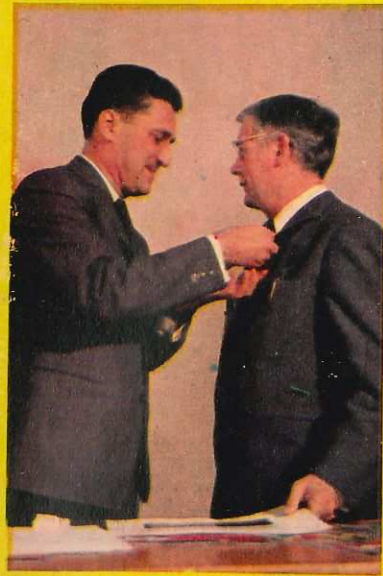


RACHETA

12 cutezătorilor

SUPLIMENT TEHNICO-ȘTIINȚIFIC EDITAT DE REVISTA «CUTEZĂTORII» • APARE LUNAR • ANUL II Nr. 12(17) DECEMBRIE 1970



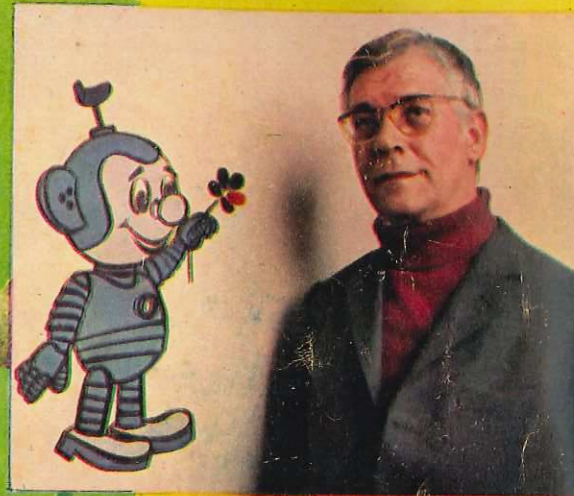
roase evenimente, printre care primirea la tovarășul Virgiliu Radulian, președintele Consiliului Național al Organizației Pionierilor, și marea adunare de înmănare a premiilor, de la care am cules imaginile alăturate. Cu acest prilej, lui C. Arnal i-a fost înmănată Diploma de onoare a Consiliului Național al Organizației Pionierilor. Numeroasele întâlniri cu admiratorii din țara noastră, vizitele la Palatul pionierilor din București și în țară, dar mai ales cercetarea atentă a lucrărilor executate de cititorii noștri în cadrul concursurilor «Aventurile colegului Minitehnicus» și «Policrom '70» au permis desena- torului francez să-i cunoască și mai bine pe copiii din România, al căror talent îl prețuiește de mult.

Avionul de Paris ateriza pe aeroportul Otopeni. Așteptam cu emoție să-l revedem pe C. Arnal, cunoscutul creator al lui Pif și al lui Minitehnicus, care sosea spre a-i cunoaște personal pe câștigătorii concursului de benzi desenate «Aventurile colegului Minitehnicus» și a le înmîna premiile redacțiilor «Pif» și «Cutezătorii». Atunci Minitehnicus, care dispăruse o clipă, a reapărut ținînd o floare, pe care o oferi cu un surîs părintelui său.

O FLOARE pentru C. Arnal



O FLOARE pentru C. Arnal (pag. 24)



REVELIONUL "RACHETEI"



«RACHETA CUTEZĂTORILOR»
Prezentarea grafică:
Nic. Nicolescu

12

Redacția «Cutezătorii», București, Piața Științei nr. 1, telefon 176010.
Administrația: Editura «Știința»-București, Piața Științei nr. 1, telefon 176010. Tiparul: Combinatul poligrafic «Casa Științei».
Abonamentele se primesc de către oficiile și agențiile P.T.T.R., de către factorii poștali și difuzorii de presă.



LEI 1,50

START 0017

Anul III al «Rachetel cutezătorilor» bate la ușă. Îi întâmpinăm cu bucurie, cu proiecte, pe care le-am dori formidabile, și cu un... revelion! RR a devenit o emblemă cunoscută. Sub aceste două consoane se vor reuni, dincolo de distanțe, toți iubitorii științei și ai tehnicii, toți prietenii revistei noastre spre a-și aminti cu mândrie cuceririle «Anului Minitehnicus» care a trecut și a plănuți unul și mai frumos pentru 1971. Minitehnicus însuși va fi de față la RR, avînd sarcina de onoare să extragă din containerul în care vor fi introduse mîile de cupoane de participare așteptate pe cele care vor culege premiile. Și să facă astfel încît în noul an de învățătură și creație tehnică să ducem cu noi amintirea unei seri de neuitat, demnă de anul pe care-l încheie.

Din sumarul primelor numere ale ANULUI 1971

Răscolind prin birourile redacției noastre, Minitehnicus a descoperit și șartul cu surprize. Curios, a încercat să-și vîre nasul pe acolo. «Dragă Minitehnicus — i-am spus —, ce fel de surprize vor fi acestea dacă și le divulgăm ție, iar tu ai să le suflî la urechea cititorilor?» Cum însă nimeni nu-i poate rezista lui Minitehnicus, a trebuit să cedăm. Iată, așadar, cîteva dintre titlurile care-și așteaptă publicarea în numerele pe 1971 ale «Rachetel cutezătorilor»:

RAZBOIUL STELELOR de MARE

Au dispărut BIZONII?

arta de a fi AVIATOR

■ PENTRU și ■ CONTRA MOTOCICLETEI

24 de ORE DIN VIAȚA UNUI COSMONAUT

Vor continua succesele anului 1970:

● CUCERITORII OCEANELOR ● A FI SAU A NU FI O.Z.N. ● FAMILIA SOARELUI ● AVENTURILE LUI MARTY

Noi rubrici de construcții, modelism, practic.

