



LICEUL TEORETIC „EMIL RACOVIȚĂ” TECHIRGHIOI
STR. NICOLAE BĂLCESCU NR.14
TEL./ FAX 0241/735764
e-mail: secretariat@liceultechirghiol.ro
www.liceultechirghiol.ro

GENERAȚIA XXI



REVISTA LICEULUI TEORETIC
„EMIL RACOVIȚĂ”
TECHIRGHIOI

ANUL VI, NR. 6
2015 – 2016

GENERAȚIA XXI
ISSN 2286 – 4806
ISSN-L 2286 – 4806

Colectivul redacției:

Coordonator
Prof Inv Pr Claudia Veronica Ciobanu

Echipa de redacție

Prof. psiholog Alexandra Matei
 Prof. Steluța Manea
 Prof. Alexandrina Rusu
 Prof inv pr . Georgiana Stamate
 Prof inv pr . Viorica Niculescu
 Prof. Maria Lupescu
 Prof. Marieta Grosu
 Prof. Sivia Andreotti
 Prof. Eugenia Banzea
 Maistru Anișoara Cutova
 Prof. Laura Cehan
 Prof. Gabriela Vasilescu

Tehnoredactori:

Rodica Cosmeanu
 Marilena Popa
 Ferghiul Ismail
 Aurelia Calotescu

Elevi

Ali Melec
 Ablez Aysel Eylul
 Hudiță Mădălina
 Nedelcu Ioana Andreea
 Tudose Miruna Elena

Cuprins

Editorial	4
Psihologie	
Prieteni de pretutindeni.....	5
Cât, cum și când ne manifestăm toleranța.....	6
Toleranța.....	11
Destinul.....	11
Despre toleranță.....	12
Știință	
Anecdote și amintiri despre marii matematicieni ai lumii.....	13
Toleranța.....	15
Gîndirea critică la elevi, modalități de dezvoltare.....	16
Comunicare, relaționare, toleranță, coeziune-colaborare în grupul educațional.....	18
Excursia școlară – formă de dezvoltare și exprimare a creativității elevilor.....	21
Ne folosim mintea în întregime – Emisfera dreaptă vs. emisfera stîngă.....	24
Mărturia izvoarelor sau despre cine ne-a nemurit.....	26
Studiul efectului unor substanțe metabolice asupra creșterii eficienței proceselor de memorare și învățare la mamifere.....	28
Introducerea termenului de toleranță în expunerea poveștilor la clasă.....	32
Influența substratului asupra fiziologiei speciilor de decapode.....	35
Activități și proiecte	37
Learning in kitchen.....	37
Vizită la Palatul Parlamentului.....	39

Les Petits prodiges.....	40
Prietenie peste hotare.....	46
Crăciunul în Europa.....	48
Mâini întinse către aproapele.....	49
Realizările noastre.....	51
Specific	
Nawrezul.....	58
Cartea de azi, bogăția de mâine.....	59
Atelier	
Ce pot face multe mâini dibace.....	62
Rețetă de tort	64
Creațiile copilăriei.....	65

Psihologie

Prieteni de pretutindeni

În orașul meu locuiesc mai multe naționalități conlocuitoare: turci, tătari, macedoneni, care sunt de foarte mult timp aici. Împreună trăim în pace și înțelegere.

În România există mai multe comunități etnice cu tradiții culturale lingvistice și religioase specifice : maghiari (cu cea mai mare reprezentare din țară cu 1,4 milioane), romi, sârbi, bulgari, ucrainieni, croați, evrei, cehi, polonezi, italieni, chinezi și chiar cetățeni din Africa; Etiopia, Sudan etc.

Toți oamenii de pe Pământ formează specia umană. Dacă am putea cuprinde cu privirea toți oamenii care trăiesc pe planeta noastră am observa că nu toți sunt la fel. Ei se deosebesc după culoarea pielii, după forma feței, după limba vorbită, după tradiții, după religie etc. Există trei rase umane: albă, galbenă și neagră.

Eu am colegi și prieteni turci și tătari. Așa că aș putea fi prietenă cu orice copil de pe planetă. Aceasta ar putea fi o experiență unică, chiar provocatoare, deoarece aș putea învăța mai multe despre fiecare. I-aș cunoaște mai bine cultura, religia. Aș comunica, la început, în limba engleză, apoi m-aș strădui să învăț limba lui maternă și chiar să-l învăț dulcele meu grai.

I-aș face cunoștință cu minunata mea familie, i-aș prezenta orașul meu, cu renumitul său lac cu apă tămăduitoare, apoi semeții Carpați sau mirifică Delta Dunării.

Toate acestea le-aș face virtual, dar n-ar fi exclus și faptul că acel copil să vină în vizită la noi. Atunci i-aș povesti mai multe despre locurile frumoase pe care țara mea le are și despre istoria tumultuoasă a patriei mele.

Nu aș avea nicio problemă dacă acel copil ar avea altă culoare a pielii ...Toți suntem copii, toți avem dreptul de a locui pe această milenară planetă.



Tudose Miruna Elena,
clasa a IV a A

Cât, cum și când ne manifestăm toleranța?

Oare la ce ne gândim când auzim cuvântul „toleranță”? Are atâtea înțelesuri, iar fiecare dintre ele ne face să rezonăm intelectual și afectiv diferit...

Asociem toleranța cu acceptarea, deschiderea, flexibilitatea, respectul, concesia, suportarea, permisivitatea, înțelegerea, libertatea.

Dacă ne-am opri mai mult asupra unor astfel de concepte, ne-am da seama că ele formează o pânză de păianjen, astfel că în orice punct ne-am afla, încercând să definim ceva clar, am observa că acestea se leagă indisolubil de alte și alte puncte. În felul acesta, ne putem da seama ușor că, deși folosim aceiași termeni în limbajul nostru comun, ei prezintă, de fapt, o cu totul altă semnificație interioară, legându-se de diversele experiențe și concepții personale.

Toleranța se referă mereu la o raportare – la persoane, idei, valori, relații – și la limite. Limitele noastre: limitele impuse social, limitele preluate, limitele formate prin propria experiență.

Ce am putea spune cu exactitate despre toleranța unei persoane care nu mai permite să fie înșelată, acuzată, abuzată, după o perioadă în care a acceptat din teamă aceste atitudini? Dar despre cea a unui părinte de adolescent, care nu vrea să țină cont de ideile și alegerile acestuia? Sau cea a cuiva care asistă impasibil la o situație dureroasă, o agresiune față de un copil?

Ne place să ne atribuim această toleranță ca pe o virtute, însă, de multe ori, nici nu o înțelegem.

Fațetele toleranței se manifestă în cele mai ciudate moduri. Suntem intoleranți cu copiii noștri, care au nevoie de ascultare, încurajare și validare, dar suntem toleranți cu minciunile și manipulările sociale. Suntem toleranți cu privire la alte sisteme religioase, dar intoleranți la exprimarea adevărilor interioare ale partenerului.

Când toleranța noastră se află în legătură cu o raportare sănătoasă și plină de compasiune față de ceilalți și față de noi înșine, vom ști întotdeauna intuitiv ce să permitem și ce nu.

Și toleranța, asemeni tuturor aspectelor personale, ne vorbește despre noi înșine. Cu cât am fost și suntem mai înțeleși, cu cât ne simțim mai încrezători în sine, cu cât ne dezvoltăm o capacitate mai mare de înțelegere a ființei proprii și a ființei din fața noastră, cu cât ne cunoaștem limitele, în special cele care țin de afirmarea propriului suflet, cu atât toleranța pe care o arătăm va fi mai autentică, va însemna un sprijin pentru celalalt și o recunoaștere a libertății personale.

În tot ceea ce facem, la fel ca și în modul nostru de a fi toleranți, ar trebui să fie vorba despre sinceritate și autenticitate, iar pentru aceasta este necesară o bună autocunoaștere.

William Fey propune o scală de evaluare a sentimentelor și atitudinilor individului față de semenii săi, știut fiind că acestea influențează hotărâtor relațiile interpersonale sub toate aspectele lor:

- acțional - muncă, activitate în general;
- emoțional - relații afective de orice natură;
- de comunicare.

Atitudinea unei persoane față de semenii determină hotărâtor cantitatea și mai ales calitatea relațiilor interpersonale pe care ea tinde să le stabilească, dar în egală măsură și răspunsurile pe care le primește din partea celorlalți.

Acceptarea celorlalți poate fi interpretată făcând apel la termeni proximi, cum sunt toleranța și bunăvoința.

► Din perspectiva toleranței - se poate aprecia că scala identifică atitudinile sociale permissive, lipsite de prejudecăți, deschise, care îi acceptă pe ceilalți așa cum sunt. Evaluarea se face prin descriptorii ca:

- deschiderea și flexibilitatea în opoziție cu rigiditatea și dogmatismul;
- încrederea ca opus al suspiciunii și criticismului;

- excluderea resentimentelor, a tendințelor mizantropice și ostilității față de ceilalți.

► Din perspectiva bunăvoinței - acceptarea celorlalți se referă la capacitatea de a înțelege oamenii așa cum sunt ei - cu defecte și calități, cu realizări și eșecuri, cu momente de vârf dar și cu inevitabile căderi.

INSTRUCTAJ

Apreciați afirmațiile de mai jos în funcție de cât sunt ele de adevărate pentru dumneavoastră. Marcați în foaia de raspuns printr-un "X" varianta corespunzătoare, în funcție de următoarele grade de intensitate:

- 1 – deplin adevărat, întotdeauna adevărat
- 2 – de obicei, de cele mai multe ori adevărat
- 3 – pe jumătate adevărat, și adevărat și neadevărat
- 4 – uneori, câteodată adevărat
- 5 – foarte rar, întâmplător adevărat

INTREBARI

1. Oamenii sunt ușor de condus.
2. Imi plac oamenii pe care îi cunosc.
3. Oamenii de azi au principii morale foarte joase.
4. Cei mai mulți oameni sunt mulțumiți de ei înșiși fără să se gândească la slăbiciunile lor.
5. Mă simt bine în compania oricărei categorii de oameni.
6. Oamenii de azi vorbesc doar despre lucruri lipsite de importanță.
7. Oamenii de azi încearcă să progreseze mai mult prin sporirea efortului decât prin ridicarea competenței lor.
8. Dacă ești omenos, ceilalți te calcă în picioare.
9. Oamenii sunt prea egoiști, interesați de ei înșiși.
10. Oamenii sunt întotdeauna nemulțumiți și caută mereu ceva nou.
11. Cu mulți oameni nu știu cum să mă comport.
12. Dacă faci ceea ce îți stă în fire, probabil că îi vei mulțumi pe ceilalți.
13. Oamenii au nevoie de un conducător puternic și inteligent.
14. Mă simt bine când sunt singur, departe de ceilalți.
15. Doresc ca ceilalți să fie mai cinstiți în raporturile cu mine.
16. Imi place să mă alătur mulțimilor, grupurilor de oameni.

17. Am constatat din proprie experiență că oamenii sunt foarte încăpățânați și neînțelegători.

18. Pot să mă simt bine în compania unor oameni ale căror idealuri sunt diferite de ale mele.

19. Toti oamenii încearcă să fie amabili.

20. Oamenii obișnuiți sunt foarte satisfăcuți, mulțumiți de ei înșiși.

COTAREA PROBEI

• Enunțurile 2,5,16,18,19 primesc următoarele punctaje pentru următoarele variante de răspuns:

- varianta 1 - deplin adevărat = 5 puncte

- varianta 2 - de obicei adevărat = 4 puncte

- varianta 3 - pe jumătate adevărat = 3 puncte

- varianta 4 - uneori adevărat = 2 puncte

- varianta 5 - foarte rar adevărat = 1 punct

• La celelalte enunțuri punctajul este dat chiar de numărul corespunzător variantei de răspuns:

- varianta 1 = 1 punct

- varianta 2 = 2 puncte

- varianta 3 = 3 puncte

- varianta 4 = 4 puncte

- varianta 5 = 5 puncte

OBS: Prin însumarea punctelor obținute la toate răspunsurile probei rezultă scorul subiectului, care poate fi între 20 și 100.

INTERPRETAREA PROBEI

• Între 20-64 puncte → se plasează persoanele care manifestă intoleranță față de ceilalți, indivizi a căror experiență de viață i-a făcut să-și piardă încrederea în oameni.

Neacceptarea celorlalți trădează o neîmpăcare cu sine. Aceste persoane trebuie să-și alinieze raporturile interpersonale pentru a nu eșua într-o viață lipsită de satisfacțiile, mulțumirea și liniștea care decurg din stabilirea unor relații interumane optime. Îmbunătățirea relațiilor interpersonale le este necesară și pentru creșterea autoacceptării de sine.

- Între 65-84 puncte → se plasează persoanele a căror viață este un amestec de respingere și acceptare a celorlalți. Ei se află prinși între reținerea de a stabili legături cu semenii și dorința apropierii de aceștia. Această ambivalență îi face să fie selectivi în relațiile cu oamenii.

- Între 85 - 100 puncte → se plasează persoanele care îi acceptă pe alții și care sunt la rândul lor acceptate în relațiile interpersonale pe care le stabilesc. Echilibrul emoțional care le este specific, încrederea în valoarea proprie, suportul pe care îl găsesc în semenii lor, îi aută să depășească greutățile existenței.

BIBLIOGRAFIE

Psihoteste- Cunoașterea de sine și a celorlalți – Nicolae Mitrofan, Adina Chelcea , Editura Stiință și Tehnică, 1997

Teste psihometrice. 1000 de modalități pentru a va evolua personalitatea, creativitatea, inteligența și gândirea laterală – Ken Russell, Editura Meteor Press, 2007

Toleranța – Claude Sahel, Editura Trei, 2001

http://www.salvaticopiii.ro/upload/p00020000_Proiect%20Impreun%C4%83%20pentr%C5%A3%C4%83.pdf

Prof. psiholog Matei Alexandra

Toleranța

Toleranța este acceptarea și respectul față de diferențele care există între oameni. Înseamnă să admiți o persoană așa cum este, cu defecte și calități. Trebuie să fim toleranți pentru a putea elimina ura și neînțelegerile din societate.

Dacă nu ești tolerant cu cei din jur, fii sigur că nici ei nu te vor tolera. Un om trebuie să accepte comportamente și păreri diferite. Toți suntem diferiți, dar egali! Trebuie să acceptăm acest lucru deoarece trebuie să înlăturăm prejudecățile. A fi tolerant cu cei din jur dă dovadă de înțelegere și empatie.

Lipsa toleranței poartă numele de intoleranță, dar mai poate fi numit și egoism. Egoismul este sursa tuturor neînțelegerilor din lume. Toleranța este necesară în lumea modernă și din acest motiv trebuie să promovăm toleranța, solidaritatea și egalitatea de șanse!

Nedelcu Ioana Andreea

Clasa a VII-a B

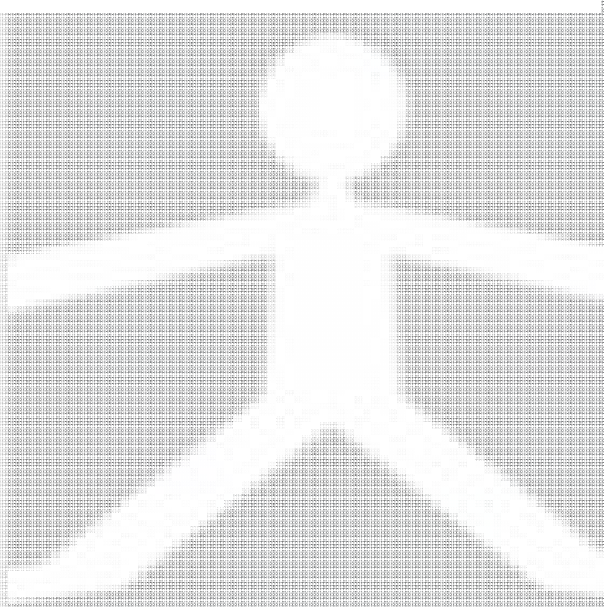
Destinul

Când ochii își deschide copilul pe pământ
 Vede cum iarba crește în unduiri de vânt
 Simte cum cerul neted față îi atinge
 Cum stelele în suflet frumos vor ninge

Mama e sprijin, te crește, te adoră
 Ajungi să crezi în timp ca ți-i bună sora

Și frate ți-e tata, bunici sunt la fel
 Bunicul îmi e drag și mă joc cu el

Simți școala că-i minune și tot ce cunoști
 Înveți să dai din coate să nu fii printre proști
 Ajungi să fii profesor, doctor sau actor
 Întâiul muncitor sau țăran pe ogor
 Vrei să fii fără pete, curat, fără păcate
 Viața-i însă strâmbă, ea nu face dreptate!



Hudiță Mădălina,
Clasa a VII-a A

Despre toleranță

Oricât ne-am adânci-n istorie, oricât ne-am uita în jurul nostru, în zilele de azi, vom da peste manifestări ce oglindesc intoleranța. Fie la nivel politic, fie rasial, fie religios, fie la nivel de relații particulare. Toleranța e semnul unei deschideri spirituale, a unor orizonturi largi de percepție, e semnul unei cunoașteri profunde a naturii umane, dar și a naturii-n general. Toleranța implică acceptarea diversității, diversitate care nu e altceva decât unul dintre apanajele divinității, implicând acceptarea diferențelor, iertare, bunătate totodată, dar nu trebuie a se confunda cu permisivitatea celor ce ies din sfera legalității.

Universul întreg e guvernat de un principiu de diferențiere, de diversitate, de unicitate, lucru care, într-o lume normală, ar trebui să tindă spre o armonie constructivă. Armonia este efectul concilierii polilor opuși, este o mică tensiune benefică și nicidecum statică, care are darul de a face ca lucrurile să devină dinamice în sens bun, evolutiv. Dar într-o lume bolnavă, axată pe intoleranță, această diferențiere între entități duce la conflicte, uneori chiar majore, dramatice.

Idealul în viața oricărui om ar trebui să fie descoperirea unicității sale, a individualității, și nicidecum a individualismului care se confundă cu egoismul și, astfel, rămânând el însuși în orice împrejurare, să poată accepta diversitatea umană, putând astfel, prin colaborare, să se mbogățească spiritual.

Dar oamenii, datorită acestor diferențe, creează ziduri între ei, fie la nivel particular, fie la nivel social.

La nivel de relații umane, ba chiar și la nivel de sine, ne întâlnim cu zidurile atât de des, ne scot peri albi, căci taman în momente delicate își fac simțită prezența, scotând un răget surd caracteristic, dar nu sunt de condamnat, de urât, de detestat, ci, dimpotrivă, trebuie să ne arătăm recunoscința față de ele, precum și față de greșeli, atât timp cât ele pot deveni lecții de viață. O lume fără greșeli e prea utopică până și pentru a fi adusă în discuție. Folosim mereu acest puternic instrument, poate uneori chiar uităm de importanța sa, însă el nu uită, ci continuă să ne însoțească și să creeze treptele ascensiunii pe care am vrea noi să pășim falnici și cu priviri semețe. Greșind învățăm, greșind vedem, auzim, înțelegem, greșind greșim în continuare și ne dăm seama că greșeala nu face altceva decât să sublinieze aspecte pe care ignoranța se așază, încercând din răspuțeri să le acopere cu întreaga-i silueta dizgrațioasă. „A greși e omenesc” e cât se poate de adevărat, deși capacitatea omului de a specula trece și prin acest aforism veșnic valabil, reușind să transforme greșeala într-o obișnuință, declanșând astfel faimoasele greșeli ireparabile, lucru care trebuie, într-un mod imperativ, evitat.

Din punct de vedere religios, când omul conștientizează și regretă că a greșit, poate apărea toleranța, a cărei nuanță se confundă, de această dată, cu iertarea, și care merge mână în mână cu greșeala, chiar dacă, aparent, se află la polul opus, lucru ce întregește această monadă și face ca totul să-și recapete culoarea; sigur, cu ceva mai multă experiență și înțelepciune.

Dar, întrucât există un mare dar, toleranța nu presupune indiferență condescendentă în fața unor idei sau fapte ilegale, nu presupune nici absența unor pedepse atunci când există încălcarea legii.

Toleranța implică înțelegere, acceptare și respect față de diversitatea naturii umane, față de diversitatea credințelor, a tradițiilor, a limbilor, implică îmbogățirea lumii, grație acestei palete largi, grație acestei diversități, și nicidecum mutilarea lumii sau ciopârțirea întregului cu sens.

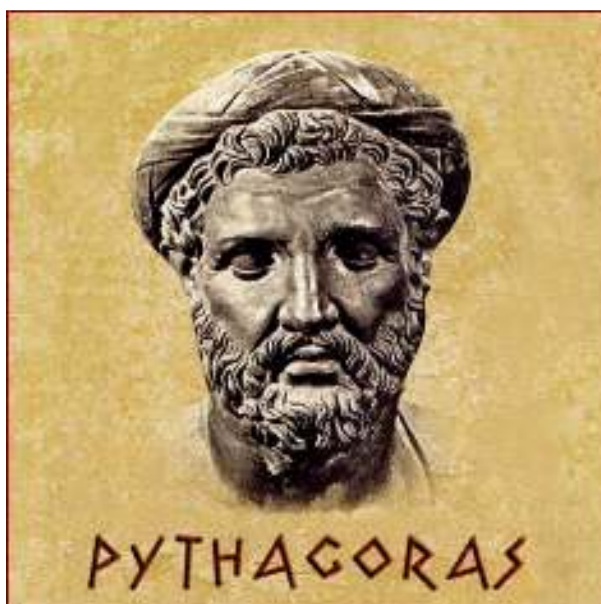
Prof. Manea Steluța

Știință



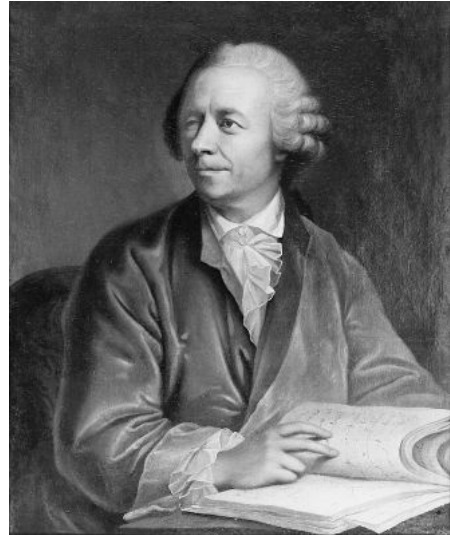
ANECDOTE ȘI AMINTIRI DESPRE MARI MATEMATICIENI AI LUMII

PITAGORA (565 - 500 î.e.n.)



- Prima descriere asupra operei lui Pitagora și a școlii sale de la Cronota (Italia de sud) apare abia la 130 de ani de la moartea sa, astfel încât a fost pusă la îndoială însăși existența lui.
- Dar, dacă nu ar fi trăit, cum s-ar fi transmis tabla înmulțirii a lui Pitagora și teorema de geometrie numită a lui Pitagora, care stabilește relația dintre ipotenuză și cele 2 catete ale unui triunghi dreptunghic?
- Pitagora a fost totuși mai mult un filozof mistic decât un matematician.
- Discipolii săi, pitagoreii, au spus că "numărul este stăpânul universului".
- Pitagora și pitagoreii, care au activat până la jumătatea a doua a secolului al VI-lea î.e.n., au pus problema studiului cantitativ al naturii, au început teoria numerelor la eleni, au făcut studiul matematic al muzicii și al acusticii.
- Pe lângă descoperiri geometrice, pitagoreii au arătat că Pământul este un glob, au avut teorii imedicale proprii etc. Ei considerau că numerele sunt esența adevărată a lucrurilor.
- După o legendă, Pitagora ar fi murit în flăcările școlii sale de la Crotona, școală incendiată de fanatici religioși, dușmani ai învățaturii pitagoreice.

EULER (1707 - 1783)



- Euler putea să lucreze oricum și oriunde. Când, mai târziu, a orbit definitiv, își trecea pe o plăcuță calculele sale și apoi le dicta pentru memorii matematice unuia dintre fiii săi (a avut 13 copii, din care i-au trăit cinci, precum și 38 de nepoți).
- In ziua când a decedat, a scris pe o tăbliță calcule în legătură cu orbita lui Uranus, nou descoperită de Herschel (în 1776).
- Se spune că chiar între 2 feluri la masă nota câte ceva pentru memoriile sale de matematică; aceste memorii le punea teanc unele peste altele. Când venea secretarul de la Academia Rusă ca să ia memoriile pentru tipar, se întâmpla ca Euler să-l dea pe cel de deasupra și nu în ordine cronologică a redactării lor. Cum Euler trata o chestiune în mai multe memorii, revenind asupra subiectului tratat și perfecționând, când se studiaza azi memoriile în ordinea în care au apărut trebuie să stai puțin ca să-ți dai seama de succesiunea redactării lor.
- Euler avea darul de a calcula mintal fără a comite erori. Odată doi studenți au făcut suma a 17 termeni dintr-o serie convergentă, fiecare separat, și au găsit între ei o diferență de o unitate la a 15-a zecimală. L-au întrebat atunci pe Euler care-i calculul exact. Acesta, fără a pune mâna pe creion, a dat răspunsul, calculând mintal; și răspunsul dat de Euler era corect.
- Euler era un matematician de o aleasă cultură generală. Cunoștea pe dinafară și recita în întregime Eneida lui Virgiliu. A recunoscut că versul din Eneida "Ancora cade la fund și imediat chila (tălpoaia corabiei) care spintecă valul se oprește" l-a făcut să studieze mișcarea corăbiei în momentul ancorării. Avea o memorie atât de prodigioasă, încât putea să spună, pentru ediția de Eneida pe care o posedea, cu ce vers începe și se termină o anumită pagină. De altfel, datorită acestei memorii a putut să producă lucrări de matematică în timpul orbirii sale, care a durat de la vârsta de 59 de ani până la 77 de ani, când a decedat.

Prof. Rusu Alexandrina

TOLERANȚA

Prof.inv.prim. Lupescu Maria

Liceul Teoretic "E. Racoviță" Techirghiol

„ Toleranța vine din inteligență” (Lucian Blaga)

În condițiile în care, mediul școlar este din ce în ce mai încărcat cu manifestări indezirabile ale unor elevi și nu numai, învățarea toleranței poate fi una dintre modalitățile de evitare a conflictelor.

