ANUL I, No. 3. 15 FEBRUARIE 1924.

„VLĂSTARUL"

REVISTA LICEULUI „SPIRU-HARET"

APARE BILUNAR Abonamentul 80 Lei pe an

Rostul unui număr din program

„Vlăstarul" a început dela primul număr să publice traducerea „Artei poetice" a lui Horațiu și are de gând să o continue până la capăt. De ce?

Fiindcă „Vlăstarul" vrea să fie o revistă școlărască în toată puterea cuvântului și ca atare primește cu o deosebită plăcere acele lucrări pe care școala le produce și în care elevii pot da dovadă de originalitate și muncă în acelaș timp.

Poate să fie cineva, care, necunoscând limba latină, să ne întrebe cum este cu putință ca o simplă traducere să aibă nevoe de așa de multă muncă și mai ales cum tocmai într'o traducere să găsim originalitatea cuiva?

O traducere bună trebue să fie de sine stătătoare, adică să aibă înțeles și să placă chiar aceluia care nu cunoaște nici autorul, nici limba originalului. Pentru a ajunge la acest rezultat, in special dacă e vorba de o scriere și latină și poetică, iată ce și câtă muncă trebue să depună traducătorul.

Trebue în primul rând să înțeleagă el însuși în chip desăvârșit textul și ca să ajungă aici trebue să înceapă prin a studia **toate** *cuvintele*. Cel ce deschide un dicționar latinesc vede pentru fiecare vorbă latinească un lung șir de înțelesuri și deși acest șir este foarte lung, totuși uneori expresia de care are nevoe lipsește și trebue să o născocească traducătorul, derivând el însuși din înțelesul rădăcinii, al particulelor de compunere, al sufixelor sau prefixelor, în bază de analogie, cuvântul, care cu adevărat redă ideia autorului, operație ce presupune știință și tact din partea traducătorului.

După ce elevul a prins înţelesul cel propriu al tuturor cuvintelor el trebue să-şi insuşească in mod aprofundat obiceiurile poporului roman in viaţa lui publică precum şi în aceea familiară pentru a înţelege figurile poetice ale autorului şi apoi să ştie bine sintaxa ca să şi dea seamă de nuanţele ce iau naştere din întrebuinţarea unei anume construcţii şi nu a alteia.

Când în sfârşit prima fază a traducerei — înţelegerea textului — s'a încheiat, începe a doua, care cu siguranţă nu este mai uşoară: acea de a exprima acest „înţeles" in cuvinte româneşti, dar aşa, ca să nu fie redat într'o formă abstractă, ci tot concretă, păstrând pe cât se poate „imaginele" originalului, dar totuşi întrebuinţând numai din acelea, pe care orice bun Român să le admită şi să le guste. Iar aici punctul esenţial este, ca intregul traducerei să păstreze coloritul originalului şi pe cât se poate stilul autorului latin. In orice caz, dacă avem a face cu o epopee, o tragedie, un discurs în faţa senatului, sau un episod măreţ din istoria poporului roman, stilul să fie „nobil" şi demn de subiectul exprimat, iar dacă scrierea tradusă este o epistolă, o comedie, o satiră, cuvintele vor putea fi mai puţin „strălucite", dar în totdeauna vor trebui să amintească „eleganţa" originalului, pentrucă toate operile „clasice" sunt de o artă a'ât de desăvârşită, in cât nimic nu le defigurează mai mult de cât o traducere superficială sau vulgară.

De aici rezultă că pentru a înţelege, cum se cade, un text poetic latinesc trebue muncă multă, iar pentru a-l traduce „cuviincios" în limba română trebue multă indemănare şi putere inventivă, deci originalitate.

Elevii clasei a VIII-a modernă, după ce în decursul lecţiei au degajat înţelesul textului şi au luat notă de toate nuanţele ce trebue ţinute în seamă, pregătesc acasă traducerea cea mai fidelă, fiecare cum poate mai bine. In ora următoare profesorul alege din traducerea fiecărui elev expresiile cele mai reuşite şi astfel ia naştere traducerea in curs de publicare. Ea este prin urmare rezultanta silinţelor clasei intregi şi, deşi operă colectivă, ea încurajează originalitatea oricărui elev în parte.

Totuşi nu acesta este motivul principal pentru a o publica. Motivul cel mare este folosul, pe care toţi elevii ce o vor ceti, îl pot scoate din ea. Arta poetică a lui Horaţiu ar trebui să devie baza publicaţiilor de parte literară ce vor apărea în această revistă.

