

Gazeta

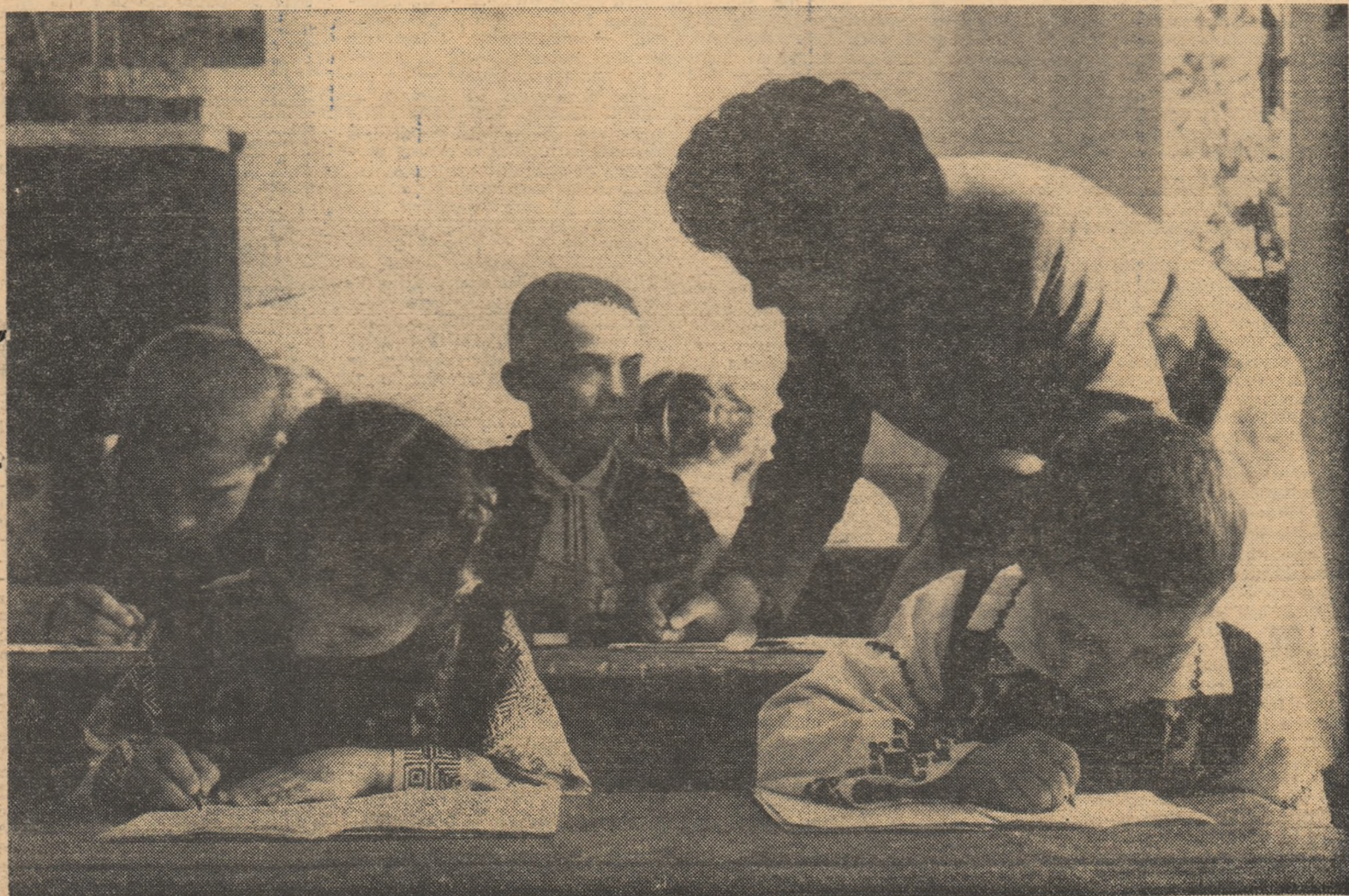
ÎNVĂȚĂMÎNTULUI

EDITATĂ DE MINISTERUL ÎNVĂȚĂMÎNTULUI ȘI COMITETUL UNIUNII SINDICATELOR DIN ÎNVĂȚĂMÎNT ȘI CULTURĂ

Anul XVI nr. 770

vineri 2 octombrie 1964

8 pagini 25 bani



O oră la clasa I de la Școala de 8 ani din Sucevița.