Toleranța presupunere cunoașterea și acceptarea modului de a fi al altor persoane sau grupuri. Este vorba de respectarea libertății celuilalt, a modului său de a gândi, simți și acționa, a convingerilor sale. Dar toleranța poate fi confundată cu indulgența. Deosebirea fundamentală dintre toleranță și indulgență constă în faptul că, indulgența ar putea fi privită ca un exces de toleranță, în sensul că, din dorința de a nu se leza specificitatea nimănui, se permite, în numele toleranței, încălcarea unor principii morale.

Educarea în spiritul toleranței oferă elevilor posibilitatea să vorbească, să se asculte unii pe alții, să caute soluții și alternative, acceptând comunicarea ca sursă de întreținere a relației pozitive cu ei înșiși și cu ceilalți.

Zilnic apar situații dificile și tot atât de des, cadrele didactice sunt nevoite să rezolve neînțelegeri între elevi, să ofere consiliere, să identifice soluții problemelor de comunicare între elevi sau între elevi și profesori.

La multe dintre disciplinele de studiu sunt proiectate și desfășurate lecții menite să contribuie la educarea valorilor moral-civice și la creșterea gradului de coeziune a grupului școlar.

Câteva dintre modalitățile de *educarea elevilor în spiritul toleranței* pot fi :

- identificarea de către elevi a unor principii care stau la baza toleranței;
- exerciții de mediere a conflictelor între elevi- studii de caz;
- concursuri: „Să fim toleranți!”;
- jocuri de rol : "Nu mă judeca fără să mă cunoști!"
- chestionare;
- întâlniri și activități cu psihologul școlii;
- inițierea de activități care au în vedere sprijinirea persoanelor aflate în dificultate;

Educatorii și părinții, deopotrivă, trebuie să avem în vedere unele căi de promovare a respectului și toleranței la copii :

- Determinarea copilului să se simtă valorizat, iubit și în siguranță;
- Ajutarea copilului să se descopere pe sine și să-și evidențieze calitățile, fără a omite că are și unele defecte;
- Crearea unor oportunități de învățare despre locuri, oameni, situații noi;
- Implicarea copiilor în acțiuni de ajutorare a celorlalți;
- Intervenția în cazul manifestării unor comportamente intolerabile;

Modelul personal este cel mai elocvent, de aceea noi trebuie să fim toleranți, respectuoși, să relaționăm corect cu ceilalți .

Copiii pe care îi creștem și îi educăm vor fi protejați de violență doar dacă astfel de concepte vor deveni pentru ei niște deziderate.

Bibliografie

- Cuceș, C.: Educația. Dimensiuni culturale și interculturale, Ed. Polirom, Iași
 - Marcus, S.: Componenta didactică, Ed. All, București
 - Șchiopu, U (1997): Dicționar de psihologie, Ed. Babel, București
- www.google.ro

„GÂNDIREA CRITICĂ ” LA ELEVI MODALITĂȚI DE DEZVOLTARE

Prof.înv.pr.: SIMULA ELENA MARIANA
Liceul Teoretic ”E. Racoviță”Techirghiol

Gândirea critică este un proces activ, care se produce uneori intenționat, alteori spontan și care îl face pe cel care învață să dețină controlul asupra informației, punând-o sub semnul întrebării, integrând-o sau respingând-o. Ea este punctul la care ajunge gândirea noastră în momentul în care gândim critic din obișnuință, ca modalitate firească de interacțiune cu ideile și informațiile deținute. Gândirea critică este diminuată de predarea deprinderilor în mod izolat, pe de o parte, și memorarea cunoștințelor pe de altă parte. Formarea de deprinderi separate de scopurile și sarcinile lumii reale le poate permite elevilor să obțină rezultate bune la un test, dar fără a-i face capabili să aplice acele deprinderi în alt test.

Gândirea critică este un proces complex care *începe* cu asimilarea cunoștințelor, cu dobândirea de operații și procese mintale de procesare a informațiilor și *continuă* cu formarea de credințe și convingeri care fundamentează adoptarea unor decizii și se *finalizează* prin manifestarea unor comportamente adaptative adecvate și eficiente.

Metode utilizate pentru dezvoltarea gândirii critice la elevii din ciclul primar:*METODA ȘTIU - VREAU SĂ ȘTIU- AM ÎNVĂȚAT* are ca punctul de plecare „Ce știi despre subiect?”, apoi ce doresc să cunoască în timpul activității „Ce vreau să știu?” și în final, ceea ce au dobândit în procesul de învățare „Ce am învățat?”,*METODA SINELG* este o metodă de menținere a implicării active a gândirii elevilor în citirea unui text și de monitorizare a gradului de înțelegere a acestuia, *TEHNICA CUBUL* este o tehnică de studiere a unui subiect din mai multe perspective, se poate utiliza în etapa de evocare și realizare a sensului, *ESEUL DE CINCI MINUTE* reprezintă un feedback oferit profesorului de către elevi, *CIORCHINELE* este o metodă de brainstorming care stimulează găsirea conexiunilor dintre idei, poate fi utilizat atât în evocare prin inventarierea cunoștințelor elevilor, cât și în etapa de reflecție etc.

Pentru a deveni critici, elevii ar trebui să fie: receptivi, curioși, gânditori independenți, bine informați, vorbitori buni, profunzi, conștienți de valoarea lor, creativi, pasionați pentru nou și soluții noi.

Gândirea critică este un produs, adică un punct la care ajunge gândirea noastră, este un proces activ, coordonat, complex, asemănător cititului și scrisului, vorbitului și ascultatului, care implică procese de gândire, care încep cu acumularea activă a informațiilor ce se termină cu luarea de decizii bine argumentate.

Elevii trebuie lăsați să speculeze, să creeze, să afirme diverse lucruri aberante la început, dar interesante prin perfecționare sau schimbarea perspectivei într-un context caracterizat de încurajare și productivitate.

Încurajarea de a face speculații are scopul de a conduce la o diversitate de opinii și idei care trebuie acceptate, pentru a nu limita gândirea elevilor reintroducând mitul *răspunsului unic*.

Implicarea activă a elevilor în procesul de învățare trebuie promovată permanent deoarece este un element esențial al gândirii critice. Gândirea se desfășoară cel mai bine într-o atmosferă lipsită de riscuri, în care ideile sunt respectate. Învățătorul va trebui să încurajeze ideile „stupide” demonstrând că și ele fac parte din procesul de gândire, netolerând ridiculizarea ideilor, deoarece aceasta sufocă gândirea prin inducerea unui sentiment de risc personal. „(...) gândirea umană se derulează indispensabil cu ajutorul raționamentelor deductive și inductive, iar aceste argumente sunt ”bune” sau ”mai puțin bune”, în funcție de respectarea integrală sau parțială a exigențelor logice de raționare”.

Respectarea de către învățător a ideilor și convingerilor elevilor, îl determină pe elev să aibă mai mult respect pentru propria sa gândire și față de procesul de învățământ în care este implicat. Învățătorul trebuie să acorde încredere în capacitatea fiecărui elev de a gândi critic.

Este esențial să le comunicăm elevilor că opinia lor are valoare, nu numai reproducerea orală sau scrisă a ceea ce s-a predat, că gândirea lor critică este apreciată, iar opiniile lor contribuie la o mai bună înțelegere a concluziilor discutate. Pe măsură ce își dezvoltă capacitatea de a gândi critic, elevilor le sporește capacitatea de exprimare orală, scrisă, coerentă și convingătoare a gândurilor, autonomia în gândire, logic, găsirea și acceptarea alternativelor, formularea de judecăți și practicarea unei gândiri constructive.

O societate deschisă se construiește pe gândirea critică a cetățenilor capabili să găsească soluții care să se adapteze realității în plină schimbare.

Bibliografie:

- Dobre Marius – Gândirea critică și câteva repere -Petre Bieltz, Bazele gândirii critice, Editura Academiei Române, București, 2012,
- Dumitru, I. A, 2000. Dezvoltarea gândirii critice și învățarea eficientă, Editura de Vest, Timișoara

Comunicare, relaționare, toleranță, coeziune- colaborare în grupul educațional



Prof. Înv. Primar Stamate Georgiana Victoria
Liceul Teoretic "E. Racoviță" Techirghiol

Clasa de elevi este definită, conform dicționarelor, ca fiind un grup social supus în mod constant **influențelor educative** exercitate de școală prin acțiunile demarate de cadrele didactice. Dar acest ansamblu de elevi ce compune un grup educațional se definește prin mai multe variabile importante, cum ar fi **relatiile educative, relațiile interpersonale, componenta grupului, vârsta membrilor săi, multitudinea relațiilor de comunicare**. Toate aceste aspecte definesc și caracterizează un grup educațional, iar evoluția acestuia în timp depinde de capacitatea cadrului didactic de a armoniza aceste variabile.

Deși la prima vedere, constituirea clasei de elevi are ca prim scop educarea membrilor grupului, activitatea educațională instituționalizată are în vedere un procesul complex de formare a personalității umane ce nu poate fi gândit decât prin prisma relațiilor sociale din cadrul familial și cel al grupului educațional, formarea și dezvoltarea capacităților de comunicare, dar mai ales **dezvoltarea abilităților de rezolvare a situațiilor problematice și adaptarea la cerințele societății contemporane pentru o cât mai bună integrare prin cunoașterea normelor, cerințelor societății actuale**, prin intermediul cărora își formează și dezvoltă o conduită morală, în raport cu cerințele sociale actuale.

„Educația este pregătirea pentru viitor. Dacă nu înțelegem viitorul pentru care suntem pregătiți, putem fi un pericol pentru cei pe care-i învățăm”, așa aprecia Alvin Toffler. Prin urmare, fiecare cadru didactic trebuie să pregătească elevii în raport cu scopurile și nevoile societății, pregătindu-se pentru a educa „oamenii viitorului”, pentru a răspunde ritmurilor alerte ale dezvoltării socio-economice.

Pentru reușita acestui demers educațional cadrul didactic trebuie să cunoască bine colectivul, fiecare membru în parte, să creeze un mediu favorabil bazat permanent pe **creșterea coeziunii grupului**. Întregul ansamblu al relațiilor interpersonale, de atracție și respingere, influențează marcant evoluția fiecărui membru al grupului, determinând la extreme izolarea acestuia sau instituirea lui într-o poziție de lider al grupului din care face parte. Identificarea poziției fiecărui membru al grupului educațional ajută cadrul didactic în procesul instructiv-educativ, în vederea unei mai bune activări a elevilor și pentru stimularea dezvoltării personalității fiecăruia dintre ei în cadrul procesului educativ. Pentru ca grupul de copii să se transforme într-un colectiv unit este nevoie de mai multe schimbări pe care profesorul, în calitatea lui de lider formal al grupului, le poate face:

Formarea identității de grup. Aceasta se referă la toate lucrurile care sunt definiții pentru grupul de copii și care îi diferențiază de alții. Profesorul poate forma încă de la început o identitate pozitivă a grupului, pornind de la găsirea unui nume stimulant și argumentat de calitățile pe care le are personajul simbol ales (clasa buburuzelor, familia albinutelor, clubul furnicutelelor).

Regulile grupului stabilite de comun acord cu elevii se află în strânsă legătură cu formarea identității de grup. Când un copil respectă toate regulile grupului el se simte un membru deplin al acestuia.



Misiunea comună a clasei derivă din identitatea grupului și este cel mai bun mod de a uni un grup. De exemplu, misiunea poate fi: să fim clasa cu copiii cei mai buni la învățatură, cei mai harnici sau cei mai cuminți.

Concurența cu alte clase are puterea de a-i mobiliza pe copii și de a-i uni pentru a îndeplini misiunea.

Uniformele nu estompează sentimentul copiilor că sunt unici, așa cum ne putem teme, ci îi ajută pe aceștia să înțeleagă că sunt egali în ceea ce privește statutul de elev. Purtarea aceleiași îmbrăcăminte face ca elevii să se simtă mai asemănători unii cu alții, și acest lucru întărește coeziunea dintre ei.

Evitarea împărțirii pe biserițe. Profesorii trebuie să evite împărțirea copiilor pe categorii sociale (români/rromi, bogați/săraci), în funcție de rezultatele la învățatură (copii buni la învățatură/care nu învață sau tocilari/leneși) sau în funcție de comportamente (copii retrași/vorbăreți sau cuminți/obraznici) pentru că vor produce o stare de ostilitate între aceste grupuri. În plus, grupurile defavorizate (rromii, cei slabi la învățatură, fumătorii, etc.) își vor crea propriile norme, opuse celor ale clasei. Astfel, în timp, cei slabi la învățatură vor deveni și mai puțin interesați de școală, grupul "fumătorilor" va fuma și mai mult, al "copiilor problemă" va deveni și mai ostil, etc.

Etichetările negative se lipsesc de un grup mult mai repede decât se lipsesc de copiii luați separat. Ele sunt imediat preluate și încorporate în identitatea de grup, și în consecință copiii se vor purta conform acestor etichete

Respectul acordat elevilor. Copiii sunt foarte sensibili când li se face o nedreptate sau când sunt tratați fără respect. De cele mai multe ori copiii care sunt ostili cu profesorii s-au simțit de fapt umiliți sau nedreptățiți de aceștia.

Pentru ca eforturile acestea ale cadrului didactic să aibă rezultate favorabile în crearea unui mediu educațional adecvat într-un grad crescut de coeziune al grupului, **famiile elevilor trebuie să participe ca membrii activi de formatori ai copiilor în concordanță cu demersurile instituției școlare.** Acest tip de se bazează pe un stil democratic de lucru și, prin urmare, promovează valori democratice în interiorul comunității, grupului sublinierea importanței cooperării, includerii și participării, fapt în sprijinul realizării scopului urmărit de școală, mai ales în schimbărilor actuale ale comunității, ale societății europene, pe marilor diferențe culturale, religioase, educaționale, economice care se regăsesc în lumea contemporană. Nou obiectiv, acela de integrare a tuturor educabililor, de educare a **spiritului de cooperare și toleranță** ar trebui asumat de toți cei implicați în procesul contemporan de educație.



colaborare
prin
care vine
contextul
fondul

Dar ce este toleranța și de ce trebuie asumată încă de la vârsta școlară mică?

John Locke, în "*Scrisoarea asupra toleranței*" ("A Letter Concerning Toleration", 1689), recomandă toleranța ca reacție față de un comportament aberant, "trebuie suportat ceea ce este contrar uzanțelor comune". Toleranța nu ar trebui să fie doar un cuvânt, folosit fără a-i înțelege sensurile, ci ar trebui practică, fiind o atitudine de deschidere, înțelegere, respect și acceptare a diferențelor care există între oameni, atâta timp cât înseamnă a-i respecta pe ceilalți, a învăța de la ei, a prețui deosebirile și a descoperi asemănările. Școala, în paritenriat cu familia, are menirea de a forma la tinerele generații un comportament ce presupune a-l accepta pe celălalt așa cum este, ca individ unic și diferit, dar nu înseamnă a accepta un comportament indezirabil.

În acest context, în completarea demersurilor, mai sus menționate, ce implică întregul colectiv, alte acțiuni pot fi întreprinse cu individualitățile din grupul de elevi, măsuri utilizabile și în familie, în vederea înțelegerii diversității, pentru integrarea în colectiv și pentru acceptarea altora în grupul din care face parte, în cele din urmă, pentru formarea unui comportament democratic, tolerant, cooperant, util în formarea activă a propriei personalități.

- Determinarea copilului să se simtă important, în siguranță și iubit. Nimeni să nu fie sărac cu laudele- un copil iubit învață să-i iubească pe alții!
- Ajutarea copilului să se descopere pe sine, creând situații în care el să-și exprime calitățile sau punctele tari!
- Crearea oportunităților de învățare despre locuri noi, despre alte culturi, alți oameni.
- Crearea de situații în care copilul să aibă oportunitatea de a oferi ajutor și celorlalți!
- Intervenția directă în cazul unui comportament intolerant în discutarea problemei apărute.
- Dezvoltarea abilităților de negociere, de rezolvare de probleme, abilităților de a face față situațiilor de criză! Ajutarea copilul să cunoască unele căi pozitive de interrelaționare!
- Folosirea comentariilor pozitive pentru a forma și a reînnoi comportamentul copilului!
- Evitarea folosirii instrucțiunilor care conțin cuvântul „nu”(„Nu face asta!”) prin oferirea de alternative ajutătoare („Fii blând cu fratele tău!”). Acestea vor avea un efect pozitiv!
- Oferirea copiilor de modele de toleranță și respect! Vor învăța să fie sensibili și respectuoși cu ceilalți urmărindu-i pe adulții din jur cum discută, cum relaționează și cum valorizează oamenii.
- În cazul unui comportament violent verbal sau fizic, înainte de a impune o pedeapsă care poate nu va avea rezultat, este foarte bine să se încerce o comunicare activă cu cel mic, despre motivația gestului/ acțiunii pedepsite.
- Petrecerea timpului cu el, jocul împreună și învățându-l să vorbească cu adevărat despre ce simte și crede, mai ales în cazul copiilor agresivi care simt de multe ori nevoia de atenție sporită.

Din cele mai sus prezentate se evidențiază că grupul educațional este prin excelență un sistem social și că în paralel cu eforturile de îndeplinire a obiectivelor se nasc relații informale sau trebuințe de natură psihologică, socio-afectivă. Satisfacerea acestor nevoi socio-afective se realizează prin eforturi susținute de durată realizate de cadrul didactic în colaborare cu ceilalți parteneri implicați în demersul educativ, putându-se pune bazele unei cooperări eficiente în cadrul colectivului. Pe lângă aspectul asimilării informației trebuie să remarcăm importanța deosebită pe care stimularea colaborării o aduce: conștientizarea lucrului în grup, conștientizarea performanței individuale, dezvoltarea deprinderilor interpersonale, comunicare eficientă, rezolvarea conflictelor, încurajează limbajul expresiv, stimulează dezvoltarea socială, academică și fizică și creează situații în care se învață din greșeli și se merge mai departe, într-un mediu caracterizat prin susținere și încurajare.



BIBLIOGRAFIE

- ABRIC J.C., *Psihologia comunicării*, Editura Polirom, Iași, 2002
- BANE COLEEN, *Bună dimineața! Mă bucur că ești aici!*, Centrul pentru Educație și Dezvoltare Profesională, București, 2004
- BOGORIN, VERONICA; TUDOSE, RUXANDRA, *Jocul de-a viața*, București, 2004
- COSMOVICI ANDREI & IACOB LUMINITA (coord.), *Psihologie școlară*, Ed. Polirom, Iași, 1999
- IUCU ROMIȚĂ, *Managementul și gestiunea clasei de elevi*, Ed. Polirom, Iași, 2006
- MIHĂILESCU, IOAN, *Sociologie generală*, Editura Polirom, Iași, 2003
- TEMPLE C., STEELE J., MEREDITH K- *Învățarea prin colaborare*, Centru Educațional PRO DIDACTICA, Chișinău 2002
- ZLATE MIELU, *Psihologia socială a grupurilor școlare*, Ed. Politică, București, 1972

EXCURSIA ȘCOLARĂ – FORMĂ DE DEZVOLTARE ȘI EXPRIMARE A CREATIVITĂȚII ELEVILOR

Prof. Dimu Elena
Liceul Teoretic Emil Racoviță, Techirghiol

Noile vectorizări ale psihopedagogiei moderne indică la nivelul creativității, faptul că, aceasta nu este doar o calitate „rezervată” elevilor super-inteligenți –posesori ai unui pachet complex de competențe și abilități înnăscute ce le conferă o aură magică, ci și o dimensiune de gândire și chiar de învățare în cadrul curriculumului școlar. Creativitatea se poate exprima individual sau la nivelul unor grupe / colective de elevi. Această creativitate a elevilor ca progresie graduală, poate fi urmărită și prin intermediul excursiilor școlare, acolo, unde în laboratorul numit Natură, elevul este pus să investigheze și să proceseze interacțional un spectru larg de competențe, abilități și priceperi dobândite anterior (curriculare și extracurriculare).

Prin raportarea la noi realități geografice, elevul este pus în situația de a-și deschide noi orizonturi în plan cognitiv, procesual și motivațional.

Pornim de la ideea că prin excursia școlară, elevul trebuie să-și consolideze și sentimentele de siguranță și stimă de sine, conștientizând faptul că, este parte componentă a unui mediu geografic în care își desfășoară existența și pe care implicit trebuie să-l protejeze și să-i asigure o dezvoltare durabilă.

Excursia este o activitate extracurriculară cu importanță complexă, care se organizează fie în orizontul local, fie pe distanțe mai mari. Reușita unei excursii este măsurabilă prin scopurile atinse în plan informativ, cultural-științific, recreativ, psihoemoțional și educativ. Prin acest gen de activități instructiv-educative:

- elevii devin mai responsabili cu propriul lor mediu de viață;
- cunoștințele primite în clasă au aplicabilitate în natură;
- elevii învață să analizeze sistematic, procesual și motivațional mediul geografic;
- impactul informativ-educativ al excursiilor școlare asupra profilului personalității capătă dimensiuni majore;
- cu cât aplicațiile geografice sunt mai diverse cu atât experiența de viață a copiilor devine mai bogată;
- elevii pot propune soluții și pot promova acțiuni de dezvoltare durabilă a comunităților umane din care fac parte;
- observarea nemijlocită a naturii îi pun în situația de a utiliza superior și a crea suporturi cartografice, profile, diagrame, scheme etc.

Excursiile școlare constituie puntea firească de legătură între natură și ființa umană; prin aceasta se va înțelege mai bine relația intrinsecă dintre progresul economic, progresul social și protecția mediului înconjurător;

-excursiile dezvoltă spiritul de inițiativă, respect reciproc, socializare, altruism, întrajutorare, responsabilitate grupală etc;

- excursiile școlare îi disciplinează pe elevi prin respectarea unor norme de conduită raportate la valorile patrimoniului natural și antropic pe care-l observă.

De regulă, în pregătirea și desfășurarea unei excursii se parcurg trei etape importante:

Prima etapă –pregătirea teoretică. Este o etapă preliminară în cadrul căreia trebuie rezolvate următoarele aspecte:

- fixarea tematicii și a obiectivelor pedagogice și științifice ale excursiei;
- stabilirea itinerariului pe un suport cartografic și a punctelor reprezentative pentru explicații;
- recomandarea unei bibliografii sumare pentru documentare;
- responsabilizarea elevilor cu normele de conduită și sarcinile ce le revin în excursie;
- informarea părinților;

- analiza resurselor financiare și a calității serviciilor de transport (confort, lungimea traseului, preț pe elev, cazare, masă).

- informarea / înștiințarea conducerii școlii despre excursie.

Etapa a doua –Desfășurarea excursiei

- se menționează punctul de întâlnire al elevilor și ora de plecare;

- verificarea prezenței elevilor conform documentelor excursiei;

- îmbarcarea elevilor în autocare;

- ghidul sau profesorul coordonator dă explicații selective pe traseu (la microfon) cu privire la unitățile de relief , geologie , climă, ape, înveliș biotic, rezervații, morfostructuri de habitat, funcții economice, presiunea umană asupra mediului , potențialul turistic (situri arheologice, mănăstiri, biserici, case memoriale, monumente istorice, afloraminte geologice, geomorfosituri etc.)

Etapa a treia- Evaluarea excursiei

Este o etapă de bilanț în care materialul faptic/ informatic acumulat este supus unei selecții rigurose științifice și pedagogice , sintetizării și ordonării (clasificării) după criterii stabilite cu ajutorul elevilor. Produsele obținute se stochează în format electronic sau sub formă de colecții și pot fi utilizate ca auxiliare didactice în diferite contexte instructiv-educative: cercurile de geografie, lecții curente, opționale tematice , concursuri școlare, revista școlii, sesiuni de comunicări științifice ale elevilor etc.

Menționez că elevii Liceului Teoretic,, Emil Racoviță” – Techirghiol, de-alungul anilor , au efectuat aplicații geografice în întreg spațiul dobrogean , putând observa carstul golaș din Dobrogea Nordică (holocarstul), carstul de tranziție (exhumat) din Dobrogea Centrală și carstul fosil (merocarstul) din Dobrogea Sudică. De data aceasta, evidențiez o preocupare mai profundă a elevilor din cadrul Cercului de Geografie ,, Constantin Brătescu” care și-au fixat printre altele studierea mai amănunțită a carstului de la Cheia –Gura Dobrogei.. Pentru aceasta ne-am propus să utilizăm o paletă largă de metode atât în cadrul exercițiului didactic din aplicațiile de teren , cât și în cadrul lecțiilor ce fac parte din curriculumul școlar : metoda observației, analiza, sinteza, comparația, problematizarea, , cartări, suporturi fotografice și cartografice , modelarea etc.

Foto cu elevii în Cheile Dobrogei (Fig.1,2,3)





Alte excursii care s-au desfășurat cu elevii școlii :

- în „ Școala Altfel” pe traseul Techirghiol- București (Grădina Botanică- Palatul Cotroceni- vizită în culisele TVR);
- Techirghiol-București(Observatorul Astronomic-Muzeul Grigore Antipa- Arena Națională)
- Techirghiol-Parcul Eolian Cogealac-Fântânele- Cetatea Enisala-Tulcea- Mănăstirile Celik Dere- Saon)

Foto Bucuresti,



Foto Dobrogea de Nord



Ne folosim mintea în întregime? Emisfera dreaptă vs. emisfera stângă

prof. Gabriela Cristina Protopopescu
Liceul Teoretic Emil Racoviță, Techirghiol

Creierul îndeplinește funcții dificile și esențiale, el muncește din greu să ne asigure supraviețuirea, ajutându-ne să ne atingem scopurile într-o lume atât de complicată. Când oamenii vorbesc despre “creierul din stânga” și despre “creierul din dreapta” se referă la cele două jumătăți ale scoarței cerebrale. Cele două emisfere ale creierului nostru nu funcționează cu rândul, ambele jumătăți joacă un rol în aproape tot ce facem. Unele regiuni ale creierului sunt mai active decât altele în îndeplinirea anumitor funcții. Deși există câteva diferențe esențiale între ele în ceea ce privește funcțiile, aceste particularități sunt deseori neînțelese.

Specialiștii sunt de acord că cele două emisfere au abordări considerabil diferite când ne ghidează acțiunile, ne ajută să înțelegem lumea și să reacționăm la ceea ce se întâmplă.

Cu toate că oamenii folosesc ambele emisfere cerebrale, una din ele este predominantă la fiecare persoană. Trăim într-o lume cu netă predominanță a emisferei stângi, unde cuvântul este stăpân, împreună cu măsurătorile și logica, iar aspectele creative ale naturii noastre: intuiția, sensibilitatea și simțul artistic sunt marginalizate. Majoritatea oamenilor recurg cu greu la capacitățile emisferei drepte.