FIECARE DINTRE VOI POATE PARTICIPA, PRIN INTERMEDIUL UNUI SAU AL MAI MULTOR CUPOANE „RR” APĂRUTE ÎN NUMĂRUL TRE-CUT ȘI COMPLETATE CU AL DOILEA CUPON, „CUPONUL EFIGIE”

TOATE CUPOANELE VOR LUA PARTE, LA PALATUL PIONIERILOR DIN BUCUREȘTI, ÎN PREZENȚA LUI MINITEHNICUS ȘI A SUTE DE CITITORI, LA MAREA TOMBOLĂ „RACHETEI”!

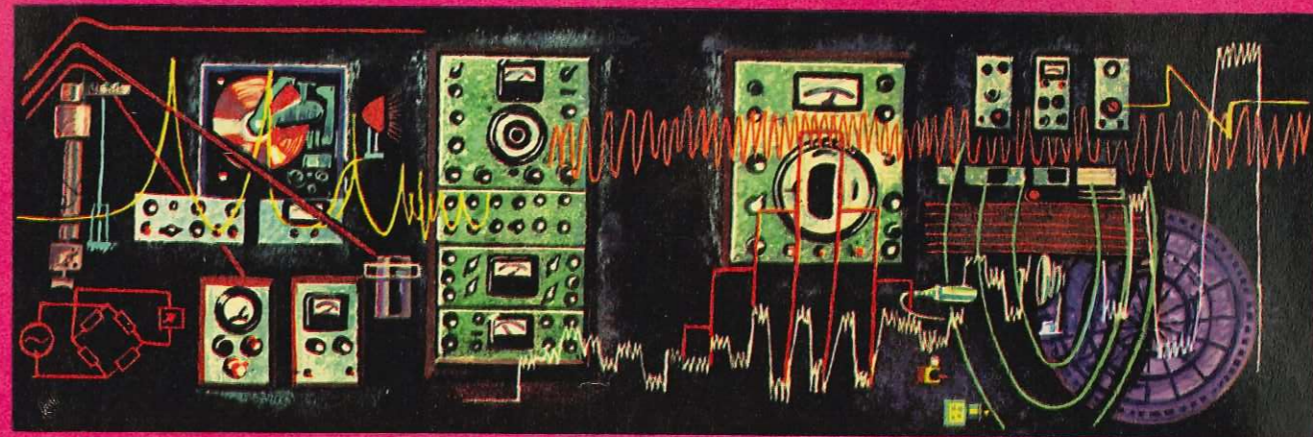
ORICÎTE CUPOANE, COMPLETATE CORECT, POT FI EXPEDIAȚE ÎN ACELAȘI PLIC PÎNĂ LA DATA DE 24.XII.1970 (ștampila poștei)

„RACHETEI”

PENTRU ECONOMISIREA CHELTUIELILOR POȘTALE, POT FI PUSE ÎN ACELAȘI PLIC CUPOANELE MAI MULTOR PRIETENI SAU COLEGI.

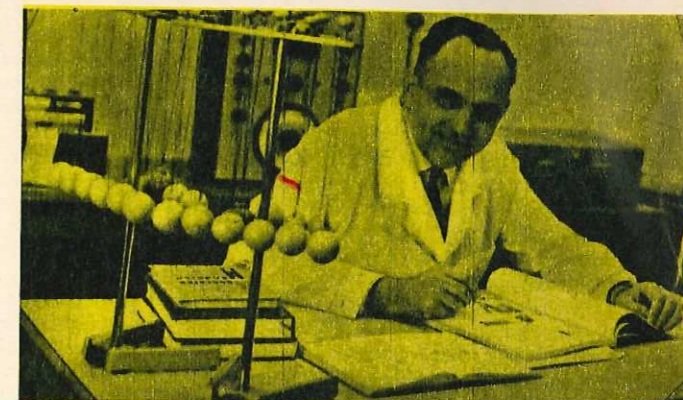
Inaugurăm astăzi, cu concursul binevoitor al prof. univ. dr. ing. Radu Voinea, secretar general al Academiei, cel mai tînăr salon al inventatorilor. Autor a numeroase lucrări științifice, tratate și manuale universitare bine cunoscute și solicitate în numeroase țări ale lumii, a primit să fie amfitrionul acestui salon, la care așteptăm să participe toți minitehnicienii înzestrați cu gândire creatoare, imaginație tehnică și talent al anticipației. Dorim ca din paginile care vor apărea sub acest titlu să-și la zborul cît mai mulți și valoroși Aurel Vlaicu, Traian Vuia și Henri Coandă. Rugîndu-l pe dr. ing. Radu Voinea să tsie panglica inaugurală a Salonului de invenții «Racheta cutezătorilor», sintem gați, dragi cititori, să facem cunoștință cu produsele pasiunii voastre inovatoare.

Tineri inventatori, descoperitori, creatori de ipoteze științifice, sinteți bineveniți!



SALONUL DE INVENTII „RACHETA CUTEZĂTORILOR”

Răspunde prof. univ. dr. ing. RADU VOINEA
secretar general al Academiei Republicii Socialiste România



MIHAI ALEXANDRU, în vîrstă de 15 ani, din Cluj, pornind de la ideea că Pămîntul este un magnet uriaș și constatînd că energia cîmpului magnetic al planetei nu este utilizată practic de loc în tehnica de astăzi, ne cere părerea, eventual unele informații cu privire la exploatarea pînă în prezent și perspectivele de utilizare în viitor a energiei cîmpului magnetic terestru, «această forță naturală permanentă și nemuritoare», cum o numește dînsul. Domnia-sa crede că un disc în forma unei farfurii în axa cărui s-ar găsi un magnet orientat invers decît poliul «magnetului» terestru ar putea să se mențină în echilibru stabil dato-

rită forței de respingere reciprocă dintre magnetul terestru și magnetul din axa discului. Se lasă să se înțeleagă că prezența unui cîmp magnetic intens între disc și Pămînt ar putea explica și faptul că atunci cînd un O.Z.N. se află deasupra unei regiuni de pe suprafața Pămîntului aparatele electronice și mașinile din acea regiune se dereglează.