DISCIPLINA
ELEVILOR

Regulamentul școlilor de cultură generală stabilește o serie de norme precise a căror respectare trebuie asigurată în fiecare școală. O mare parte din prevederile regulamentului se adresează direct cadrelor didactice, reglementându-le munca în cele mai mici detalii. O altă categorie îi vizează pe elevi, arătându-le îndatoririle, obligațiile lor curente. De îndeplinirea acestor cerințe nu răspund însă numai elevii. Răspunde și pedagogul, cel chemat să-i educe în spiritul disciplinei și al respectului față de normele de conduită impuse de colectivitate. Tocmai la acest fel de obligații pe care le implică pentru pedagog regulamentul am vrea să ne oprim de data aceasta.

Se știe că între comportarea elevilor, atitudinea lor și situația la învățătură a fiecăruia dintre ei, există o legătură foarte strânsă. De aceea nu întâmplător Regulamentul școlii de cultură generală cere elevilor să vină regulat la cursuri, să nu întârzie, să participe la toate acțiunile organizate de școală, să muncească stăruitor în vederea însușirii tuturor cunoștințelor, deprinderilor și priceperilor prevăzute de programă. Nu întâmplător regulamentul cere elevilor să fie cinstiți și drepiți, să respecte avutul obștesc, să se poarte demn în orice împrejurare, să-și stimeze profesorii, părinții, tovarășii de muncă. Asemenea trăsături sînt semnul unei ființe morale caracteristice omului nou, prierit constructor al viitorului.

Dată fiind importanța pe care o are pentru bunul mers al activității din școală respectarea neabătută a acestor cerințe, cadrele didactice au avut grijă — cum era și

firesc — ca mai întâi să le aducă la cunoștință elevilor. Aceasta încă din prima zi de școală — și nu numai cu prilejul orelor de dirigenție. Ori de câte ori este necesar, învățătorii și profesorii reamintesc copiilor cum trebuie să se comporte, cum să-și înțeleagă îndatoririle de școlari, astfel încît toate prevederile regulamentului să fie bine reținute, înțelese în toată importanța lor.

În multe școli, pe baza regulamentului elaborat de minister s-a trecut la stabilirea în concret a tuturor cerințelor pe care colectivul de pedagogi le pune în fața elevilor. De exemplu, pornindu-se de la faptul că articolul nr. 33 din regulament cere elevilor să-i respecte pe profesori, li s-a cerut acestora ca la intrarea profesorului în clasă să se ridice cu toții în picioare, să salute și să nu se așeze în bancă decît cînd profesorul le-a permis aceasta, să salute pe toți învățătorii și profesorii școlii, chiar dacă aceștia nu predau la clasa din care fac parte. O altă categorie de indicații de acest fel reglementează modul de a saluta, de a se prezenta cînd stau de vorbă cu cadrele didactice etc. Tot astfel, în legătură cu cerința înscrisă în regulament ca școlarii să respecte și pe membrii personalului administrativ-gospodăresc, unele școli au arătat elevilor concret și în ce trebuie să constea purtarea cuviincioasă față de cei ce se îngrijesc de îndeplinirea sarcinilor administrativ-gospodărești ale școlii, cum să le respecte munca și strădaniile. (Nu mai puțin important din acest punct de vedere este și ca școala să inițieze pe salariații din această categorie în ceea ce privește raporturile cu elevii: cum să li se adreseze, cum

să se comporte în prezența lor, cum să procedeze atunci cînd găsesc elevi care nu păstrează ordinea și curățenia etc.).

Dar munca educatorului nu se poate opri aici, la încunoștințarea elevilor despre cerințele regulamentului școlar, despre îndatoririle pe care le au ca elevi. Munca aceasta trebuie împletită cu explicarea prevederilor noului regulament, a obligațiilor concrete stabilite de fiecare colectiv pedagogic pentru elevi. Numai astfel respectarea tuturor acestor norme se va baza, cum e și necesar, pe convingerea că așa este bine să se procedeze și nu altfel. Nu este de ajuns, de exemplu, să arătăm elevilor că le este interzis fumatul. Vom avea mai multe șanse să fim ascultați dacă explicăm pe larg procesele dăunătoare pe care acesta le generează în organismul celor tineri. Tot astfel, nu este de ajuns să le spunem mereu că nu au voie să lipsească de la ore, ori să nu-și învețe regulat lecțiile. Pe lângă aceasta se cere și arătarea consecințelor grave ale unor asemenea abateri de la normele muncii din școală.