Din teoria predominanței cerebrale, reiese că folosirea emisferei drepte va influența puternic calitatea creației noastre prime. Perfecționându-ne în folosirea facultăților emisferei drepte, vom fi mai apti de a vizualiza, de a sintetiza și de a proiecta o imagine a ceea ce vrem să fim și să facem în viață.

După ani de cercetare asupra emisferelor creierului, au fost descoperite patru diferențe esențiale:

- emisfera stângă controlează partea dreaptă a corpului, emisfera dreaptă controlează partea stângă a corpului;
- emisfera stângă lucrează secvențial, cea dreaptă lucrează simultan;
- emisfera stângă este specializată în text, cea dreaptă este specializată în context;
- emisfera stângă analizează detaliile, emisfera dreaptă sintetizează imaginea de ansamblu.

Cercetarile privind emisfera stângă au ajuns la concluzia că aceasta este mult mai însemnată decât emisfera dreaptă. Dacă aceasta zonă este afectată, persoana nu mai poate folosi fraze, vorbirea devine incoerentă. Emisfera stângă a fost declarată emisfera nobilă.

Emisfera stângă este responsabilă de ceea ce spunem, emisfera dreaptă de modul în care spunem. Persoanele cu o dominanță dreaptă sunt vizuale, iar cele cu dominanță stângă sunt auditive.

Cercetatorii au evidentiat importanța creierului drept pentru gândirea video-spațială și capacitatea de reprezentare. Datorită emisferei drepte omul poate recunoaște chipul celorlalți. Emisfera dreaptă este specializată în domeniul muzicii. Maurice Ravel a fost atins la sfârșitul vieții de o atrofie a emisferei stângi. Nu mai recunoștea notele muzicale, nu le putea citi, nu putea scrie muzică, dar simțul muzical a rămas intact, el reușind să depisteze orice eroare de interpretare.

Foarte puțini oameni reușesc să-si folosească creierul în totalitate. Pe măsură ce ne maturizăm pe plan mental, ne dezvoltăm preferințe deosebite, particulare, pentru anumite moduri de prelucrare. Aceste preferințe își au rădăcinile în caracteristicile dominante și latente ale creierului, care deși la început sunt firave, subtile, ele cresc și devin puternice datorită utilizării lor zilnice, conducând la competențe în moduri particulare de gândire. (pg. 65, Roco, M.).

Un studiu australian (2006) a demonstrat că stângacii au o capacitate de gândire mai rapidă, reacționând mai prompt la stimuli. Stângacii tind să câștige cu 10-15% mai mult decât dreptacii, talentul de a picta este mai impresionant în cazul lor, iar recuperarea capacității de limbaj este mai probabilă după un accident grav. Pe de altă parte, stângacii nu se orientează la fel

de bine în spațiu, sunt mai predispuși afecțiunilor psihice și digestive, resimt frica mai intens și înțeleg mai greu matematica, potrivit altor experimente științifice.

Întrucât există un număr relevant de oameni stângaci care au revoluționat lumea (de la Leonardo Da Vinci și Eistein, până la Oprah Winfrey, Bill Gates și Barack Obama), cercetătorii au încercat să depisteze dacă folosirea dominantă a mâinii stângi este un defect sau, dimpotrivă, o calitate. Descoperirile inclină balanța în ambele extreme, existând atât avantaje în a fi stângaci, cât și dezavantaje.

Există profesii și meserii care duc la dezvoltarea cu precădere a uneia dintre emisfere. Unii oameni par să se simtă mai bine cu o gândire logică, secvențială, aceștia devenind avocați, contabili, ingineri. Alții preferă o gândire intuitivă și de ansamblu ajungând să devină inventatori, consilieri sau să lucreze în domeniul divertismentului.

Emisfera stângă: inginer, tehnician, domeniile financiar-administrative, medic, jurist, informatician și studiile corespunzătoare.

Emisfera dreaptă: muzician, dansator, scriitor, artist, poet, sculptor, psiholog, expert în relațiile umane, filozof, creator de întreprinderi și studiile corespunzătoare.

“A obliga un copil să scrie cu dreapta înseamnă a-i inhiba foarte multe talente, capacități, aptitudini, care mai târziu l-ar ajuta enorm”, atrage atenția psihologul Mirela Zivari. Copiii stângaci au predispoziții native pentru a fi creativi în orice domeniu, fie artistic, fie științific. Pot să aibă înclinații spre poezie, artă, dar și fizică, matematică. Important este că ei au o doză mare de creativitate care poate fi canalizată spre diverse domenii. Însa dacă nu sunt buni la muzică sau la desen, asta nu înseamnă că n-ar putea să faca o invenție sau o descoperire remarcabilă. "S-a constatat că gradul de inteligență al copiilor care scriu cu stânga este mai mare decât al celor care scriu cu dreapta", apreciază psihologul Mirela Zivari.

Cunoașterea preferințelor cerebrale ale celorlalți și adaptarea la ele permit ameliorarea relațiilor interpersonale și a comunicării între oameni. O viață sănătoasă, fericită și plină de succes depinde de ambele emisfere ale creierului nostru.

Știați că ...

13 august este Ziua Internațională a Stângacilor, a acelor care au tendința naturală de a se folosi mai ales de partea stângă a corpului, mână sau picior. Într-o lume dominată de dreptaci, cu toate inconvenientele, stângacii s-au remarcat dintotdeauna și par a fi în avantaj cu abilități legate de creativitate, memorie vizuală și auditivă, imaginație, limbaj, intuiție sau orientarea în spațiu.

Bibliografie:

1. Covey, Stephen - Cele 7 deprinderi ale persoanelor eficiente, Editura ALLFA, București, 2011
2. Pink, Daniel – O minte cu totul nouă, Editura Curtea Veche Publishing, București, 2015
3. Aamodt, Sandra, Wang, Sam – Secretele creierului uman, Editura Litera, București, 2013
4. Roco, Mihaela - Creativitate si inteligenta emotionala, Editura Polirom, Bucuresti, 2004
5. Alte surse: Internet

Comunicare și discurs intercultural în spațiul european
Mărturia izvoarelor sau despre cine ne-a nemurit

prof. Mihaela AIRINEI
 Liceul Teoretic *Emil Racoviță*, din Techirghiol

Ghidul *Petit Futé Roumanies* electează 25 de cuvinte pe care le consider esențiale pentru cel care vrea să se descurce prin „labirintul culturilor”. Iată de ce *Miorița*, *soba*, *Plugușorul* sau *Semnul Sfintei Cruci* ar putea fi definatorii pentru identitatea cultural românească...

Identitatea în spațiul culturii derivă din eternitatea valorilor românești, unele dintre ele având caracter universal. Acest tip de identitate rezistă în timp, dar nu este validată ca o identitate absolută. Într-o perioadă în care noi, românii, ca națiune trecem prin schimbări istorice fără precedent, se naște întrebarea *ce reprezintă astăzi România culturală?* În egală măsură, din perspectiva exersării prelungi a ideii de integrare în universalitate, oare drumul spre o casă mai mare, cea a lumii, înseamnă a te înstrăina de propria identitate sau a căuta noi căi de a te redescoperi? Cu ce „se prezintă” România lumii, în întâmpinarea celorlalți, în afară de câteva reușite individuale din viața sportului și, eventual, de câteva mituri ale tiraniei? Sigur că ea a răzbătut timpurilor prin exemple de cultură ce ne dau nouă dreptul la o existență la fel de importantă ca și a celorlalte națiuni. A te înfățișa lumii incumbă ideea pregătirii propriei identități în a accepta alteritatea. Asemenea tuturor culturilor, cea românească cunoaște o devenire în cerc: a manifesta propria identitate – a-l accepta pe celălalt, cel diferit de tine – *a consimți la o identitate mai largă a lumii*. De aici, sintalitatea triadei „identitate”, „alteritate”, „spațiul cultural”: toposul în care s-au întâlnit, într-un chip cu adevărat fericit, românii cu un cadru geografic special, unic, unde a dobândit sens o existență istorică și s-a construit o realitate spiritual bazată pe intuițiile cele mai adânci.

Este cunoscută preocuparea lui Lucian Blaga în *România culturală* ce afirmă deja o identitate, o existență în timp și în spațiu: „Să numim acest spațiu-matrice, înalt și indefinite ondulat, și înzestrat cu specificele accente ale unui anumit sentiment al destinului: *Spațiul mioritic*.” Acesta are meritul de a fi determinat elementele esențiale pentru o matrice stilistică a culturii române: *doina, plaiul, dorul*. Definatorii de-a lungul veacurilor, pot acestea reprezenta și astăzi românul?

Pentru a înțelege *identitatea culturii* noastre este necesară inventarierea tuturor momentelor esențiale ale acesteia, repetându-se tiparul oricărei alte culturi (*cultura nescrisă*, întrupată în folclor, făcându-se legătura dintre epocile arhaice ale spiritualității, precereștinism, creștinism și modernitatea culturală). O astfel de piesă de rezistență este **MIORIȚA** care, în proximitatea **Mășterului Manole**, individualizează cultura română, motivându-I identitatea ce s-a menținut în negura istoriei. Incitând numeroase exegeze (v. Mircea Eliade sau W. H. Snodgrass), aceste capodopere au patentat *cartea de vizită* a României în lume. De la Dimitrie Cantemir și până la sistemele filozofice ale lui Blaga și Noica, *cultura scrisă* a adus ceva nou în identitatea fizică a culturii române. Prin creațiile lui M. Eminescu, Nichita Stănescu sau Marin Sorescu, s-a depășit spațiul național, reușindu-se nemurirea în universal.

Identitatea fizică a culturii române devine una de excepție prin capodoperele lui Constantin Brâncuși, prin melosul enescian, prin scrierile lui Emil Cioran, prin invențiile lui H. Coandă. Cultura română, deși doritoare de conservare, nu a respins niciodată relațiile cu celelalte culturi. Ea s-a îmbogățit permanent și a crescut în timp, atât grație evoluției ei interne firești, cât și capacității de a asimila și a traduce în registru propriu elemente culturale străine.

Odată cu poporul din care facem parte, *cultura popular românească* s-a format ca o cultură carpato-danubiano-pontică în care s-au contopit, într-o sinteză originală, elementele de tradiție preistorică, cu cele de origine dacică, romană și bizantină. Privită în ansamblul ei această cultură, pe lângă *vechimea* de necontestat, prezintă și alte două caracteristici fundamentale: *continuitatea* și *unitatea* în timp și spațiu.

Categoria socială care a creat această vastă cultură a fost *țărănimea*. Aceasta a transformat peisajul natural într-un peisaj umanizat („peisaj cultural”, „peisaj etnografic”), luminat în cazul poporului roman de *sat* – element de permanență, de adăpost, de locuire neîntreruptă.

Gospodăria țărănească este unitate de producție și formă de cultură. Oglindind din plin modul de viață sedentar al românilor, asupra casei s-a concentrat mereu grija și dorința de frumos a țăranului. În legătură cu acest aspect P. P. Panaitescu afirmă, „central artei populare (...) este casa [...] podoaba ei de lemn sculptat, de scoarțe, icoane, cusături atârinate pe pereți și oale care formează, un tot. O dovadă în plus că poporul roman n-a fost niciodată rătăcitor; el trăiește în case, creația sa artistică e în legătura cu casa.” Organizarea interiorului locuinței țărănești este o altă expresie semnificativă a modului de viață tradițional. Repartizarea inventarului casei, în spațiul locuinței ilustrează și modul de organizare a familiilor. *Centrul locuinței țărănești* este marcat de **SOBA** cu cuptor și horn, în care focul deține puterea, forța magică. Deschiderile casei (ușile, ferestrele) sunt protejate cu ștergare curate „în cruciulițe”, iar pe peretele de răsărit se află icoana protectoare a casei.

În timp ce alte popoare ale Europei traversau, de la începutul mileniului al II-lea, marile curente cultural-artistice, fertilizante și de emancipare, cauzatoare de pierderea tradițiilor istorice rural-agricole, cele ale Romanicului, Goticului, Renașterii, Barocului și Rococo-ului, încheind cu cel Neo-renascentist, românii „s-au refugiat în folclor”, dând aici, cum spunea și Mircea Eliade, dovada supremă a forței și inestimabilei lor capacități de creație culturală, devenind tocmai ca urmare a acestui proces de aproape un mileniu. „*un miracol European, prin păstrarea admirabilă, incomparabilă pe plan european, a memoriei civilizației europene*”.

Lumea din care face parte țăranul român a fost dintotdeauna bogată în obiceiuri și tradiții ce ascund înțelesuri profunde. Toate riturile și sărbătorile legate de „ciclul vieții omului”, de la Naștere, Botez, Cununie și până la Înzmormântare, cunosc o interferență tot mai mare între miturile și riturile păgâne („botezul Ionilor” în apa Tălmăcelului, de Sf. Ioan, în 6 ianuarie, celebrat an de an printr-un ritual etnografic impresionant, la care ia parte întreaga comunitate, în frunte cu preotul satului), dar și ritualurile de inițiere a tinerei generații de flăcăi și fete în preluarea și ducerea mai departe a datinilor care însoțesc sărbătorile din jurul solstițiului de iarnă, culminând cu Nașterea Mântuitorului Iisus Hristos, pe 25 decembrie. De la cetele de feciori formate pe 6 decembrie, care desfășoară activitatea de învățare-păstrare și manifestare a tuturor atribuțiilor culturale - cântece, jocuri, strigături, **colinzi**-, până la sărbătorile augurale, ale urărilor de An Nou fericit și îmbelșugat, când tinerii merg cu **PLUGUȘORUL**, se formează adevărate alaiuri sărbătorești, perpetuând cele mai frumoase tradiții, copiilor revenindu-le bucuria „sorcovitului”.

Toate acestea au fost posibile sub clopotul convergenței tuturor dimensiunilor creației, sub forța axei de susținere a cosmosului, sub Semnul **SFİNTEI CRUCI**.

Pentru creștinii români, pentru noi ca popor format încă din etnogeneza lui sub semnul evanghelic, de origine apostolică, andreiană, un popor care a știut să se sacrifice pentru credință luptând vreme de secole, CRUCEA a avut o mare importanță. Prezintă în arta populară românească, la intersecția drumurilor, spre a sfinți natura, ogorul, câmpul, propriul trup, Sfânta Cruce este trăită și în sens martiric. (v. Sfinții Brâncoveni, Sfântul Ștefan cel Mare). Prin Semnul Sfintei Cruci se exprimă însă și esența legii personale, pentru că *persoana care se dăruiește, prin dăruire câștigă, prin sacrificiu împlinește*.

Extrapolând, izvoarele mărturisesc, dăruiesc, îmbogățesc și responsabilizează ființarea românească...

Bibliografie

1. BÂRLEA, Petre Gheorghe, 2010, *Un paradox: cultură + identitate = diversitate*, în *Multilingvism și interculturalitate*, Editura „Grai și suflet – Cultural națională”, p.10-11
2. BLAGA, Lucian, *Trilogia culturii*, II, *Spațiul mioritic*, Editura Humanitas, București, 1994, p. 17
3. POP, Mihai, *Introducere în istoria culturii românești*, București, 1979, p. 169
4. VULCĂNESCU, Mircea, *Dimensiunea românească a existenței*, Editura Fundației Culturale Române, București, 1991, p. 22

STUDIUL EFECTULUI UNOR SUBSTANȚE METABOLICE ASUPRA CREȘTERII EFICIENȚEI PROCESELOR DE MEMORARE ȘI ÎNVĂȚARE LA MAMIFERE

Prof. Huianu Daniela
Liceul Teoretic *Emil Racoviță*, Techirghiol

Băuturile energizante, de diferite categorii, s-au înmulțit și diversificat pe piața românească în ultimii cinsprezece ani și au devenit preferate de adolescenți și de copii cu vârste din ce în ce mai mici. Aceștia consumă astfel de băuturi la petreceri și ori de câte ori găsesc un timp liber de petrecut cu prietenii, introducându-le în consumul lor zilnic.

A hrăni și hidrata copii este o necesitate. Problema care se pune este însă cum facem acest lucru în condițiile în care, în timp, alimentația noastră a evoluat permanent, iar cunoștințele noastre teoretice și practice legate de alimentație sunt departe de a fi elucidate.

Analizând compoziția băuturilor energizante, ne întrebăm dacă este sănătos sau nu consumul zilnic al acestora în rândul adolescenților și copiilor.

Ținând cont de cele menționate mai sus, în lucrarea de față ne-am propus să studiem efectul consumului de taurină și cofeină, conținute în băuturile energizante, asupra proceselor de învățare și memorare la șobolanii Wistar.

Considerăm că prin experimentele noastre am putea furniza date importante pe baza cărora să se poată raționaliza din punct de vedere legislativ consumul de băuturi energizante la copii și adolescenți.

Materialul biologic utilizat

Materialul biologic utilizat pentru efectuarea experimentelor a fost reprezentat de șobolani linia albinos de Wistar, masculi cu vârsta de 14 săptămâni și greutate de 200-220g.

Figura 1. Șobolanul alb de laborator (linia albinosul de Wistar).



Animalele au fost crescute și întreținute în Biobaza laboratorului de Fiziologie animală al Facultății de Științe ale Naturii din cadrul Universității Ovidius Constanța. Au fost ținute în cuști de metal, de formă cubică, cu latura de 40 de cm. Numărul animalelor dintr-o cușcă nu a fost mai mare de 8-10 pentru a evita stresul de aglomerație și a asigura animalelor spațiul corespunzător de mișcare. Apa a fost

administrată *“ad libitum”*. Hrana preparată s-a bazat pe rețeta lui N.V.Koleatoy. Ingredientele menționate au fost fierte și transformate într-un terci cu care au fost hrănite animalele. În felul acesta animalele au beneficiat de o hrană foarte complexă, conținând cantitatea necesară de glucide, lipide, proteine, săruri minerale și vitamine.

Temperatura din biobază a fost tot timpul între 20-22°C, înlăturându-se astfel stresul termic.

Iluminarea încăperii în care au fost întreținute animalele a fost de cel puțin 12 ore pe zi; în perioada de iarnă, completarea duratei de iluminare a încăperii s-a făcut cu lumină artificială.

Taurina utilizată în experimentele noastre a fost achiziționată din magazin de suplimente nutritive, fiind produsă de firma SCITEC și se prezenta sub formă de comprimate care aveau o greutate de 100 de mg. Unui om adult de 70 de kg greutate corporală i se recomandă un comprimat de 1-4 ori pe zi. În calcularea dozei de taurină noi am plecat de la doza zilnică care implică 4 comprimate pe zi. Prin extrapolarea dozei de mai sus, la șobolan se obține 10 mg taurină/ 100g greutate corporală/zi. Administrarea taurinei s-a făcut prin sonda intragastrică, dimineața pe stomacul gol (figura 2).



Figura 2. Administrarea de taurină la șobolanii Wistar



Figura 3. Gavarea șobolanilor Wistar, folosind sonda intragastrică.

În acest scop, șobolanilor li s-a deschis gura cu ajutorul unui căluș perforat, prin al cărui orificiu s-a introdus sonda intragastrică. La capătul exterior al sondei s-a atașat o seringă, al cărei conținut a fost pompat prin faringe și esofag până în stomacul animalului, așa cum se poate observa în figura 3.

Cafeina folosită în cadrul experimentelor noastre a fost achiziționată tot dintr-un magazin de suplimente nutritive, fiind produsă tot de firma SCITEC, prezentându-se de asemenea sub formă de comprimate care aveau greutatea de 100 de mg.

Cușca de antrenament folosită în cadrul experimentului nostru, pentru formarea reflexului condiționat la șobolanii Wistar, este „cușca tip suveică.

Ca stimul necondiționat s-a folosit curentul electric descărcat în podeaua cuștii. Becul și separat grilajul aflat la baza cuștii erau controlate cu ajutorul unor întrerupătoare manuale(figura 4).

Figura 4. Antrenarea șobolanilor utilizați în experimente.



Fiecare șobolan Wistar a fost supus la câte 10 antrenamente pe zi, pe durata a 5 zile.

Loturile experimentale utilizate

Experimentul I

Experimentul a durat cinci zile.

Au fost folosite următoarele loturi experimentale:

a) Lotul martor(M)

Animalelor din acest lot nu li s-a administrat nici o substanță și au fost utilizate drept lot de comparație pentru celelalte loturi experimentale.

b) Lotul experimental tratat cu taurină(T)

Animalelor din acest lor li s-a administrat taurină, încă din prima zi a experimentului, doza folosită fiind de 10 mg/100g greutate corporală/zi, pe toată durata experimentului, inclusiv 3 zile înainte de debutul antrenamentului în cușca de reflexe condiționate.

Experimentul al II-lea

Experimentul a durat cinci zile.

Au fost folosite următoarele loturi experimentale:

a) Lotul martor (M): animalele din acest lot au servit drept referință pentru celelalte loturi experimentale;

b) Lotul experimental căruia i s-a administrat cafeină(C)

Animalelor din acest lor li s-a administrat cafeină, începând cu ziua a 5-a, doza folosită fiind de 0,3 mg/100g greutate corporală/zi, timp de 5 zile.

Calculul statistic utilizat

Pe baza probelor individuale provenite de la animalele din loturile experimentale, au fost calculate mediile aritmetice. Omogenitatea mediilor a fost verificată pe baza criteriului Chauvenet. Criteriul Chauvenet se bazează pe considerentul că orice valoare a cărei probabilitate de apariție este mai mică decât o valoare limită care depinde de numărul „n” de rezultate, trebuie eliminată(Farmacopeea Română ediția a X-a).

Au fost calculate și erorile standard corespunzătoare fiecărei medii în parte. Pentru a aprecia diferența dintre medii, a fost calculat testul „t” al lui Student(Snedecor și Cochran, 1978). Diferențele

dintre mediile comparate au fost considerate semnificative pentru un „p” mai mic de 0,05. Fiecărei medii aritmetice i-a fost calculată eroarea standard corespunzătoare.

Prezentarea rezultatelor experimentale

În primul nostru experiment am recurs la elaborarea de reflexe condiționate, ca model de evaluare a învățării, folosindu-se cușca „tip suveică”.

Ca stimul condiționat am folosit lumina care trebuia asociată cu descărcarea unui curent electric slab în podeaua compartimentului corespunzător al dispozitivului de elaborare a reflexului condiționat. Timpul de latență, la lotul martor scade pe parcursul experimentului. Acest lucru se datorează faptului că animalele ajung să asocieze stimulul condiționat (lumina) cu cel necondiționat (curentul electric).

În cazul lotului care a primit taurină, cu o oră înaintea antrenamentului, în primele 3 zile, timpul de latență rămâne apropiat de cel înregistrat la lotul martor. Cu alte cuvinte, administrarea taurinei nu face nici bine nici rău.

Surprinzător, începând cu ziua a IV-a de experiment, timpul de latență devine semnificativ mai mare la lotul care a primit taurină, comparative cu lotul martor. Același lucru se înregistrează și în ziua a V-a a experimentului. Dacă analizăm răspunsurile pozitive se observă aceeași evoluție a fenomenelor. În cazul lotului martor, numărul răspunsurilor pozitive crește de la zi la zi ajungând la aproape 90% din totalul asocierilor stimul condiționat/ stimul necondiționat.

Administrarea taurinei, cu o oră înaintea antrenamentului face ca, începând cu ziua a IV-a a experimentului răspunsurile pozitive să fie semnificativ mai puține comparative cu lotul martor, situația păstrându-se și în ultima zi de experiment.

Se observă că efectul negativ al administrării taurinei se face prezent spre sfârșitul experimentului (zilele a IV-a și a V-a). Acest lucru ne conduce la idea că acțiunea negativă apare în urma unui efect cumulat, în primele 3 zile. Deși se administra taurină, timpul de latență și răspunsurile pozitive rămâneau asemănătoare cu lotul martor.

În al doilea experiment realizat în laboratorul nostru, am procedat de asemenea, la elaborarea de reflexe condiționate, ca model de evaluare a învățării, folosindu-se tot cușca „tip suveică”.

Ca stimul condiționat am folosit lumina care trebuia asociată cu descărcarea unui curent electric slab în podeaua compartimentului corespunzător al dispozitivului de elaborare a reflexului condiționat.

Timpul de latență, la lotul martor scade pe parcursul experimentului, lucru datorat faptului că animalele ajung să asocieze stimulul condiționat (lumina) cu cel necondiționat (curentul electric).

În cazul lotului tratat cu cafeină, cu 60 de minute înaintea antrenamentului, în primele 3 zile, timpul de latență rămâne apropiat de cel înregistrat la lotul martor.

Cu alte cuvinte, administrarea de cafeină nu îmbunătățește performanțele șobolanilor în ceea ce privește procesele de memorare și învățare.

Se observă o oscilare a valorilor timpului de latență, când pozitive când negative față de M, ceea ce înseamnă că substanța administrată, în speță cafeina, cauzează grave afecțiuni în organismul șobolanului, iar acesta nu se mai poate concentra asupra învățării asocierilor dintre stimulul condiționat și cel necondiționat. Acest lucru se înregistrează pe tot parcursul experimentului, dar mai vizibil spre a treia zi.

Dacă analizăm răspunsurile pozitive se observă aceeași evoluție a fenomenelor. În cazul lotului martor, numărul răspunsurilor pozitive crește de la zi la zi ajungând la aproape 90% din totalul asocierilor stimul condiționat/ stimul necondiționat.

Administrarea de cafeină, cu o oră înaintea antrenamentului face ca, începând încă din prima zi a experimentului, răspunsurile pozitive să fie semnificativ mai puține comparative cu lotul martor, situația păstrându-se și în următoarele zile de experiment.

Concluzii

În ceea ce privește consumul de taurină și cafeină, datele obținute de noi sunt surprinzătoare și, din păcate, contrare așteptărilor noastre și ale celor care consumă suplimente ce au la bază aceste substanțe. Explicația acestei situații este dificilă, deoarece literatura de specialitate nu ne semnalează lucrări asemănătoare.