Acele câteva sfaturi pe care Horaţiu le dă Pisonilor s'au dovedit, printr'o experienţă milenară, că nu dau greş.

S'au mai scris multe tractate de poezie, s'au formulat multe sisteme de critică unele mai „savante" decât altele, s'au pus la contribuţie filosofia şi istoria, s'au îngrămădit documente şi argumente şi totuşi nici un „sistem" de critică n'a rămas nezdruncinat de trecerea timpului, în vreme ce „preceptele" sau mai bine zis „versurile" rezumative de legi, ale lui Horaţiu sfidează victorioase „lungul şir al anilor".

De ce acest lucru? Pentrucă „frumosul" n'are margini timp în ce „sistemul" este limitat de capacitatea esteticianului şi pentrucă geniul va inventa şi de acum înainte mijloace nouă pentru a exprima frumosul, în vreme ce istoricul literaturilor nu le cunoaşte decât pe acelea ale trecutului. Horaţiu însă, adevăratul „critic clasic" — ca şi modelul său Aristot adevăratul „filosof" — a prins puţinele principii ale frumosului care sunt vecinice, le-a redat cu o mare lărgime de vedere şi le-a găsit forma lor definitivă.

Arta poetică a lui Horaţiu—şi e mult mai bine să-i spunem aşa cum a numit-o el: *„epistola* către Pisoni" — te desfătează cetind-o, fără a te obosi cât de puţin. Sunt o serie de glume pline de haz, care te povăţuesc fără să observi. Inveţi „preceptul" de frumuseţea versului şi te pomeneşti recitând pe din afară reguli de poezie, crezând că ai învăţat cuvinte de spirit. Această împerechere a celui mai larg liberalism cu cel mai adevărat dogmatism este de o valoare nepreţuită pentru o bună disciplină literară. De aşa ceva au neapărată nevoe nu numai elevii pentru compunerile lor literare, dar şi viitorii făuritori ai literaturei noastre naţionale.

Iată pentru ce nu descurajez pe elevii, cari au de gând să publice a parte această traducere, când va fi terminată, rugând în vederea acestui scop pe toţi elevii ce se ocupă cu limba latină şi cari vor ceti această revistă să trimeată la redacţie pe măsură ce vor găsi, expresii, sau chiar fraze întregi mai bune decât ale noastre ca să ţinem atunci seamă de ele. Iar din partea mea invit pe cel mai îndrăzneţ „june poet" ca servindu-se de această traducere să pună în versuri perceptele nemuritoare ale poetului latin, dar aşa, ca să le poată învăţa după el elevii români, precum colegii lor francezi le învaţă după Boileau.

I. Frollo

Horațiu: Epistola către Pisoni

(vers 60-179)

— —

(Urmare)

Când la sfârșitul anului pădurile își schimbă înfățișarea prin mutarea frunzelor, cele d'întâi cad, tot așà generația cea veche de cuvinte piere și, la fel cu tinerii, cele născute de curând înfloresc și prind putere. Suntem datornicii morții și noi și ale noastre. Fie că Neptun primit în pământ ferește corăbiile de vânturile furtunoase, lucrare ce numai un rege o poate face, fie că o mlaștină multă vreme stearpă și potrivită pentru vâsle hrănește orașele vecine și simte greul plug, sau că un râu și-a mutat cursul cel dăunător grânelor învățând să urmeze un drum mai bun, lucrările omenirii vor pieri, necum să rămână mereu vie vaza și frumusețea cuvintelor. Multe ce acum sunt moarte se vor naște din nou, iar cuvinte, ce în momentul acesta au trecere, vor cădeà dacă așa va voi uzul în preajma căruia se află puterea dreptul și regula vorbirei.

Homer a arătat în ce vers pot fi scrise isprăvile regilor, ale căpeteniilor și războaiele cele nenorocite. In versurile cele ce fără a fi egale sunt unite în perechi egale a fost îmbrăcată mai întâi jalea, apoi însăși mulțumirea dorinței împlinite. Totuș ce autor să fi scos la lumină sfioasele versuri elegiace este discuție printre învățați și procesul este încă în fața judecătorului. Indignarea l-a înarmat pe Archilochus cu iambul cel singur potrivit ei, picior pe care acum l-au luat în stăpânire comedia și măreața tragedie, bun pentru dialoguri, în stare să birue zgomotul mulțimii și născut dintr'adins pentru acțiune. Muza a încredințat coardelor să cânte pe zei și pe fiii zeilor, pe învingătorul la pugilat, pe calul eșit cel d'întâi la întrecere, grijile tinerilor și vinul liberator. De ce mă las a fi salutat ca poet, dacă nu pot și nu știu să țin seamă de rostul și de coloritul operilor ce fel a fost descris mai sus? Pentru ce rușinându-mă în chip greșit prefer a nu ști de cât a învăța?