Ideea, desigur, este deosebit de interesantă, însă trebuie să se țină seama de faptul că Pămîntul este un magnet uriaș numai ca dimensiuni. Cîmpul magnetic terestru este însă extrem de slab și are fluctuații continue. Forța de repulsie ce ar putea lua naștere în condițiile propuse

de autor este infimă și în orice caz departe de a putea învinge forța greutatei unui corp și asigura un echilibru. După cum se știe, greutatea unui corp nu se datorește cîmpului magnetic terestru, ci cîmpului gravitațional, incomparabil mai intens. Este deci o luptă inegală! Chiar dacă s-ar reuși un asemenea echilibru, el nu ar fi stabil, între altele, datorită și faptului că, fiind creat de un dipol magnetic situat în apropiere de centrul Pămîntului (sau, după cercetări mai recente, de un sistem de astfel de dipoli), cîmpul magnetic terestru acționează asupra unui corp magnetizat, în principal, printr-un cuplu de forțe avînd ca efect orienta-

rea acestuia într-un anumit mod (cazul acului unei busole).

Rezolvarea acestei probleme, totosind, în locul cîmpului magnetic terestru, cîmpuri create în mod artificial, întîmpină, cel puțin în etapa actuală, dificultăți datorită proprietăților de material, deoarece curentul care ar trebui să parcurgă conductorul unui solenoid pentru a crea un cîmp magnetic suficient de intens ar fi atît de mare încît conductorul s-ar topi după cîteva fracțiuni de secundă. Asemenea limitări datorită proprietăților de material există și în alte domenii ale tehnicii.

Evident, aceasta nu înseamnă că în viitor asemenea dificultăți nu ar putea fi depășite prin aflarea unor materiale noi.

Descoperirile făcute în fizica modernă în ultimii ani sînt deosebit de încurajatoare în această direcție. Sugerăm corespondentului nostru, care se dovedește preocupat de probleme deosebit de interesante, să continue aceste investigații, ținînd însă seama întotdeauna de posibilitățile de realizare practică, concretă. Drumul de la idee la realizare este adesea lung, dar la capătul eforturilor satisfacțiile obținute sînt răsplătite din plin.

TOATE CUPOANELE AU SANSA DE A CÎȘTIGA

- MOTORETA „MOBRA”
- MAGNETOFONUL „TESLA”
- CHITARA ELECTRICĂ!

DUPĂ EXTRAGEREA CÎȘTIGURILOR, TOATE CUPOANELE VOR FI DEPUSE ÎNTR-UN CONTEINER CARE VA FI ÎNCHIS HERMETIC ȘI SIGILAT. LA REVELIONUL ANULUI 2000, ORGANIZAT DE REVISTĂ ÎN ACELAȘI CADRU, CONTEINERUL CONTINÎND CUPOANELE VOASTRE VA FI DESIGILAT. DIN EL SE VA EXTRAGE O NOUĂ SERIE DE PREMII.

● MARELE PREMIU AL ANULUI 2000 OFERIT DE „CUTEZĂTORII” VA FI O EXCURSIE EXTRATERESTRĂ!



„CUPONUL EFIGIE” SE LIPEȘTE PE CUPONUL APĂRUT ÎN „RACHETA” N. 11



ÎN NUMĂRUL VIITOR: REPORTAJUL REVELIONULUI „RACHETEI” ȘI NUMELE CÎȘTIGĂTORILOR!

OBIECTE ÎN VALDARE DE 2000 LEI!

Acum 60 de ani lua ființă PRIMUL AVION CU REACTIE

La 16 decembrie 1970 se împlinesc 60 de ani de la apariția primului avion cu reacție din lume. Acest avion a fost construit de un român: Henri Coandă.

Acest nume ilustrează începuturile spectaculoasei cuceriri a zilelor noastre, aviația cu reacție, care a deschis și orizonturile strălucitoare ale cuceririi Cosmosului.

Avionul cu reacție «Coandă»-1910, de acum 6 decenii, era un biplan de tipul sesquiplanului, care se distingea printr-o remarcabilă linie aerodinamică. Caracteristicile sale constructive erau următoarele: anvergura — 10,30 m; lungimea maximă — 12,50 m; suprafața portantă — 32,70 mp; greutatea în linie de zbor — 420 kg. Forma aripilor în plan era dreptunghiulară, cu vîrfurile rotunjite; grosimea profilului era constantă în lungul anvergurii, cu excepția părților de vîrf. Structura aripilor consta din cîte două longeroane confecționate din oțel aliat, nervuri și lisă. Spre partea din față a aripilor dreptunghiulare se afla fanta de bord de atac, element nou pe acea vreme, care, pe lângă sporirea portanței la aterizare, mai servea și pentru controlul lateral. O altă particularitate esențială a aripilor o constituia învelișul ei din contraplacaj vopsit, netezit și lăcuit.

Fuzelajul avea o formă transversală, ovală, o alungire mare, iar învelișul, constituit toc din placaj, era vopsit și lăcuit. În partea posterioară a fuzelajului, în fața ampenajului, era montat un

plan sustentator auxiliar de anvergură mică.

Carlinga era situată în partea anterioară a fuzelajului, la circa 4 m depărtare de vîrful acestuia. În exteriorul carlingii, lateral, de o parte și de alta, se aflau două volane, cu ajutorul cărora pilotul acționa asupra organelor de comandă.

Ampenajul era compus din patru planuri fixe de formă triunghiulară, prelungite prin patru planuri mobile de aceeași formă. Planurile formau un sistem cruciform diagonal.

În sfîrșit, rezervoarele de combustibil și lubrifiant erau instalate în aripa superioară, a cărei grosime era suficient de mare spre a permite aceasta.