O posibilă explicație poate veni de la rolul important pe care taurina îl joacă în reglarea stării hidrice celulare (înleșnește pătrunderea apei în celule) și capacitatea cafeinei de a menține sistemul nervos într-o stare de hiperexcitabilitate prelungită. O creștere a volumului de apă la nivelul țesutului nervos conduce la o alterare a fiziologiei delicate a neuronilor și astfel se pot explica performanțele semnificativ scăzute ale animalelor care au primit taurină. Fenomenul poate fi asemănător cu ceea ce se întâmplă la administrarea glutamatului de sodium. Acesta provoacă edem cerebral asociat cu cefalee. La om, poartă numele de "boala restaurantelor chinezești" știindu-se că în bucătăria chinezească se folosesc mari cantități de glutamate de sodium ca potențator al gustului.

De asemenea, prelungirea stării de veghe și creșterea excitabilității nervoase, prin administrarea de cafeină, determină instalarea oboselii, o hiperexcitabilitate a sistemului nervos simpatic, scăderea atenției, explicându-se performanțele scăzute semnificativ și în cazul animalelor care au fost tratate cu cafeină.

BIBLIOGRAFIE

- Alonso-Salces, R.M., Serra, F., Reniero, F., Hegerger, K., (2009), *Botanical and geographical characterization of green coffee (Coffea arabica and Coffea canephora): Chemometric evaluation of phenolic and dimethylxanthine contents*. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*;
- Arendash, G.W., Cao, C., (2010), "Caffeine and coffee as therapeutics against Alzheimer's disease". *J. Alzheimers Dis.*; [„Background on Caffeine”](#). Coffee Science Information Centre.2010;
- Gürer, H., Özgünes, H., Saygin, E., Ercal, N., (2001), "Antioxidant effect of taurine against lead-induced oxidative stress". *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*;
- Guyton, A.C., (1996), *Fiziologie*. Editura Medicală Amaltea, București;
- Haber, C.A., Lam, T.K., Yu, Z., Gupta, N., Goh, T., (2003), *N-acetyl-cysteine and taurine prevent hyperglycemia induced insulin resistance in vivo: possible role of oxidative stress; reverses neurological and neurovascular deficits in Zucker diabetic fatty rats*". *Neurobiology of Disease*;
- Mankovskaya, I.N., Serebrovskaya, T.V., Swanson, R.J., Vavilova, G.L., Kharlamova, O.N., (2000), *Mechanisms of taurine antihypoxic and antioxidant action*;
- Marczinski, C.A., Fillmore, M.T., (2003), "Dissociative antagonistic effects of caffeine on alcohol-induced impairment of behavioral control". *Exp Clin Psychopharmacol*;
- Matsushima, Z., Sekine, T., Kondo, Y., Sakurai, T., Kameo, K., Tachibana, M., Murakami, S., (2003), *Effects of taurine on serum cholesterol levels and development of atherosclerosis in spontaneously hyperlipidaemic mice*;
- Smith, A., (2002), ["Efectele cofeinei asupra comportamentului uman"](#), *Toxicologie alimentară și chimică*;
- Snedecor, G.W., Cochran, W.G., (1978), *Statistical Methods*, 6th edition;
- Yue, M., Keramidas, A., Goldstein, P.A., Fan, J., Chandra, D., Homanics, G.E., Harrison, N.L., (2008), *Taurine Is a Potent Activator of Extrasynaptic GABA Receptors in the Thalamus*, *The Journal of Neuroscience*;
- Zhang, M., Izumi, I., Kagamimori, S., Sokejima, S., Yamagami, T., Liu, Z., Qi, B., (2004), "Role of taurine supplementation to prevent exercise-induced oxidative stress in healthy young men". *Amino Acids*;

Invitati

Introducerea termenului de „toleranță” în expunerea poveștilor la clasă

Prof, Grigorescu Lavinia
Colegiul Național „Kemal Atatürk”, Medgidia,

Toleranța este un termen-cheie într-o societate democratică. Cum nu este o trăsătură ereditară, un dat aprioric, ea se poate învăța în familie și școală încă de la cele mai mici vârste.

Termenul de „toleranță” provine din latinescul *tolerare*, care înseamnă *a suporta*. În dexonline¹ este definit ca: **1. faptul de a tolera, îngăduință, indulgență. 2. Obişnuință sau dispoziție pe care o are organismul de a suporta anumite medicamente, substanțe, condiții de mediu etc. 3. Abatere admisă de la dimensiunea, greutatea, calitatea etc. prevăzută pentru un anumit produs. (Tehn.) Diferență dintre dimensiunea maximă și minimă admisă în prelucrarea unui anumit material și valoarea nominală a acestei dimensiuni. - Din fr. tolérance.**

Dicționarul Merriam-Webster² îl explică ca fiind:

- disponibilitatea de a accepta sentimentele, obiceiurile sau credințele care sunt diferite de cele personale;
- capacitatea de a accepta, experimenta, or supraviețui la ceva dăunător sau neplăcut;
- *medical*: capacitatea corpului de a se adapta la ceva (de exemplu, un medicament) astfel încât efectele să fie resimțite mai puțin.

Dicționarul Cambridge³ menționează faptul că este „disponibilitatea de a accepta comportamentul și credințele care sunt diferite de cele personale, fără ca acestea să fie agreate sau aprobate de persoana în cauză.”

Dicționarul de afaceri oferă trei definiții termenului de „toleranță”:

1. **General**: Îndepărtarea permisă de la o specificație sau **standard**, considerată nedăunătoare bunei funcționări a unei părți, proces, sau produs pe toată durata lui de viață.

2. **Inginerie**: Capacitatea unui articol sau **sistem** de a rezista la niveluri ridicate de stres sau la supraîncărcare fără a suferi pagube ireparabile. A se vedea și factorul de siguranță.

3. **Mediu înconjurător**: Nivelul de reziduuri permis pentru un pesticid în producția de **agricultură și mâncarea procesată**. Toate pesticidele înregistrate pentru folosirea lor ca fertilizatori ai recoltei au nivelurile de toleranță stabilite de către o agenție legală, ca de exemplu APM.⁴

Așadar, este un termen umbrelă care acoperă mai multe domenii: social, etic, tehnic, informatic, electronic, mecanic, biologic, politic, religios, etc.

Rolul școlii este de maximă importanță în însuflarea toleranței, deoarece la școală nu se învață doar gramatică și matematică. Școala este o comunitate bazată în principal pe relații inter-umane. Astfel școala trebuie să creeze un mediu în care se încurajează compasiunea, dialogul, diversitatea, și acceptarea. Din această perspectivă, William Ury⁵ în cartea sa, *Getting to Peace: Transforming Conflict at Home, at Work, and in the World* (Să cădem la pace: schimbarea conflictului de acasă, de la serviciu și de peste tot din lume - traducerea mea), subliniază că pașii spre o societate bazată pe co-existență, cooperare, negociere și pace

¹<https://dexonline.ro/definitie/toleranta>

²<http://www.merriam-webster.com/dictionary/tolerance> (traducerea mea)

³<http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/tolerance> (traducerea mea)

⁴<http://www.businessdictionary.com/definition/tolerance.html> (traducerea mea)

⁵<http://www.colorado.edu/conflict/peace/example/topeace.htm>

depind în primul rând de fiecare individ în parte. Astfel, orice persoană este responsabilă să învețe câteva strategii de mediere a conflictelor, care pot fi aplicate în viața de zi cu zi. În al doilea rând, este rolul jurnaliștilor, și al mass-mediei în general, să fie martori la situațiile conflictuale și să le prezinte public. Acestea nu trebuie ascunse și nici nu trebuie tratate cu indiferență. În opinia acestui autor, în al treilea rând, profesorii au misiunea de a introduce în cadrul lecțiilor noțiuni de conflict și rezolvarea lui. În al patrulea rând, ar trebui să existe mai multe organizații de voluntariat care să se ocupe cu înăbușirea conflictelor și promovarea toleranței și chiar a umorului.

Studiu de caz: „Punguța cu doi bani” de Ion Creangă

În cele ce urmează, va fi prezentat un model de expunere a poveștii „Punguța cu doi bani” de Ion Creangă la clasă. Înainte și după expunerea poveștii respective, se vor adresa întrebări ajutătoare introducerii termenului de toleranță în funcție de nivelul elevilor: preșcolar, primar și gimnazial.

Nivel preșcolar

Activități premergătoare expunerii poveștii:

- Priviți coperta cărții și spuneți ce fel de carte credeți că este.
- Unde credeți că are loc acțiunea poveștii?
- Ce credeți că o să aflăm despre personajele ilustrate pe copertă?
- Credeți că moșul și baba iubesc animalele?
- Priviți ilustrațiile din cartea de povești și spuneți ce sentimente exprimă.
- Când greșiți față de cineva vă cereți scuze?
- Vă comportați frumos cu cei care sunt diferiți față de voi?

Activități după terminarea poveștii:

- Credeți că este corect cum au procedat moșul și baba?
- Ce sentimente credeți că ar fi trebuit să aibă moșul și baba încă de la început?
- Ce a făcut cocoșul pentru cei din jur?
- Ce a făcut găina pentru cei din jur?
- Realizați un desen în care să dați un alt final poveștii.

Nivel primar

Activități premergătoare expunerii poveștii:

- Priviți coperta și denumiți personajele.
- Există în vecinătatea locuinței voastre un loc unde oamenii se întâlnesc și discută sau fiecare stă în casa lui?
- Credeți că o singură persoană poate schimba lumea sau e nevoie de mai multe?
- De ce calități credeți că e nevoie ca să schimbați ceva în jurul vostru?
- Credeți că poate exista o legătură între o persoană și ceva total diferit, ca de exemplu o persoană diferită, un animal sau obiect?
- Cum credeți că se simte cineva atunci când este ocărât și alungat?
- Acceptați faptul că fiecare este unic în felul lui?
- Ce cuvinte e necesar să folosiți pentru a nu-i răni pe cei din jur?



Activități după terminarea poveștii:

- Cum a schimbat cocoșul viața stăpânului?
- Cum a schimbat găina viața stăpânei?
- Ce ați fi făcut voi dacă erați în locul cocoșului?
- Ce ați fi făcut voi dacă erați în locul găinii?
- Cui ar fi putut cere ajutorul cocoșul sau găina când au fost bătuți și alungați?
- Credeți că oamenii ar trebui să învețe unii de la alții sau ar trebui să fie indiferenți?
- Boierul îl subestimează pe cocoș. Credeți că e bine să îi judecăm pe cei din jurul nostru încă de la prima vedere?
- Cum ar fi putut animalele să schimbe firul narațiunii?

Nivel gimnazial

Activități premergătoare poveștii:

- Cum ați defini termenul de „tolerantă”?
- Priviți coperta și spuneți: Cine credeți că este mai tolerant moșul sau baba?
- Credeți că este bine să fim asemănători?
- Credeți că este bine să fim diferiți?
- Credeți că oamenii reacționează la fel peste tot în lume?
- Ce sfaturi i-ați da cuiva care recurge la opresiune?
- Credeți că un opresor și-ar putea schimba atitudinea în bine?
- Ce efecte pe termen lung credeți că ar putea avea opresiunea îndreptată asupra voastră?
- Dacă ești martorul unui act de intoleranță preferi să taci sau să iei atitudine?
- Te consideri o persoană tolerantă? Explică răspunsul.

Activități după terminarea poveștii:

- De ce trăsături de caracter a dat dovadă moșul la începutul poveștii? Alegeți din următoarea listă: curajos, blând, milos, tolerant, harnic, intolerant, îngăduitor, optimist, pesimist, indulgent, zgârcit, darnic, înțelept, opresor, surprins, victimă.
- Ce rol ai dori să joci: rolul moșului sau al babei?
- Cum te ajută această poveste să îi accepți mai ușor pe ceilalți din jurul tău chiar dacă nu se ridică la nivelul așteptărilor tale?
- Ce ați învățat din această poveste?

În concluzie, succesul unui elev depinde de capacitatea lui de a înțelege, aprecia, conviețui și lucra împreună cu ceilalți. Acest lucru poate fi fezabil numai în condițiile în care el a fost învățat în mediul familial și școlar să fie tolerant.

WEBGRAFIE

<http://www.businessdictionary.com/definition/tolerance.html> (traducerea mea)

<https://dexonline.ro/definitie/toleranta>

<http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/tolerance> - (traducerea mea)

<http://www.colorado.edu/conflict/peace/example/topeace.htm>

<http://www.merriam-webster.com/dictionary/tolerance> - (traducerea mea)

Influența substratului asupra fiziologiei speciilor de decapode

Prof. Ghițan Costina Sânziana
Colegiul Național 'Kemal Atatürk', Medgidia

Decapodele adulte sunt specii bentale și fie se îngroapă în nisip, speciile psamofile (*Crangon crangon*) sau în mъл, speciile iliofile (*Upogebia pusilla*), se ascund printre alge, speciile fitofile (*Palaemon adspersus*) sau în crăpăturile pietrelor, fie aleargă pe nisip cum este cazul pagurului *Diogenes pugilator* sau se ascund spații interstițiale sau printre bisururile midiilor (*Athanas nitescens*) și (*Pisidia longicornis*). În funcție de natura substratului pe care trăiesc, decapodele și-au perfecționat mecanisme care să le ajute să supraviețuiască, să se hrănească și să se reproducă. Pe substratul stâncos, unde mișcărilor apei sunt violente, trăiesc majoritatea crabilor, având corpul turtit dorso-ventral și o homocromie adaptativă deosebită.

Creveta de piatră *Palaemon elegans* este creveta obișnuită peste tot, pe fundurile pietroase acoperite cu alge. De obicei stă ferită de lumină, pe pereții laterali ai stâncilor.



Figura 1. Aspecte caracteristice infralitoralului stâncos de la Vama Veche (foto original).

Un alt locuitor tipic al fundurilor pietroase, prin excelență puțin adânci, trăind prin crăpături și anfractuozități este *Athanas nitescens*. Un tip de biotop preferat de *Athanas* îl constituie găurile părăsite de scoica sfredelitoare *Barnea*, din fundurile loessoide, la 1-3m, alături de *Brachynotus* și *Pilumnus*. *Clibanarius erythropus* este un alt locuitor al fundurilor de piatră, specie mai stenobiontă, este întâlnit până la 2-3 m adâncime, de aceea în iernile grele scade numeric și îi trebuie mulți ani pentru refacerea populației. *Pisidia longicornis* este o specie legată de piatră sau de funduri cu scrădiș, consolidat unde se poate ascunde. Ea stă ascunsă pe fața inferioară a pietrelor, folosind orice anfractuozitate și nu intră decât excepțional în găuri, spre deosebire de crabii cu care împarte acest biotop. O specie litorală, strâns legată de faciesul pietros cu alge este *Carcinus aestuarii*. Este prezent și la adâncimi mari, de 40-60m, mai ales iarna, ajung aproape de țărăm în timpul reproducerii. Are însă o mare valență ecologică și în ceea ce privește preferința pentru substrat nisipos-mълos, cu pietre rare sau zone cu stâncă masivă sau pentru

calitatea apei, tolerând și mediul poluat. *Eriphia verrucosa*, un crab mare, frumos, specie de adânc, trăiește tot pe substrat stâncos, printre alge, de unde primăvara migrează pentru împerechere chiar sub 1m adâncime. O specie cu o mare valență ecologică este crabul *Rhithropanopeus harrisi*. În apele noastre ocupă biotopuri foarte diferite, de la cele cu scrădiș la cele cu piatră și nisip. Acest substrat pietros acoperit cu alge asigură speciilor ferirea de dușmani, posibilitatea găsirii hranei, protecția femelelor ovigere.

Cele mai răspândite pe fundurile nisipos-mâloase, gebiile stau ascunse în tuburi adânci, în care produc un curent ce aduce hrana prin bățile pleopodelor. Primele două perechi de pereopode sunt și ele abundent acoperite cu peri, completând filtrul ce reține planctonul și detritusul din apă. Hrana astfel colectată este dusă la maxilipele la apendicii bucali.



Figura 2. *Upogebia pusilla* (foto original).

Creveta de nisip, *Crangon crangon* trăiește pe fundurile de nisip și mâl, în substrat stă afundat până la ochi. Specia este adaptată la viața de săpător în substrat, are capul turtit dorsoventral, pereopodele au un tip special de dactil, pleopodele au forma unor ramuri articulate, pereopodul II poate curăța atât coxa chelipedului și restul pieselor bucale cu apofiza coxei, având pensa și propodul cu o bogată ciliatură. Speciile de crabi psamobionte au dactilul pereopodului V puternic lățit, ajutându-la la înot.

Decapodele sunt bine adaptate la condițiile mediului în care trăiesc, fie că stau ascunse printre pietre, sau în nisip, printre alge sau midii. Dispun de structuri specializate care să le permită să se apere și să se hrănească.

Bibliografie selectivă:

BĂCESCU, M., GOMOIU, M-T., BODEANU, N, PETRAN, A., MULLER, G.I., CHIRILĂ, V., 1967a, Dinamicapopulațiiloranimaleșivegetale din zonanisipurilor fine de la nord de Constanțaîncondițiileanilor 1962-1965, Ecologiemarină, vol. II, Ed. Acad. R.S.R., București, p.7-167.

MICU S., ZAHARIA T., 2005. Modificarile structurale ale populațiilor de decapode din biocenozele bentice de la sudul litoralului romanesc. Simpozion International “Mediul si Industria”, Bucuresti, 2: 272-279

PETRAN, A., 1997, Black Sea Biological Diversity, United Nations Publications, New York, vol IV

ZAITSEV, Y., MAMAEV, V., 1997, Biological Diversity in the Black Sea, a Study of Change and Decline, United Nations Publications, New York, vol. III, p.49-70.

Activități și proiecte

LEARNING IN KITCHEN



Elevii clasei I B, cunoscuți sub numele "Clasa Buburuzelor", sub coordonarea dnei. Prof. înv. Primar Stamate Georgiana Victoria, cu sprijinul părinților, s-au implicat în programul European de colaborare între școli E-TWINNING.



Liceul 'Emil Racoviță' Techirghiol este astfel reprezentat în proiectul "Learning in kitchen/ Învățând în bucătărie". În desfășurarea activităților din proiect am primit ajutorul colegilor mai mari de liceu din clasele a IX-a și a XI-a care desfășoară cursuri specific domeniului culinar, gastronomic, de servire în unitățile de turism sub coordonarea doamnelor profesoare Cutova Anișoara și Cehan Laura.



Până în acest moment, elevii clasei I B au arătat partenerilor din Italia (inițiatorii proiectului), Cehia, Spania, România obiceiurile gastronomice ale

românilor cu ocazia sărbătorilor de iarnă sau de primăvară, de Crăciun sau de Mucenici.

În cadrul

(rețete fursecuri, încă o dată realizarea

educativă



orelor de prepararea mâncărilor specific gastronomiei românești pentru cornulețe, covrigei, mucenici), elevii au înțeles importanța colaborării în unui scop comun și au transformat o activitate într-una de intercuaștere.

Învățând din cultura

română sau europeană, micii reprezentanți ai liceului au șansa de a cunoaște cultura și obiceiurile europene, tradițiile asemănătoare, fără a uita specificul nostru national, și pot înțelege valorile europene de colaborare, apreciere reciprocă, de toleranță.



Vizită la Palatul Parlamentului

"De vreme ce nu putem anticipa ce va trebui să știe copiii noștri peste zece sau douăzeci de ani, ce îi învățăm este mai puțin important decât cum îi învățăm să învețe singuri, să fie flexibili în gândire și adaptabili în comportament." (Salman Khan)

Sistemul de educație actual pune accentual mai ales pe însușirea cunoștințelor la diverse materii de studiu, fără a încuraja și activitățile practice, în aceeași măsură. Acest model de educație tradițională nu reușește să maximizeze capacitatea copiilor de a învăța prin asocierea cunoștințelor dobândite la diverse materii, între teorie și practică și nu pune accentual pe dezvoltarea inițiativei, creativității și spiritului de lucru în echipă.

Pe lângă școala tradițională, trebuie să facem ceva în plus pentru copiii noștri, pentru a fi pregătiți pentru "viața reală", extrem de dinamică și imprevizibilă. Este important ca tinerii și copiii să fie comunicativi, să-și descopere talentele și să aibă încredere în forțele proprii și în viitorul lor, implicându-se în diverse activități practice, discutând și relaționând cu alți colegi de vârsta lor și nu numai, studiind și analizând exemple ale unor oameni de succes.

De aceea, una din activitățile organizate în această perioadă a fost vizita la Palatul Parlamentului. Elevii claselor a III-a A și B, însoțiți de doamnele învățătoare Niculescu Viorica și Grigore Nicoleta - Claudia s-au dovedit profund fascinați de monumentală construcție situată pe Dealul Arsenalului.

Încă de la intrare, pe copii i-a încântat filtrul de securitate prin care trebuie să treacă vizitatorii, departe de vreo crispă, ei au fost amuzați de perchezițiile cu detectorul de metale – stăteau în poziție de drepti și chicoteau, imaginându-se în felurite situații. "Parcă am fi la aeroport", a spus o fetiță. "Parcă am fi teroriști și am vrea să punem bombă", a râs un băiețel.

Elevii l-au urmat pe ghid prin toate sălile principale ale palatului, ascultându-I explicațiile, în timp ce priveau înmărmuriți sălile imense, decorate cu tone întregi de marmură (dintre care cea mai spectaculoasă li s-a părut cea roz de Rușchița), cu covoare, lucrate la Cislădie, fiecare adecvat la aspectul general al sălii în care se afla, cu cristalul de Mediaș din enormele candelabre, cu draperiile brodate de călugărițele de la Agapia și Văratec și multe altele.

Au fost încântați să descopere în interior o atmosferă cu care nu se mai întâlniseră până acum.



Prof. Înv. Primar Niculescu Viorica

LES PETITS PRODIGES

Elevii clasei V-B de la Liceul Teoretic ‘‘E. Racovita ‘‘ din orașul Techirghiol studiază a doua limbă modernă- limba franceză -după metoda obișnuită în paralel cu una mai puțin tradițională. Ei descoperă limba străină din documente autentice moderne din viața cotidiană din Franța. Continuturile din documentele autentice sunt folosite în măsura posibilităților, dacă sunt adaptate vârstei elevilor și în dependență de gradul lor de dificultate. Metoda constă în studierea, descoperirea unei limbi moderne care face parte din aceeași familie de limbi românești, bazându-se pe cunoștințele anterioare lingvistice și extralingvistice ale elevilor și pe baza înțelegerii celor două limbi.

Această abordare face parte din subiectul de cercetare pentru lucrarea metodică – științifică

‘‘Le document authentique en classe de FLE pour les débutants absolus’’ (documentul autentic la ora de limbă străină franceză pentru începători) pentru gradul didactic 1 al profesoarei de franceză Andreotti Silvia. Ideea de a propune documente autentice începătorilor care nu cunosc de loc limba străină părea foarte îndrăzneată și chiar imposibilă la început, dat fiind că exista ideea precepută precum că documentele autentice sunt adaptate unui public cu nivelul avansat sau cel puțin mediu în studierea limbii franceze.

Însă marea surpriză a fost că elevii clasei V-B s-au dovedit a fi mult mai capabili și descurcați decât s-ar fi putut bănui. Ei au știut să ‘‘citească’’ informațiile de pe primele documente autentice fără să cunoască un cuvânt din limba franceză. Au reacționat destul de rapid și au înțeles sau au dedus mai multe elemente decât adulții începători.

Studierea limbilor străine se bazează pe formarea la educabili a patru competențe: înțelegerea orală, înțelegerea scrisă, exprimarea orală și exprimarea scrisă. Documentele autentice scrise propuse la clasă:

- *carti de identitate franceze
- *certIFICATE de naștere în franceză
- *calendarul școlar din Franța
- *carti postale, felicitări în franceză
- *benzi desenate în franceză
- *un anunț de vânzare a unei case și planul casei în franceză
- *copia unui sit de vânzare a hainelor pe internet în franceză.

au dezvoltat elevilor competența de înțelegere a textelor scrise și comunicarea scrisă.



CALENRIER
SCOLAIRE

2015 - 2016



PRÉRENTÉE DES ENSEIGNANTS	lundi 14 septembre 2015
RENTÉE SCOLAIRE DES ÉLÈVES	lundi 14 septembre 2015
VACANCES DE LA TOUSSAINT	
VACANCES DE NOËL	Fin des cours: samedi 19 décembre 2015 Reprise des cours: dimanche 10 janvier 2016
VACANCES D'HIVER	Fin des cours: samedi 19 décembre 2015 Reprise des cours: dimanche 10 janvier 2016
VACANCES DE PRINTEMPS	Fin des cours: samedi 23 avril 2016 Reprise des cours: mardi 3 mai 2016
VACANCES D'ÉTÉ (*)	Fin des cours: 25 juin 2016



Jurcin Melissa
Clasa 2-7-2013

Calendrier
scolaire

2015 - 2016

Rentrée scolaire des élèves	Lundi 14 septembre 2015
Vacances de Noël	Fin des cours - samedi 19 Décembre 2015 Reprise des cours - dimanche 10 Janvier 2016
Vacances d'hiver	Fin des cours - samedi 6 février 2016 Reprise des cours - dimanche 14 février 2016
Vacances de printemps	Fin des cours - samedi 23 avril 2016 Reprise des cours - mardi 3 mai 2016
Vacances d'été	Fin des cours - samedi 26 juin 2016

Olescschi Diana
a v - a B



PRIETENIE PESTE HOTARE

Elevii clasei a IV a A din Liceul Teoretic " E.Racoviță" Techirghiol coordonați de prof.inv.prim. Lupescu Maria participă pe parcursul acestui semestru la proiectul "**Say NOto school violence, say YES to friendship**", proiect derulat pe platforma e Twinning, având ca parteneri școli din Eliko –Grecia și din Bârlad –România.

In cadrul acestui proiect elevii au realizat ,lunar, o serie de activități menite să îi ajute să înțeleagă mai bine modul in care își pot controla emoțiile ,mai ales cele negative.Între acestea menționez :

- realizarea unor compoziții plastice și desene pe asfalt, cu teme sugestive;
- "Semaforul emoțiilor"-exercițiu de recunoaștere și manageriere a emoțiilor negative;
- activități practice care presupuneau colaborarea, întrajutorarea;
- obținerea unor "nori" folosind cuvinte semnificative ;
- interpretarea unor cântece al căror conținut îndemna la comunicare și renunțare la furie ;
- "Alege cuvintele potrivite!"...

Iată câteva imagini din timpul activităților!





