

SĂ ÎNVĂȚĂM MATEMATICA!

Orici de străjinite are ar fi vizita gazetarului — ea înseamnă totuși în tumultul activității omului de știință, clipa de răgaz, de odihnă pe care o oferă discuția ce iesc din orbita preocupărilor curente. Numai așa cred că se explică bunăvoința cu care academicienul GR. C. MOISIL deși adine preocupat de rezolvarea unor lucrări urgente, a răspuns dorinței noastre de a împărtași cuitorilor câteva din argumentele ce pledează în anul acesta. În lașarea lașului pentru însușirea matematicilor de către întreaga noastră tânăra generație. Și în frizul unei seri de demonstrații, la colțul unei mese mese acoperite cu zeci de hîrtii pline de calcule, a început o interesantă discuție ce venea să dovedească că în veacul astronauticii, „idealul matematic” de care vorbeau marii gânditori ai Renașterii europene trebuie să devină parte integrantă a idealurilor tuturor apelor care doresc ca munca lor să devină folositoare, rodnică.

matematică. Și nu numai atât. O cit mai profundă specializare presupune în același timp însușirea unor noi domenii ale cercetării matematice. Mariile probleme pe care le pune tehnica contemporană începînd de la problemele construirii unei simple mașini care să dea într-adevăr randament, pînă la făurirea sateliților artificiali sînt de neînchipuit fără matematică.

Ne vorbeste acad. prof. GR. C. MOISIL

rup. Totuși mașinile electronice de calculat nu vor înlocui.

— Deloc. În primul rînd construcția lor presupune multă, foarte multă matematică, și în al doilea rînd cei care nu știu matematici nu vor putea lucra nici cînd cu ele.

Să continuăm însă cu ideea de la care am pornit. Presupun de asemenea astăzi cunoștințe matematice o serie de cercetări fiziologice. Cunoșc de acum cîțiva medici care studiază la cursurile fără frecvență a facultății noastre. Multe din studiile de biologie și agronomie folosesc statistica și agnomie folosesc și el multe vorbesc de matematică. Nu mai vorbesc de economiști care au nevoie de o largă și profundă informație matematică. Au apărut în prezent pentru întreaga noastră unitate număr de consumatori care vor fi folosite în comerț și care presupun și ele cunoștințe matematice. Lucrătorii marilor aeroporturi, stațiilor de cale ferată, centralelor telefonice vor trebui să aibă ca de rînd complicate aparate de telecomandă... Traducerea pe care le fac unele mașini electrice de calculat se pare că curînd îi vor obliga și pe lingviști să studieze matematică.

— Să luăm cîteva exemple. Poate îl înginer cînteva care nu și-a învățat cu temeinicie bazele matematici? Nu! Zece de domenii de specializare inginerescă sînt legate de

tica. Gîndiți-vă de asemenea la zecile de discipline militare. Iar exemplele acestea le-ai putea avea foarte multe. Nu dovedesc oare toate aceste exemple marelui „asalt” al matematicilor, necesitatea de a ne însuși cu toții „știința marilor”?

— Și numai sub „aspect profesional” vedeți „utilitatea” însușirii matematici?

— Nicidecum. Cred că ar trebui să vorbim de multe ori tinerilor noștri despre claritatea pe care o dau mișcările raționale matematice la deșpre faptul că studiul matematicilor reprezintă școala unei gândiri corecte, precise. Aș recomanda de asemenea tinerilor noștri să răsfoiască paginile istoriei și să vadă că de-a lungul veacurilor pînă au fost mințile luminate ale omenirii care nu au studiat matematicile. Aș vrea să reamintesc numai de zecile de ore pe care le-a închinat studiului matematicilor Karl Marx sau despre profundele studii în acest domeniu pe care le-a făcut în tot cursul vieții sale marele nostru scriitor Camil Petrescu.

— Într-altă ordine de idei. Mulți dintre tinerii noștri cred că nu sîntem cu toții ași să studiem matematicile. Ce părere aveți?

