosowedy; w oszczednich czasach zwiazasz operzy dwielina
 w uzywaniu wazny, ktore fozoz z w sobie wiernosc fotograficz
 z fawozedz dobrze wiadania przez waznyklich uznawow. Sz w
 wprowadzila takie przedmiotowe okazy pedagogow, ktoryz sz se-
 ma przedmiat, mowice, na to "osprasz uwage uznawow"; ale se-
 ma moznz chyba zapobiedz. Operzy moze byc tak samo wierno lub
 schematyczne. - 3. Ryunki przez nalezyciele wykonane. One
 prawie zawsze schematyczne. - 4. Gzywnosci nalezycielow. N.p.
 mowice o znany poszan spozyciennos, moze nalezyciel przybrze
 postawe etc. Tak samo
 Druga odmiana potredniego uzywawiania. Tu fawozie chodz
 o uzywawianie czegoz niezwyklowego. Uzywawianie potjedis.
 Moznz podobz definicyj wyrazu, z ktorym sie fozoz potjedis i tym
 sposobem potjedis dostarczyc. Ale fawozie, jakeli nadto podobz
 sie z.w. wopoznanie podobzow. I do tego wiaznie przez

Handwritten notes:
 1. Model 3.3.
 2. Model 3.3.
 3. Model 3.3.

Mianowicie, niemożąc dostarczyć pojęcia przedmiotu w drodze zmysłowego spostrzegania, dostarcza się wyobrażenia spostrzegawczego przedmiotu, który podobny do przedmiotu pojęcia.

Globus i kula ziemską. Zarazem to wyobrażenie ułatwia urobienie sobie pojęcia. Nietylko całej ziemi, lecz także różnych jej cech i części. Bieguny, równik, południki etc. Srodki, które tu możebne, są bardzo rozmaite. Każdy z poprzednio omówionych sposobów może pośrednio do tego celu służyć. Widząc okaz rycinę, experiment, czynność, uczeń nabywa zrazu wyobrażenia spostrzegawczego; ale to wyobrażenie może się stać punktem wyjścia dla nabycia pojęcia syhtetycznego. N.p. pojęcie iskry elektrycznej gdy się ją pokazuje, a potem sprawę omawia. Albo pojęcie niziny, grzbietu górskiego etc. Specjalnie uzmysławiania pojęć służą:

1. Obrazy i rysunki schematyczne ^{Pewne} Załamania promieni światła, przebieg prądu elektrycznego w różnych przyrządach, zjawisko zaćmienia słońca i księżyca. Tu należą też mapy wszelkie, na podstawie których uczniowie urabiają sobie pojęcie danego kraju etc.
2. Pewne przyrząd jak globus, telurya, przyrząd uzmysławiający ruch fal głosowych etc.
3. Zestawienia

niepowinno, nie może być pojęciem przedmiotowym w gronie
związku z tym, że jest to pojęcie, które ma być przedmiotem
związku przedmiotowego, który podobny do przedmiotu pojęcia.

Globalne i lokalne są. Zatem to wyobrażenie jest takie, jak
nie sobie pojęcie. Nie tylko jest to, lecz także różny
jest each i each. Biegły, równy, podobny etc. Stożki,

które tu można, są bardzo rozmaite. Każdy z poprzednio omó-
wionych sposobów może być do tego celu użyty. Widząc okaz
różny, eksperyment, czynność, może być przez wyobrażenie

zobrazowanego; ale to wyobrażenie może być być punktem wyj-
ścia dla naszego pojęcia zewnętrznego. N. p. pojęcie jakiej
elektrycznej był się je pokazują, a potem sprawę omawia. Albo

pojęcie różny, przedmiot różnego etc. Specjalnie należy
nie pojęć różny:

1. Opisy i rysunki schematyczne przedstawienia przedmiotu światła,
przedmiot przedmiot elektrycznego w różnych przyrządach, zjawisko
zobrazienia światła i kątów. Tu należy być wpywać, na

pojawiają się w nich pewne zjawiska. Przy-
kład etc. 2. Pewne przyrządy jak globus, talizman, przy-
rząd umiarkowany, ruch tej sfery etc. - 3. Zjawiska

schematyczne i tabelarne w celu uzmysłowienia pojęć stosunków różnych: Tabele genealogiczne, synchronistyczne, porównawcze zestawienie wielkości krajów różnych, ilości produkcyi rolnej gęstości zaludnienia etc. - 4. Czynności fizyczne, naśladowanie czynności umysłowe. To w szkole średniej rzadko, ale w elementarnej nauce się zdarza, jak n.p. dodawanie i odejmowanie przez składanie i odsuwanie od siebie przedmiotów tego samego rodzaju

KIV

Tyle co do samych środków; co do sposobu, to trzeba
tylko postępować, aby cel właściwy był zawsze osiągnięty. Więc
 aby istotnie wyobrażenia spostrzegawcze mogły powstać. Zatem
 1. Tak pokazywać, aby wszyscy uczniowie mogli widzieć 2. Nie
 pokazywać na jednej godzinie za wiele rzeczy, gdyż nuży i roz-
 prasza to uwagę, a nadto zaciera się w pamięci. 3. Należy
 uniezależnić uczniom spostrzeganie przedmiotu wszechstronne,
 nie tylko z jednej strony lub w specjalnym położeniu. Inaczej
 mogą powstać potem mylne zupełne pojęcia. 4. Formie bezpośred-
 niej należy dawać pierwszeństwo przed pośredniej formy pierw-
 szą odmianą.