Prof. Înv. Pr. Lupescu Maria

Crăciunul în Europa

Utilizând platforma E- twinning, am făcut cunoștință cu elevi din mai multe țări, cu care am colaborat în cadrul proiectului Christmas cards exchange for students from 6 to 12. Ne-am împrietenit cu copii din Spania și din Turcia. Am realizat felicitări de Crăciun în care ne-am prezentat tradițiile și obiceiurile specific apoi le-am expediat!

La final am organizat o expoziție cu felicitările primite!

Elevii au fost foarte încântați să primească astfel de produse realizate pentru ei de către copii pe care nu-i puteau întâlni în altă situație!



Prof.Înv. Pr. Ciobanu Claudia Veronica

MĂINI ÎNTINSE CĂTRE APROAPELE

MAINI INTINSE CATRE APROAPELE este un Proiect cu caracter misionar-filantropic, organizat in Parteneriat de catre LICEUL TEORETIC EMIL RACOVITA si BISERICA SFANTUL IOAN BOTEZATORUL TECHIRGHIOL si se desfasoara în perioada martie - aprilie 2016.

Proiectul se adresează elevilor și urmărește să educe copiii, în sensul iubirii de aproapele, al ajutorării semenilor aflați în suferință, contribuind astfel prin lucrările realizate de către ei, la susținerea parțial financiară, a copiilor ce provin din familii defavorizate, dar care merg la școală, în vederea prevenirii abandonului școlar.

Intrucat educatia incepe in familie si se continua in scoala si biserica, scopul proiectului filantropic-misionar este cultivarea relației dintre parohie și școală, implicarea activă în problemele comunității.

Pentru buna desfășurare a activităților derulate în cadrul Proiectului, colaborează: conducerea Liceul Teoretic Emil Racovita Techirghiol, Dir. prof. MIHAI COICIU, un număr de 25-30 elevi din clasele IV-XII, coordonatori fiind Profesorul de religie Grosu Marieta, Prof. Educație tehnologică PROTOPODESCU GABRIELA, Biserica Sfântul Ioan Botezătorul, Techirghiol, prin preotul SEBASTIAN DUMITRU, care s-a implicat în mod direct și a pus la dispoziția elevilor spațiul de lucru, biserica

Până în prezent elevii participanți, au realizat felicitări și obiecte hand-made, cu ocazia Sărbătorii Pastelui, pe care le vor valorifica cu ajutorul comunității parohiale, profitul obținut fiind donat în scop caritabil.

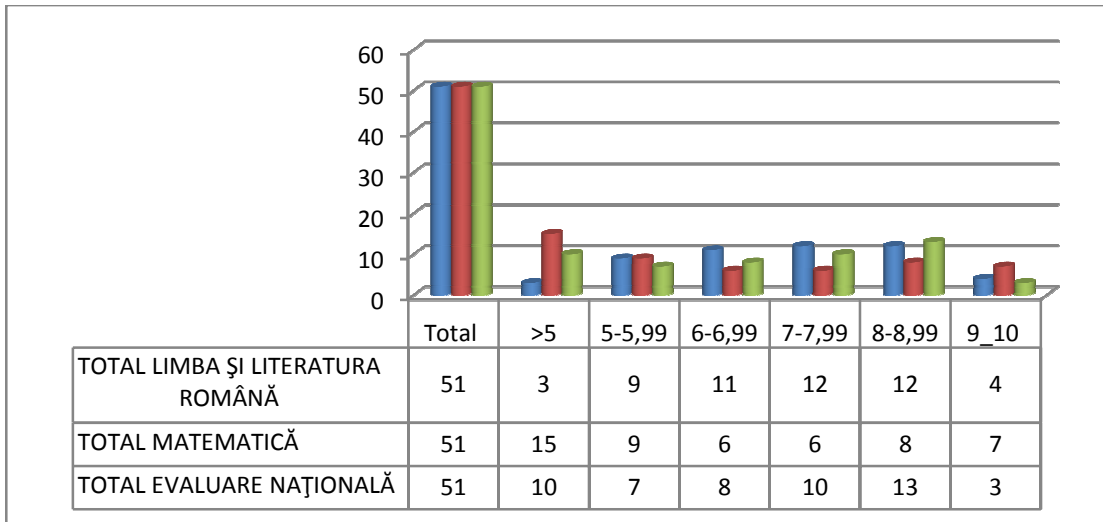




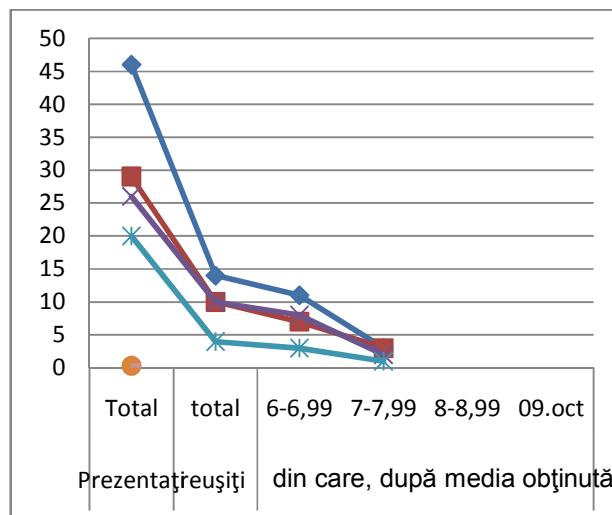
Prof. Grosu Marieta

Realizările noastre

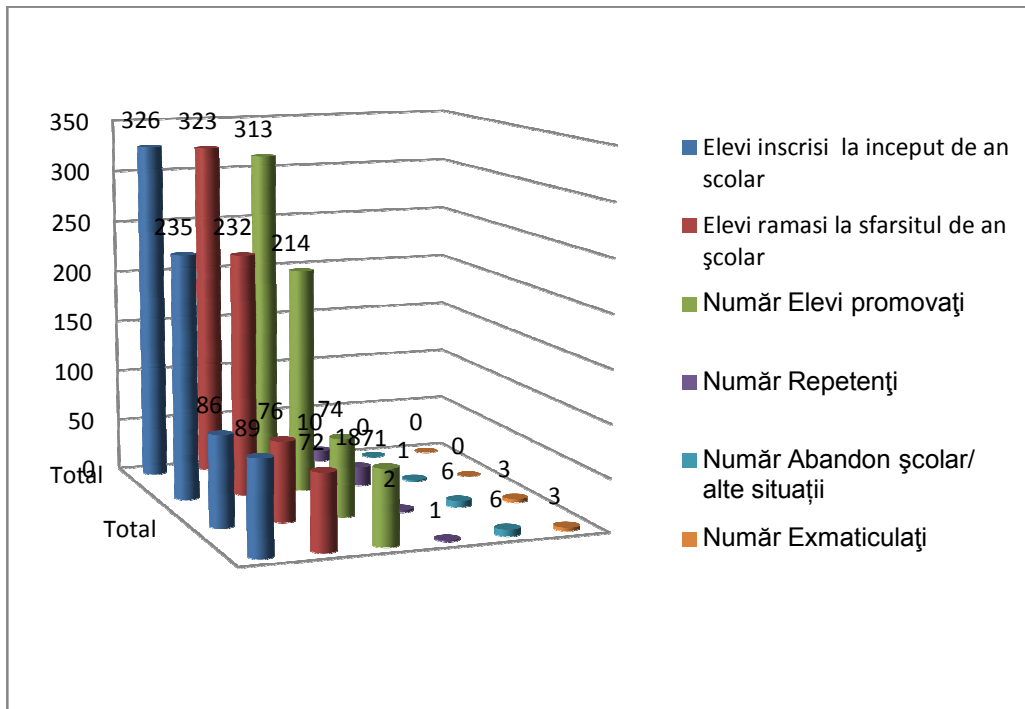
EXAMENUL DE EVALUARE NAȚIONALĂ 2014-2015



EXAMENUL DE ABSOLVIRE- BACALAUREAT 2014-2015

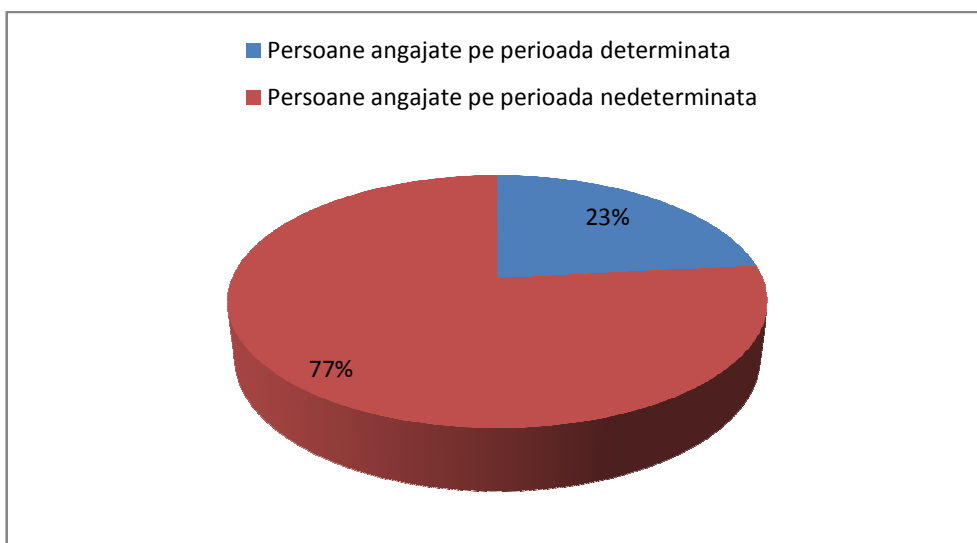


**SITUAȚIE STATISTICĂ LA SFARȘITUL
ANULUI ȘCOLAR 2014-2015**

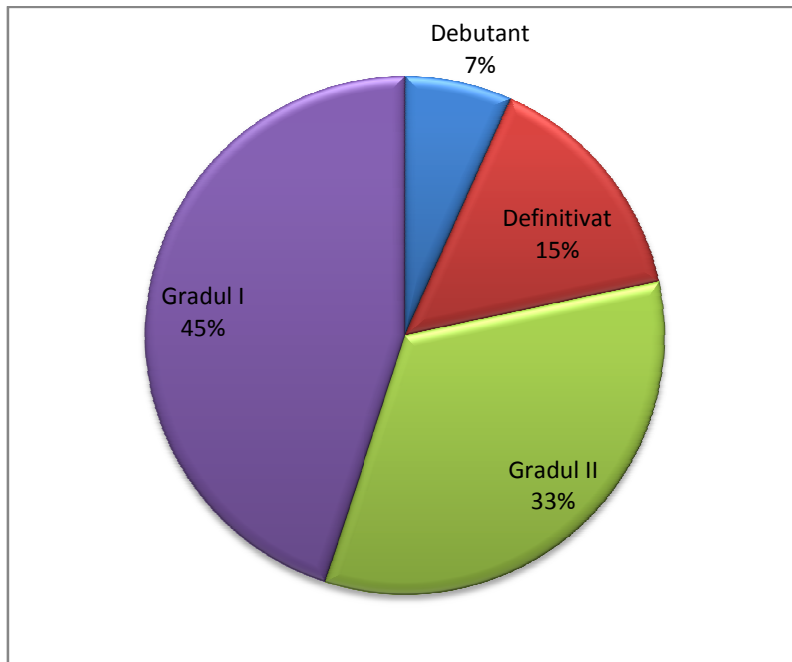


Secretar șef Marilena Popa

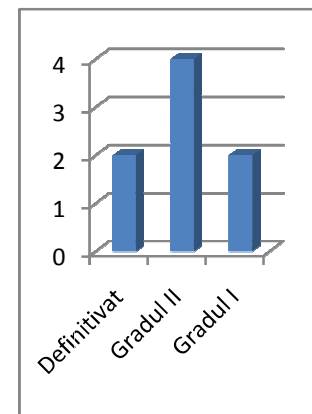
**DISTRIBUȚIA CADRELOR DIDACTICE
ÎN ANUL ȘCOLAR 2015 -2016**



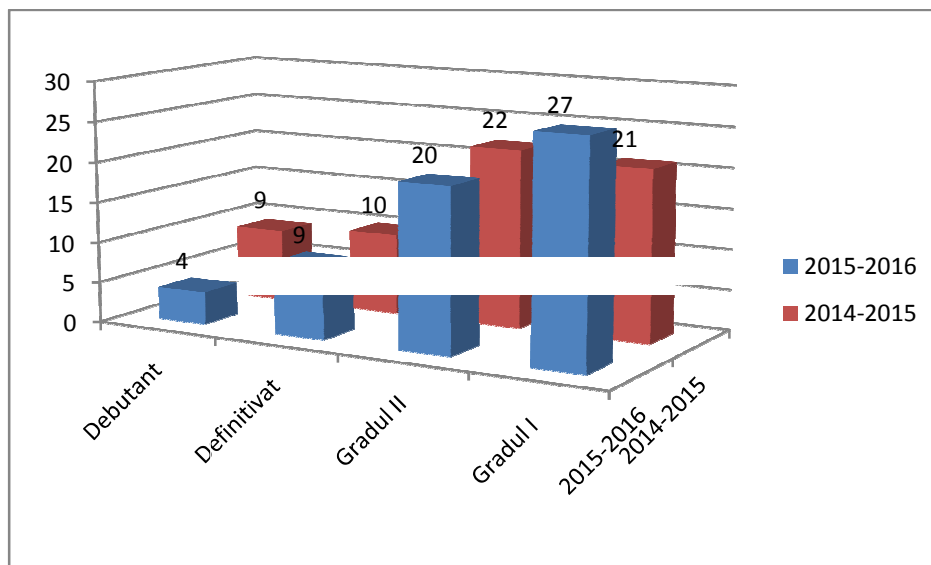
REPARTIȚIA CADRELOR DIDACTICE PE GRADE DIDACTICE



Din acestea sunt cadre care doresc să accedă la gradul superior, astfel:



Comparativ cu anul precedent se observă dorința de perfecționare a cadrelor din acest liceu :



Secretar Ferghiul Ismail

În anul școlar 2015 – 2016 elevii Liceului Teoretic “Emil Racoviță” Techirghiol au participat cu succes la diverse competiții școlare de specialitate sau activități extracurriculare și extrașcolare cuprinse în calendarele activităților educative, astfel:

OLIMPIADE ȘI CONCURSURI DE SPECIALITATE

Olimpiada Județeană de **Educație Tehnologică**

clasa V-a B

➤ **Bursuc Gabriel - Mențiune**

prof. coordonator, Protopopescu Cristina Gabriela

Olimpiada Județeană de **Limba și literatura română**

clasa V-a A

➤ **Dănilă Paula - Mențiune**

prof. coordonator, Stan Irina

clasa VII-a B

➤ **Popa Timotei Marius - Mențiune**

prof. coordonator, Vasilescu Gabriela

Olimpiada Județeană de **Geografie**

clasa VIII-a A

➤ **Neagu Daniel Ștefan - Premiul II**

prof. coordonator, Dimu Elena

Sesiunea de comunicări științifice pentru elevii de liceu – **biologie –faza județeană:**

clasa a IX a ȘN

✓ **Munteanu Carmen - Premiul II**

✓ **Preda Maria - Premiul III**

prof. coordonator, Huianu Daniela

CONCURSURI JUDEȚENE, REGIONALE, NAȚIONALE CUPRINSE ÎN CALENDARELE ACTIVITĂȚILOR EDUCATIVE ȘCOLARE ȘI EXTRAȘCOLARE

✚ **CONCURS JUDEȚEAN DE FRANCEZĂ ”JEUNES FRANCOPHONES”**

– etapa județeană:

–secțiunea creații plastice:

Premiul I: Corcheș Irina - cls. VII B

Premiul II: Manea Mircea Ștefănel - cls. VII B

Premiul III: Pasmangiu Xenia - cls. VII B

prof. coordonator, Florescu Anamaria

–secțiunea colaj:

Premiul I: Nedelcu Andreea - cls. VII B

prof. coordonator, Protopopescu Cristina Gabriela

✚ CONCURS NAȚIONAL DE GEOGRAFIE ”**TERRA**”- etapa județeană:
Premiul II: Manea Mircea Ștefănel - cls. VII B

Premiul II: Rusu Andrei Ciprian - cls. VI A

prof. coordonator, Dimu Elena

✚ CONCURS JUDEȚEANDE GEOGRAFIE ”**GEO +**”- etapa județeană:

Premiul I: Manea Mircea Ștefănel - cls. VII B

Premiul III: Rusu Andrei Ciprian - cls. VI A

Premiul III: Neagu Daniel Ștefan - cls. VIII A

prof. coordonator, Dimu Elena

*CONCURSURI JUDEȚENE, REGIONALE, NAȚIONALE
 CUPRINSE ÎN CALENDARELE ACTIVITĂȚILOR EDUCATIVE ȘCOLARE ȘI
 EXTRAȘCOLARE*

✚ CONCURSUL INTERNAȚIONAL DE CREAȚIE ”**COPIII ȘI MAREA**” -
 inițiat de Liceul Teoretic ”**Callatis**” Mangalia –propus pentru CAEN 2016



Mențiuni - Brătianu Bianca Maria (III B - p.î.p Niculescu Viorica), **Bîrsan Theodor Ionuț** (XII ȘN- prof. Gafar Sibel)

✚ CONCURSUL INTERNAȚIONAL DE CREAȚIE PLASTICĂ ” **MAGIA TOAMNEI**”-inițiat de Școala Gimnazială nr. 27 Timișoara

Premiul II: Fechită Raluca Andreea(III A - p.î.p Grigore Nicoleta Claudia)

Premiul III: Ungureanu Larisa(IV C - p.î.p Bucur Ionela)

✚ CONCURSUL INTERJUDEȚEAN ”**MIRACOLUL CRĂCIUNULUI**”-
 CAERI – 2015 - poz. 800 inițiat de Școala Gimnazială ”Constantin Daicoviciu” Beriu jud. Hunedoara – *secțiunea creații plastic –faza interjudețeană:*

Premiul I – Băncilă Daniel Nicolae, Popa Gabriel Antonio, Costea Maria Nicoleta (I B -p.î.p. Stamate Georgiana Victoria); **Marton Andy** (I C-p.î.p Burlacu Adina Magdalena); **Ali Miriam Lea, Ali Sibel, Bătrînu Iulia** (II A -p.î.p Ciobanu Claudia Veronica); **Preda Maria** (III A -p.î.p Grigore Nicoleta Claudia); **Ciauşu Sergiu Andrei, Dumitrache Eduard Andrei, Cernica Andrada Bianca, Memet Emir** (III B - p.î.p Niculescu Viorica); **Ablez Aysel –Eylul** (IV A - p.î.p Lupescu

Maria); **Buric Andreea** (IV B - p.î.p Anton Luminița Gigica); **Niță Andreea Ioana**, **Miu Andreea Izabela**, **Stan Alexandra-Andreea** (IV C - p.î.p Bucur Ionela)

Premiul II - Osman Onur, Geambec Denis (I A- inst. Neagu Mihaela); **Cehan Alexia Maria, Florea Mara Andreea** (I B - p.î.p. Stamate Georgiana Victoria); **Chițu Sorina** (I C- p.î.p Burlacu Adina Magdalena); **Fechită Raluca, Marcu Sebastian** (III A -p.î.p Grigore Nicoleta Claudia); **Brătianu Bianca Maria, Apsița Denis** (III B - p.î.p Niculescu Viorica); **Lămureanu Maria, Tudose Elena Miruna** (IV A - p.î.p Lupescu Maria); **Stan Alexandra-Andreea, Stan Vlad, Mocanu Cristina Gabriela** (IV C - p.î.p Bucur Ionela)

Premiul III- Murat Amir (I A - inst. Neagu Mihaela); **Soceanu Delia Gabriela** (I B - p.î.p. Stamate Georgiana Victoria); **Coleș Andreea, Zdrălea Maria** (III A - p.î.p Grigore Nicoleta Claudia); **Vacea Maria Andreea** (IV A -p.î.p Lupescu Maria)

Mențiune – Voicu Ana Maria (IV B - p.î.p Anton Luminița Gigica)

✚ CONCURSUL REGIONAL “**CULORILE TOAMNEI**” – CAER - 2015-poz. 474 inițiat de Palatul Copiilor Cluj – structura Clubul Copiilor Câmpia Turzii – **secțiunea creații literare – faza regională:**

Premiul I – Dinu Andrei (IX A -prof. Airinei Mihaela); **Manta Liviu. Stanciu Magdalena** (X A - prof. Airinei Mihaela)

Premiul II – Toma Rahela (X A - prof. Airinei Mihaela)

✚ CONCURSUL REGIONAL “**INVITAȚIE LA SĂNĂTATE**”- CAER-2016 - poz. 621 inițiat de CJRAE Constanța – **faza județeană:**

Premiul II - Echipa de majorete “DANCE GIRLS” alcătuită din: **Păpară Emilia Ionela (IX B), Picoiu Denisa (VIII A), Voinea Ariana (VIB), Amet Amina (VI B), Iosifides Cristina Nicoleta (VII B) și Roberta Cristina (VI B).**

coordonatori, psiholog Matei Alexandra și prof. educație fizică Isleam Narcis, antrenor de dans Eliza și Laurențiu Bogorodea, director prof. Coiciu Mihai

✚ CONCURSUL REGIONAL “**LUMEA MICILOR ARTIȘTI**”- activitatea “Iarna bucuria Copiilor” CAER-2016-poz.259 inițiat de Centrul Școlar pentru Educație Incluzivă “Maria Montessori” Constanța – **secțiunea colaj, pictură, felicitări:**

Premiul I: Iosifides Cristina Nicoleta (VII B - prof. Protopopescu Cristina Gabriela)

Premiul II: Oprea Lavinia (I B - p.î.p. Stamate Georgiana Victoria)

Premiul III: Voicu Mihai (I B -p.î.p. Stamate Georgiana Victoria)

Mențiuni: Vrană George (VII B- prof. Protopopescu Cristina Gabriela); **Picoiu Cristi** (II A - p.î.p Ciobanu Claudia Veronica); **Preda Daria** (III A - p.î.p Grigore Nicoleta Claudia); **Diaconu Maria** (I B -p.î.p. Stamate Georgiana Victoria)

✚ CONCURSUL NAȚIONAL “**EDUCAȚIE PENTRU SĂNĂTATE**” – CAEN – 2016 - **etapa județeană:**

Mențiune (calificat la etapa națională): Vrană George - cls. VII B

prof. coordonator, Huianu Daniela

✚ CONCURSUL NAȚIONAL DE REVISTE ȘCOLARE- CAEN-2016-**etapa județeană:**

Revista Liceului Teoretic “Emil Racoviță”- “**GENERAȚIA XXI**” a obținut **mențiune - la nivel liceal**

Coordonator colectiv de redacție, p.î.p Ciobanu Claudia Veronica

Proiecte cu ONG –uri și Fundații

❖ CONCURSUL “**PRIETENII NATURII**” – în parteneriat cu **Fundația “Breath”**:

-secțiunea picturi pe hârtie:

Premiul I: Bocai Răzvan

Premiul II: Ali Sibel

Premiul III: Lupescu Roxana

Premiul special: Abdula Yasmin, Mamet Emir



-secțiunea desene pe hârtie:

Premiul I: Burlacu Roxana, Ciorabai Iasmin

Premiul II: Marcu Sebastian Costin

Premiul III: Anghel Amalia, Vacea Maria Andreea

Premiul special: Burșova Traian



-secțiunea picture pe pânză:

Premiul II: Dinu Sofia Eleonora

Felicitări tuturor participanților și câștigătorilor!

Coordonator pentru proiecte și programe educative ,

prof. Banzea Eugenia

Specific**Nawrez-ul – O sărbătoare specială**

Este 21 martie. Primăvara a început să-si facă apariția. Fluturii dansează pe lângă pomii abia înfloriți, păsărelele și învață puii să zboare. Toată natura a reînviat.

Eu sunt musulmană și sunt foarte fericită că este Nawrez-ul. Deși trăim în România noi respectăm tradițiile și obiceiurile străvechi.

Nawrezul este o sărbătoare foarte veche care simbolizează în special venirea primăverii.

De dimineață, bărbații pleacă la geamie, timp în care femeile vopsesc ouă, existând și o vorbă precum că până nu cade coaja de ou pe jos nu vine primăvara. Copiii merg la colindat, iar vecinii și rudele împodobesc o creangă de copac înverzită cu flori de primăvară. Până atunci, copiii mai mari stau cu părinții. Iubesc să-mi ajut mama, iar fratele meu se bucură în fiecare an să meargă cu tata.

Fiecare dintre cei colindați adaugă la acel bayrak – creanga – diferite obiecte precum batiste, maramă, batice, și le dăruiesc copiilor ouă vopsite, fructe, dulciuri ori bani.

Nawrez-ul este și va fi o sărbătoare minunată .

ABLEZ AYSEL EYLUL

Clasa a IV a A

Cartea de azi - “bogația” de mâine

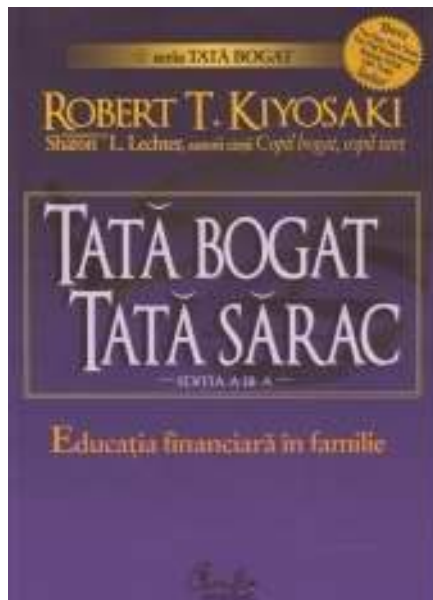
Bibliotecar Aurelia Calotescu
Liceul Teoretic *Emil Racoviță*, Techirghiol

Nu e nici un secret că iubesc să citesc și am o pasiune pentru cărțile cu o anumită tentă psihologică sau axate pe dezvoltarea personală.

Ce aștept eu de la o carte? Sau, mai bine, ce nu aștept. Nu vreau să știu chiar totul despre carte. **Sub nicio formă.** Vreau să știu care îi sunt secretele. Vreau să știu cam despre ce e vorba, dar nu de la început, care e deznodământul. Ce vreau, e, să găsesc din titlul acesteia, acel ceva care să mă determine să cumpăr sau să împrumut cartea și s-o citesc sau, eventual, să n-o fac. Ambele variante sunt de luat în calcul. Fără supărare. O carte trebuie să aducă beneficii cititorului, nu cărții.