Dar elementul revoluționar era sistemul de propulsie, care a făcut ca avionul «Coandă»-1910 să fie considerat primul avion cu reacție din lume. Propulsia avionului se realiza cu ajutorul unui motor cu piston de tip «Clerget», avînd 50 CP, care acționa asupra unui compresor centrifugal, de o construcție specială, avînd o turație de 4 000 rot./min.

În timpul funcționării, aerul era absorbit de compresor și trimis în camera de ardere inelară, unde se realiza arderea combustibilului adus prin intermediul mai multor injectoare dispuse simetric pe circumferința camerei. Combustibilul era aprins cu ajutorul gazelor de eșapament ale motorului cu piston, evacuate în camera de ardere. După părăsirea camerei de ardere, gazele treceau în două ajutaje situate de o parte și de

alta a fuzelajului și de aici în atmosferă, generînd forța de reacție necesară propulsiei avionului.

Particularitățile avionului «Coandă»-1910 sînt edificatoare în ceea ce privește ingeniozitatea și puterea de intuire a constructorului său. Prioritatea lui Coandă în ceea ce privește invenția avionului cu reacție este în prezent recunoscută pretutindeni.



Doctor honoris causa...

Spirit inventiv și multilateral, H. Coandă a dat viață în anii următori altor idei, precum rezervoarele de beton pentru combustibili, cisternele de beton pentru transportul pe cale ferată, elementele prefabricate pentru construcții etc. Dar nici un moment nu a întrerupt preocupările în domeniile aerodinamicii, încununată prin descoperirea «efectului Coandă», brevetat la 8 octombrie 1939 sub denumirea «Procedeu și dispozitiv pentru devierea unui fluid

într-un alt fluid», o aplicație caracteristică a acestui efect.

Cîmpul utilizărilor practice ale «efectului Coandă» este foarte larg; de la dispozitivul amortizor de zgomot folosit pentru ameliorarea randamentului motoarelor cu combustie internă și frîna de recul pentru armele de foc pînă la construirea de elemente pneumatice pentru automatizare, la reversoarele pentru ajutajele motoarelor cu reacție, la mijloacele de hipersustentație pentru aripi, la aparatele de decolare și aterizare verticală.

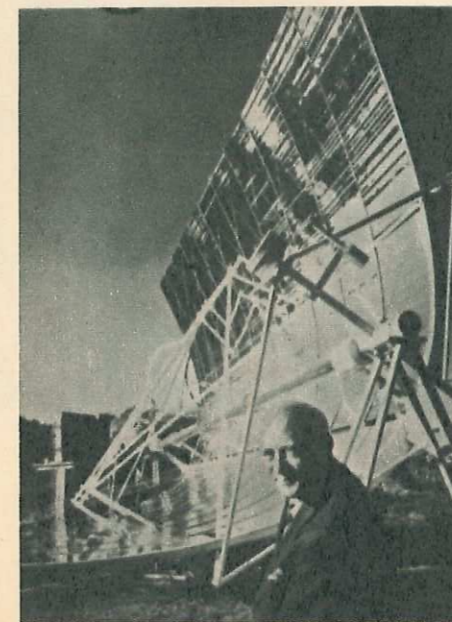
În țara noastră au fost efectuate, în ultimul deceniu, cercetări sistematice asupra «efectului Coandă», cu aplicații multiple în domeniile de mai sus.

Rezultatele excepționale obținute pe acest tărîm au fost subliniate cu ocazia Simpozionului internațional de automatică ținut la New York în anul 1965, la care Henri Coandă a fost omagiat și distins cu diploma de onoare «Harry Diamond laboratories».

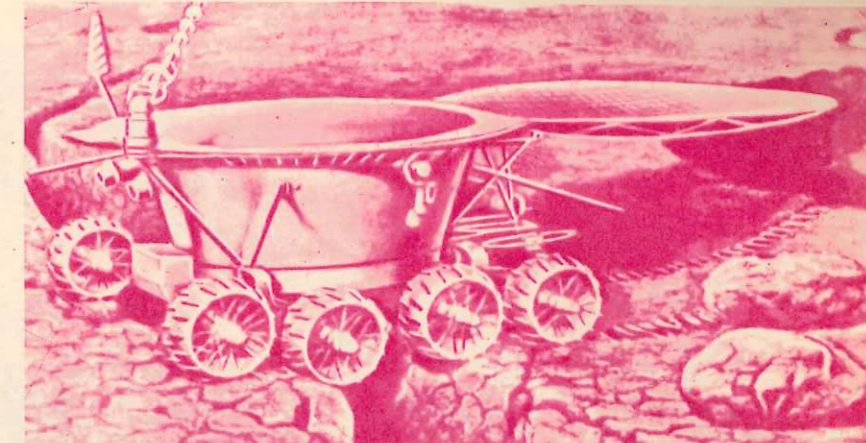
Pentru toate aceste merite științifice, Institutul politehnic din București l-a distins cu diploma de «Doctor honoris causa», iar Academia Republicii Socialiste România l-a ales membru titular.

Ca și activitatea ilustrațiilor săi compatrioți Traian Vuia, Aurel Vlaicu, Gogu Constantinescu și alții, cea desfășurată de Henri Coandă a avut o înrîurire deosebită asupra inginerilor, constructorilor, aviatorilor și tehnicienilor din România ce au fixat jaloanele tradiției românești în această minunată cucerire a științei și tehnicii care este aviația. Pentru tineretul studios din România, activitatea desfășurată cu atît avînt de ing. Henri Coandă va fi o pildă demnă de urmat.

După o absență de mai bine de o jumătate de secol, Henri Coandă a revenit pe pămîntul României, unde s-a născut, a copilărit și și-a petrecut adolescența. Acum a găsit o țară înfloritoare, care îl primește cu bucurie și entuziasm.