Un rol important are pentru însușirea de către elevi a cerințelor școlii **exemplul personal al educatorului**. Pentru că zadarnic ne străduim să-i convingem pe elevi că fumatul este profund dăunător, dacă în pauză ne văd fumînd, dacă ne permitem aceasta chiar cînd stăm de vorbă cu ei sau dacă — așa cum obișnuiesc încă din păcate unii — îi trimitem „să dea o fugă” la debit pentru a ne cumpăra un pachet de țigări. Tot așa stau lucrurile și în ce privește alte atitudini ale noastre. Regulamentul școlii de cultură generală cere elevilor „să nu folosească expresii care înjosesc pe alții, ca și pe cei care le folosesc”. Dar dacă noi utilizăm asemenea expresii este, firește, grav pentru prestigiul nostru. Mai ales copiii cu suficientă pregătire și simț critic își dau lesne seama că profesorul nu respectă nici măcar ceea ce li se cere lor, că folosește el însuși expresii înjositoare. Dar ceea ce este mai grav — atitudinea aceasta greșită a pedagogului poate să pară onorabil din ei de admis („din moment ce tovarășul profesor face așa...”) și să o preia ca atare. Așa încît să nu ne mire dacă unul care își

(continuare în pag. 8-a)

Vizitînd
marea
expoziție

Printre mîile de vizitatori ce străbat zilnic vastul teritoriu al Expoziției realizării economiei naționale a R.P. Romîne întîlnești nenumărați elevi de toate vîrstele care, însoțiți de învățători și profesori, poposesc plini de uimire și încintare în fiecare pavilion, în fața fiecărui exponat.

Aici, la expoziție, sub dantelăria de sticlă și metal a pavilionului central, pe platforma suspendată a uriașei sonde, în parcul cu elegante și moderne autovehicule — pretutindeni în fața imaginilor vii, grătore, ale urcușului patriei noastre spre culmile socialismului se desfășoară cu elevii cele mai autentice, mai frumoase și mai eficiente lecții despre patriotism, despre uriașa energie creatoare a poporului, despre forța lui de neînving.

Zilele trecute au vizitat expoziția elevii clasei a XI-a de la Școala medie nr. 15 din București, însoțiți de profesoara Cezara Popovici. I-am întîlnit în fața standului industriei petrolului și chimiei cînd își notau, atenți, explicațiile profesoarei și ale ghizilor.

În dreptul unor mari agregate din pavilionul central s-a oprit un mare grup de elevi de la Școala generală de 8 ani nr. 12. Copiii privesc cu nespus interes corpurile strălucitoare ale motoarelor, se apleacă, cercetează fiecare piesă. Fiecare elev dorește să se numere și el printre constructorii unor asemenea motoare sau printre cei care le minuesc. Pînd atunci, le amintește zîmbind profesoara Mioara Zaharia, trebuie să învețe bine, pentru că numai așa își vor putea realiza visurile.

Pe treptele care duc spre primul nivel al pavilionului urcă disciplinați elevii Centrului hortiviticol din Ploiești. Pe acești tineri, care în curînd vor lucra pe întinsele podgorii și livezi ale gospodăriilor agricole socialiste, îi interesează în mod deosebit, cum este și firesc, standurile rezervate agriculturii.

Am întîlnit elevi și la Pavilionul culturii, urmărind pe grafice, pe panouri, pe machete drumul mereu ascendent al învățămîntului nostru, dezvoltarea fără precedent a culturii, a artelor în țara noastră.

Peste tot, în această călătorie care le dezvăluie realizările a două decenii, elevii se opresc cu emoție, cu admirație — sentimente pe care le încearcă fiecare vizitator în fața grandioasei opere realizate de poporul nostru sub conducerea partidului.

M. V.

MATERIALELE DIDACTICE

realizate în școli

Pentru predarea șirurilor convergente

Pentru a contribui pe cale intuitivă la înțelegerea de către elevi a lecțiilor din capitolul „Șiruri de numere convergente” (clasa a XI-a reală) am realizat un material didactic care-mi dă posibilitatea să formulez, urmînd o cale inductivă, noțiuni și proprietăți legate de șiruri de numere convergente.

Materialul, care se poate confecționa ușor cu mijloace proprii, este alcătuit din suportii marcați ce reprezintă termeni ai șirului, numere, termen limită, limita $+ \varepsilon(N)$, limita $- \varepsilon(N)$ și planșeta pe care se așează suportii marcați. Părțile din care sînt constituiți suportii marcați sînt înfățișate în figura 1. Indicatorii se confecționează din două runde din coală albă de mărimea unei monede de 5 bani sau de 25 bani, care se lipesc una peste cealaltă, astfel încît să prindă între ele

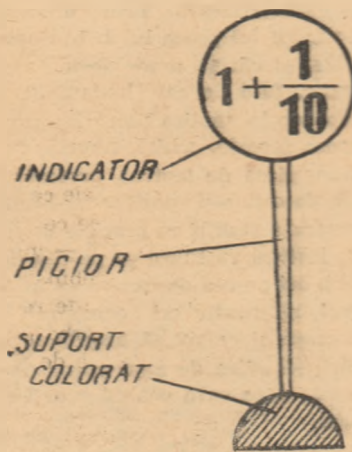


Figura 1

se confecționează din două runde din coală albă de mărimea unei monede de 5 bani sau de 25 bani, care se lipesc una peste cealaltă, astfel încît să prindă între ele

partea mai lată a unei scobitori ce constituie piciorul de fixare, care se introduce într-un suport modelat din plastilină. Pe una din fețele indicatorilor se scrie în tuș termenul marcat.