Deoarece educația financiară este un subdomeniu foarte important al dezvoltării personale, o carte de acest gen, care merită citită, se numește “Tată Bogat, Tată Sărac” scrisă de ROBERT T. KIYOSAKI împreună cu Sharon L. Lechter.

ROBERT T. KIYOSAKI, autor american de literatură motivațională, s-a născut și a crescut în Hawaii, SUA. Provine dintr-o familie de profesori. După terminarea liceului, și-a continuat studiile la New York. Absolvind facultatea, a intrat în Marina Americană și a luptat în Vietnam. În 1977, a inițiat o companie ce a scos pe piață primul portofel din nailon pentru surferi, care în scurtă vreme a devenit un produs de succes. Este creatorul jocului CASHFLOW, ce reproduce condițiile unei piețe reale și îi inițiază pe jucători în secretele lumii financiare. În 1995, a devenit cofondator al unei organizații internaționale cu profil educațional, care funcționează în șapte țări și care și-a propus inițierea cursanților în arta afacerilor și a investițiilor. A scris 15 cărți de dezvoltare personală, care s-au vândut în peste 28 milioane de exemplare.



dintr-o familie de profesori. a continuat studiile la New York. Absolvind facultatea, a intrat în Marina Americană și a luptat în Vietnam. În 1977, a inițiat o companie ce a scos pe piață primul portofel din nailon pentru surferi, care în scurtă vreme a devenit un produs de succes. Este creatorul jocului CASHFLOW, ce reproduce condițiile unei piețe reale și îi inițiază pe jucători în secretele lumii financiare. În 1995, a devenit cofondator al unei organizații internaționale cu profil educațional, care funcționează în șapte țări și care și-a propus inițierea cursanților în arta afacerilor și a investițiilor. A scris 15 cărți de dezvoltare personală, care s-au vândut în peste 28 milioane de exemplare.

SHARON L. LECHTER este coautoare la „Tată Bogat, Tată Sărac”. După ce a absolvit strălucit Universitatea de Stat din Florida, obținând o diplomă în contabilitate, Sharon Lechter s-a

angajat la o mare firmă de contabilitate. A devenit expert contabil la o companie din industria calculatoarelor, apoi director de impozite la o companie națională de asigurări. Este fondatoare a primei reviste pentru femei din Wisconsin. Fiind soție și mamă a trei copii, s-a orientat spre învățământ. L-a ajutat pe inventatorul primei „cărți electronice de vorbire” să extindă această industrie. Este o pionieră în dezvoltarea noilor tehnologii care încearcă să readucă pe cât posibil cărțile în viața copiilor. Ea s-a implicat din ce în ce mai mult în formarea celor mici, devenind o militantă în domeniul matematicii, al calculatoarelor, al cititului și al scrisului. În prezent, își concentrează eforturile pentru sprijinirea creării instrumentelor educaționale necesare celor interesați de ameliorarea educației lor financiare.

Această carte ar trebui citită de orice om și este dedicată părinților de pretutindeni, pentru că ei sunt cei mai importanți profesori ai unui copil. Ideile ei ar merita introduse și predate în școli. Copilul trebuie educat pentru a cunoaște de la vârstă fragedă valoarea banilor și modul în care aceștia se pot câștiga și bineînțeles faptul că la un moment dat se termină. Trebuie să știe, că pentru a câștiga bani este nevoie de munca psihică sau măcar fizică. Este un punct de plecare pentru toți cei care doresc să dețină controlul asupra propriului viitor financiar. Noțiunile și mecanismele financiare complicate (dificil de înțeles pentru cei care nu au deloc cunoștințe financiare) sunt prezentate pe înțelesul tuturor, într-un mod cât mai atractiv (conțin numeroase note de umor) și sunt ilustrate prin exemple practice din viața autorului.

Cărțile lui Kiyosaki au puterea de a schimba mentalități.

Nu te îmbogățesc, nu te ajută să câștigi de 3 ori mai mult peste noapte, dar îți explică faptul că mai există și alte căi de a face bani și a trăi, decât aceea de a lucra ca angajat timp de 8-9 ore pe zi. O carte care merită citită măcar o dată, pentru a ați da seama, dacă personalitatea ta se pliază pe ideile de acolo, sau invers. Angajații câștigă și sunt impozitați, încercând să trăiască din ceea ce le rămâne. O firmă câștigă, cheltuiește tot ce poate și este impozitată pe ceea ce rămâne.

Cunoașterea de sine este cea mai importantă iar frica de a fi altfel îi determină pe cei mai mulți să nu mai caute noi căi de rezolvare a problemelor lor.

În această carte, **ROBERT T. KIYOSAKI**, este copilul bogat al unor oameni săraci. El și-a dorit dintotdeauna să nu muncească asemeni tatălui său, care, în ciuda faptului că avea un salariu consistent, era veșnic îngropat în datorii. **Tatăl sărac** este chiar tatăl său biologic, un renumit profesor universitar, care duce o viață modestă, reușind cu greu să își achite facturile și alte datorii, iar **tatăl bogat** este tatăl celui mai bun prieten al autorului, un afacerist de succes care ia în sarcina să dezvolte educația financiară a fiului său și a celui mai bun prieten al acestuia. Antiteza dintre cei doi arată cititorului diferența dintre oamenii care cunosc succesul și cei care nu vor reuși

niciodată să îl atingă pe deplin. Se pare că datorită **tatălui bogat** și a lecțiilor oferite de acestea Kiyosaki a reușit să ajungă investitorul de succes care este astăzi. Concluzia lui este că, în principal, problemele financiare provin din faptul că mulții ani de școală nu ne învață nimic despre cum funcționează banii, ci doar cum să muncim din greu pentru ei, iar atunci când îi avem - mulți, puțini - nu știm cum să-i folosim în favoarea noastră. Tatăl bogat face banii să lucreze pentru el. Tatăl sărac lucrează pentru bani. Autorul ne explică cât de importantă este educația financiară în familie și că învățământul traditional, **desi este foarte important**, nu mai este de ajuns. Aflat în "conflictul" dintre ideile promovate de cele două tipuri de educație, **Robert T. Kiyosaki**, și-a construit o serie de concepte și moduri de a vedea viața, care l-au ajutat ulterior, să pună bazele unor companii de succes.

Cartea este informativă, îți captează atenția și te determină să gândești. Este, de asemenea, motivantă.

Capitolele cărții

- Introducere: Exista o cerinta
- LECTII
- Cap. 1. Tată bogat, tată sărac
- Cap. 2. Lectia 1: Cei bogați nu muncesc pentru bani
- Cap. 3. Lectia 2: De ce trebuie predat alfabetul financiar
- Cap. 4. Lectia 3: Vezi-ți singur de afacerea ta
- Cap. 5. Lectia 4: Istoria impozitelor si puterea companiilor
- Cap. 6. Lectia 5: Cei bogați inventează banii
- Cap. 7. Lectia 6: Munciti ca să învățați – nu munciți pentru bani
- ÎNCEPUTURI
- Cap. 8. Depășirea obstacolelor
- Cap. 9. Pornirea
- Cap. 10. Mai vrei să fii bogat? Iată ce ai de făcut
- Epilog: Cum puteti plăti facultatea copilului cu doar 7.000 de dolari

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale KIYOSAKI, ROBERT T.

Tată Bogat, Tată Sărac: Educația financiară în familie / Robert T. Kiyosaki împreună cu Sharon L. Lechter

Traducere: Irina-Margareta Nistor

București: Curtea Veche Publishing, 2008

ISBN 973-8120-21-7

228 p.; 22 cm

Atelier***Ce pot face multe mâini dibace.....***

Prof. Cehan Laura

Liceul Teoretic *Emil Racoviță* Techirghiol

Mulți dintre elevii școlii noastre, mai mari sau mai mici, sunt curioși despre ce se întâmplă în clădirea din fața școlii. Unii dintre ei, mai ales cei mici, au descoperit un loc magic în care mânuțele lor au făurit minuni dulci.....

În clădirea din fața școlii se află întradevăr o încăpere magică, laboratorul de tehnologie culinară...un spațiu în care ideile prind aromă și culoare, unde imaginația poate prinde forme diverse de la un tort cu flori și îngerași până la o banală ciorbă de legume care te îmbie, aburindă în bol, ca și când ar fi o poțiune fermecată.

În acest spațiu de poveste încep elevii profilului tehnologic să deslușească tainele bucătăriei, ale cofetăriei și ale unei serviri ireproșabile. Tainele ustensilelor fermecate, care transformă simple alimente în măiestre bucate.

Mirosuri și texturi, gusturi și arome, devin fibre solide în jurul cărora se construiește cu migală și răbdare o adevărată poveste, cea a meseriei de bucătar sau cofetar.

Tainele acestei meserii trec de la o generație la alta, se transformă în obiceiuri ce pot contura caractere. Rețetele celor mai experimentați sunt făurite în urma unor încercări multiple, a unor practici culinare bine însușite, ajungând uneori la adevărate comori gastronomice. Pentru a putea pătrunde în acest tărâm magic trebuie să crezi, să muncești, să pui suflet, să fi creativ. Cei dăruți cu acest har pot duce meseria de bucătar sau cea de cofetar la nivel de artă.

Parte dintre elevii noștri dăruți cu har în tainele bucătăriei, îi menționez aici pe Gogu Gabriela și Iconaru Izabela din clasa a XI-a B dar și pe cel mai inventiv viitor bucătar Dragomir Angel Mihăiță din clasa a X-a B, vă dezvăluie mai jos o rețetă inedită..... nu uităm să îi mulțumim elevului Ioan Laurențiu din clasa a XI-a B pentru migala cu care a cules materia primă.

Rapane cu usturoi

Ingrediente pentru 5 porții:

- Rapane (melc marin) 1 kg
- Ulei 50 ml
- Smântână dulce 100 ml
- Usturoi 50 g
- Zeama de la o lămâie
- Mărar verde 1 leg
- Sare 10 g
- Piper măcinat 2 g

Rapanele curățate din cochilie se spală bine în jet de apă rece pentru a îndepărta urmele de nisip. În tigaie se pune uleiul împreună cu 50 ml apă și se adaugă apoi rapanele, se înăbușă timp de 10-15 minute având grijă să nu se evapore tot lichidul format. După ce consistența rapanelor s-a înmuiat se adauga sare și piper, smântâna dulce, usturoiul și zeama de lămâie. Se fierbe totul 2-3

minute, se potrivește la gust de condimentat(opțional se pot adăuga fulgi de ardei roșu uscat). Se retrage de pe foc și se servește fierbinte cu mărar verde deasupra.



REȚETĂ DE TORT – SPECIAL PENTRU SFINTELE SĂRBĂTORI

INDREȚIENTE:

- ✓ 13 ouă
- ✓ 18 linguri zahăr
- ✓ 1 plic zahăr vanilat
- ✓ 1 plic gelatină
- ✓ 8 linguri făină
- ✓ 200 ml cu lapte
- ✓ ½ kg frișcă vegetală
- ✓ 1 compot ananas
- ✓ 1 kg portocale
- ✓ 2 bucăți kiwi
- ✓ Sare



MOD DE PREPARARE:

- **BLAT** - Se prepară din 8 ouă, 8 linguri de făină, 4 linguri apă și un vârf de cuțit de sare. Gălbenușurile se amestecă cu zahărul se adaugă apa, sarea și făina care se alternează cu albușul bătut spumă.
- **CREMA** - Se prepară din 5 ouă întregi, 10 linguri zahăr, 1 plic zahăr vanilat, 200 ml lapte. Toate aceste ingredient se fierb la foc mic până capătă aspect cremos. Frișca se bate după care se dizolvă 1 plic de gelatin în 50 ml apă, amestecându-se totul cu crema inițială, răcită.

ORNAREA TORTULUI:

Se căptușește o formă rotunda (mai înaltă) cu folie umedă, se aranjează feliile de portocală tăiate rondele pe fundul vasului și pe lateral alternând cu felii de kiwi curățat de coajă.

Se pune jumătate din cremă. Se taie blatul în două bucăți, se însiropează cu siropul din compotul de ananas. În restul de cremă se adaugă fructele din compotul de ananas și se pune peste blatul inițial.

Deasupra se pune a doua foaie de blat și se acoperă capetele cu celofan, se presează puțin ca toate golurile să fie umplute. Se pune la frigider până a doua zi când se răstoarnă pe un platou special pentru tort.

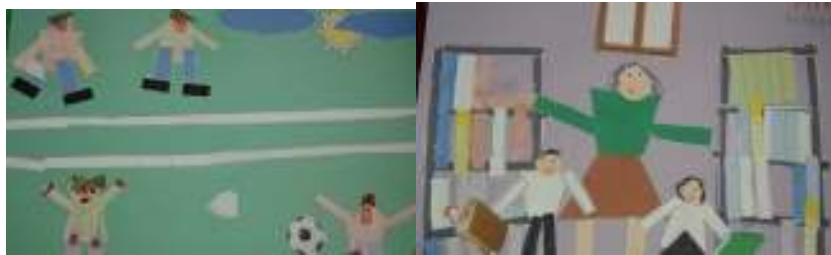
POFTĂ BUNĂ!

Maistru instructor Anișoara Cutova

Creațiile copilăriei

Clasa I B

Buburuze talentate



- Băncilă Daniel Nicolae***
- Cehan Alexia Maria***
- Colea Andreea Izabela***
- Comănescu Emma Andreea***
- Costea Maria Daniela***
- Crăciun Raul Antonio***
- Diaconu Maria***
- Florea Mara Andreea***
- Gherman Andrei Ionică***
- Iliescu David Armand***
- Ismail Arys Eden***
- Iuga Sebastian***
- Lămureanu Ștefania Gabriela***
- Mitrea Andreea Alexandra***
- Moisuc Adrian Ștefan***
- Oprea Lavinia Maria***
- Panteș Andrei Radu***



**Păduraru-Fârțescu Adelina
Popa Antonio Gabriel
Soceanu Delia Gabriela
Strâmbeanu Bogdan
Ștefănescu Ioana
Voicu Mihai Daniel
Voinea Luca Daniel**



Buburuzele din clasa I B vă dezvăluie frumusețile anotimpurilor!

Prof. inv. pr. Stamate Georgiana Victoria





Citate celebre care ne învață toleranța

NATURA ȘI EDUCAȚIA SUNT ASEMĂNĂTOARE; CĂCI EDUCAȚIA TRANSFORMĂPE OM ȘI, PRIN ACEASTĂ TRANSFORMARE, CREEAZĂ NATURA. (DEMOCRIT)

În natură nu există numai frumos: urâtul există alături de frumos, diformul alături de grație, grotescul este reversul sublimului, răul al binelui, umbra a luminii. (Victor Hugo)

Toate acestea înseamnă toleranță!

Si omul poate învăța să fie tolerant și cooperant de la natură și în mijlocul ei!

ÎMPART UMBRELA MEA CU ALȚII ATUNCI CÂND PLOUĂ, IAR DACĂ NU AM UMBRELĂ,
ÎMPART PLOAIA.

(ENRIQUE ERNESTO FEBBRARO)

Anotimpurile de Ami

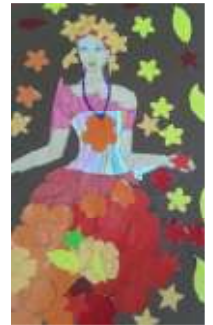
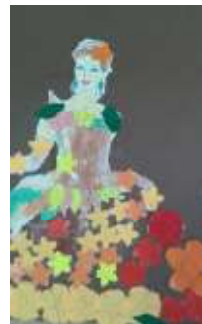
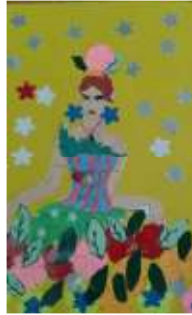
http://www.qbebe.ro/utile/cantece_gradinita/anotimpurile



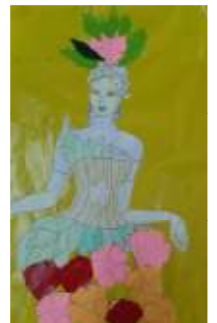
Toamna a sosit acum!
A-nceput să cadă bruma,
Vântul bate tot mai tare.
Unde să ne-ascundem oare?
Toamna a intrat în casă
Punând struguri dulci pe masă
Și-n cămară prin borcane
Pătlăgele dolofane.
Tot ea ne-a adus alune,
Nuci și mere foarte bune,
Mari gutui pentru dulceață
Și butoi cu varză creată.



Neaua peste tot s-a pus!
A venit iarna draguța!
Hai copii pe deal în sus
Să ne dăm cu săniuța.
Câte unul câte doi,
Ne suim în sănioară,
Fără cai și fără boi,
Săniuța fuge zboară.
Ninge ninge încetișor,
Cade câte-un fulgușor,
Iar la geam iarna isteță
Pune mândre flori de gheață.
Primavara a venit,
Cu alai de flori albastre
Și cu cerul înșorit
Pe meleagurile noastre..
Ghiocei și păpădii,
Fluturi galbeni pe câmpii,
Primăvara-s bucurii
Hai să ne jucăm copii.
Iată muguri înverzesc!
Păsărele ciripesc
Și copacii înfloresc
Primăvară, te iubesc!



Vara soarele-i fierbinte
Și la toți le aduce aminte
De nisip și valuri care
Ne aștern scoici la picioare.
Cine ne aduce oare
Darnică vacanța mare
Și excursii minunate?
Este vara! Ai dreptate!
Este un anotimp vezi bine
Cu dulci fructe, valuri line
Și distracții până-n seară.
Iată mult visata vară!



Paște

Aprind lumânări frumos colorate
Venite din cer peste sate
Petale de flori purtate cu sânge
În palme buchete mi se strâng

Ochi calzi la copii Paștele-aduce
De la Domnul Iisus de pe cruce
Aprind lumânări și iată mă rog
Cu glasul pătruns de lumină și foc

Și-n inima mea simt îngerul meu
Ce-aduce din jertfă întregul ecou
Miros de tămâie și năfură sfântă
Când sufletu-mi tace, natura mă-ncântă.

**Cruda pădure**

Pădure, cruda pădure,
Cu ramurile spre cer,
Ascunzi în umbră coapte mure
Și-n frunze pete de mister.
În tine note muzicale
Se nasc în tril de ciocârlie,
Prin tine șerpuiesc spre vale
Izvoare dulci cu ape vii.
Prin tine trec săgeți în fugă
Chemându-și puii, căprioare
Prin tine ne-ndulcesc în rugă
Fraguțele coapte în soare.

Mădălina Hudiță, clasa a VII-a A

Artistul descoperit...

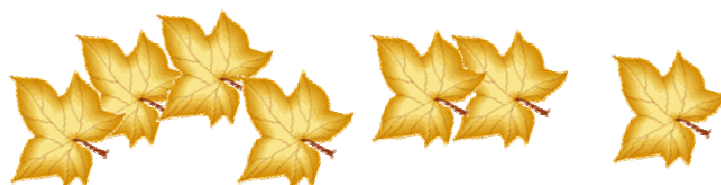
Autor : Ivan Diana
Liceul Teoretic „Emil Racoviță” Techirghiol
Localitatea Techirghiol, județul Constanța
Clasa a VIII-a A
Profesor îndrumător : Vasilescu Gabriela

Contemplam de la geamul camerei mele peisajul paradisiac, încercând să deslușesc numele artistului ce, cu atât talent, mi-a încântat privirea...

Admiram apariția astrului zilei ce se înălța spre cer ca o divinitate ce se reîntoarce în tărâmul său. Punea stăpânire și îneca în lumină întreg pământul... Uimită, urmăream cum își lăsa în urmă mantia sa trandafirie ce îmbrăca nesfârșita întindere albastră, cum trimitea săgeți, pictând cu brațele sale natura în anotimpul plin de bogății – toamna. Încântate de mângâierea sa, floricelele divers colorate își deschideau delicatele petale, parfumând aerul tomonic. Frumos gătite, erau parcă pregătite să accepte invitația micilor viețuitoare la un bal cu totul și cu totul special. Oameni harnici asemeni furnicuțelor, mergeau în pas vioi, împliniți de bogăția recoltei mult așteptate. În drumul lor, pomii, despărțiți de rochiile lor verzi, începeau să plângă fiecare frunză ce în dansul ei lin, rupt dintr-un spectacol al firii, lăsa în urmă roade bogate, mere coapte îmbietor mirositoare, pere de culoarea mierii și tot ceea ce mâini nevăzute, magice, ofereau oamenilor.

Pictura toamnei era impresionantă...! Zărilor – străbătute de aripi harnice, ce vâsleau spre infinit, vântul – își repeta, ca un tenor profesionist, partitura... Pretutindeni plutea magia: Pe covorul pământului, în aerul îmbălsămat și dulce, în văzduhul viu... Nu reușeam să-mi iau ochii, nici măcar pentru o secundă, de la acest miraj. Simțeam că nu-mi mai aparțin... Erau răpiți...

Acea zi a rămas pentru mine o poartă deschisă către natura-artă. Descopeream un inegalabil artist: toamna !



Creionări de toamnă

Autor : Ciorîia Patricia Nicole
Liceul Teoretic „Emil Racoviță” Techirghiol
Localitatea Techirghiol, județul Constanța
Clasa a VIII-a A
Profesor îndrumător: Vasilescu Gabriela

Privesc prin geamul transparent și aburit cum florile din glastre caută îngrijorate soarele ce a asfințit în vestul aurit. În lacul de cleștar se oglindește cerul plumburiu, iar norii, emoționați, tremură la mângâierea domoală a vântului ce atinge apa. Din loc în loc sunt risipite, pe haina umedă a pământului, ofrandele ușoare și ruginii ale copacilor dezbrăcați și ale căror ramuri se contopesc cu celestul. Contemplând copacii ce ning pete de aur și de aramă și învăluie blana fragedă a pământului, se așterne mantia sumbră a toamnei peste curte.

Sunt spectatoarea unei lupte dintre păsările caste, ce sunt pregătite de plecare și crudul, încăpățânatul vânt ce le stă în cale. Umbre se desprind din unghere ale grădinii și ajung din ce în ce mai aproape de mine, frunzele prețioase eclipsează întregul, simt că radiația lor îmi ofilește sufletul.

Celestul profită de moment și îmbrățișează natură cu întunericul, iar doamna Lună își presară ici-colo măgelele nocturnului pe bolta cerească. Ofrandele de cupru și de aur ale copacilor lucesc sub razele sfioase și cețoase ale doamnei cu măgele. Stelele tremură ușor la adierea vântului, îmbrățișând ramurile goale ale copacilor altruști ce și-au dăruit pietrele prețioase anotimpului toamnă.

Fiind martoră la tranziția peisajului răcoros de zi, în nocturnul cețos și misterios al anotimpului naturii roșii, îmi amintesc de cuvintele lui Nichita Stănescu: „Atâtea păsări zboară, încât ochiul mare al aerului va rămâne fără sprâncene.”



Nu fi tristă, toamnă! Mă ai pe mine...

Autor: Ciorîia Patricia Nicole
Liceul Teoretic „Emil Racoviță” Techirghiol
Localitatea Techirghiol, județul Constanța
Clasa a VIII-a A
Profesor îndrumător: Vasilescu Gabriela

Privesc dintr-o barcă grațiosul celest,
Lacul de cleștar tremură modest
La ale vântului mângâieri mlădioase;
Copacii goi presară pietrele prețioase.

Florile ofilite și-au pierdut speranța,
Haina pământului își capăta eleganța,
Împodobită cu ale copacilor ofrande;
Păsările caste tind către țări mai calde.

Iar noi rămânem aici, cu sufletul glacial
Ascultând șoaptele întregului astral
Și nepăsătoare ființe fiind, le ignorăm.

Dar toamna ne zâmbește sfios
și ne învăluie în a ei speranță,
Că noi o vom îndrăgi adânc pe ea

Dar, dezamăgită, află că numai eu o voi îmbrățișa
și suav îmi așază la gât
Un lăntișor din tainele stelelor
și aurul și arama frunzelor.



Cântecul mării

Autor : Manea Mircea Ștefănel
Liceul Teoretic „Emil Racoviță” Techirghiol
Localitatea Techirghiol, județul Constanța
Clasa a VIII-a B
Profesor îndrumător : Vasilescu Gabriela

Ploua. Ploua cu stele de lumină peste pământul proaspăt primenit care, ridicându-se în vârful degetelor, le trimitea zâmbind priviri oacheșe și blânde-mbrățișări. Aripa timpului ce le însoțea și-a aruncat marama peste el vrăjindu-l, până când, în noaptea târzie, un cântec dumnezeiesc s-a înălțat spre ceruri. Era cântecul valurilor mării, ce se unduiau sub alintările adierilor de vânt.

De sub cortina grea de catifea a nopții și-a făcut apariția într-o trăsură de cleștar, mândra lună, însoțită de alaiul ei de stele, pentru a participa la concertul mării. Luna plină de grație, răspândind cu generozitate lumina străvezie în semn de binețe, și-a cufundat obrazul în luciul mării, care, plină de bucurie, a mângâiat-o duios, i-a spus vorbe dulci de desfătare. Rând pe rând, mii de stele și-au urmat regina lor în ritualul lor de salutare. Carul mare, care a condus luna, era în frunte, iar stelele mărunte au început să danseze în pași de vals pe marea ce stătea nemișcată, fiind vrăjită de atâta lumină și căldură pe care o primise de la prietenele ei celeste. Amuțise și uitase că are de dat un concert de zile mari în fața unor asemenea invitați de seamă.

Starea de amorțeală s-a sfârșit atunci când un val jucăuș, mai săltăreț s-a avântat spre țărmul îndepărtat. Nisipul auriu și timid a intrat și el în jocul nebunesc, făcând piruete nenumărate în jurul scoicilor sidefii. Meduzele transparente și corali stăteau de gardă sub stavilopozi, oprindu-i pe cei stângaci. Intrau doar îndrăgostiții de muzică și dans, care se îmbătau cu apa vie, revigorantă. Pânza de alge a pregătit cu multă grijă, scena plutitoare pe care urma să perinde vocile măiestre. În flancul stâng, ca niște soldăței de plumb, dar strălucitori, stăteau în bancuri peștișorii, iar cei cuzale aurii țineau în mână mii de făclii.