Un subiect comic nu vrea să fie redat în versuri tragice. De asemenea se indignează de a fi povestită în versuri comune și aproape vrednice de comedie cina lui Thyestes. Fiecare lucru să-și păstreze locul ce i se cuvine după cum i l-a hărăzit soarta.

Totuși din când în când și comedia își înalță glasul și Chremes mâniat dojenește pe un ton ridicat, iar eroul tragic de multe ori se tângue cu o vorbire obicinuită, când bună oară Telephus și Peleus și unul și altul în sărăcie și surghiun dă la o parte vorbele mari și umflate ținând să miște inima spectatorului prin plânsul său. Nu este destul ca versurile să fie frumoase, ele mai trebue să fie și duioase și să ia cu sine ori încontro vor voi sufletul auditorului. După cum fețele oamenilor râd către cei ce râd, tot așa față de cei ce plâng se întristează. Dacă vrei ca eu să plâng, trebue mai întâi să fii tu însu-ți îndurerat. Atunci, Telephe, sau Peleule, nenorocirile tale mă vor lovi pe mine însu-mi: dacă vei reda însă rău rolul ce ți-a fost încredințat, eu sau voi adormi, sau voi râde. Cuvinte de mâhnire se cuvin unei fețe îndurerate, pline de amenințări uneia mâniate, zburdalnice uneia glumețe și serioase în expresie, uneia aspre. Căci mai întâi natura nu formează pe dinăuntru după orice capriciu al soartei, ne favorizează, ne împinge la mânie, sau din potrivă ne culcă la pământ și ne chinuește cu o grea întristare, iar apoi scoate în afară emoțiile sufletului, limba fiindu-i tâlmaciul. Dacă vorbele vor fi nepotrivite cu soarta aceluia, care le rostește, și nobilii Români și cei de jos vor izbucni în hohote de râs. Va fi de mare interes dacă vorbește un zeu, sau un erou, dacă un bătrân încărcat de ani, sau un înflăcărat de o tinerețe înfloritoare, sau o matronă autoritară, sau o doică devotată, sau un negustor rătăcitor, sau cultivatorul unui ogor înverzit, sau un Colchidian, sau un Assirian, sau unul crescut la Teba sau la Argos.

(Va urma). Clasa VIII Modernă

CUGETĂRI

— —

Nu faceți ca acel păzitor care împărțià uleiul destinat luminii farului, familiilor sărace din sat.

M. Maeterlink

*

Diamantul, și călcat în picioare strălucește.

*

Nu căutați pe morți la morminte, ci în sufletele voastre.

N. Iorga

ISUS

—„Iubiţi-vă ca fraţii, 'ncetaţi cu orice ură!...
„Iubiţi-vă de-apururi... Fiţi blânzi, nu vă certaţi,
„Curaţi să fiţi la suflet ca floarea de volbură,
„Pe-acei ce greşesc vouă, fiţi blânzi şi îi ertaţi!“...

Vorbià Isus şi ochii, luciau 'necaţi în lacrămi,
In lacrămi, stropi de rouă ce-obrajii îi scăldau..
Vorbià duios... măslinii îşi tremurau frunzişul...
Şi 'n juru-i credincioşii, mişcaţi îl ascultau...

Se adunase lume: copii, femei, copile,
Bărbaţi, ce a lui vorbe, cu drag le împărtăşiau...
Vorbià Isus şi vorba-i plutea în zarea 'ntinsă:
Duioasă. lină, blândă... Copii îl priviau

Zâmbind.. Fără de frică se alipiau de dânsul..
Dar o femee-atuncia le zise: — „Fiţi cuminţi!“...
Isus zâmbi prin lacrămi şi-i zise cu blândeţe:
—„De ce îi cerţi tu, oare? Ei sunt micuţii sfinţi!“

Privind apoi mulţimea, le zise 'nvăţătorul:
—„Lăsaţi, cu toţi, copiii, să vină lângă mine!“...
Se strânseră copiii în juru-i fără frică,
Şi-i mângâia, prea bunul, cu vorbele lui line...

