

PRACTICA PRODUCTIVĂ A CLASELOR SPECIALE DE BIOLOGIE LA MUZEUL DE ISTORIE NATURALĂ „GRIGORE ANTIPA”

Dan DUMITRESCU

Pornind de la esența unor recente documente de partid care preconizează, printre altele, și apropierea școlii de munca productivă, Inspectoratul școlar al municipiului București a solicitat, începând din anul 1971, sprijinul conducerii Muzeului de istorie naturală „Grigore Antipa” pentru desfășurarea practicii productive a unor clase speciale de biologie în cadrul acestei instituții.

Astfel, din anul școlar 1971—1972 clasele speciale ale liceelor nr. 15 și 24, iar în anul școlar 1972—1973 liceele nr. 24 și „I. L. Caragiale”, beneficiază de aportul unor specialiști din muzeu, precum și de o parte din baza materială necesară desfășurării unei activități de acest gen.

Intrucât practica productivă a claselor speciale de biologie reprezintă o formă de activitate introdusă foarte recent în învățământul de cultură generală, considerăm utilă o prezentare a modului ei de desfășurare și în cadrul unei instituții muzeale cu profil de zoologie.

După cum reiese din unele materiale publicate anterior [Cezara Popovici, „Natura”, 1972(24); Niculina Cimpeanu, „Natura”, 1973(25)], noțiunea de *practică productivă* este supusă unor interpretări diferite, asupra cărora vom reveni în cursul acestui articol.

În accepțiunea noastră, acest tip de activitate pentru clasele speciale de biologie reprezintă formarea unor deprinderi la elevi cu scopul ca aceștia să **producă**, într-o **perioadă de timp delimitată**, unele materiale didactice care să intre în dotarea laboratorului de biologie al școlii respective, **economisind** astfel o parte din fondurile necesare achiziționării lor de la întreprinderile de specialitate.

În acest sens, ținând seama de temele realizabile în muzeu, împreună cu profesoara Alexandrina Mișail am conceput un plan de activitate pentru anul II de la Liceul „I. L. Caragiale”, în care am prevăzut următoarele: efectuarea unor preparate histologice din diferite organe prelevate de la vertebrate; prepararea unor schelete la o serie de reprezentanți ai vertebratelor (pești, amfibieni, reptile, păsări, mamifere); confecționarea de insectare; efectuarea de preparate anatomice cu diferite aparate sau sisteme la reprezentanți ai vertebratelor (tema fiind prevăzută și pentru anul școlar 1973—1974).

În intenția de a forma la elevi deprinderi practice atât pentru cercetarea naturii, cât și pentru colectarea materialului zoologic, am considerat utilă programarea unor excursii în împrejurimile capitalei.

Cu scopul de a contribui, pe de o parte, la lărgirea orizontului cultural în biologie și, pe de altă parte, de a cultiva la elevi pasiunea atât pentru alcătuirea unor colecții, cât și pentru cercetarea științifică, am prevăzut în planul de activitate audierea a două cicluri de conferințe. Din primul ciclu sînt recomandate elevilor conferințele de popularizare care se țin duminical la muzeu; al doilea ciclu (prevăzut, ca și primul, și pentru anul viitor) reprezintă o serie de prelegeri despre (sau susținute de către) personalități marcante ale biologiei românești, care prin activitatea desfășurată au contribuit la sporirea patrimoniului muzeului nostru, la ridicarea prestigiului său științific.

În activitatea de practică productivă am considerat necesară alcătuirea unui catalog al clasei pentru a avea o evidență precisă asupra prezenței elevilor. De asemenea, în acest catalog am mai notat răspunsurile elevilor la verificarea cunoștințelor teoretice, înscriind și notele obținute în urma controlării caietelor

de practică. Este cazul să subliniem faptul că, pentru unele teme prevăzute în plan, elevii nu posedau cunoștințe teoretice. De aceea am procedat la predarea unor noțiuni fundamentale, indispensabile activității practice pe care urmau să o desfășoare.

Astfel, pentru **problemele de tehnică histologică** au fost predate: obiectul de studiu al histologiei, procedeele de prelevare a unor organe de la animale vertebrate, principiile generale ale fixării în histologie, amestecuri fixatoare. De asemenea, elevii și-au notat etapele principale de lucru în vederea efectuării preparatelor histologice: spălarea pieselor (în funcție de fixatorul utilizat), seria băilor de alcool, tehnica includerii în parafină, modelarea blocurilor de parafină, secționarea pieselor la microtom, lipirea și întinderea secțiunilor pe lame, colorarea secțiunilor, montarea în balsam de Canada.