Exploatarea energiei solare este un țel demn de creatorul avionului cu reacție



UN VEHICUL PE LUNĂ

De curînd am fost martorii unei noi și impresionante performanțe a tehnicii cosmice. Stația automată sovietică «Luna»-17 a depus pe suprafața satelitelui natural al Pămîntului primul aparat lunar autopropulsat. «Lunohod»-1, cum a fost numit vehiculul lunar sovietic, a început să-și realizeze programul de cercetări științifice și de experimentare chiar de la primul contact cu solul lunar. În 5 zile terestre, vehiculul a străbătut 197 de metri, furnizînd un vast volum de informații.

Stația automată «Luna»-17 este un aparat cosmic complex, alcătuit din mai multe sisteme. Cel mai important este șasiul autopropulsat. Acesta cuprinde propulsorul (în cazul de față roțile) și sistemele de susținere pe arcuri necesare pentru deplasarea pe suprafețe neregulate și pe pante; motorul și transmisia care pun în mișcare roțile motoare; sistemele de bord pentru executarea comenzilor primite de pe Pămînt, care includ un sistem electronic pentru efectuarea automată a manevrelor și de protecție în caz de primejdie; un complex de transmisătoare și aparate de măsurat pentru observarea diverselor ansamble în funcțiune și obținerea de informații.

Construirea unui șasiu autopropulsat pentru deplasarea pe Lună este o problemă tehnică-științifică extrem de complexă. La soluționarea ei a trebuit să se țină seama și de particularitățile condițiilor de funcționare, în primul rînd de vidul ultrairalt. Ne putem lesne da seama de efectele acestuia dacă amintim că, la frînare, ansamblele executate din materiale obișnuite nu rezistă în vid decît cîteva minute. Or, absolut toate mecanismele automobilului lunar au ansamble rezistente în asemenea condiții. Lubrifiții utilizați pentru mașinile terestre se evaporă în vid foarte repede. Vidul acționează asupra tuturor materialelor, modificînd chiar și caracteristicile rezistenței la oboseală a metalului. De aceea a fost nevoie de lubrifiții speciali, de noi materiale, de construcție, în sfîrșit, de un strat protector pentru ansamblele în frecare.

În același timp, constructorii automobilului lunar au trebuit să rezolve problema asigurării unei temperaturi normale pentru ansamblele șasiului. Se știe că la suprafața Lunii temperatura oscilează între limite foarte mari. În același fel se schimbă, evident, și temperatura ansamblelor mașinii. Dar montarea pe șasiu a unor dispozitive de răcire sau încălzire nu era posibilă. Un alt factor care urma să influențeze condițiile de funcționare a șasiului era radiația cosmică. Acțiunea razelor cosmice este extrem de primejdioasă pentru materialele și instalațiile nemetale, cu atît mai mult cu cît pe Lună nu există o protecție naturală împotriva lor.

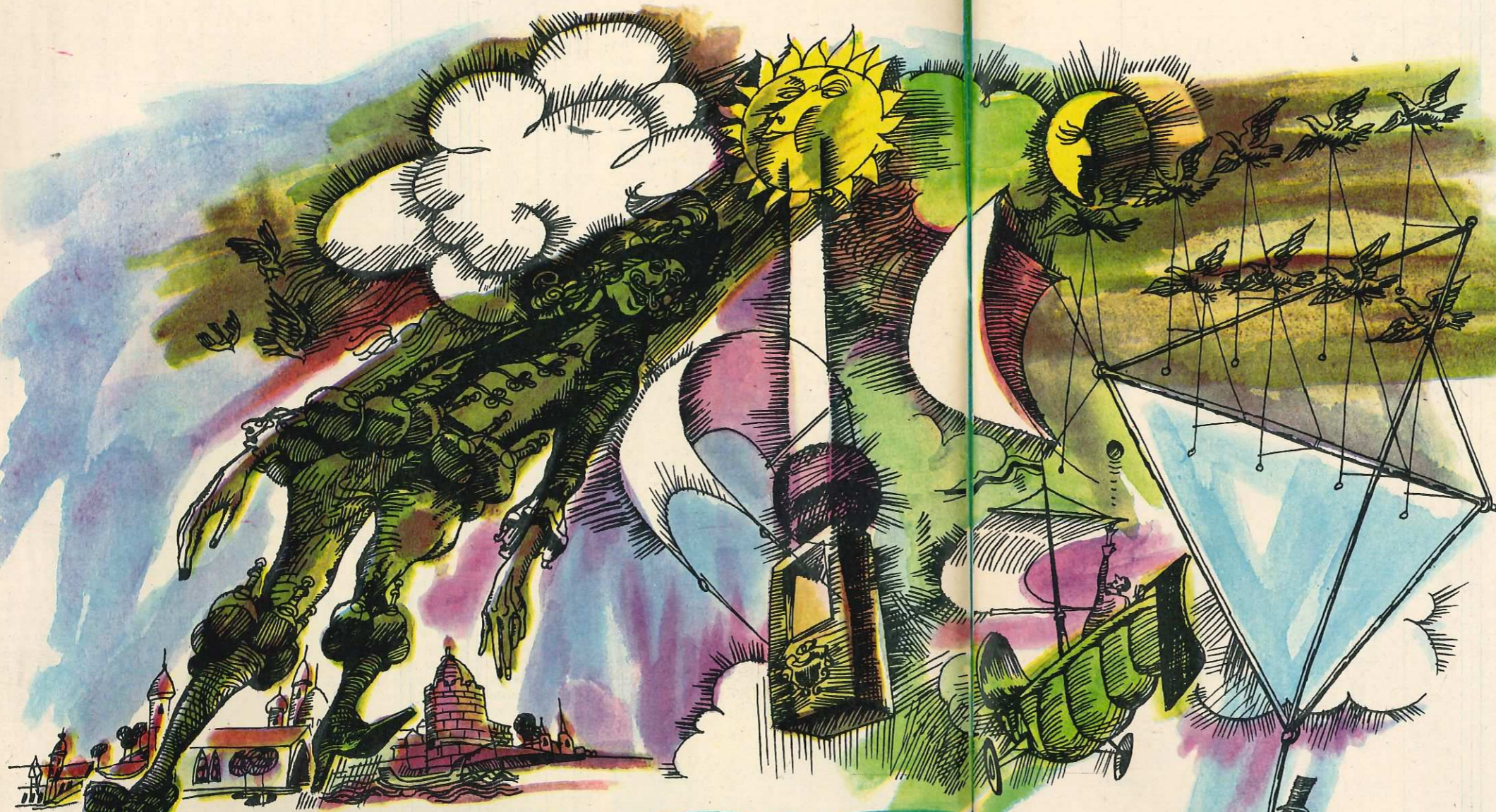
În sfîrșit, specificul solului lunar a jucat și el un rol bine determinat în ansamblul condițiilor speciale de care au trebuit să țină seamă constructorii lui «Lunohod»-1. Partea motoare a trebuit proiectată în așa fel încît să nu se afunde în sol dacă acesta este prea moale și nici să patineze pe rocile dure. În plus, a fost necesar să se țină seama de influența gravitației lunare.