Victor Dumitrescu

Amintiri din clasa geniilor

E sgomot mare în clasă. Prima zi de şcoală se cuvine să o serbăm cum se cade, adică să facem cât mai mult scandal. 'Nu-i vorbă, noi eram renumiţi pentru tărăboiul care domnià în clasa noastră. D-l director erà furios, pedagogii se luau cu mâinile de păr; geamgiii aveau zilnic de lucru, căci le purtam noi de grije; clanţa dela uşe se rupsese... Dar în clasă ce erà! Aveau dreptate bieţii pedagogi să se ia de gânduri cu astfel de oameni...

Bébé cel mare, zis „ţiganul“, făceà pe catedră un match de box cu Andrei. Par'că-i văd şi acum! Cu mânecile suflecate îşi cărau de zor la pumni pe unde nemeriau. Pisoi, foarte serios, se îndeletnicià cu aruncatul briceagului în podele şi strigà: „Bravos mie!“ ori de câte ori cuţitaşul se înfigeà în scânduri. Şeful clasei — erà Radu — pălmuià pe Löbel, iar Don Cuştici se plimbà pe deasupra băncilor în chip de „vuiajor“, cu o căciulă întoarsă pe dos, legat la gât cu un fular cafeniu şi în mână cu un ghiozdan cu toarte. Foarte grav se plimbà pe deasupra băncilor, lovind cu o carte în cap pe cei ce-i stau în cale.

In fundul clasei, preşedintele „respublicei“ fundului, ţineà o cuvântare nesfârşită membrilor din comitet şi singurilor supuşi ai respublicei.

— Cacavelas!

Din câtevà sărituri, toţi băeţii fură la locurile lor şi liniştea cea mai deplină domnì în clasă, doar sosià Cacavelas!

Cacavelas acesta erà un pedagog nou venit, pe care băeţii nu-l cunoşteau încă. Dar pentrucă aveà un nume care sunà rău, camarazii mei i-au zis „Cacavelas“.

Pedagogul erà un băiat serios, prea serios, care îşi dădeà aere de om superior.

Pedagogul intrà pe uşe;, erà roşu la faţă, îşi muşcà buzele şi aveà haina încheiată la toţi nasturii — semn că erà înfuriat şi că vroià să fie mai impunător.

= Domnilor din nou mi-a făcut **mie** scandal d-l director pentrucă **aci** e gălăgie.

= La noi, domnule ?!?! Poate în altă clasă, că aci a fost linişte ca acum.

Cacavelas îşi muşcă buzele. E gata să isbucniască, dar se stăpâneşte.

— Nu, nu. D-l director mi-a spus că în cla-sa şea-sea re-a-lă e-ste sgo-mot ca în iad.

— De unde o fi știind el cum e în iad? întreabă unul din „respublica fundului" pe tovarășul său.

Cacavelas îl aude și se pornește să ne facă morală, plimbându-se ca un leu în cușcă. Nările îi tremură, mușchii dela fălci se crispează. Iși trece mâna prin păr, își potrivește haina, se uită lung la noi și.... începe:

— Bine, domnilor, ce însemnează aceasta? Ce însemnează acest sgomot?

— Care?...

— Domnule, să nu fii... (cu gesturi largi). Ah! Dar asta întrece orice margine. Până când credeți domnilor, că o să răbdăm, până când? Ne am săturat! Dacă nu vreți să vă faceți oameni de treabă, întoarcem foaia. Ați auzit! Intoarcem foaia! Vă scot afară și fac miliție, căci să știți, domnilor, eu sunt ofițer în armata română, sunt ofițer și am adus la ascultare oameni mult mai neastâmpărați ca dumneavoastră. (strigând). Ați auzit! Fac miliție! Fac miliție până ce vă veți rugà de iertare! Ați auzit.... (după câteva ocoluri prin clasă, cu un aer de melodramă). Pentru ce, domnilor, nu sunteți oameni de treabă, pentruce? Ai? Sunteți băeți de familii bune, sunteți inteligenți, pentruce mă necăjiți? Căci, domnilor, în aceste clipe mi-ați mâncat zece ani din viață. Da!... Zece ani!... Mi-ați scurtat viața cu ze-ce ani!... Eu stau acì pentru binele dumneavoastră, nu....