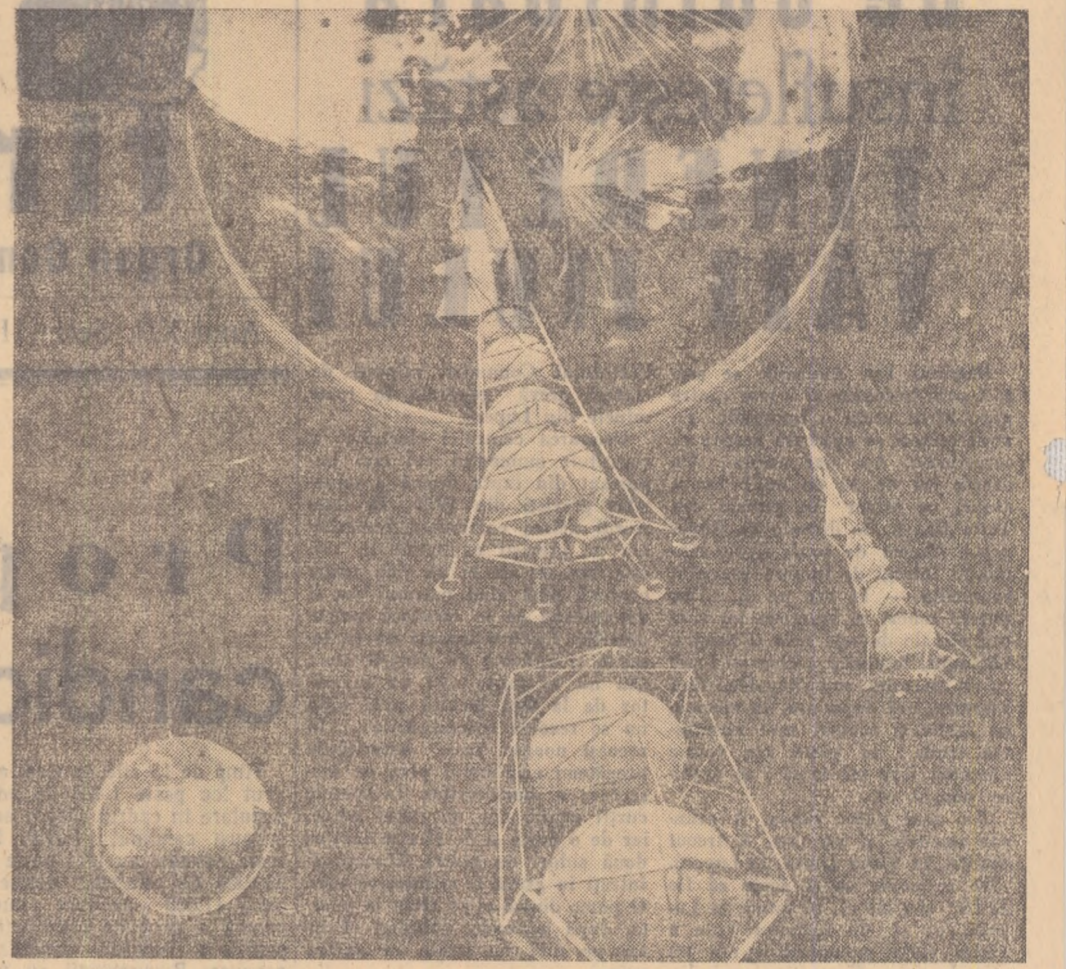
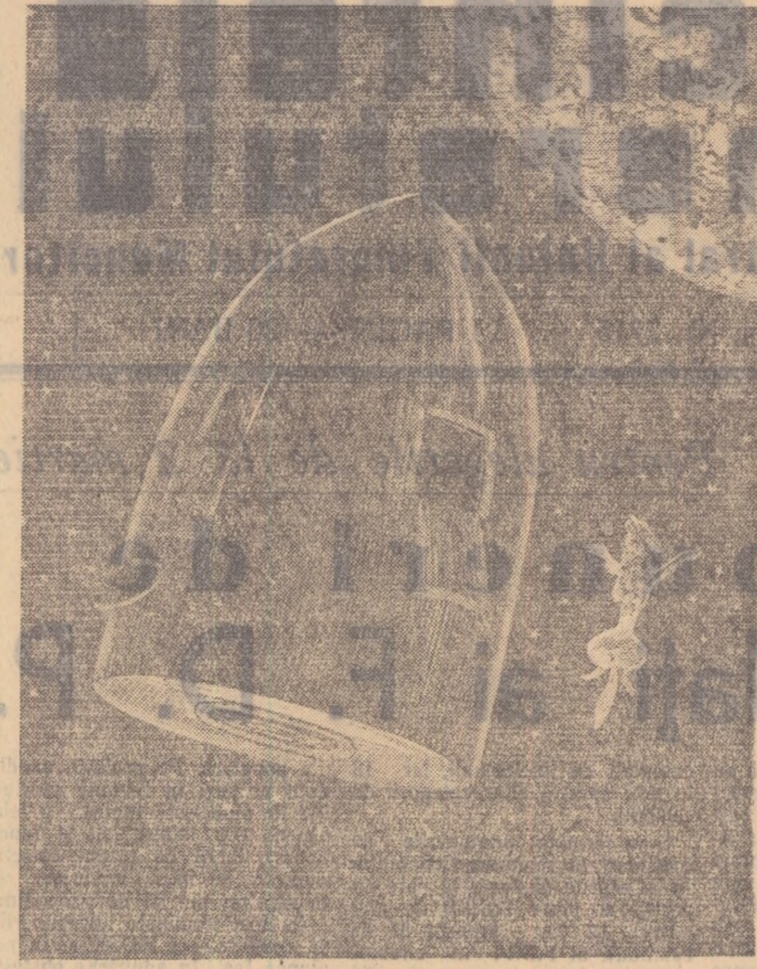
— E o simplă prejudecată. Toată lumea poate studia matematica. Ideile matematice sînt clare, fiind foarte accesibile tuturor. Dacă mi-primiteți o comparație: lucrările stau într-un anumit sens, ca în sport. Nu putem bate cu toții recorduri mondiale, însă putem cu toții alerga, sări, nu vom ajunge cu toții mari creatori în domeniul matematicilor, însă putem cu toții să ne însușim un puternic bagaj de cunoștințe matematice.