În timpul misiunii, «șoferul» șasiului autopropulsat se afla pe Pămînt, la o distanță de aproape 400 000 de kilometri de mașina pe care o conducea. El urmărea pe un ecran de televiziune traseul vehiculului, datele transmise de aparatul care controla funcționarea șasiului, ca și de aparatele de navigație. Dar semnalele venite de pe Lună, prin urmare atît imaginile de televiziune cît și indicațiile aparatelor, rămîneau cu cîteva secunde în urma evenimentelor. Comanda transmisă de «șofer» era la rîndul ei realizată pe Lună cu cîteva secunde întârziere. Astfel, dacă «șoferul» descoperea pe ecran o groapă însemna că ea se aflase în fața vehiculului cu cîteva clipe mai înainte, iar dacă el transmitea o comandă de oprire a mașinii, aceasta avea să se oprească cu cîteva secunde mai tîrziu. Era, de aceea, foarte important ca «șoferul» să recunoască, după imaginile de pe ecran, obstacolele, să le afle dimensiunile și distanța pînă la ele pentru a le putea evita.

Ardatam mai sus că șasiul autopropulsat este prevăzut cu un sistem de emițătoare și aparate care au transmis pe Pămînt caracteristicile solului lunar obținute prin contactul direct cu acesta. Astfel, specialiștii au putut obține date suplimentare privitoare la calculul și construirea părții motoare a aparatelor mobile. Aceste date le sînt necesare pentru crearea unor mașini noi. Primii «pași» ai aparatului «Lunohod»-1 pe suprafața satelitelui nostru natural au fost astfel și primele probe ale părții motoare a vehiculului pe un poligon natural. Rezultatele măsurătorilor vor îngădui specialiștilor să-și formeze o imagine mai exactă asupra naturii solului lunar.



Doi academicieni: autorul și eroul acestui articol



GRAVITAȚIA

o enigmă pe cale de dezlegare?

Se poate spune că gravitația este o mare devoratoare de energie. În timp ce omenirea adună fărîmă cu fărîmă energie pentru necesitățile sale, gravitația fură zilnic cam a patra parte din ea. Ascensoarele, macaralele, aparatele de zbor și multe alte dispozitive au fost concepute de om numai pentru a învinge forța de gravitație.

De mai bine de 300 de ani, de la proverbialul măr al lui Newton, gravitația continuă să dețină locul întâi printre marile enigme ale universului. Legea descoperită de Newton — forța gravitațională este direct proporțională cu masa — e singurul lucru rămas valabil în acest domeniu plin în ziua de azi. Probabil că tot ceea ce știm despre

gravitație poate fi exprimat în această propoziție. Cu toată simplitatea formulei sau poate tocmai datorită acestei simplități, ea guvernează fenomenele ce au loc atât în atomi cât și în galaxii.

La început se părea că tînăra teorie a gravitației elaborată de Einstein va înlocui teoria lui Newton.

Dar să rememorăm faptele. Teoria einsteiniană prezicea un nou fenomen — devierea razei luminii într-un puternic câmp gravitațional (în câmpul gravitațional al Soarelui, de pildă). În 1919 au fost executate primele măsurători ale acestei devieri. Experiențele au confirmat că devierea există într-adevăr. Dar curînd a fost depistată o

veche lucrare, uitată de toată lumea, aparținînd lui Zoldner. Autorul acestei lucrări a calculat devierea razei de lumină într-un câmp gravitațional puternic ghidîndu-se exclusiv după teoria lui Newton. Așa cum a calculat-o el, devierea era de două ori mai mică decît cea prevăzută de Einstein: 0,87 secunde unghiulare. Dar Zoldner și-a

efectuat calculele acum 160 de ani... Dacă am reface calculul lui Zoldner într-o manieră modernă, afirmă profesorul sovietic K.A. Putilov, și am lua în considerare lipsa de omogenitate a câmpului gravitațional al Soarelui, atunci chiar și conform teoriei lui Newton devierea ar fi egală cu 1,75 secunde unghiulare.

Înfrîngerea gravitației nu este numai o temă științifică, ci și una poetică. La mulți ani după imaginarea desprinderii de Pămînt cu ajutorul propulsiei magnetice (o sferă magnetică aruncată în aer avea sarcina să atragă o navă metalică), englezul Francis Godwin propunea, în 1638, cucerirea spațiului cu ajutorul... gîștelor. În același secol, scriitorul francez Cyrano de Bergerac îl făcea pe eroul cărții sale Călătorii spre Lună și spre Soare să se înalțe în aer după modelul ridicării ceței, înarmîndu-l cu sticlucle de rouă și de ceață. Același erou își va construi un vehicul de zbor înzestrat cu aripi și elice, precum și un altul utilizînd razele focalizate ale Soarelui. Pînă la racheta fonică nu mai era decît un pas...

(Un amănunt interesant: însuși Einstein a obținut la început un rezultat care nu se deosebea de al lui Zoldner. Abia cîțiva ani mai tîrziu l-a corectat, dublînd devierea.)