— Drace!

— Ce! Cum! Cine a vorbit? Care e nesocotitul? A, domnilor, eu sunt băiat dela țară, dela coarnele plugului, și, vă pot asigurà că prin provincie se învață mult mai serios decât acì, în furnalul acesta în care se topesc inimi și caractere, în care....

(Râsete înăbușite. Cacavelas nu bagă de seamă. Aproape dă fuga prin clasă, nările îi joacă, trântește cu pumnii în bănci).

— Da! Eu când voiu fi la locul meu, voiu strămutà liceele și toate școlile la țară, ca tinerii să nu poată vedeà răul, nici să nu-i audă de nume, căci nimic nu e mai periculos pentru noi decât stricăciunea....

= Ce profund, domnule, îmi șoptește Radu.

— Nu sunteți dumneavoastră de vină, domnilor, ci mediul social în care trăiți. Vă iert amarul pe care mi l-ați făcut, dar, vă rog, faceți-vă oameni de treabă... (Se uită la noi și vede pe câțiva râzând pe înfundate).

— De ce râdeți? Pentruce râdeți? Ce-ați găsit de râs? Ai? Ce-ați găsit? Nemernicilor! Dați carnetele încoace și să veniți la arest la trei....

Ia carnetele, scrie ceva înăuntru și le dă înapoi. Vrea să plece, se oprește de mai ne strigă odată: „Am să vă arăt eu vouă!" și pleacă trântind ușa.

Abià a încetat sgomotul pașilor pe sală și Don Cușticã sare dela locul lui, începe să se plimbe prin fața noastră și să dea din mâini:

= In furnalul acesta, de București, unde se topesc sufletele....

Clasa râde cu hohote.

George P. Nedelcu

MELANCOLIE

Cu capu'n mâini eu șed la gura sobei,
Șed nemișcat și mut, vrăjit de vise,
Și'n trista mea privire se ivește
Mâhnirea ce de mult nu se ivise

Afară-aud cum toamna nemilcasă
In geamul aburit, cu sgomot bate,
Și mă gândesc la zilele apuse
La zilele de mult îndepărtate...

Mi-e inima de gânduri troenită
De gânduri ce 'ncepură să mă poarte
In toamna cea târzie ce venit-a
Cu frunzele ei galbene și moarte....

Anton Vladimir Frollo
Clasa IV sec.

Cerem iertare cititorilor noștri pentru întârzierea cu care apărem. Aceasta se datorește împrejurărilor grele cărora a trebuit să le facem față, și anume greutăților materiale care ne amenință la tot pasul. Jocurile distractive și soluțiile celor precedente se vor publică în numărul viitor, neavând loc în acesta din cauza abundenței de material.

Despre numărul π

Numărul acesta π atât de des întrebuinţat în matematicile moderne, era bine cunoscut din timpurile cele mai vechi. Matematicianii cei vechi au măsurat lungimea unui cerc şi apoi diametrul acelui cerc; apoi au făcut aceleaşi măsurări şi la alte cercuri şi au dedus că raportul lungimii a două cercuri este egal cu raportul diametrelor corespunzătoare. Dacă L, L_1 şi D, D_1 sunt lungimile şi dametrele a două cercuri oarecari atunci avem:

$$\frac{L}{L_1} = \frac{D}{D_1}$$

Această relaţiune este adevărată pentru două cercuri oarecari. Dacă în relaţiunea de mai sus schimbăm mezii între ei avem: $\frac{L}{D} = \frac{L_1}{D_1}$ şi dacă mai considerăm şi alte cercuri vom avea:

$$\frac{L}{D} = \frac{L_1}{D_1} = \frac{L_2}{D_2} = \frac{L_3}{D_3} = \frac{L_4}{D_4} = \ldots\ldots\ldots \text{ unde}$$

$$L_j\,(j=1,2,3,\ldots) \text{ şi } D_j\,(j=1,2,3\ldots)$$

sunt lungimile şi diametrele corespunzătoare acelor cercuri.

Din rapoartele de mai sus se vede că raportul dintre lungimea oricărui cerc către diametrul său este acelaş pentru toate cercurile; atunci urmează că acel raport este constant.

Acest raport constant se insemnează cu litera grecească π (pi) iar $\pi = 3,14159$.........

Numărul π era cunoscut încă de acum şase mii de ani.