— Cum vă explică atunci deseale succese?

— Prin anumite deficiențe de ordin pedagogic. Matematicele purced din realitate, din experiență. Mulți dintre profesorii uii aceasta, uii că în procesul de învățămînt trebuie să facem ca fiecare tînar să vadă sub formulele de matematică realitatea. Un rol deosebit îl are de asemenea și primul profesor. El este acela care poate inspira copilul încrederea sau neîncrederea în capacitățile lor. Însușiri ar trebui să explicăm în permanență tinerilor, și în special elevilor un adevăr de mult cunoscut: **IN MATEMATICA NU POTI SARI PAGINILE.** Fiecare raționament, fiecare rînd trebuie învățat cu temeinicie. Și atunci cu siguranță că vor simți cu toții mările bucurii pe care îți le oferă rezolvarea unor interesante probleme științifice.

I. SAVVA

Visul lui Jules Verne și actualitatea



Aproape un secol departe aceste două imagini de anticipare științifică: prima, aparține celei dintîi ediții a romanului lui Jules Verne „De la pămînt la lună”, în care marele scriitor francez povestea călătoria unui obuz-rachetă pornit de pe planeta noastră. Iată cum își închipuia Jules Verne și ilustrații cărții sale, apropierea obuzului-rachetă de lună.

A doua imagine este și ea — din domeniul viitorului. Dar al unui viitor foarte apropiat, fiind vorba de unul din cele mai avansate proiecte pentru zborul în lună.

Obuzul lui Jules Verne a străbătut cale lungă în decursul acestui veac. Iar știința modernă a transformat visul romancierului în realitate.