Vom face observații pe șiruri convergente care definesc numere raționale. În acest scop, vom alege un exemplu de șir convergent ce ne convine. Fie șirul: $1, 1, 1, 01; 1, 001; \dots; 1, 000\dots 01; (n \text{ cifre})$ care se poate scrie și în felul următor: $1 + \frac{1}{10}, 1 + \frac{1}{10^2}, 1 + \frac{1}{10^3}, \dots, 1 + \frac{1}{10^n}, \dots$

Termenii șirului ales pentru experiență, în număr de cel puțin 8-10, precum și termenul general se trec în tuș de aceeași culoare cu suportul de plastilină, pe una din fețele indicatorului. Cu o altă culoare se marchează limita și alte două numere vecine din reprezentarea șirului de numere raționale pe axă. În exemplul ales vom nota limita 1, numărul $\frac{1}{10}$ și numărul $1 + \frac{1}{10}$. Cu o culoare diferită de celelalte vom nota limita $+ \varepsilon(N)$, limita $- \varepsilon(N)$ sau limita $- \varepsilon(N)$, de este cazul, alegînd mai multe exemplare cu $\varepsilon(N)$ luat din ce în ce mai mic.

Ca planșetă se poate folosi planșeta de desen sau o bucată de placaj sau de carton mai gros, în formă de dreptunghi.

Fie șirul convergent de termen general $1 + \frac{1}{10^n}$ avînd limita 1. Dacă vom căuta să repartizăm pe o dreaptă termenii șirului respectiv nu vom putea trece decît primii 2-3 termeni, în mod aproximativ; ceilalți nu mai pot fi figurați întrucît sînt foarte apropiați de limita 1 și foarte apropiați unii de alții (fig. 2).

Pentru a avea posibilitatea să figurăm cit mai mulți termeni vom considera că putem să deplasăm termenii șirului de pe dreapta unde se

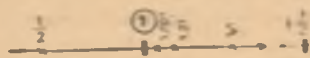


Figura 2

afli realmente și să-i așezăm pe o curbă logaritmică imaginată, ce are primul termen al șirului punct comun cu axa reală, iar perpendiculara pe axa reală în limită, ca asimptotă (fig. 3). Această figurare a termenilor șirului ne va permite să

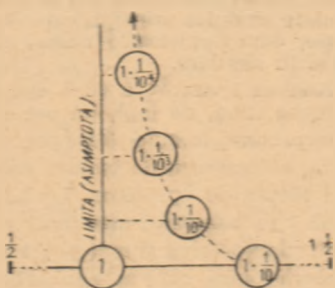


Figura 3

prezentăm elevilor mai clar faptul că distanța $a_n - 1$ este cu atît mai mică cu cît n — rangul unui termen — este mai mare. Pe model vom aproxima distanța aceasta ca fiind distanța dintre termenul figurat la asimptotă pe care o considerăm o parte a termenului limită. Dar observațiile noastre trebuie să capete un sens de precizare matematică. Ne propunem atunci să arătăm că de vom alege, după voie, un număr

pozitiv ce depinde de numărul natural N și îl vom nota $\varepsilon(N)$, vom găsi în șir un termen de rang N astfel încît toți termenii care urmează a_n cu rangul $n > N$ să aibă distanța mai mică decît $\varepsilon(N)$.

Fie ales $\varepsilon(2) = \frac{1}{10^2}$. Așezăm pe planșetă suportul marcat $1 + \varepsilon(2)$ și găsim în șir termenul $a_n = 1 + \frac{1}{10^2}$ de

rang $N_1 = 2$ de la care toți termenii care urmează $a_3, a_4, a_5, \dots, a_n, \dots$ cu $n > N_1$ au distanța mai mică decît $\varepsilon(2) = \frac{1}{10^2}$.

Fie ales $\varepsilon(3) = \frac{1}{10^3}$. Așezăm pe planșetă suportul marcat $1 + \varepsilon(3)$ și găsim în șir termenul $a_n = 1 + \frac{1}{10^3}$ de

rang $N_2 = 3$ de la care toți termenii care urmează $a_4, a_5, a_6, \dots, a_n, \dots$ cu $n > N_2$ au distanța mai mică decît $\varepsilon(3) = \frac{1}{10^3}$.