Newton și Einstein au definit gravitația. A venit timpul ca ea să fie explicată. Încercări au fost numeroase, dar cîți au reușit să răspundă întrebărilor de mai jos: Există oare o forță gravitațională permanentă? Este posibil ca într-un fel sau altul să influențăm asupra interacțiunii gravitaționale a două corpuri (atunci cînd masele lor și distanțele dintre ele sînt invariabile)?

Michael Faraday, descoperitorul inducției electrice, a fost primul care a încercat să găsească legătura dintre gravitație și electricitate. Faraday presupunea că, datorită forței de atracție, în timpul deplasării simultane a două corpuri unul către celălalt, în aceste corpuri sau în câmpul ce le înconjură poate lua nastere curent electric. În experiențele lui Faraday, rolul unuia dintre aceste corpuri îl avea Pămîntul, celălalt fiind situat în interiorul unei bobine sau deasupra ei și putînd să cadă sau împreună cu bobina, sau prin ea. Bobina era legată la un galvanometru. Totuși, în timpul tuturor experiențelor, acul aparatului rămînea nemișcat. De ce? Poate că sensibilitatea galvanometrului folosit de Faraday era insuficientă. În 1934 experiența a fost repetată cu mijloacele tehnicii contemporane. Nu au fost constatate însă nici un fel de oscilații.

EXPERIENȚE ISTORICE

Pentru a o înțelege, oamenii de știință au încercat să ecranizeze forța gravitațională. Prima încercare, nereușită, datează din 1897. Experiența a fost făcută cu ajutorul balanței de torsione (la o asemenea balanță, greutăți egale atîrnă la capetele unei bare lungi, agățată la mijloc de un fir de torsione). A fost determinată forța interacțiunii gravitaționale dintre una din masele balanței de torsione și o masă mare aflată în repaus. Inițial, între mase era numai aer. Apoi au fost introduse plăci metalice groase. Nu au apărut nici un fel de modificări. În 1905 Kleiner a înconjurat masele cu sfere goale de cupru, fier,

plumb, dar nici el nu a izbutit să pună în evidență fenomenul.

Un mare număr de experiențe s-au succedat între anii 1905 și 1908. Avea loc încercarea de a stabili influența mediului asupra gravitației. Rezultatele au fost negative. Unele dintre aceste experiențe rămîn interesante. De exemplu, într-un amestec de apă cu spirt, o sferă plină cu ulei, a cărei densitate este ceva mai mică decît a lichidului, urcă la suprafața acestuia perfect vertical. Dacă însă folosim două sfere asemănătoare, ele se îndreaptă spre suprafață atrăgîndu-se reciproc!

Într-o zi, în presă a apărut știrea că un savant francez ar fi observat ecranarea câmpului gravitațional al Soarelui de către masa lunară cu ocazia eclipsei solare din 30 iunie 1954. Observațiile savantului francez au fost reluate în timpul eclipsei solare din 19 februarie 1961 la Moscova, la Rostov și în Italia, cu cele mai precise aparate gravimetrice. Aparatura modernă nu a sesizat însă nici cea mai mică modificare a forței gravitaționale. Eclipsea nu a avut darul să facă lumină în această problemă.

UN CARUSEL NEOBIȘNUIT

Încercînd să lămurească necunoscutele acestei dificile ecuații, savanții și-au pus întrebarea: Dacă «g» nu poate fi ecranat, poate că ar putea fi... cîntărit? Cunoscutul astronom N.A. Kozîrev a încercat să descopere modificarea greutății și deci prezența lui «g» după trecerea bruscă a unui corp din stare de repaus în mișcare de rotație. Au fost experimentate corpuri de diferite greutăți (de la 70 la 300 g). Viteza periferică de rotație a atins 70 m/s. Precizia cîntăririi era asigurată: ar fi fost marcată schimbarea greutății fie și cu un singur miligram. Dar greutatea corpului aflat în rotire s-a dovedit egală cu greutatea corpului în repaus.

Nu s-ar putea însă că greutatea unui corp să se modifice dacă se află timp îndelungat sub influența unor accelerații mari? S-au întrebat experimenterorii.

MATEI DUMITRU

(Continuare în numărul viitor)

Pomul de iarnă

al lui MINITEHNICUS

Participarea lui Minitehnicus la carnavalurile pionierești este întotdeauna aducătoare de surprize. Sugerăm mai jos prietenilor săi câteva construcții simple menite să dea pomului de iarnă un plus de efect.

De pildă, întreruperea periodică a curentului de alimentare a ghirlandei de becuțe se poate obține inserând cu ele un starter (fig. 1). (Pentru mai multe detalii consultați nr. 5 din 1969 al revistei «Racheta culezătorilor»).

Spre a obține o durată de aprindere mai mică sau mai mare, după dorință, vom folosi un mic releu tranzistorizat (fig. 2). Releul conține două tranzistoare $T_2 = EFT 351$, $EFT 321$, $T_1 = MP 35$, $OC 74$ sau echivalentele acestor tranzistoare și un releu cu curent de atragere de 20-60 mA ale cărui contacte să poată suporta curentul pe care îl consumă instalația de becuri. În cazul în care releul posedă contacte normal închise și deschise, se pot realiza diferite ghirlande de becuri colorate dintre care unele se aprind în timp ce celelalte se sting. Pauza se reglează cu ajutorul potențiometrului P.

O instalație mai complexă este descrisă în fig. 3 și cuprinde un

microelectromotor cu reductor pe ale cărui axe sînt montate două camere identice, dar decalate între ele cu 90° și care acționează asupra unor contacte (se pot procura de la magazinele de piese pentru magnetofane). Contactele sînt inseriate cu ghirlandele de becuțe. În toate cazurile vom ține seama ca tensiunea becurilor inseriate să concorde cu a rețelei.