Dovezi despre aceasta ne dă piramida cea mai mare din Egipt, piramida lui *Cheops*. Propietăţile numerice ale acestui gigantic monument au fost socotite din timpurile acelea vechi ca nişte isvoare matematice.

Poate că numărul π, ca şi alte numere tot în genul său au fost cunoscute şi mai de timpuriu, dar despre timpurile acestea preistorice nu prea avem date certe, deoarece istoria omenirei începe numai de 6000 ani, de când omul a început să scrie şi de când ne-au rămas legende şi tradiţiuni.

Piramida cea mai mare, a lui *Cheops*, ne face să credem că ştiinţa din acele vremuri era foarte înaintată, iar arhitecţii acestui colosal monument erau nişte adevăraţi geometri, erau nişte matematicieni desăvârşiţi. Astfel privind lungimile diferitelor elemente ale piramidei, găsim că între ele există relaţii bine definite şi cari dovedesc existenţa numărului π, în acele timpu i destul de înaintate. Inălţimea acestei piramide este 148.208 metri, iar lungimea fiecăreia din cele patru laturi ce formează temelia piramidei, şi cari sunt perfect egale este de 232,805 metri. Perimetrul bazei este deci 931,22 metri. Dacă împărţim acest număr prin de două ori înălţimea piramidei, vom găsi exact 3,1416 adică numărul π (pi). Deci vedem cum în acele timpuri Egiptenii, şi poate şi alte popoare cunoşteau numărul π şi îl întrebuinţau în practică. Poate că ei nici nu determinau pe π ca fiind raportul dintre lungimea cercului şi diametrul său. Şi în astronomie era întrebuinţat π. Către jumătatea secolului al XIX-lea, când s'a putut pătrunde înăuntrul piramidelor, piramida lui *Cheops* s'a găsit goală, cosciugul regelui lipsea. Inaintea acestei odăi se găseşte o altă odae. Lungimea acestei de a doua odăi socotită în palmace (care preţueşte 0,255 metri), înmulţită cu 3,1416 sau π ne dă tocmai durata anului civil întrebuinţat în calendarul nostru şi anume 365 zile şi 222.

Mai târziu Grecii şi Romanii, deşi posedau o cultură ştiinţifică mai desăvârşită, totuşi n'au fost în stare să hotărască durata anului civil. Noţiunea aceasta a numărul π există la Egipteni, dar ei n'au scris nicăeri despre raportul dintre circonferenţă şi diametrul său. După aceea întâlnim numărul π la vechii Eleni. Aceştia şi-au dat bine seama de existenţa unui astfel de număr şi au căutat să-l studieze. Dovadă despre aceasta este că ei au lăsat moştenire posterităţii 3 mari probleme:

1) Cuadratura cercului.
2) Dublarea cubului.
3) Trisecţiunea unghiului.

Cea dintâi constă în a construi o dreaptă egală în lungime cu o circonferenţă, a cărei rază este dată sau de a construi un patrat echivalent cu un cerc de rază dată. A doua cere să se găsească latura unui cub, care are un volum de două ori mai mare ca al unui cub dat; iar a treia este împărţirea unui unghiu în trei părţi egale.

Din toate trei cuadratura cercului a produs cea mai mare consumaţie de energie intelectuală. Scopul ei este găsirea valorii lui π cât mai exact. Cel dintâi care s'a ocupat de cuadratura cercului a fost Anaxagoras de Clazomène, mort către anul 430 a. C. Dar a fost imposibil să se rezolve această problemă servindu-se numai de linie şi de compas. Această imposibilitate, care nu decurge în mod necesar*) de incomensurabilitatea lui π, a fost aproape demonstrată. π este un număr incomensurabil, adică nu este egal cu vre-un număr întreg şi nici nu poate fi pus sub forma unei fracţii, adică nu este un număr fracţionar. Din cauza incomensurabilităţii sale, π nu a putut fi calculat exact nici până astăzi. Valoarea ştiută azi a lui π este aproximativă. Au fost oameni cari i-au dat câteva sute de zecimale şi totuşi cifrele nu se mai isprăveau şi nici nu se observa vre-o regulă de succesiune a cifrelor părţii zecimale. Babilonenii îl egalau cu **3**. Mai târziu Arhimede (287--212 a. C.) întrebuinţează metoda perimetrelor pentru a calcula pe π, adică se dă diametrul şi trebue să se caute valoarea corespunzătoare a lui L şi atunci π va fi câtul $\frac{L}{D}$. Aplicând metoda perimetrelor se găseşte că:

$$\pi = \lim_{n \to \infty} 3 \times 2^{n-1} \sqrt{2-\sqrt{2+\sqrt{2+\ldots+\sqrt{2+\sqrt{3}}}}}$$

numărul radicalelor suprapuse fiind n.