W związku z uzmysławianiem pozostaje pojęcie środków nauko-
 wych. t.j. tego wszystkiego, co właśnie służy uzmysławianiu wj.

Wych. t. 3. tego wazystkiego, co wiaznie sily umydlawianiu W
 W zwiasku z umydlawianiem pozostaje pojecie stropku na zuku
 szc obliana.

niej nalezy dawac pierszaststwo przez podobny formy piaw
 most powoz potem wilne supelne pojecie. 4. Forma bezpodroz
 nierzyko z jednej strony lub w spozyciu pois anlu. Inaczej
 umozebnie uzniuom spozrzeganie przebmioru w szocharzone,
 przez to uwaga, a nadto zaczera sie w pmioci. 3. Nalezy
 pokazyc na jednej godzynie za wiele rzeczy, gdyz nuzy i roz
 i. Tak pokazywac, aby wazycy uczniuowie moeli widziec 2. Nie
 aby latownie wyoprzemnie spozrzegawce mogly powiedac. Zatem
tykpozypowac, aby cel wiazciwy byl zawze ostrebrzy. Wisc
tylce co do sznych stropkow; co do spozodu, to trzeba
ekiczenie i obawanie od niebie przebmiorow tego sznego rozoz
 nej namce sie szere, jak n.p. dobwanie i obajmowanie przez
szynoci umydlawce. To w szkole szredniej szkole, ale w element
szynoci szadnienia szc. 4. Gzynoci szynce, wszadnujace
szadnienie wielkoci szynow szynych, szynoci przekazy szyni
szynych: szynce szynce, szynce szynce. szynce szynce szynce
szynce szynce szynce szynce szynce szynce szynce szynce

WV

Więcej okazy. obrazym fotografie, ryciny, diapozytywy, mapy, no delo, przyrządy tec. W szerszym znaczeniu można do środków uznysławiania zaliczyć też wycieczki naukowe. Bardzo ważne w historii naturalnej, w geografii, także w fizyce poniekąd, n.p. w celu poznania zjawisk pewnych astronomicznych etc. Także zwiedzanie miejsc hhistorycznych tu należy. - Od środków naukowych należy odróżnić przybory naukowe, t.j. przedmio ty służące w rękach nauczyciela, a zwłaszcza ucznia do codzianego użytku szkolnego.

5. Pojęcie metody nauczania.

Mówi się bardzo wiele o metodzie nauczania. Metoda znaczy w o góle ujęty w ~~pewien sposób~~ pewne prawidła sposób postępowania, wykonywania jakiejś czynności. Tyczyć się to także mo że postępowania nauczyciela. Używając tego wyrazu w najszerszym znaczeniu, ma się na myśli ogół czynności, wykonywanych przez nauczyciela wtedy gdy uczy, a ujętego w pewne prawidła i zasady. Wtedy stosuje się to ppojęcie zarówno do toku jak o do formy nauczania. Niektórzy rozumieją przez metodę tylko tok, inni znowu tylko formę; są to jednak różnice słowen, niemające istotnego znaczenia.

Współczesny obraz fotograficzny, uzyskany za pomocą aparatu fotograficznego, ma
bardzo wiele cech. W szczególności znaczenie ma dla niego
zastosowanie światła. Bardzo ważne
w historii nauki, w geologii, także w fizyce, ponieważ
n.p. w celu poznania zjawisk powstają astronomicznych etc.
Także zjawiska mające historyczny charakter na przykład - 04 strona
kół naukowych należy odróżnić przybory naukowe, t.j. przedmiot
w szczególności w takich naukach, a zwłaszcza badania do czegoś
należy do nauki naukowej.

5. Pojęcie metody naukowej.

Mówi się bardzo wiele o metodzie naukowej. Metoda znaczy w o-
gólnym ujęciu w pewnym stopniu pewne procedury postępowania
nie, wykonania jakiejś czynności. Tyczy się to także mo-
dy postępowania naukowego. Używając tego wyrazu w znaczeniu
zame znaczenia, nie ma się na myśli ogólnej czynności, wykonywanych
przez naukowca wtedy gdy używa się tego w pewnym postępowaniu
i wtedy. Wtedy stosuje się to pojęcie zarówno do tego jak do
do formy naukowej. Niektórzy rozumieją przez metodę tylko
tak, inni znają tylko formę; są to jednak różnice słowne,
nie mające istotnego znaczenia.