Din inima adâncurilor, grațioasele sirene înveșmântate cu haine brodate și bătute cu nestemate și-au părăsit palatele de alabastru de dragul mării. Cu cântecele lor vrăite chemaseră pescărușii să survoleze zarea și să-i urmeze în misiunea de a da armonie corului. În mandrel lor jilțuri meșterite de Poseidon din valuri cristaline și de turcoaz nemaivăzut, s-au

așezat cu grijă toți invitații. Tăcerea din adâncuri a fost spartă pe primele acorduri ale lirei. Sunetul harpei a început să se împletească spectaculos cu murmurul mării, desfătând auditoriul.

Acordurile purtate pe aripile vântului până la porțile cerului, s-au risipit în cele patru zări, ducând cu ele sensibilitatea notelor fermecate. Totul se oprise în loc. Pământul parcă înmurmurise. Era vis ori realitate? Niciun alt sunet nu îndrăznea să se întretaie cu imnurile amfitrioanei, de teamă să nu îi știrbească frumusețea.

Muți de uimire, prinși într-o lume ireală, spectatorii nu se nădăduiau nici să respire pentru a nu piedevreun acord. Aplauzelor lor fine ca un val de mătase răsplăteau din când în când timid pe concertanți. Vraja părea a fi fără de sfârșit. Sirenele și pescărușii ce acompaniaseră fără cusur au cântat și au dansat, până când, vrăjiți de parfumul îmbătător au făcut ultimele reverențe, urmând să se retragă după Cortina nopții.

Doar boarea dimineții a interrupt concertul, iar vâlul de lumină trimise la odihnă pe cei ce-o noapte-ntreagă s-au desfătat în compania mării, pe valurile sale unduitoare de spumă. Răsăritul timid, cu mișcări line, bătu gongul de încheiere a spectacolului marin.



STUDIUL ETAPELOR DE DESCOMPUNERE A ORGANISMELOR ANIMALE ȘI INVENTARIEREA SPECIILOR DE INSECTE NECROFAGE DIN ESTUL DOBROGEI, CARE COLONIZEAZĂ CADAVRELE ANIMALELOR

Autor: ELEV,
MUNTEANU CARMEN GABRIELA
CLASA a IX-a A
Profil ȘTIINȚE ALE NATURII
COORDONATOR ȘTIINȚIFIC,
PROF. HUIANU DANIELA

PREMIUL al II-lea la sesiunea de comunicari stiintifice 2016

Descompunerea este un proces natural și necesar, responsabil de reîntoarcerea materialului organic în ecosistem. Corpurile animalelor, aflate în descompunere, reprezintă o sursă de hrană, temporară și într-o continuă transformare, pentru o comunitate distinctă de organisme. Insectele, mai ales cele din ordinele Coleoptera și Diptera sunt principalele componente ale acestei comunități și constituie elementele principale implicate în procesul de descompunere. În ultimii 10 ani a crescut foarte mult importanța studiului insectelor necrofage și mai ales a stadiilor de dezvoltare larvară a acestora pentru investigările criminalistice complexe.

Obiectivul major al lucrării de față a fost inventarierea speciilor de insecte necrofage care populează corpurile animale aflate în descompunere în perimetrul urban, în sezonul de toamnă-iarnă, precum și succesiunea stadiilor larvare, în vederea determinării timpului post-mortem al organismului aflat în descompunere.

DATE DIN LITERATURA DE SPECIALITATE

Ordinul Diptera

Insectele din Ordinul Diptera se caracterizează prin prezența unui singur rând de aripi, cele anterioare, ca urmare a reducerii celei posterioare. Capul este prins de torace printr-un gât ce-i permite mobilitatea. Ochii sunt mari iar antenele lungi, la formele primitive și scurte la cele evoluate. Aparatul bucal este adaptat pentru supt și lins sau înțepat. Protoracele și metatoracele sunt slab dezvoltate, cel mai puternic fiind mezotoracele, purtător de aripi. Picioarele sunt dotate adesea cu formațiuni adezive. Aripile anterioare membranoase servesc la zbor în timp ce aripile posterioare sunt reduse la niște bețișoare, numite balansiere. Abdomenul poartă doi cerci și doi stili. Dezvoltarea este holometabolă, unele specii depunând direct larve(ovovivipare) iar altele folosind chiar partenogeneza(Pârvulescu, 2012). Larvele nu seamănă cu adulții și modul lor de viață este foarte variat.

Ordinul Coleoptera

Insectele din Ordinul Coleoptera sunt caracterizate, în faza adultă, prin chitinizarea completă a primei perechi de aripi, numită și elitre. Aripile posterioare sunt membranoase și pliate sub elitre. Abdomenul, adesea turtit dorso-ventral, este protejat și acoperit de elitre. Larvele au aspect viermiform, iar dezvoltarea este holometabolă. La unele specii femela este apteră(lipsită de aripi). Acest ordin cuprinde patru subordine: Archostemata, Myxophaga, Adepaga și Polyphaga.

Date legate de entomologia judiciară

În mod paradoxal, studii asupra insectelor necrofage și folosirea acestora în investigările criminalistice s-au făcut încă din anul 1831, părinții entomologiei judiciare fiind considerați Reinhard și Hofmann care au întreprins studii în Germania și Franța. În funcție de specia căreia îi aparține corpul aflat în descompunere și după modul în care acesta este expus: la suprafața solului, îngropat sau doar acoperit cu sol, plutind în apă, dar și de factorii de mediu, anotimpul observărilor, compoziția asociațiilor faunistice succesive va fi diferită, la fel și cronologia

Ior. Smith(1973) a indicat, într-un tabel rezumativ, principalele insecte întâlnite în corpurile umane aflate în descompunere. De regulă, se disting opt valuri succesive în cazul celor expuse în aer liber:

Nr. Crt.	Stadiul de descompunere al corpului uman	Specii de insecte necrofage întâlnite
1.	-proaspăt, nu emite miros	larve de Diptere: <i>Calliphora erythrocephala</i> , <i>Calliphora vomitoria</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Musca corvina</i> , <i>Muscina stabulans</i> ;
2.	-corp reperabil prin mirosul emanat	larve de Diptere: <i>Sarcophaga sp.</i> , <i>Lucilia sp.</i> , <i>Cynomyia mortuorum</i> ;
3.	-după ce grăsimile se descompun în acizi grași volatili (3-6 luni)	Coleoptere – Dermestidae (<i>Dermestes sp.</i>), Lepidoptere – Pyralidae (<i>Aglossa sp.</i>);
4.	-după fermentația caseică a proteinelor	larve de Diptere: <i>Piophilă casei</i> mai ales, <i>Madiza glabra</i> , <i>Eristalis sp.</i> , <i>Fannia sp.</i> , <i>Teichomyza sp.</i> , drosofile, Coleoptere – Cleridae (<i>Corynetes sp.</i>)
5.	-după fermentația amoniacală, uscarea corpului (aproximativ un an de la deces)	larve de Diptere – Muscidae: <i>Ophyra leucostoma</i> , <i>Ophyra anthrax</i> ; Phoridae, Thyreophoridae și Coleoptere – Silphidae (<i>Necrophorus sp.</i> , <i>Silpha sp.</i>) și Histeridae (<i>Hister sp.</i> , <i>Saprinus sp.</i>);
6.	-continuarea uscării corpului	numai acarieni
7.	-uscarea totală	Coleoptere – Dermestidae (<i>Dermestes sp.</i> , <i>Attagenus sp.</i> , <i>Anthrenus sp.</i>), Lepidoptere – Tineidae (<i>Tineola sp.</i>)
8.	-după mai mult de 3 ani de la deces	Coleoptere – Ptinidae și Tenebrionidae

Alți cercetători, care au efectuat studii pe cadavre de porc(*Sus scrofa*) au observat cinci stadii de descompunere(Payne, 1965), sau patru stadii de descompunere, la porcii de Guineea(Fuller, 1934). Cunoașterea dinamicii ecologice a comunităților de insecte necrofage este foarte importantă pentru stabilirea rolului pe care îl au aceste specii în întoarcerea materiei organice în ecosistem(Byrd și Castner 2010).

Dipterele necrofage au complexe enzimatice capabile să digere proteinele de origine animală, distrugând lanțurile peptidice din cheratină, colagen sau elastină(Putman, 1983). Multe alte specii de prădători și paraziți sunt asociate cu comunitatea de insecte necrofage, influențându-le existența.

Analiza succesiunii speciilor de insecte necrofage a scos în evidență dinamica și abundența speciilor într-un anotimp și modificarea compoziției speciilor odată cu schimbarea anotimpului. De asemenea cercetătorii au observat o anumită preferință a comunităților de insecte necrofage pentru un anumit habitat, anumite condiții biologice, legate de specia cadavrelor, anumite condiții fenologice, biogeografice și toate aceste aspecte sunt fundamentale pentru entomologia judiciară. Majoritatea experimentelor efectuate până în prezent au fost făcute prin montarea cadavrelor pe sol în zone împădurite sau zone ierboase de câmpie, cu multă vegetație, iar perioada din an aleasă pentru desfășurarea experimentelor a fost cea de primăvară – vară. Puține experimente s-au desfășurat în perioada toamnă – iarnă, când umiditatea este mai mare și temperatura aerului scade mult.

Distribuția geografică a speciilor de insecte necrofage reprezintă un factor important în determinarea compoziției comunităților acestor organisme într-o anumită zonă geografică. Astfel, numeroase cercetări în domeniul entomologiei judiciare s-au făcut în Brazilia, Anglia, Noua Zeelandă, Cehia, Slovacia, Suedia, Taiwan. În România, studii asupra dipterelor necrofage s-au întreprins de către biologul Lavinia Iancu(Paul) din cadrul Muzeului Național de Istorie Naturală Grigore Antipa București.

OBIECTIVELE ȘI IPOTEZELE DE CERCETARE

Corpurile animalelor aflate în descompunere reprezintă un ecosistem aparte, în care comunitatea de organisme specifice acestui tip de ecosistem – bacterii, diptere, coleoptere, acarieni, molii și viespii parazit contribuie la întoarcerea materiei organice în natură, acționând în momente diferite de-a lungul procesului de descompunere. Momentele sosirii și rata de creștere a insectelor care se dezvoltă în cadavre sunt folosite în

cadrul entomologiei judiciare pentru determinarea circumstanțelor referitoare la decesele suspecte. Entomologia criminalistică utilizează speciile de insecte necrofage, adulți și larve, pentru a determina intervalul post-mortem al cadavrelor. Știința reprezintă granița dintre entomologie și sistemul judiciar și poate ajuta în elucidarea unor fapte care nu pot fi soluționate altfel. Dacă la nivel internațional această metodă este folosită, România nu are încă o legislație dezvoltată în domeniu. Cercetătorii Muzeului Antipa fac demersuri pentru crearea unui cadru legislativ, astfel încât activitatea să poată fi integrată în cercetările juridice. Domeniul este în curs de dezvoltare în țara noastră, iar cercetări în acest sens s-au făcut abia în ultimii cinci ani. Totuși analizând aceste studii, am observat că nu au fost inventariate speciile de insecte necrofage care ar putea popula corpurile aflate în descompunere în sezonul rece (toamnă- iarnă), în perimetru rural din estul Dobrogei. În lucrarea de față ne propunem să evidențiem stadiile de descompunere a organismelor animale și să inventariem speciile de insecte necrofage din estul Dobrogei ce apar în sezonul rece, în perimetrul rural.

CERCETĂRI PERSONALE

Materiale și metode

Animalele folosite în experimentele noastre sunt trei hamsteri din specia *Cricetullus bedfordiae* proveniți de la un vânzător care comercializează aceste animale în Piața Brick, din Municipiul Constanța. Animalele au decedat în noaptea de 23/24.09.2015 în condiții necunoscute. La acestea am adăugat un șobolan de casă (*Rattus rattus*) decedat de câteva zile într-o parcare, în perimetrul urban având coordonatele: latitudine: 44.18N, longitudine: 28.63E. Cadavrul șobolanului de casă emana un miros pestilențial, înțepător, după felul în care arăta, probabil că a fost mușcat de un animal. Cadavrele celor trei hamsteri și al șobolanului de casă au fost transportate în cutii de plastic cu capac în Satul Lazu, respectiv perimetru rural, având coordonatele: **latitudine 44.11537140 și longitudine 28.60659840**, pentru a monta experimentul.

În dimineața zilei de 24.09.2015 s-a montat experimentul cu 4 probe, după cum urmează:

- proba 1- hamsterul mascul cu lungime de 10 cm și greutate de 45 de grame a fost lăsat pe un profil de sol montat într-un borcan, pentru a se descompune ;
- proba 2 – hamsterul mascul cu lungimea de 11cm și greutate de 48 de grame a fost lăsat într-un borcan cu apă pentru a se descompune ;
- proba 3 – hamsterul femelă cu lungimea de 9 cm și greutate de 48 de grame a fost lăsat într-o tăviță de celuloză pentru a fi vizitat de insectele necrofage și pentru a se descompune. Cele trei probe au fost expuse pe un pervaz al unei clădiri aflate în construcție, la etajul nr.1 orientat către sud.
- proba 4 – șobolanul de casă a fost lăsat să se descompună pe o bucată de lemn, pe un pervaz al clădirii, la etajul nr.1, în altă cameră, orientat către nord. Expunem în foto nr.1, foto nr. 2 și foto nr.3 montarea probelor.



Foto nr. 1



Foto nr. 2

Foto nr. 1-2 montarea probelor 1, 2 și 3

REZULTATELE CERCETĂRII

Experimentul nostru s-a desfășurat pe o perioadă de 58 de zile, cuprinzând intervalul 24 septembrie – 20 noiembrie 2015.

În a doua zi a experimentului, probele 1 și 3 au fost vizitate de câte un exemplar al speciei *Sarcophaga carnaria* iar la proba 2 am găsit o musculiță mică din specia *Piophilidae casei*, plutind la suprafața apei. Proba 4 avea un miros pestilențial, înțepător, fiind invadată de furnici, muște verzi, din specia *Lucillia sericata* și viespii parazit din specia *Brachymeria calliphorae*.



Foto nr.3 *Sarcophaga carnaria* la proba nr. 1



Foto nr. 4 *Lucillia sericata* și *Sarcophaga carnaria* la proba nr. 3

În următoarele trei zile ale experimentului, temperatura aerului a oscilat între 15 și 19 grade C, umiditatea aerului fiind în medie de 70%. În aceste condiții, probele 1 și 3 au început să capete miros de cadavru în descompunere, fiind vizitate de trei specii de muște (musca domestică, musca verde și *Sarcophaga*

carnaria). La proba nr. 3 am observat un exemplar de Sarcophaga carnaria care pătrunsese printr-un orificiu de pe abdomen în corpul cadavrului, probabil pentru a depune ouă. La proba nr. 4 am observat larve provenind de la specia Sarcophaga carnaria, aflate în stadiile I, II și III de dezvoltare.



Foto nr.5 Brachymeria calliphorae la proba nr. 3



Foto nr.6 Piophilidae casei la proba nr. 2

În a șasea zi de experiment, toate probele trec într-un stadiu avansat de descompunere. Astfel, la proba nr. 1 se observă larve de muscă verde aflate în stadiul I de dezvoltare, adunate în pâlcuri albe și larve în stadiul II, care au ochi(un punct negru la una din extremități) și se mișcă intens în jurul cadavrului. Mutând cadavrul cu penseta, am observat că larvele invadaseră tot corpul. Carnea s-a desprins în dreptul abdomenului(în zona aflată în contact cu solul) iar blana și solul s-au umezit din cauza lichidelor corpului aflat în descompunere. La proba nr. 2 apare o leziune pe coapsa dreaptă ce plutește ușor la suprafața apei, în care mișună larve de muscă verde aflate în stadiul II de dezvoltare. Și în cazul probei nr. 3 am procedat la întoarcerea cadavrului cu penseta, observând astfel carnea moale și umflată cu miros înțepător, pestilențial. Larvele de Sarcophaga carnaria aflate în stadiul II de dezvoltare se mișcau în continuu. Blana se umezise iar pielea era crăpată din loc în loc. Prinși în carne am surprins larve albe nemișcate, fără ochi, aflate în stadiul I de dezvoltare.

În zilele 9 și 10 de experiment la probele nr. 1 și nr. 3 se observă faptul că larvele de muște, aflate în stadiul al III-lea de dezvoltare, au consumat în întregime țesuturile moi ale cadavrelor, migrând apoi în crăpăturile de tencuială ale pervazului, probabil pentru împupare(transformarea în nimfă). Cadavrul din proba nr. 3 este vizitat de o nouă specie de muscă, anume Graphomya maculata. La proba nr. 2 observăm o scădere de 10% a nivelului apei. La suprafața apei s-a format o crustă subțire de culoare maronie, corpul hamsterului de probă fiind ușor scufundat iar larvele abia vizibile. În cazul cadavrului din proba nr. 4 putem spune că acesta a intrat deja în faza de uscare. În zilele 11-16 de experiment temperatura medie a aerului a fost de 16 grade C iar umiditatea aerului de 70%. În această perioadă și în aceste condiții larvele de muscă verde și de Sarcophaga carnaria au reușit să se împușeze. Pupele au fost măsurate. Astfel, pupele de Lucillia sericata măsoară 0,9-1 cm lungime iar cele de Sarcophaga carnaria măsoară 1,7-1,8 cm lungime. La proba nr. 3 au apărut două specii noi de muște: Muscina stabulans și o altă specie din Familia Muscidae pe care nu am reușit să o determinăm). Greutatea cadavrului din proba nr. 3 a ajuns la 22 de grame, adică mai puțin de jumătate. La proba nr. 2 observăm că nivelul apei s-a redus cu 40%, carnea hamsterului s-a împuștat în masa apei. Nu se mai vede nici

o larvă mișcând. Corpul șobolanului din proba nr. 4 continuă să se usuce, iar noi nu am mai observat nici o specie de insecte care să-l viziteze.



Foto nr.7 *Graphomya maculata*
surprinsă la proba nr. 3



Foto nr. 8 *Muscina stabulans* surprinsă
la proba nr. 3

În zilele 17-36 de experiment temperaturile atmosferice măsurate de noi au fost în medie de 10 grade C și umiditatea aerului de 80%. În aceste condiții, pupele de muște formate și-au păstrat forma, dimensiunile și culoarea neschimbate iar cadavrele de la probele nr. 1 și nr. 2 au intrat în faza de uscare, la fel ca și corpul șobolanului din proba nr. 4, greutatea cadavrului din proba nr. 3 ajungând la 17 grame, aproape de trei ori mai ușor față de greutatea sa din prima zi a experimentului. La proba nr. 2 nivelul apei din borcan a ajuns la 40% din volumul inițial, pojghița de la suprafață restrângându-se doar în centrul luciului de lichid. Materia organică s-a sedimentat pe fundul borcanului, lichidul devenind din nou transparent. Nu se mai observă nici o larvă, probabil datorită faptului că acestea au decedat în stadiul al III-lea de dezvoltare.

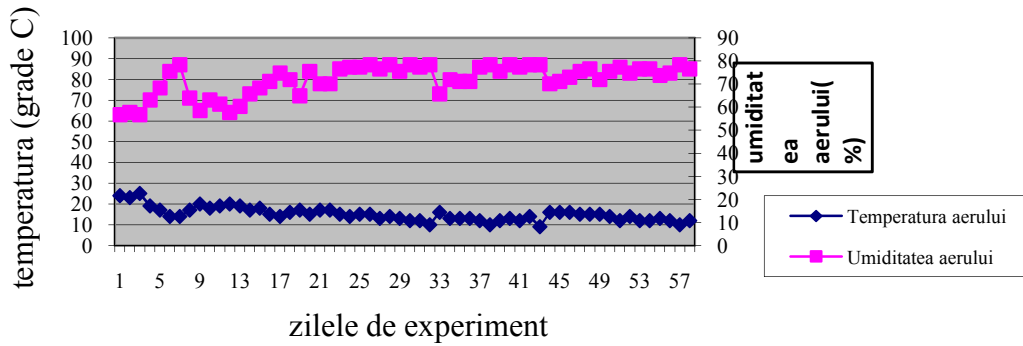
În ultimele 22 de zile de experiment(a 37-a zi – a 58- a zi) cadavrele din probele nr. 1, nr.3 și nr.4 s-au uscat și mai mult, greutatea corpului din proba nr. 3 ajungând la 14 grame, iar în proba nr. 2 nivelul apei s-a redus foarte mult, bucăți din cadavru plutind iar la suprafață. Contrar așteptărilor noastre, în condițiile în care temperatura medie a fost de 8 grade C și umiditatea medie a aerului a fost de 72%, pupele de muște nu au suferit nici o schimbare, n-au mai evoluat spre stadiul de adult.

Din observațiile noastre reiese faptul că probele 1, 2 și 3 expuse spre descompunere s-au încadrat în cele cinci stadii de descompunere descrise de Payne la specia *Sus scrofa*, respectiv: proaspăt, de umflare, putrefacție, putrefacție avansată și uscare. Proba nr. 4 nu a fost luată în discuție atunci când am făcut aceste aprecieri deoarece în momentul când am găsit șobolanul, acesta avea deja miros de cadavru în descompunere.

La toate cele patru probe, muștele femelă au fost atrase de materialul în proces de putrefacție, unde și-au depus ouă în grupuri (în jur de 50, până la 100 în cazul muștei de casă). În condiții optime de temperatură(27⁰C), ouăle pot ecloza în 12 ore, dar în cazul nostru, temperaturile fiind mai scăzute(6-19⁰C ziua și 4-8⁰C noaptea), ouăle au eclozat după aproximativ 36 de ore, fiind surprinse larve în stadiul 1 de dezvoltare la animalul din proba 3(din tăvița de polistiren) și la distanță de jumătate de zi larvele stadiului 1 de dezvoltare au fost vizibile și la animalul din proba 1(pe sol). Temperatura și umiditatea sunt doi parametri foarte importanți în desfășurarea ciclului de dezvoltare la insectele necrofage, prin urmare, în diagrama nr. 1 expunem modul în care au variat aceștia în timpul experimentului nostru.

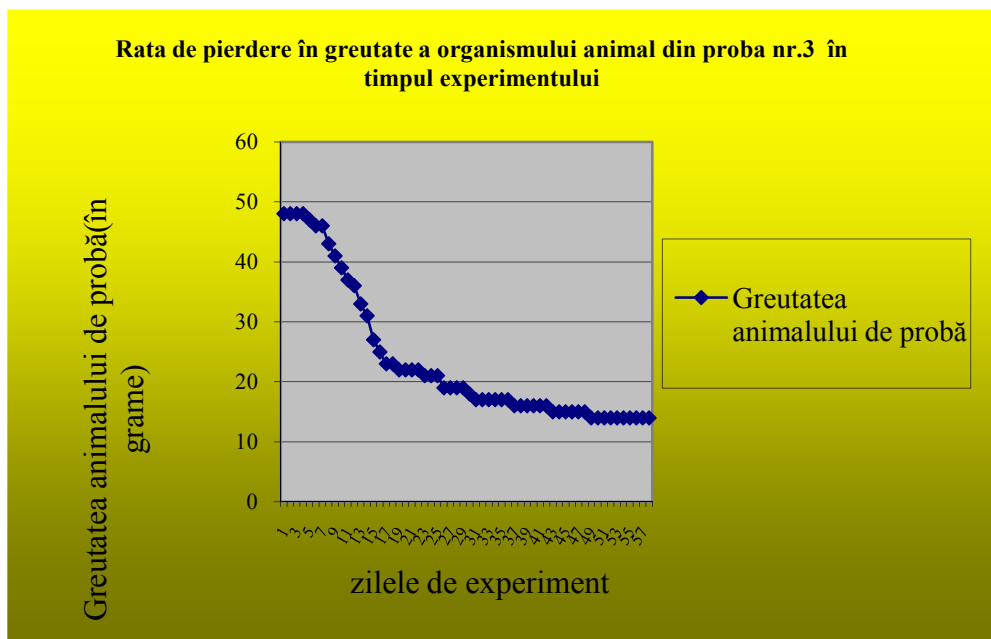
Diagrama nr. 1

Variația parametrilor temperatură și umiditatea aerului în timpul experimentului



Precizăm faptul că, hamsterul din proba 3 de sex feminin și având o greutate la începutul experimentului de 48 de grame, aflat în tăvița de celuloză, a fost cântărit zilnic pe tot parcursul derulării experimentului pentru a observa rata de pierdere în greutate, în raport cu succesiunea stadiilor larvare ale insectelor necrofage. Cântărirea cadavrului s-a făcut cu tot cu tăviță, folosind un cântar electronic marca Zelmer. Prezentăm grafic în diagrama nr.2 rata de pierdere în greutate a hamsterului din proba nr. 3.

Diagrama nr.2



CONCLUZII

Descompunerea experimentală a organismelor animale și studiul speciilor de insecte necrofage permite datarea morții unei persoane cu o precizie destul de mare, aproape de o zi, chiar dacă corpul a atins un stadiu de putrefacție avansată.

Speciile de insecte necrofage și timpul necesar desfășurării ciclului de dezvoltare a acestora variază în funcție de condițiile climatice, poziția geografică a corpului în descompunere, perimetrul urban sau rural, sezon, într-o locuință sau în exterior, greutatea cadavrelor, condițiile în care se află corpul (în aer liber, înhumat, scufundat).

Speciile de insecte necrofage care colonizează corpurile animale aflate în descompunere, în perimetrul rural, în sud-estul Dobrogei sunt: *Lucilia sericata*, *Sarcophaga carnaria*, *Musca domestica*, *Muscina sp.*, *Piophilidae casei*, însoțite de specia omnivoră *Formica fusca*. și de specia necrofilă *Brachymeria calliphorae*.

În perimetrul rural, în sud-estul Dobrogei, în sezonul toamnă-iarnă (temperatura oscilând între 6-25⁰C), durata ciclului de dezvoltare la specia *Lucilia sericata* este de 28 de zile la cadavrele expuse pe sol în aer liber, cu precizarea că pupele nu au mai trecut în stadiul de adult, probabil din cauza temperaturilor scăzute ce au determinat oprirea metamorfozei la aceste insecte în acest stadiu.

În condițiile experimentului nostru, ciclul de dezvoltare la specia *Sarcophaga carnaria* este de 32 de zile la cadavrele expuse pe sol, în aer liber, cu precizarea că pupele nu au mai trecut în stadiul de adult.

Considerăm că rezultatele cercetărilor noastre pot fi folosite în realizarea unor studii de entomologie judiciară putându-se determina timpul scurt de la deces sau intervalul post-mortem al cadavrelor.