E. Ştefănescu

Chestiuni de examen

Subiectul lucrărilor scrise date de d-l profesor I. Banciu la examenul de matematici al clasei a VIII-a particulară de la liceul *„Spiru Haret"* din Bucureşti, în seziunea din Februarie 1924.

Secţiunea Reală

Algebră.

I) Fiind dată ecuaţia

$$x^3 - 2x^2 + ax + 6 = 0.$$

*) De exemplu diagonala patratului este incomensurabilă cu latura sa cu toate că putem uşor construi pe una când cunoaştem pe cealaltă.

1). Să se determine valoarea parametrului variabil a, aşa fel în cât să existe următoarea relaţiune între rădăcinile ei:

$$x_2 = x_1 + x_3.$$

2) În această ipoteză, să se rezolve ecuaţia dată.

II). Să se afle relaţia de condiţie între coeficenţii p şi q, pentru ca ecuaţia:

$$x^2 + px + q = 0$$

Să admită toate rădăcinile reale.

Geometrie Analitică.

Prin punctele A (5,0) şi B (2,3), se duce o linie dreaptă. Să se scrie:

1) Ecuaţia dreptei definită de punctele A şi B.

2) Ecuaţia perpendicularei ridicată pe jumătatea segmentului AB.

3) Să se calculeze suprafaţa triunghiului format de dreapta AB, de perpendiculara ridicată, pe jumătatea segmentului AB şi de axul YY'.

4) Ecuaţia cercului circumscris triunghiului precedent.

5) Ecuaţiile tangentelor la cercul, precedent în punctele unde axul YY' taie cercul.

Secţia Modernă.

Seria I. Intr'un triunghiu oarecare ABC se dă:

$$\hat{A} = 60^\circ \text{ şi } \frac{b}{c} = 2 + \sqrt{3}.$$

Se cere:

1) Să se calculeze tg $\frac{B-C}{2}$.

2) Din cunoştiinţa lui tg $\frac{B-C}{2}$, să se deducă valoarea diferenţei (B—C).

3) Din cunoştiinţa diferenţei (B—C) precum şi a relaţiei care există între unghiurile unui triunghiu oarecare, să se deducă valoarea unghiurilor B şi C.

Seria II. Intr'un triunghiu oarecare ABC, se dă:

$$t= +., \quad c=a+2 \text{ și } \cos A=\frac{3}{5}.$$

Se cere:

1) Să se afle latura *a*.
2) Laturile *b* și *c*.
3) $\operatorname{tg}\frac{B}{2}$ și $\operatorname{tg}\frac{C}{2}$.

Soluțiunile se vor da în numărul viitor.

I. Banciu

Probleme rezolvate

Problema 6. Un număr împărțit cu 7 dă restul 3 și împărțit cu 27 dă restul 13. Să se afle restul împărțirii acelui număr prin 7×27.

Emil Ștefănescu

Soluție dată de d-nul: N. Teodorescu (cl. V R.).

După enunț avem $N=7p+3=27q+13$ deci $7p=28q+7-q+3=M7-(q-3)$ ∴ $q-3=7m$ deci $q=7m+3$ ∴

Iar $N=27(7m+3)+13=7\times27m+94$

$N=M7\times27+94$ ceeace ne arată că restul împărțirii acelui număr prin 7×27 este 94.

Alte soluții date de d. Eugen Pălărieru (cl. VIII).

Problema 8. Să ce descompue în factori polinomul:

$f(x)=x^7-2x^6+x^5-x^4+2x^3-x^2.$

N. Teodorescu

Soluție dată de d-nii: Paraschivescu Bosnief Dan (cl. V) Ionescu Jean (cl. VI), Eugen Pălărieru și Andrei Zamfirescu (elev cl. VIII).

Putem scrie

$$f(x)=x^5(x^2+2x+1)-x^2(x^2-2x+1)=(x^5-x^2)(x^2-2x+1)$$
$$f(x)=x^2(x^3-1)(x-1)^2=x^2(x-1)(x^2+x+1)(x-1)^2$$
$$f(x)=x^2(x-1)^3(x^2+x+1).$$

A mai rezolvat foarte bine problema: Vasile Velciu (cl. VIII Mod.).