Cazurile particulare pe care le-am observat vor sugera elevilor ideea formulării generale a proprietății acestui șir.

Considerații asemănătoare pute face și asupra șirului de termen general $1 - \frac{1}{10^n}$. Figurînd pe planșetă

termenii acestui șir stabilim și în acest caz că cu cît „ n ” — rangul unui termen — este mai mare, cu atît distanța $1 - a_n$ devine mai mică.

Acum este posibilă o nouă formulare, mai generală, care extinde considerațiile făcute asupra oricărui șir sub forma unei teoreme ce stabilește cînd un număr a este limita unui șir (a_n).

Stabilim apoi că orice șir care are o limită se numește șir convergent. Șirurile care nu sînt convergente se numesc divergente. Astfel, definiția din manual poate fi o consecință a teoremei stabilite inductiv.

prof. PETRE GOLUMBEANU
Școala medie
din Baia de Aramă

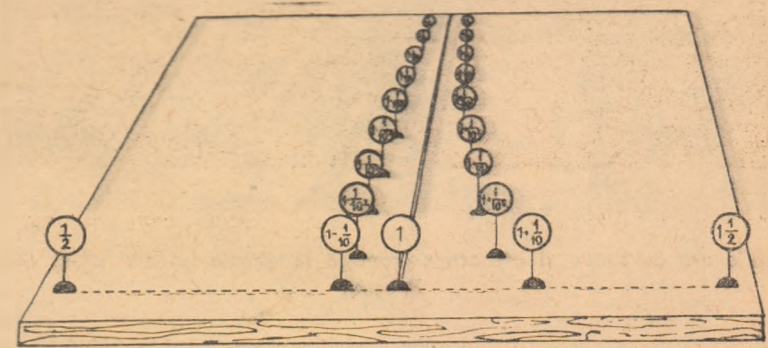


Figura 4

Dotarea cabinetelor școlare

Colectivul de profesori al Grupului școlar de pe lângă uzinele „Steagul Roșu” din Brașov se preocupă de multă vreme de procurarea și folosirea unor materiale didactice noi, care să permită predarea intuitivă a unui număr cit mai mare și mai variat de cunoștințe. Îndeosebi în ultimii ani, o dată cu introducerea în producție a mijloacelor tehnice moderne, la nivelul cerințelor existente pe plan mondial, ne-am dat seama că se impune să modernizăm și noi mijloacele de predare, astfel încît elevii noștri, viitorii muncitori și tehnicieni, să fie în stare

să minuiască tehnica nouă. De aceea am dotat cabinetele școlare cu o seamă de construcții originale prezentînd diferite subansamble, organe și instalații, cu machete în stare de funcțiune ale unora dintre cele mai moderne mașini și agregate utilizate în diferite secții ale uzinelor „Steagul Roșu”.

Recent, cabinetele de organe de mașină și de rezistență materialelor au fost înzestrate cu o seamă de aparate de construcție originală, realizate de un colectiv condus de directorul adjunct al școlii, N. Bezrodni. Aceste aparate permit stu-

derea temelor referitoare la încoșierea materialelor (elastici și prin șoc), la determinarea momentelor de inerție, la elementele mișcării cardanice etc. Fiecare din ele este însoțit de scheme, ca și de instrucțiuni privind temele la care poate fi folosit și la modal de măsurare.

Același colectiv a realizat o trusă mecanică apreciată pozitiv de specialiștii din țară și de peste hotare care au vizitat școala noastră. Trusa permite efectuarea unui mare număr de experiențe sugestive în legătură cu predarea legilor fundamentale ale mecanicii.

Utilizăm de asemenea cu succes pe linia modernizării predării, fișele tehnologice de inovații. Procurate de la cabinetul tehnic al uzinei, aceste fișe sînt folosite atît în predarea unor teme de specialitate, cît și la efectuarea unor lucrări practice.

Aparatele și trusele noi cu care sînt dotate în prezent cabinetele noastre școlare le apropiie de nivelul laboratoarelor unor institute tehnice de învățămînt superior. De altfel, cadrele de specialitate ale grupului nostru școlar țin o legătură permanentă cu unele dintre acele labora-

toare, cu care fac schimb de experiență și de lucrări.

Acordînd în continuare toată atenția confecționării și utilizării cit mai ample a mijloacelor moderne de predare, ne străduim să facem larg cunoscute elevilor ultimele cuceriri ale științei și tehnicii mondiale, să le asigurăm o cit mai bună pregătire pentru munca pe care vor fi chemați s-o desfășoare în producție.

ing. MIHAI TEMIAN
profesor emerit
Grupul școlar „Steagul Roșu”
Brașov

Un aparat original

Printre aparatele de construcție originală realizate în școlile noastre, se bucură de multă apreciere aparatul pentru demonstrarea transformării diferitelor forme de energie și a reversibilității motoarelor electrice, construit de profesorul Simion Pamfil din București.