După ce am procedat la fixarea cunoștințelor, am format grupe de 3–4 elevi, care, în decursul ședințelor afectate temei de histologie, au efectuat o bună parte din laborioasele etape de lucru. Este important să menționăm că datorită unor particularități ale tehnicii histologice (unele etape necesitând ore sau zile întregi de activitate neîntreruptă), elevii au lucrat numai pe piese deja fixate și incluse în parafină.

Considerăm totuși că prin însușirea unor principii generale ale tehnicii histologice, cit și a succesiunii etapelor de lucru, ei au reușit să-și formeze o serie de deprinderi concretizate în cele din urmă prin frumoasele preparate realizate, ce vor intra în histoteca Liceului „I. L. Caragiale”.

La cea de-a doua temă referitoare la **prepararea scheletoarelor** după definiția sistemului osos și clasificarea acestuia în exo- și endoschelet, am prezentat comparativ scheletul axial și apendicular la pești, amfibieni, reptile, păsări și mamifere.

Cu excepția amfibienilor și la reptilelor, elevii au procurat cite un reprezentant din celelalte clase de vertebrate. Sub îndrumarea colegilor Teodor Nalbant și Dumitru Murariu, cit și a șefului secției de taxidermie din muzeu, Nicolae Semen, ei au efectuat disecții (urmărind astfel și organizația internă a aceste animale) și operația de curățire a scheletoarelor. Lucrând sub atenta supraveghere a personalului secției de taxidermie, elevii au reușit să monteze o serie de schelete care vor îmbogăți colecțiile laboratorului de științele naturii de la liceu.

Este bine ca, după prepararea unor schelete la cite un reprezentant dintre amfibieni și reptile, această temă să poată fi continuată și anul viitor prin prepararea unor piese scheletice la reprezentanți aparținând diferitelor ordine ale aceleiași clase de vertebrate (de ex. la anure și urodele, dintre amfibieni; la chelonieni, sau rieni și ofidieni, dintre reptile; la insectivore, rozătoare, chiroptere etc., dintre mamifere). De asemenea extrem de utilă ar fi și alcătuirea unui panou pe care să fie montate scheletele unor vertebrate adaptate la diferite medii de viață (acvatic, aerian, subteran, terestru).

În ceea ce privește colectarea, prepararea și conservarea materialului de nevertebrate, un accent deosebit l-am pus pe **confeccionarea insectarelor**.

După enunțarea unor caractere generale ale artropodelor și o sumară clasificare a lor, am predat elevilor o serie de noțiuni referitoare la metode de colectare (cu pensa, capcane de tip Barber, fileu entomologic, borcane de colectare etc.) și conservare (atît pe cale uscată, pentru gasteropode și insecte, cit și mediile lichide pentru arahnide, miriapode și crustacei). În plus, la sfîrșitul perioadei de practică elevii au fost conduși pentru colectări de material într-o excursie la Piatra Arsă.

Beneficiind de concursul tehnicienilor secției de entomologie, elevii au preparat o serie de insecte din ordinele: lepidoptera, coleoptera, odonata etc., material pus la dispoziția lor, cu amabilitate, de către șeful secției, dr. doc. Aurelian Popescu-Gorj. Tema a fost continuată și după efectuarea a 2 excursii, elevii preparînd de această dată un material capturat de ei.

În intenția de a cultiva pasiunea pentru colectarea și colecționarea materialului zoologic, dr. doc. Aurelian Popescu-Gorj a prezentat clasei speciale de biologie aspecte din viața și activitatea marelui naturalist român Aristide Caradja, de numele căruia este legată o mare parte din colecția de fluturi aflată în patrimoniul Muzeului de istorie naturală „Grigore Antipa”, colecție care se numără printre cele mai mari din Europa. Prelegerea urmărită cu un deosebit interes de elevi a fost completată, în mod fericit, de prezentarea filmului „*Zece minute în lumea fluturilor*”, realizat în exclusivitate de specialiști din muzeu. Alegerea filmului a fost judicioasă efectuată, elevii avînd posibilitatea de a urmări atît unele aspecte din colecția „Aristide Caradja”, cit și unele metode de colectare și preparare a insectelor.

Un efect deosebit a produs asupra lor vizitarea acestei colecții celebre accesibilă, în genere, numai specialiștilor din țară și străinătate. Considerăm că modul de expunere, varietatea extraordinară a materialului colecționat de Aristide Caradja, ca și explicațiile competente date de dr. doc.¹ Aurelian Popescu-Gorj au avut darul de a demonstra elevilor proporțiile unui volum de muncă pasionantă prezentată de renumita colecție.

Nu este lipsit de importanță să subliniem aici nedumerirea elevilor în legătură cu faptul că un naturalist de renume ca Aristide Caradja, care prin munca sa a lăsat țării un tezaur inestimabil, nu figurează în manualele școlare de zoologie.