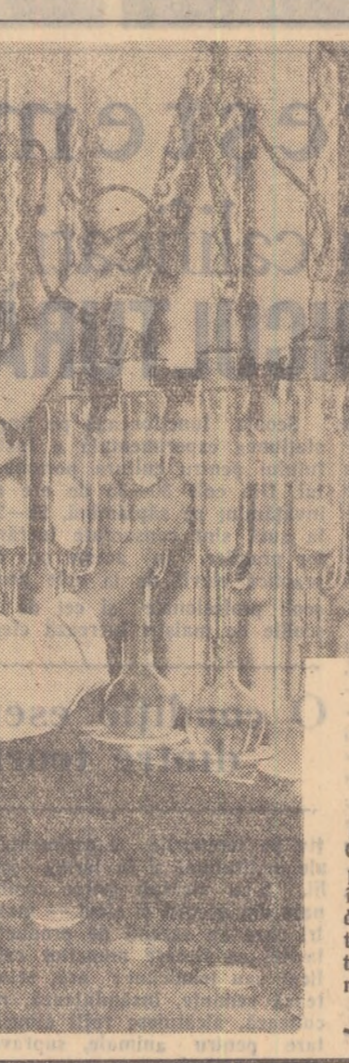
„Redescoperirea” Tibetului

Pînă nu de mult Tibetul era considerat „ara pietrelor stergo”. Geologii „Armatei de științe” R. P. Chineză, care încep din 1951 efectuează cercetări în diferite regiuni ale podisului tibetan, au demonstrat că Tibetul este o țară foarte bogată.

Recent, Academia de științe a R. P. Chineze a editat un atlas geologic al Tibetului, ale cărui hărți cuprind regiuni cu o suprafață de 600.000 km. Atlasul este prima lucrare din lume care prezintă structura geologică exactă a Tibetului.

Pe fundul oceanelor...

În cadrul cercetărilor științifice efectuate pe fundul oceanelor, s-a descoperit o crăpătură adîncă de aproximativ 1.500 m și largă de 35 km. Crăpătura traversează Oceanul Atlantic de la nord la sud, inconjorînd Capul Bunei Speranțe prin Oceanul Indian în direcția Noii Zeelande și se îndreaptă spre nord prin Oceanul Pacific dispărînd aproape de Alaska. Cercetătorii științifici susțin că această crăpătură ar fi de dată recentă.



O intensă activitate se dezvoltă în zilele acestea în centrul experimental de hidrobiologie din Capitală. Fotoreporterul a prins pe peliculă momentul în care o tînară cercetătoare din laboratorul de chimie determină uleiul la plantele tratate cu ingrășăminte bacteriene.

Foto: AGERPRES

Incălzește în mod exploziv, astfel încît la „aprinderea” proiectorului se vor auzi tunete puternice. Pe acest traseu, aerul irradiat va doborîi o transparentă mai mare, care se va păstra, deoarece presiunea aerului încălzit împiedică în parte intrarea în fascicul a noi cantități de aer rece și mai puțin transparent.

Însușirile teribile ale acestei arme o opun însușirilor nu mai puțin teribile ale armei rachetă cu încălzirea termocucleară. Călițiile defensive ale fascicolului intensiv sînt evidente.

Omenirea lubitoare de pace va fi să facă totul pentru ca marcelele biruinții ale genului uman să fie folosite spre fericirea omului și nu spre distrugerea lui.

Știința și tehnica vor fi eliberate de bieste-nate de bieste-nate, însăși puterea lor va interzice aplicarea în scopuri de război. Sorții creației de oameni vor lumina pămîntul. Rachetele folocice vor porni în explo-rarea adncimilor minunate ale spațiului...

Ing. R. ALBU
A. SCHWARZ

Fluxul CIVILIZAȚIEI

Acum, în preajma marii aventuri cosmice, omul simte puternic necesitatea impetuoasă de a nu lăsa în urmă o planetă necercetată și nepășită. Ca rezultat al eforturilor sale, omul abia de pe hartă se îngustează văzînd cu ochii și ultimele indoaiele sînt pe cale de a deveni realitate. Cel mai pregnant exemplu îl oferă, desigur, asaltul general al Antarctidelor.

Năm de gînd să rezum istoria descoperirii a celui de-al șaselea continent și nici să fac o scurtă dăru de seamă asupra cercetărilor din cadrul Anului Geozic Internajional. Mă întorc numai mult timpului, care se prezintă în urmă, de la dură de lumină ale aurorii australe. Realități palpabile

Îndreptățesc acest optimism: Sub uriașă sa platou de gheață, pînă în Antarctica ascunde carbune, fier, argint, aur și — comoră comorilor — uraniu.

— De jur împrejurul continentului, în apele celor trei oceane, focole și bălăc alcătuiesc ur brîz și și mobil, de o bogăție nemăsurată pe glob.