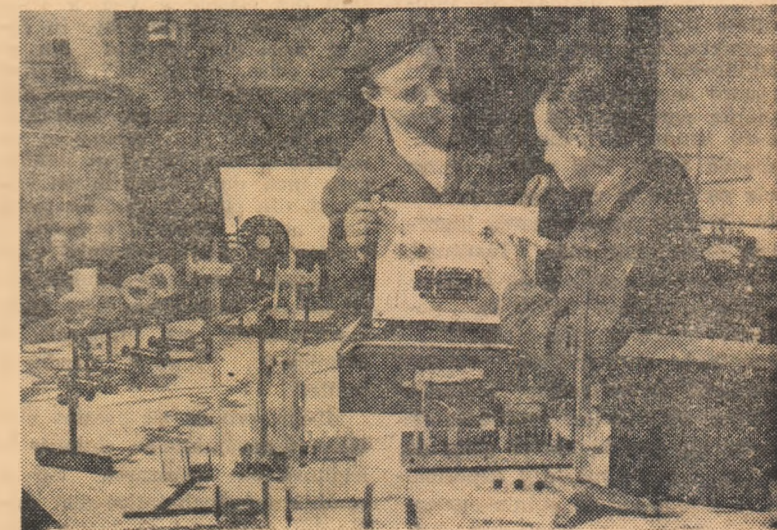
Acest aparat, montat pe o placă de lemn cu dimensiunile de circa $40 \times 20 \times 2$ cm, este format din două motoare legate între ele printr-un sistem de transmisie. Aparatul este astfel montat încît atunci cînd unul dintre motoare este pus în func-

țiune cu ajutorul curentului electric furnizat de un acumulator sau de altă sursă de curent continuu cu o tensiune de 4-8 V și conectat la bornele 1 și 2, cealaltă motoră devine generator de curent. Invers, atunci cînd punem în funcțiune cel de al doilea motoră prin efectuarea legăturilor la bornele 3 și 4, primul motoră devine generator de curent. Producerea curentului se poate pune în evidență prin aprinderea unui bec de lanternă montat în soclul mașinii care poate fi conectat, după nevoie, cu oricare din cele două motoare.

Pentru conservarea motoarelor ca magneți permanenți, respectiv pentru închiderea cîmpului lor magnetic, se aplică la capete cite o armătură din fier moale.

Aparatul realizat de profesorul Simion Pamfil este deosebit de util în predarea cunoștințelor despre transformarea energiei și despre construcția mașinilor electrice în general, cu atît mai mult cu cît funcționează foarte bine și atunci cînd sînt folosite ca sursă de curent două baterii.

AL. C.



Verificarea finală a unor aparate didactice recent realizate

Lectura și analiza textelor literare



La o oră de limba și literatură română la Școala medie nr. 3 din Brașov.

Punctul de plecare în procesul de analiză literară a unei opere (după ce, în prealabil, ea a fost cunoscută de elevi și după ce profesorul a raportat-o la condițiile economico-sociale care au determinat-o și pe care le reflectă) îl constituie lectura în clasă, fie în întregime (când este de proporții reduse ca întindere), fie a unor fragmente din care rezultă conținutul tematico-ideologic, cu ajutorul cărora se pregătește caracterizarea personajelor ori scoaterea în evidență a mijloacelor artistice folosite de scriitor.

Problema care se ridică aici este de a ști ce fel de lectură poate fi întrebuintată, dacă lectura logică și cea expresivă pot fi folosite combinate, alternativ ori exclusiv și ce rol ocupă recitarea. Desigur, rezolvarea acestei probleme este determinată de factori diverși: nivelul cunoștințelor elevilor, calitățile literar-artistice ale operei ce se analizează etc. Totuși, experiența mi-a dovedit că, în linii mari, pot fi formulate anumite principii care, firește, devin aplicabile numai în condiții similare.

Analiza literară a unei opere literare fiind, de fapt, un act de interpretare, trebuie să fie precedată, obligatoriu, de lectura model făcută de profesor. Lectura model se bazează mai mult pe lectura expresivă și mai puțin pe lectura logică, care este subordonată organic celei dintâi. În ultima vreme se recomandă ca lectura model să fie înlocuită prin lectura imprimată pe discuri făcute de autorul însuși (există astfel de discuri în care o serie de

texte sint reproduse în lectura lui Sadoveanu, Arghezi, Beniuc) sau de actori cu renume. În stadiul actual, însă, folosirea lecturii imprimate pe disc sau pe bandă de magnetofon nu îngăduie, pretutindeni și la orice lecție, înlocuirea lecturii model făcute de profesor. Așadar, lectura model rămâne obligatorie. Ea se realizează cu ajutorul lecturii expresive.