Este necesar să amintim și de conferința ținută de acad. prof. dr. doc. Constantin Moțaș elevilor Liceului „I. L. Caragiale”, cu care ocazie a vorbit de activitatea sa desfășurată de-a lungul a 60 de ani în domeniul cercetării științifice.

După această prezentare, în linii generale, a interperării date de noi atît noțiunii de practică productivă a claselor speciale de biologie, cit și modulul în care am considerat ca ea să se desfășoare în cadrul



Elevi ai clasei speciale de biologie de la Liceul „I. L. Caragiale” preparând schelete de păsări și mamifere

Muzeului de istorie naturală „Grigore Antipa”, o analiză sumară a altor puncte de vedere referitoare la aceeași problemă ni se pare extrem de utilă.

În acest sens, profesorul emerit Cezara Popovici, referindu-se la practica productivă efectuată de clasa specială de biologie a Liceului nr. 24 la Muzeul de istorie naturală „Grigore Antipa” în anul școlar 1971/1972, menționează în articolul publicat de revista „Natura”, (24) : „... produsele muncii lor (a elevilor n. n.) au îmbogățit, de asemenea, inventarul laboratorului școlii” (s. n.) (p. 50).

Dacă ne-am limita numai la această idee care corespunde într-un total interpretării noastre, orice comentariu ulterior s-ar dovedi inutil.

În continuare însă, autoarea remarcă : „... așa cum reiese logice din cele arătate, interrelația liceu-universitate și-a găsit prin practica de profil (s. n.) una din cele mai eficiente căi de realizare” (p. 50).

Sinonimizarea noțiunilor de **practică productivă a claselor de biologie**, **practică productivă de profil** (utilizată de asemenea în articol) și **practică de profil** reprezintă, credem noi, punctul de plecare în direcția unor interpretări diferite.

Dacă, sub aspectul avantajului material pentru școala respectivă, primele două pot fi comparabile, nu același lucru se poate spune despre practica de profil care poate fi asimilată, de exemplu, cu practica efectuată de elevii școlilor tehnice sanitare sau a studenților de la I. M. F. În cadrul laboratoarelor și a clinicilor, cu cea a studenților de la Facultatea de biologie în școli (practică pedagogică) sau în cadrul diferitelor stațiuni (zoologice, zootehnice etc.).

Un exemplu deosebit de concludent din care, după părerea noastră, reiese foarte clar cele două tipuri distincte de practică, îl constituie chiar cel furnizat de către profesor emerit Cezara Popovici referitor la clasele speciale ale anului III, repartizate la laboratoarele de anatomie și fiziologie ale Facultății de medicină.

În timp ce studierea pe cadavru a topografiei organelor și sistemelor din corpul omenesc, studiere efectuată sub direcția îndrumare a cadrelor didactice de specialitate, reprezintă o formă tipică de practică de profil, construirea de către elevi a unor miografe, spirometre etc., care „contribuie la dotarea laboratorului școlii” îmbracă aspectul practicii productive în accepțiunea noastră.

Referindu-ne acum la partea materială a problemei în discuție, considerăm că și în această privință se impun unele precizări.

Astfel, credem că în cazul **practicii productive** a claselor speciale de biologie, **școlii** li revin eforturi materiale mai mari decât instituțiilor în cadrul cărora elevii desfășoară acest gen de activitate. Școala este

aceea care trebuie să dispună de materialele și substanțele necesare colectării și conservării animalelor, să dispună de substanțele folosite în tehnicile curente de histologie, să ofere posibilitatea confecționării insectarelor prin materialele pe care le pune la dispoziția elevilor. Instituțiilor le revine sarcina îndrumării procesului de practică productivă prin specialiștii lor și prin asigurarea unei baze materiale, într-o măsură mult redusă.

Pe de altă parte, considerăm că în cazul **practicii de profil, instituțiile** în care elevii fac această practică suportă aproape în exclusivitate consumul sporit de substanțe, gradul crescut de uzură a aparatelor, pentru a nu insista și asupra „gollerilor” care se creează (și care, în ultimă analiză trebuie compensate printr-o muncă suplimentară) în activitatea zilnică a cercetătorilor și tehnicienilor ca urmare a instruirii elevilor.

În privința unor activități desfășurate de anul II, clasa specială de biologie a Liceului nr. 25, profesor Niculina Cimpeanu („Natura”, 25, 2) informează că în cadrul Institutului de științe biologice București, elevii „au înmățat cum să folosească binocularul”, „... la biblioteca institutului au înmățat să întocmească fișe bibliografice ... urmărindu-se prin această activitate și educarea răbdării, a spiritului de organizare” (p. 72), iar 3 dintre ei, care au lucrat la sistematica animală, „au executat 200 de colecții” (!!) (p. 73).