Savanții spun că, acum un milion de ani, a nu sîntă o ciuită așă să se retragă sau să dispare de pe aceste meleaguri. Și iată că astăzi, odată cu pînă tericil flux al vîelei, hotărît să prindă rădăcini noi și defini-tive pe fărmișurile inospitale. Fluxul neîntrerupt al vîelei și al civilizăției!

ION HOBANA

De la razele morții la soarele artificial

„In aceste zilele sînt observatori care trimiteau din cînd în cînd cite un fascicol de radiații dure, uiașătoare, hotărît să soac-tă... motoarele planetare. Suvooale de foc... porniri să mătore climat... întăritura toate cele văzute și neozitate din cașca lor.” I. A. EREMOV a scris aceste cuvinte în 1955. Intr-o fantezie științifică „Nebuloasa din Andromeda”.

În septembrie 1956, savantul sovietic P. I. KAPIȚA scria în „Tempuri noi”:

„Se poate ajrma, oare, că este imposibil să se găsească un mijloc care să împiedice compleci acestui oricărui tip de proiectie purtătoare de bombe nucleare pe un teritoriu oarecare? Bazîndu-mă pe nivelul actual al științei, sootesc că nu poate fi îndăgăduia posibilitatea de a se găsi un astfel de mijloc, deși aceasta este o problemă tehnico-științifică extrem de dificilă, care încă nu are o soluție precisă și unanim recunoscută.”

Știri recente aparute în presă a-amunț că se elaborează planul unei rachete folocice, care să creă un soare artificial care, suspendat de-așupra regiunilor polare, va schimba clima.

Totdeauna anticipărea realizării tehnico-științifice deosebit de importante, înrudite între ele.

Trășătura conștientă a lor este că sînt legate de posibilitățile realizării unor suvoale de radiații de intensități uriașe.

Plasma

Pînă de curînd, singurele corpuri cunoscute în natură ca generatoare de asemenea uriașe intensități de radiație erau stelele. Se gă-sise chiar explicația teoretică a originii acestor radiații: reacțiile

termonucleare. Acestea se produc în urma ciocnirii atomilor care compun plasma, o masă de gaz cald la presiuni și temperaturi imense în interiorul stelelor și ai cărui atomi și-au pierdut învelișul de electroni. Superlativul se potrivește aici, căci este vorba de presiuni de zeci de milioane și temperaturi de sute de milioane de grade! În aceste condiții, un centimetru cub de plasma poate radia o cantitate de energie care, puzînd unor puteri de zeci de milioane de kilowați. Însuși presiunea acestei „lumini” poate atinge cîteva atmosfere. Totuși, aceste adevărate „foc cerese” sînt de curînd coborîți în laboratoarele fizicilor.

Se mai pune „numai” problema rezervorului. Un asemenea „gaz” poate vaporiza și pulveriza aproape instantaneu orice substanță solidă. Și această problemă a fost rezolvată, deosebită în laborator: curenții electrici care traversează plasma dă naștere unor forțe electromagnetice dirijate de la exterior spre interior, care nu-l permit să se dilate. Deci plasma va putea fi păstrată într-un rezervor, sub un cîmp electromagnetic puternic, astfel încît să nu atingă pereții.

Sorile artificiale

Știindu-se că vîelele lor au influența cea mai hotărîtătoare asupra vitezelor rachetelor, adepții astronauticii s-au gîndit imediat la posibilitatea de a realiza rachete acționale de jeturi puternice de foc-ton, cuante de radiație proiectate înapoi cu viteza luminii. Înalte

lul nocturn vor dispărea pămîntul va deveni o imensă grădiniță. Consecuțele acestor schimbări sînt greu de prevăzut.

Închipuți-vă un soare de plasmă în chip de satelit artificial, rotîndu-se în jurul pămîntului cu o viteză și o orbită astfel alese încît să lumineze permanent țara opusă Soarelui. Acest „satelit-

Televiziunea în astronomie

Efectuarea observațiilor astronomice a fost mult ajutată în ultima vreme de folosirea televiziunii. Astronomul sovietic N. Kuprevice de la observatorul din Pulkovo a reușit să obțină — cu ajutorul televiziunii — imagini ale lunii de 300 ori mai mari decît la telescop.

Ing. R. ALBU



Tot ceea ce poate să imagineze un om, alții vor putea să înlăpuiască
JULES VERNE