În cadrul orelor de analiză literară, lectura expresivă nu se oprește însă aici. Profesorul o poate folosi în continuare, atunci când opera respectivă (îndeosebi poezia) este recitată de către elevi.

Caracterizarea personajelor se realizează, de regulă, tot cu ajutorul lecturii expresive (aici joacă mare rol respectarea intonației, în funcție de atitudinea pe care o adoptă scriitorul față de personaje). Dar lectura expresivă poate fi folosită cu succes nu numai în caracterizarea personajelor, ci și în sesizarea și aprofundarea mijloacelor artistice folosite de scriitor.

Un loc deosebit de important îl ocupă lectura expresivă în lecțiile referitoare la măiestria artistică a marilor scriitori clasici și contemporani: Eminescu, Creangă, Caragiale, Sadoveanu, Rebreanu, Arghezi. În asemenea lecții, realizate cu ajutorul lecturii expresive, se pot folosi și planșe, pentru a face să crească mai mult caracterul lor intuitiv și pentru a ajuta elevilor să-și sistematizeze cunoștințele și să le rețină mai ușor. Bunăoară, pentru lecția referitoare la măiestria artistică a lui Eminescu pot fi confecționate planșe cu tipuri de rime interioară din **Luceafărul**. Firește, interpretarea acestor planșe necesită, pe lângă explicații orale, și lectura expresivă, făcută cu maximum de grijă, a strofelor ce conțin rime interioare.

Practica arată, în același timp, că lectura logică, folosită în mod curent în lecțiile de analiză gramaticală, poate fi utilizată în condiții bune și în lecțiile de analiză literară. E greu de stabilit o graniță precisă între folosirea lecturii logice și folosirea lecturii expresive în lecțiile de analiză

literară. Totuși, socotesc că descifrarea și formularea de către elevi a temei unei opere literare se realizează mai ușor cu ajutorul lecturii logice decât cu ajutorul celei expresive. De exemplu, în cazul poeziei **Epigonii** de Eminescu, citirea logică a versurilor: „Voi credeți în scrisul vostru, noi nu credem în nimic” dă elevilor posibilitatea să descifreze și să formuleze cu ușurință tema.

Sint cazuri însă când descifrarea și formularea temei unei opere literare — îndeosebi a poeziilor — se realizează cu ajutorul îmbinării lecturii logice cu cea expresivă (ex.: **Unde ni sint vizitorii?**... de Al. Vlahuță), după cum sint cazuri când descoperirea și formularea temei rezultă din lectura expresivă (**Luceafărul** de Eminescu). Totul e dictat de conținutul tematico-ideologic al operei care se analizează, de specia căreia îi aparține, precum și de genul literar respectiv.

Un anumit ton are lectura expresivă în elegie, alt ton în odă, satiră, pastel, idilă. De asemenea, un anumit ton are lectura expresivă în cazul unor fragmente în proză, altul în cazul unor fragmente dintr-o piesă de teatru. Nuanțele tonului lecturii expresive sint multiple și trebuie să știi s-o alegi pe cea cerută de specificul valorii literar-artistice a operei respective. Într-un fel se citește expresiv proza lui Creangă, al cărei umor este șagalic, într-alt fel proza lui I. Al. Brătescu-Voinești, al cărei umor se caracterizează prin duioșie, și într-alt fel proza lui I. L. Caragiale, al cărei umor este sarcastic. Iată de ce, înainte de a proceda la analiza literară a unei opere (poezie, schiță, nuvelă, roman, piesă de teatru), profesorul are datoria s-o studieze temeinic, pentru a stabili cu precizie ce fel de lectură va folosi — pe cea logică ori pe cea expresivă — integral, alternativ ori combinat — precum și ce rol să acorde recitării — adică de a ști vorba pe totul — pe care coardă e de sunat...

prof. VLADIMIR DOGARU

Cunoștințe despre chimizarea agriculturii



În această perioadă, la lecțiile de agricultură din clasa a VIII-a se predă tema „Chimizarea agriculturii”. Inșușirea ei temeinică de către elevi are o deosebită însemnătate, întrucât agricultura modernă nu poate fi concepută în afara folosirii largi a realizărilor chimiei, care îi pune la dispoziție nenumărate îngrășăminte minerale, organice și bacteriene, amendamente, substanțe fitofarmaceutice, erbicide și stimulatori de creștere, contribuind astfel nemijlocit la sporirea producției.