Dacă ne-am referi la primele două activități este evident faptul că ele puteau fi desfășurate în condiții bune și la laboratorul de științe naturale și respectiv biblioteca liceului, tangențele lor cu practica de profil fiind foarte vagi.

În privința alcătuirii de către 3 elevi a 200 de colecții, observăm că cifra în sine impresionează amatorii de statistici, dar asocierea cu „colecții” provoacă cel puțin nedumerire. Notăm că nici Muzeul de istorie naturală „Grigore Antipa” nu are, de la înființare și până în prezent, un număr atât de mare de colecții.

Considerăm că cea mai mare parte din laborioasa activitate desfășurată de elevii Liceului nr. 25 în cadrul secțiilor de la Institutul de științe biologice îmbracă aspectul practicii de profil. De altfel, această concluzie se impune din nemenționarea unui material didactic care să fi îmbogățit inventarele școlii precum și din înșăși remarcarea avansată de către autoarea articolului: „... am urmărit ca scop final dezvoltarea la aceștia (elevi, n. n.) a unor deprinderi de muncă specifică pentru laborator” (p. 73).

În ceea ce privește activitatea de perspectivă a practicii productive a claselor speciale de biologie (practica de profil, în formularea autoarei) remarcăm ca deosebit de utile și valoroase unele idei emise de profesor emerit Cezara Popovici: diversificarea mai pronunțată a claselor speciale, ca de ex. clase de biologie cu profil medical, clase de biologie cu profil agrozootehnic, iar ca o consecință a acestei diversificări impunându-se repartizarea elevilor la practică în funcție de orientarea profesională; practica de vară efectuată în stațiuni de cercetări biologice, agrozootehnice (și pentru clasele cu profil medical în instituțiile de cercetare ale I. M. F., am completa noi).

Pornind de la ideea colaborării între cadrele didactice de liceu și cele din institutele unde elevii își desfășoară practica productivă, considerăm că orice sugestie sau discuție constructivă poate fi utilă.

În acest sens propunem Inspectoratului școlar al municipiului București următoarele:

1. Organizarea unor întâlniri, cu caracter periodice, între cadrele didactice de la liceele cu clase speciale de biologie și specialiștii din instituțiile în care elevii fac practică.

2. Definierea foarte clară a diferitelor categorii de practică (productivă, de profil, activitate tehnico-productivă).

3. Reținând ca valoroasă ideea profesoarei Alexandrina Mihail referitoare la organizarea la sfârșitul anului școlar a unei expoziții cu materialul didactic produs de elevii anului II, clasă specială de biologie a Liceului „F. L. Caragiale”, apreciem că Inspectoratul școlar al municipiului ar putea extinde inițiativa pentru toate clasele speciale de biologie din București. O astfel de expoziție ar constitui, după părerea noastră, un criteriu deosebit de concludent cu privire la eficiența practicii productive, dacă s-ar proceda în prealabil și la o evaluare a materialului respectiv.

4. O comisie a Inspectoratului școlar să controleze periodic procesul de practică productivă. Considerăm, de altfel, că în general, lipsa unui atare control a permis existența unor interpretări diferite cu privire la înșăși noțiunea de practică productivă.

5. În scopul de a contribui la formarea unei culturi biologice mai extinse a elevilor, sugerăm ca Inspectoratul școlar să găsească o formă eficientă de mobilizare a tuturor claselor speciale de biologie din Capitală pentru audierea interesantelor conferințe din cadrul ciclurilor anuale ce se desfășoară la Muzeul de istorie naturală „Grigore Antipa”. Aceste conferințe constituie, printre altele, și un excelent prilej de însușire a unor cunoștințe deosebit de utile în vederea pregătirii concursului de admitere la Facultatea de Biologie. Or, până în prezent cel puțin, contribuția Inspectoratului școlar a fost extrem de modestă în această direcție.

6. Ținând seama de documentele de partid cu privire la educarea tineretului în sensul apropierii școlii de munca productivă și al formării unei culturi generale la nivelul cerințelor epocii contemporane, considerăm necesară introducerea în programa claselor speciale de biologie a unui capitol special de *muzeologie*. Acest capitol ar putea trata despre: metode de colectare, conservare și preparare a animalelor și plantelor, modul de alcătuire a colecțiilor, metode de restaurare a pieselor paleontologice, diferite moduri de expunere a pieselor, factorii naturali care contribuie la deteriorarea exponatelor, importanța și rolul muzeului de științe naturale etc.

Introducerea capitolului respectiv în programa unor clase speciale de biologie ar crea, credem noi, premisele formării unor viitori tehnicieni și specialiști a căror lipsă se resimte acut în domeniul muzeologiei.