Problema 9. Să se rezolve sistemul:

$$3x+2y+5xy=a$$
$$6x+4y+7xy=b$$

Emil Ștefănescu

Generalizare. Să rezolvăm sistemul:

$$ax+by+cxy=m$$
$$\alpha x+\beta y+\gamma xy=n$$

Eliminând pe xy avem

$(a\gamma-\alpha c)x+(b\gamma-c\beta)y=m\gamma-nc$ ∴

$$y=\frac{m\gamma-nc+(\alpha c-a\gamma)x}{b\gamma-c\beta}$$

înlocuind în prima relație avem:

$$ax+\frac{b[m\gamma-nc+(\alpha c-a\gamma)x]}{b\gamma-c\beta}+cx\frac{m\gamma-nc+(\alpha c-a\gamma)x}{b\gamma-c\beta}=m$$

$$(\alpha c-a\gamma)x^2+(m\gamma-nc+b\alpha-a\beta)x+m\beta-nb=0$$

și

$$x_{1,2}=\frac{nc-m\gamma+a\beta-\alpha b\pm\sqrt{m^2\gamma^2+2(a\beta\gamma+\alpha b\gamma-2\alpha c\beta)m+c^2n^2+2(a\beta c+\alpha bc-ab\gamma)n-2c\gamma mn+(a\beta-\alpha b)^2}}{2(\alpha c-a\gamma)}$$

și înlocuind valoarea lui x în relația care dă pe y găsim:

$$y_{1,2}=\frac{m\gamma-nc+a\beta-\alpha b\pm\sqrt{m^2\gamma^2+2(a\beta\gamma+\alpha b\gamma-2\alpha c\beta)m+c^2n^2+2(a\beta c+\alpha bc-ab\gamma)n-2c\gamma mn+(a\beta-\alpha b)^2}}{2(b\gamma-c\beta)}$$

Aplicație. In cazul particular avem

$a=3 \quad b=2 \quad c=5 \quad m=a$

$\alpha=6 \quad \beta=4 \quad \gamma=7 \quad n=b$

și găsim

$$x=\frac{5b-7a\pm\sqrt{(5b-7a)^2-72(2a-b)}}{18} \quad \text{și}$$

$$y=\frac{5b-7a\pm\sqrt{(5b-7a)^2-72(2a-b)}}{12}$$

Au rezolvat problema fără să o generalizeze d-nii: Ion Ciorănescu și Andrei Zamfirescu (elevi cl. VIII R.), N. Teodorescu (cl. V) și Eugen Pălărieru (cl. VIII R.).

Exerciții

5. Să se găsească cuburile perfecte de patru cifre, cari sunt și patrate.

Bărbulescu Const.

Acel număr este de forma m^6. El trebue să îndeplinească condițiile:

$10^3 < m^6 < .0^4$ sau $10 < m^2$ și $m^3 < 100$ deci $3 < m$ și $m < 5$ adică $m=4$ și $m^6=4096$.

6. Să se determine a, b, c, d astfel ca polinomul

$$P(x)=x^5+ax^4-7x^3+bx^2+cx+d \text{ să fie divizibil cu } (x^2+x)(x^2-3x+2).$$

N. Teodorescu

$P(x)$ trebue să se dividă cu $x(x+1)(x-1)(x-2)$. Punând condițiile $P(0)=0$, $P(-1)=0$, $P(1)=0$ și $P(2)=0$ găsim $a=1$, $b=-1$, $c=6$, $d=o$. Câtul este $x+3$.

7. Să se rezolve ecuația

$$4^x+4^{x-1}+4^{x-2}+4^{x-3}+4^{x-4}=1364.$$

Ionescu Jean

Avem

$$4^{x-4}(256+64+16+4+1)=1.364 \quad \therefore \quad 4^{x-4}=4 \quad \therefore \quad x=5.$$

8. Să se arate că

$$\frac{n}{m} C_m^n$$

este un număr întreg.

Emil Ștefănescu

Avem

$\frac{n}{m} C_m^n=\frac{(m-1)(m-2)\ldots\ldots(m-n+1}{12\ldots\ldots(n-1)}$. La numărător este produsul a $(n-1)$ numere consecutive, care produs întotdeauna se divide cu produsul primelor $(n-1)$ numere consecutive.