Pregătindu-mă pentru predarea capitoului „Chimizarea agriculturii”, am căutat în primul rând să adun material documentar, fapte și exemple menite să-i convingă pe elevi că aplicarea unor doze complete și echilibrate de îngrășăminte, în prezența unor plafoane de umiditate bogate, în condițiile unei agrotehnici superioare, dau posibilitatea obținerii unor recolte record la principalele noastre plante agricole. În ultimii ani s-au acumulat nenumărate asemenea fapte. Iată câteva dintre ele pe care le voi face cunoscute elevilor: prin aplicarea îngrășămintelor minerale, Institutul de cercetări agricole de la Fundulea a obținut 10.600 kg porumb boabe la hectar; prin amendarea și îngrășarea solului podzolit de la Oarja, regiunea Argeș, s-a recoltat cantitatea de 3.925 kg grâu la hectar (spor de 3000/0 față de martor); experiențele catedrelor de științe agricole și fizică de la Institutul agronomic din București au arătat sporuri de peste 2000/0 la floa-

rea-soarelui datorită aplicării îngrășămintelor chimice.

Predarea cunoștințelor, despre chimizarea agriculturii este înlesnită, în parte, de cunoștințele dobândite de elevi anterior. Astfel, ei au studiat la chimie în trimestrul III al clasei a VII-a, multe din substanțele chimice folosite în agricultură. În programa de agricultură a clasei a V-a au fost de asemenea cuprinse cunoștințe despre principalele îngrășăminte, ca și despre modul lor de întrebuintare. La fel, în orele de agricultură din clasele a V-a, a VI-a și a VII-a, și îndeosebi în cadrul lucrărilor practice din aceste clase, elevii au învățat despre folosirea substanțelor chimice în combaterea bolilor și dăunătorilor, iar problemele de nutriție a plantelor sint cunoscute încă de la lecțiile de botanică din clasa a V-a. Se pune deci, acum, sarcina de a relua aceste cunoștințe, bineînțeles la un nivel superior și punind accentul pe interdependența tuturor factorilor care, împreună cu chimizarea, asigură producții înalte.

Mi-am propus să prezint elevilor îngrășămintele chimice în legătură cu utilizarea lor în condițiile pedoclimatice ale raionului nostru și să insist asupra acelor substanțe fitofarmaceutice care pot proteja culturi-

le agricole de bolile și dăunătorii cu frecvență maximă în împrejurimi.

Firește, voi solicita în repetate rânduri laboratorul și colțul naturii vii. De exemplu, pentru evidențierea rolului îngrășămintelor voi organiza următoarea experiență: în vase de vegetație sau în borcane de 1/2 kg etichetate, vom pune nisip de riu în care vom însămînța cariopsis de porumb. În fiecare borcan vom aplica principalele elemente nutritive N. P. K., în doze separate sau combinate (N — 0,6 g, NH₄NO₃ P — 1 g, Na₂HPO₄ V — 0,6 g, KCl), adăugând și microelemente ca Mg, Mn, Fe, Co, Zn, B. Vom păstra în același timp și borcane martor, în care nu avem nici un fel de îngrășămint. Plantele vor fi lăsate să evolueze în condiții climatice favorabile și ele vor arăta elevilor, în stadiul de 5-6 frunze, influența îngrășămintelor. Pentru a arăta că excesul de îngrășămintă este la fel de dăunător ca și lipsa lor sau și mai mult, vom pune în unele borcane doze foarte mari (10-12 doze), care vor împiedica planta să se dezvolte normal sau îi vor cauza moartea.

În unele cazuri putem monta experiențele în borcane în care vom avea pentru martor numai apă, iar pentru celelalte variante o soluție Knopp.

câteva plante. Concluziile vor fi evidente.

La rindul ei, eficiența erbicidelor va fi demonstrată în laborator prin ridicarea, în două lăzi, a unor porțiuni de sol cu buruieni și prin tratarea uneia cu atrazin (cam 0,5 g la m²). Vom intercala pe porțiunile respective de pământ și plante de grâu sau porumb pentru a arăta rolul selectiv al erbicidelor. În sfârșit, vom insista și asupra rolului stimulator al diferitelor substanțe.

În acest fel îi putem convinge pe elevi de rolul important al chimizării agriculturii, scoțind în evidență însemnătatea științei și tehnicii agricole înaintate pentru creșterea continuă a producției în acest domeniu.

prof. ALEXANDRU IONESCU
Școala de 8 ani din Tămădău,
raionul Lehliu



Creșterea porumbului în funcție de aplicarea diferitelor elemente nutritive