BIBLIOGRAFIE

Byrd, J.H. & Castner J.L., 2010 - Forensic entomology: the utility of arthropods in legal investigations. 2nd ed. Boca Raton, CRC Press, 440 p.

Engel, L., 1999 - Etude du développement de Calliphora vicina (Robineau Desvoidy): influence des températures alternées et de l'origine des populations. Thèse, Université de Lausanne, 142.

Fuller, M.E., 1934 - The insect inhabitants of carrion: a study of animal ecology, Bull. Coun. Sci. Industr. Res. Austr 82, 1-62.

Paul, L., Krapal, A.-M., Petrescu, A.-M., 2011 – "Succesiunea asociației de insecte necrofage în cazul unui deces suspect" Revista Română de Criminalistică, Nr.3/iunie/2011

Paul, L., 2010 – "The role of necrophagous insect in decompositions of organic matter (Romania)" Book of Abstracts. Annual Zoological Congress of "Grigore Antipa" Museum 17-19 november 2010

Payne, J.A., 1965 - A summer carrion study of the baby pig *Sus scrofa* Linnaeus, Ecology 46 (1965) 592-602.

Smith, K.G.V. – 1986. A Manual of forensic entomology. British Museum, (Natural History), London and Cornell University Press, Ithaca, N.Y., 205 p.

Pârvulescu L., 2012 - Sistematica și biologia nevertebratelor celomate. Ghid practic, Ed. Bioflux, pag. 67

Putman, R.J., 1983 - Carrion and dung: the decomposition of animal wastes, The Institute of Biology's Studies in Biology No. 156, Edward Arnold, London.

STUDIUL DIVERSITĂȚII ȘI DENSITĂȚII SPECIILOR DE NEVERTEBRATE DIN SOLUL LOCALITĂȚII TECHIRGHIOI

COORDONATOR ȘTIINȚIFIC,
PROF. HUIANU DANIELA

Autor: ELEV, PEDA MARIA MĂDĂLINA
CLASA a IX-a A
Profil ȘTIINȚE ALE NATURII

PREMIUL al III-lea la sesiunea de comunicari științifice 2016

Solul este un sistem natural complex, aflat la suprafața scoarței terestre, rezultat din interacțiunea acestuia cu apa, aerul și organismele vii. Straturile solului au trecut prin numeroase stadii de dezvoltare și maturare de-a lungul secolelor, astfel încât se consideră că solul ar putea fi o arhivă a istoriei pământului. Caracteristicile solului sunt determinate de influența celorlalte sfere ale planetei dar influența omului și a noilor tehnologii asupra solului au crescut semnificativ de la ultima glaciațiune până în prezent.

Degradarea solului, deșertificarea precum și contaminarea solului cu poluanți de către om au contribuit la modificarea structurii solului dar și a organismelor ce sălășluiesc printre particulele sale și acest lucru s-a întâmplat la nivel global. Edafonul (microorganismele – bacterii, ciuperci microscopice, actinomicete, microflora – alge și fauna nevertebrată – viermi, moluște, artropode), deși reprezintă doar 0,1% din volumul solului are un rol determinant în circuitul materiei, transformând resturile organice acumulate în sol în humus.

Obiectivul major al lucrării de față a fost să inventariem speciile de nevertebrate din solul localității Techirghiol și în funcție de acestea să determinăm gradul de antropizare și degradare a solului din această zonă.

DATE DIN LITERATURA DE SPECIALITATE

Ecofiziologul francez Guy Vannier(1988) a definit habitatul solului cu termenul de porosferă, compusă în mod ierarhic din micropori(pori foarte fini, de mărime medie și mari vizibili la microscop), macropori vizibili cu ochiul liber și sisteme de megapori(cavități largi precum coridoare, tuburi, fante, minicrevase și galerii). În această porosferă, Vannier a diferențiat trei sisteme bazate pe umiditatea din sol: un sistem acvatic, cu umiditate ridicată, un sistem edafic, cu umiditate medie și un sistem aerian, în care umiditatea este redusă, porii fiind plini cu aer. Cele mai bune condiții de trai pentru organismele din sol sunt oferite de sistemul edafic, cu suficientă umiditate pentru viețuitoare, caracterizat de prezența apei reziduale în jurul particulelor de sol. Sunt și nevertebrate iubitoare ale sistemului acvatic precum protozoarele cu corpul liber, rotifere și nematode capabile să înoate în filmul de apă dintre particulele de sol.

Studii au arătat că majoritatea protozoarelor din sol sunt specii ce apar în mâlurile din lacuri și doar o mică parte pot fi considerate specii endemice pentru habitatele din sol(Dunger, 1983). Fauna din sol exercită o acțiune mecanică intensă prin fragmentarea puternică a resturilor vegetale și îngroparea lor la diferite adâncimi, prin formarea de galerii în sol, cu un rol foarte important în circulația apei și aerului. În activitatea micro organismelor din sol(protozoare, alge, actinomicete, ciuperci, bacterii) se disting trei tipuri de acțiuni esențiale:

- acțiunea enzimatică, acțiunea principală a microorganismelor de care este legată evoluția tuturor elementelor din sol: ciclul carbonului și humificarea, ciclul azotului, sulfului, fosforului;
- acțiunea foarte importantă de stabilire a echilibrului biologic al solului;
- acțiunea simbiotică.

Ca majoritatea organismelor vii, organismele din sol pot avea influență bună, neutră sau dăunătoare asupra vieții din sol și mai ales asupra productivității acestuia. Unele sunt absolut necesare creșterii plantelor, unele nu sunt nici folositoare nici dăunătoare iar altele produc daune catastrofale reducând sau distrugând recoltele. De-a lungul timpului s-au făcut studii referitoare la numărul aproximativ al microorganismelor din sol. În cele ce urmează redăm în tabelul 1 inventarul făcut de cercetătorul Filip Z.:

Tabelul nr.1 Numărul aproximativ al microorganismelor din sol (Filip Z.,1992)Microorganisme	Număr, ng ⁻¹
Bacterii	3x10 ⁶ - 500x10 ⁶
Actinomycete	1x10 ⁶ - 20x10 ⁶
Drojdi	5x10 ³ - 900x10 ³
Alge	1x10 ³ - 500x10 ³
Protozoare	1x10 ³ - 500x10 ³

În ceea ce privește fauna solului, s-a făcut o clasificare pornind de la mărimea corpului animalelor, rezultând următoarele categorii: microfauna (corp mai mic de 2 mm), mezofauna (0,2-4 mm), macrofauna (4-80 mm) și megafauna (mai mari de 80 mm). Nevertebratele din sol se încadrează în categoriile mai mici, de la micro la macrofaună. Trebuie să menționăm că nu există nici o legătură între mărimea animalului și poziția sa în lanțul trofic. Pentru a înțelege mai bine viața nevertebratelor din sol, s-a introdus din anul 2000 metoda izotopilor grei și ușori ai elementelor azot și carbon (^{14}N , ^{15}N sau ^{13}C , ^{14}C). Astfel s-a studiat traseul materiei procesate de-a lungul lanțurilor trofice, pornind de la producătorii primari, trecând apoi la consumatorii primari și secundari și în cele din urmă la prădători (Ehleringer et al. 1986; Eggers and Jones 2000; Scheu and Falca 2000).

Potrivit lui Andersen (2000) nevertebratele din sol contribuie disproportional la activitatea metabolică a edafonului, stabilindu-se numeroase interacțiuni între acestea și microflora solului, prin lanțurile trofice. Suntem departe de a cunoaște toate speciile de nevertebrate din solurile acestei planete, iar la nivel regional sau local sunt puține date legate de diversitatea și densitatea acestora, raportate la altitudinea habitatelor, zona biogeografică, climatul local sau regional, particularitățile fizico-chimice ale solului. Studiile efectuate până în prezent au arătat că speciile de nevertebrate din sol aparțin la următoarele grupuri taxonomice: *nematode*, cu dimensiuni cuprinse între 2 micrometri și 2 mm, care înoată în filmul de apă sau aderă la suprafața particulelor organice din sol; *acarieni*, *colebole*, *oligochete lumbricoidae* și *enchitreidae*, *miriapode diplopode*, numeroase larve de *insecte*, cu dimensiuni cuprinse între 2-4 mm; izopode, coleoptere (gândaci), diptere (muște), diplopode mari, izoptere, furnici și moluște, cu dimensiunile corpului cuprinse între 4-80 mm (Storck și Eggleton, 1992).

Dintre indicii biologici cel mai des utilizați în evaluarea calității solurilor remarcăm biomasa microbiană, coeficientul metabolic, respirația solului, activitatea enzimatică, abundența și biomasa lumbricidelor, nematodele din sol și biodiversitatea solului. Este cunoscut faptul că, în regiunea Dobrogea, unul din procesele de degradare a solurilor, cu implicații directe în vulnerabilitatea la fenomenul **deșertificării, îl reprezintă eroziunea**. Așa cum reiese din sinteza studiilor pedologice și agrochimice efectuate de Oficiul pentru Studii Pedologice și Agrochimice Constanța, suprafața afectată de eroziune este de 240.000 hectare. Acest proces s-a accentuat sub influența în timp a intervenției omului în activitatea sa economică.

OBIECTIVELE ȘI IPOTEZELE DE CERCETARE

Solul, alcătuit dintr-o succesiune de strate, reflectă prin caracteristicile sale acțiunea sinergică a condițiilor de mediu, astfel că trăsăturile peisajelor geografice sunt exprimate în sol. Termenul de peisaj pedogeografic întărește faptul că solul este un component esențial al mediului, de care trebuie să se țină seama în programele de dezvoltare durabilă a oricărui teritoriu. Nerespectarea condițiilor protective și conservative, duce la deteriorarea sau chiar distrugerea rapidă a solului, cu consecințe asupra organismelor din sol. Într-o astfel de situație, învelișul de sol se reface dificil, în timp extrem de lung și cu costuri ridicate.

În ultimii 25 de ani, creșterea productivității în agricultură în România a avut la bază folosirea în exces a insecticidelor și ierbicidelor, ceea ce a dus la scăderea diversității și densității nevertebratelor din sol. În proiectul de față ne-am propus să evidențiem densitatea și diversitatea speciilor de nevertebrate din solul localității Techirghiol, în perioada de toamnă.

CERCETĂRI PERSONALE

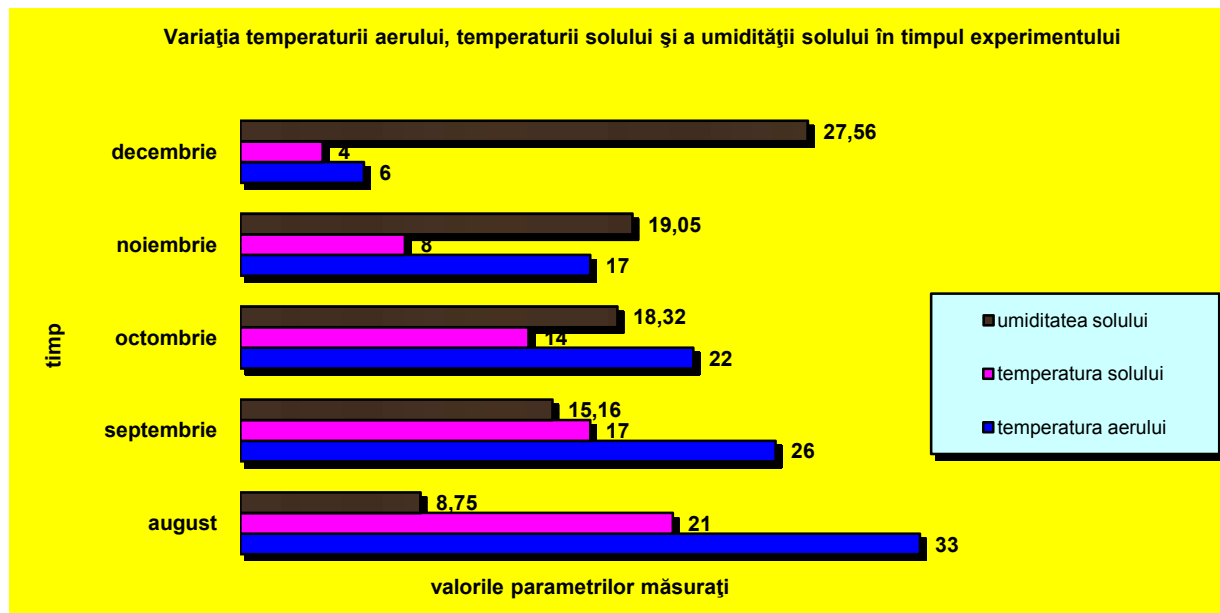
Materiale și metode Cercetările s-au efectuat în perimetrul localității Techirghiol (44° 3' 27" N, 28° 35' 45" E). Experimentele au durat patru luni, de la sfârșitul lunii august până la începutul lunii decembrie. În această perioadă s-au recoltat profile de sol, de 8 ori din cele trei stații fixate: Stația 1: Complex Șincai, în apropierea Lacului Techirghiol, Stația 2: parcul Liceului Teoretic Emil Racoviță, situat în centrul orașului Techirghiol și Stația 3: teren arabil de la marginea localității Techirghiol, la ieșire spre Movilița. Am utilizat o minicazma de grădinărit, lată de 9,5 cm și cu adâncimea maximă de lucru de 17 cm. O parte din animalele nevertebrate au fost fotografiate pe loc, în stațiile de recoltare, apoi probele de sol au fost aduse în laborator, utilizând borcane din sticlă de 1700 grame cu capac. Animalele nevertebrate găsite în probe au fost sortate la mână, numărate, măsurate, fotografiate și apoi eliberate în natură, în parcul școlii. Densitatea animalelor am exprimat-o prin numărul de indivizi găsiți raportați la cantitatea de sol recoltată. De fiecare dată, înainte de recoltarea profilelor de sol, a fost măsurată temperatura aerului și temperatura solului, utilizând termometru de aer respectiv termometru de sol. Probele de sol recoltate în luna octombrie au fost analizate din punct de vedere chimic, în laboratorul de biologie, folosind hârtie indicatoare de pH 0-14 Merck. Solul studiat avea un pH de 7,3 în parcul liceului, 8,5 la ieșire spre Movilița și 8,00 pe malul Lacului Techirghiol.

REZULTATELE CERCETĂRII

În orașul Techirghiol întâlnim soluri bogate în săruri de sodiu ușor solubile, cloruri, sulfatați și carbonați în orizontul superficial, de regulă asociate cu săruri de calciu și magneziu. Aceste soluri mai poartă denumirea

de soluri halomorfe sau soloncauri de tip marin, litorale, fiind formate în urma retragerii apelor Mării Negre. Pe toată perioada experimentului am măsurat temperatura aerului, temperatura solului și umiditatea din sol, iar valorile acestor parametrii le-am inclus în diagrama numărul 1 pentru a evidenția variația acestora, la nivel local, pe perioada toamnei.

Diagrama 1. Variația temperaturii aerului, temperaturii solului, umidității solului în timpul experimentului (august – decembrie 2015)



Din cele trei stații, fixate pentru prelevarea profilelor de sol, am ridicat în fiecare lună câte două profile de sol, în total 32 profile de sol, cântărind fiecare 1 kg în stare proaspătă. În urma cercetărilor noastre am întocmit un tabel cu speciile de nevertebrate găsite de noi în cele trei stații fixate, pe toată perioada cercetării (patru luni). Așa cum se poate observa din tabelul nr. 1, în stația Complex Șincai diversitatea de specii de nevertebrate din sol este foarte mică, probabil datorită faptului că solul este unul de sărătură, cu pH ridicat, factori ce nu permit multor specii să viețuiască în astfel de condiții, drept pentru care am întâlnit în această zonă doar șase specii de nevertebrate: *Lumbricus terrestris*, *Scolopendra gigantea*, *Aporectodea caliginosa*, *Cepaea hortensis*, *Cepaea sylvatica* și *Glomeris marginata*. Tot din tabelul nr. 1 se poate deduce faptul că în Stația nr. 2, reprezentată de parcul Liceului Teoretic Emil Racoviță din centrul orașului Techirghiol, biodiversitatea nevertebratelor din sol crește, la fel și densitatea acestora, probabil datorită faptului că a scăzut cantitatea de săruri din sol, față de Stația nr. 1, condițiile fiind mai prielnice pentru numeroase specii de viețuitoare, așa cum sunt: *Pyrrhocoris apterus*, *Limax maximus*, *Scarabeus sacer*, *Oryctes nasicornis*, *Gryllotalpa gryllotalpa*, *Formica pratensis*, *Gryllus campestris*, *Graphosoma lineata*, *Nezara viridula*, *Polyphylla fullo*.

Tabel nr.1. Biodiversitatea și densitatea speciilor de nevertebrate din solul localității Techirghiol, găsite de noi în cele trei stații fixate pe parcursul experimentului.

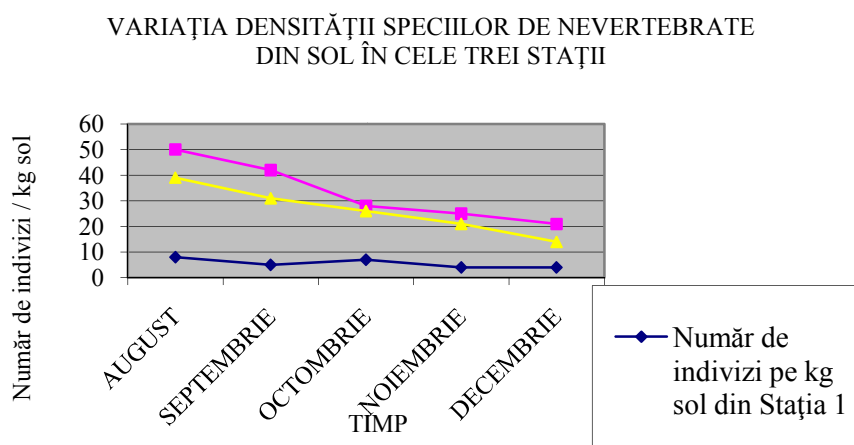
Nr. Crt.	Specia	Număr de indivizi găsiți în Stația 1 – Complex Șincai	Număr de indivizi găsiți în Stația 2 – centru oraș Techirghiol	Număr de indivizi găsiți în Stația 3 – ieșire din Techirghiol spre Movilița	Număr total de indivizi
1.	<i>Lumbricus terrestris</i>	21	36	38	95
2.	<i>SCOLOPENDRA GIGANTEA</i>	2	4	7	13
3.	<i>Polyphylla fullo</i>	-	3	5	8
4.	<i>Nezara viridula</i>	-	4	2	6
5.	<i>Graphosoma lineata</i>	-	7	5	12
6.	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	-	8	13	21
7.	<i>Aporectodea caliginosa</i>	2	5	3	10

8.	<i>Oryctes nasicornis</i>	-	7	4	11
9.	<i>Glomeris marginata</i>	3	13	9	24
10.	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	-	16	5	21
11.	<i>Gryllus campestris</i>	-	6	3	9
12.	<i>Formica pratensis</i>	-	11	8	19
13.	<i>Scarabeus sacer</i>	-	6	9	15
14.	<i>Limax maximus</i>	-	4	3	7
15.	<i>Cepaea sylvatica</i>	3	21	13	36
16.	<i>Cepaea hortensis</i>	7	6	4	17
TOTAL		38	157	131	326

În Stația nr.3, reprezentând un teren arabil de la marginea localității Techirghiol, la ieșire spre Movilița, observăm faptul că densitatea de indivizi/kg de sol scade ușor, probabil datorită folosirii ierbicidelor și insecticidelor în lucrările agricole, pentru creșterea producției agricole.

Conform cercetărilor noastre, densitatea cea mai mare de nevertebrate/ kg de sol proaspăt a fost înregistrată în parcul liceului nostru situat în centrul localității Techirghiol, unde nu s-au folosit vreodată pesticide, condițiile naturale fiind prielnice speciilor de nevertebrate studiate. Acest fapt reiese și din diagrama numărul 2, pe care o prezentăm în cele ce urmează.

Diagrama nr.2 Variația densității speciilor de nevertebrate din sol în cele trei stații



Prezentăm în foto nr. 1, nr. 2, foto nr. 3, foto nr. 4 și foto nr. 5 imagini surprinse de noi cu speciile de nevertebrate găsite în zona Complexului Șincai, Stația nr.1.





Foto nr.3 *Scolopendra gigantea*



Foto nr.4 *Glomeris marginata*



Foto nr.5 *Cepaea sylvatica*

În parcul Liceului Emil Racoviță din centrul orașului Techirghiol am întâlnit o diversitate mult mai mare de specii de nevertebrate în sol, iar în foto nr.6, foto nr.7, foto nr.8, foto nr. 9, foto nr.10, foto nr. 11 și foto nr.12 vom expune o parte din fotografiile surprinse de noi în timpul experimentului.

Foto nr.6 *Graphosoma lineata*

Foto nr.7 *Polyphylla fullo*



Foto nr. 8 *Helix pomatia
pratensis*

Foto nr. 9 *Formica*



Foto nr.10 *Gryllotalpa gryllotalpa*



Foto nr.11 *Scarabeus sacer*



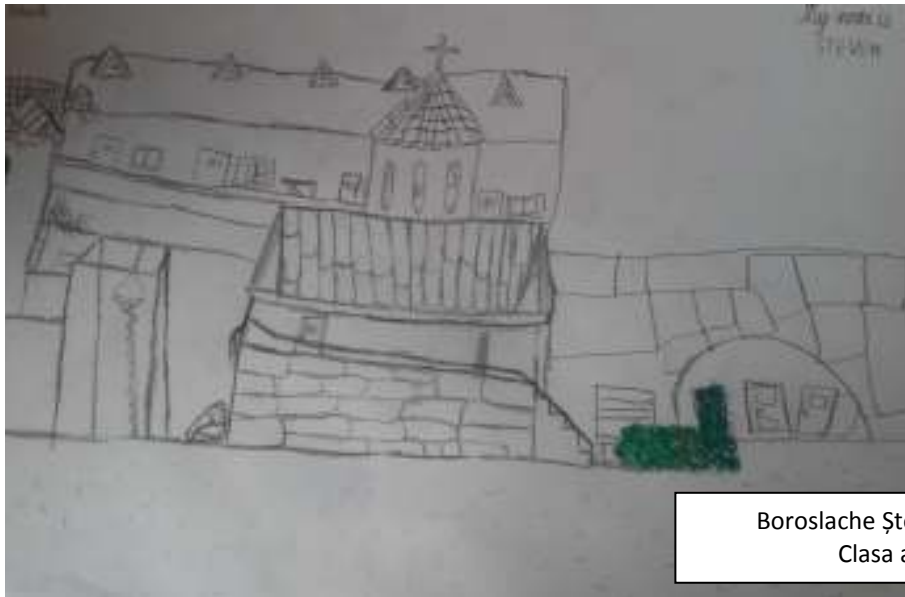
Foto nr.12 *Oryctes nasicornis*

CONCLUZII

- ✓ Potrivit Oficiului de Studii Pedologice și Agrochimice Constanța, începând cu anul 2000, solurile din Dobrogea suferă o continuă erodare, aridizare, în lipsa precipitațiilor și compactare, având de suferit în special biodiversitatea acestora.
- ✓ Speciile de nevertebrate întâlnite în profilele noastre de sol în cele patru luni de experiment sunt caracteristice solonceacurilor marine, litorale, bogate în săruri de sodiu, de calciu și magneziu.
- ✓ Așa cum ne-am așteptat, în Stația nr. 1, situată foarte aproape de Lacul Techirghiol, numărul de specii de nevertebrate din sol este mai mic și densitatea acestora de asemenea, probabil datorită bogăției de săruri prezentă în această zonă a localității.
- ✓ În Stația nr. 2, reprezentată de parcul Liceului Emil Racoviță din centrul orașului Techirghiol, am recoltat cel mai mare număr de specii de nevertebrate, în profilele noastre regăsindu-se solul specific stepei dobrogene, neafectat în vreun fel de activitatea antropică sau lucrări agricole.
- ✓ În Stația nr. 3, constând într-o parcelă de teren arabil de la marginea localității Techirghiol, la ieșire spre Movilița, numărul de indivizi, din profilele de sol recoltate, scade probabil datorită aplicării de pesticide, în special insecticide, în vederea creșterii productivității agricole.
- ✓ Considerăm că rezultatele cercetărilor noastre pot fi folosite în realizarea unor studii pe termen lung și în conceperea unor programe de dezvoltare durabilă care să includă și solurile, pentru a împiedica astfel fenomenul de erodare a acestora și pentru a conserva edafonul zonei umede din împrejurimile Lacului Techirghiol.

BIBLIOGRAFIE

- **Dunger, W., 1983** - Tiere im boden (animalele din sol), Wittemberg, Ziemsen
- **Eggers, T., Jones, D., 2000** - [Trends in Ecology & Evolution](#) (Impact Factor: 16.2). 07/2000; 15(7)
- **Ehleringer, J., R. Pearcy, and H.A. Mooney. 1986** - Future development in plant physiological ecology. Bull. Ecol. Soc. 67:48-58.
- **Filip, Z., Smed-Hildmann, R., 1992** - Does fossil plant material release humic substances into ground water, Sci. Total Environ. 117/118, 313-324
- **Gomoiu, M.T., Făgăraș, M., Jianu, L., Skolka, M., Anastasiu, P., Cogălniceanu, D., 2008** – Strategia privind conservarea biodiversității costiere a Dobrogei, Editura Exponto, Constanța
- **Lăpușan, A., Lăpușan, Ș., 1999** – Techirghiol pentru Europa, Editura Alma, Galați
- **Sanda, V., Alexiu, V., Ștefănuț, S., 2004** - Vegetatia solurilor saline si alcalice din romania. evoluția acesteia sub influența lucrărilor hidroameliorative, *ECOS*, Pitești, 16:51-54.
- **Scheu, S., Falca, M., 2000** - The soil food web of two beech forests (*Fagus sylvatica*) of contrasting humus type: Stable isotope analysis of a macro- and a mesofauna-dominated community
- **Storck N.E., Eggleton P., 1992** - Invertebrates as determinants and indicators of soil quality, *American Journal of Alternative Agriculture* Volume 7, Numbers 1 and 2
- **Vannier, G., Wauthy, G., 1988** - Application of an analytical model measuring tolerance of an oribatid community (Acari) to continuously increasing drought, Volume 5, pp 137-150



Boroslache Ștefan Georgian
Clasa a II-a A



Tiron Edward Sebastian
Clasa a II-a A



Ali Miriam Lea
Clasa a II-a A