Toc pe axul direct al microelectromotorului putem monta o mică elice (de la magazinul «Culezătorii»)

juțin rolul unui ventilator încasat într-un tub de carton pe care se vor lipi niște benzi de hirtie creponată roșie. În fața tubului se montează un bec de 3,5 V, întregul dispozitiv fiind plasat într-o casetă izolatoare fixată la piciorul brațului. La pornirea electromotorului, fișile de hirtie creponată vor da senzația unui foc ce arde cu intensitate.

Un joc general de lumini asupra întregii încăperi se poate realiza cu dispozitivul din fig. 4. Dispozitivul conține un microelectromotor cu reductor pe care se fixează două discuri avînd mai multe orificii astupate cu plăci colorate din plexiglas. Între discuri se va monta un bec mat de 75-100 W. Razele luminii se vor reflecta în două oglinzi a căror înclinare este reglabilă. Dispozitivul se montează într-o casetă de tablă, în care vom practica orificii de aerisire.

O altă surpriză o poate constitui releul electric de sunet care, la un semnal sonor (fluier), va pune sub tensiune un aparat electric (magnetofon, radio, picup, televizor etc.). Releul de sunet (fig. 5) conține un tranzistor p.n.p. de tipul EFT 307, 321, 351, P13, 15 (avînd $\beta 100$) și un

releu cu două contacte normal deschise. Semnalul sonor este captat de o capsulă microfonică cu cărbune (tip telefonic) și amplificat de tranzistorul T_1 . O componentă detectată a semnalului se aplică din nou pe baza tranzistorului T_2 , mărindu-i curentul de colector, ceea ce conduce la atragerea releului, care, printr-un contact al său, va alimenta un alt releu R_2 ce va conecta la rețea un mag-

netofon sau alt aparat. Dispozitivul se încasetează într-o cutie la un loc cu bateriile de alimentare. Numai microfonul va fi instalat la un loc discret în brad sau mscat într-un buchet de flori.

Pentru toate aceste instalații este obligatoriu să se realizeze o perfectă izolație electrică în scopul evitării scurtcircuitelor sau a electrocutărilor.

Ing. Sergiu FLORICĂ

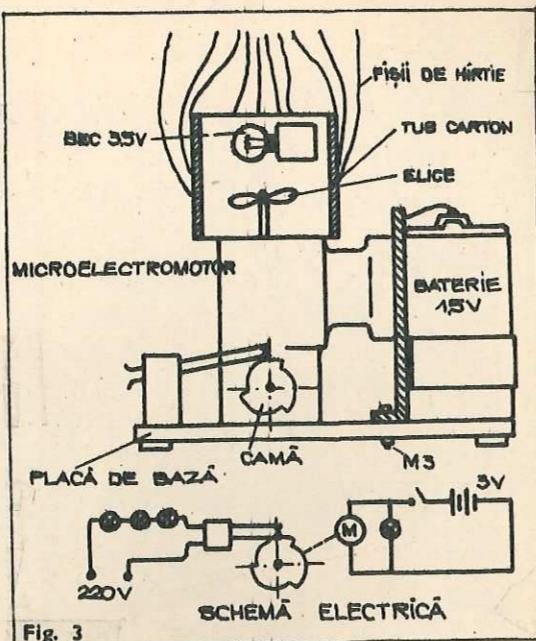


Fig. 3

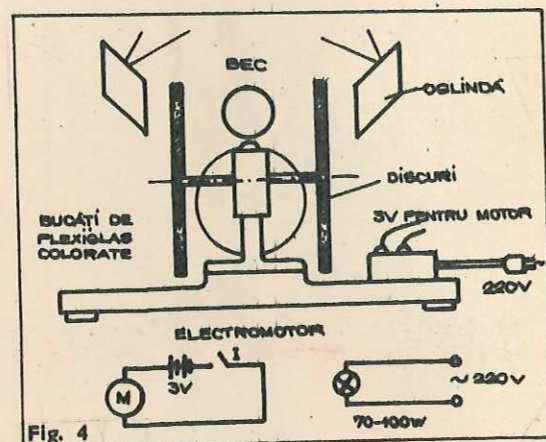


Fig. 4

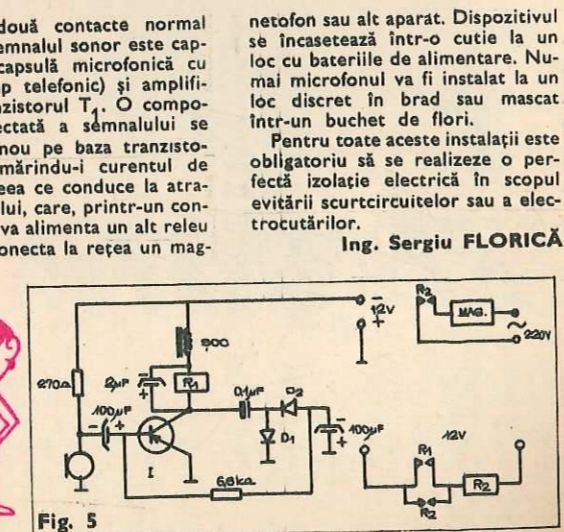


Fig. 5

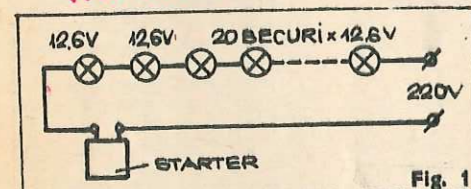


Fig. 1

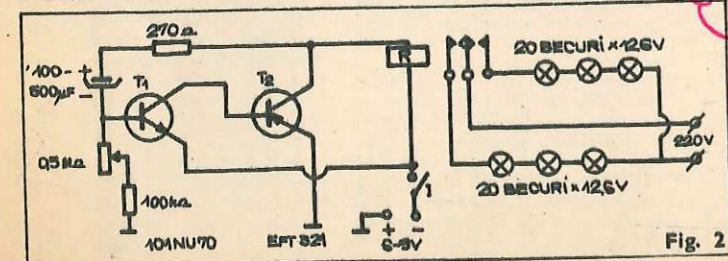
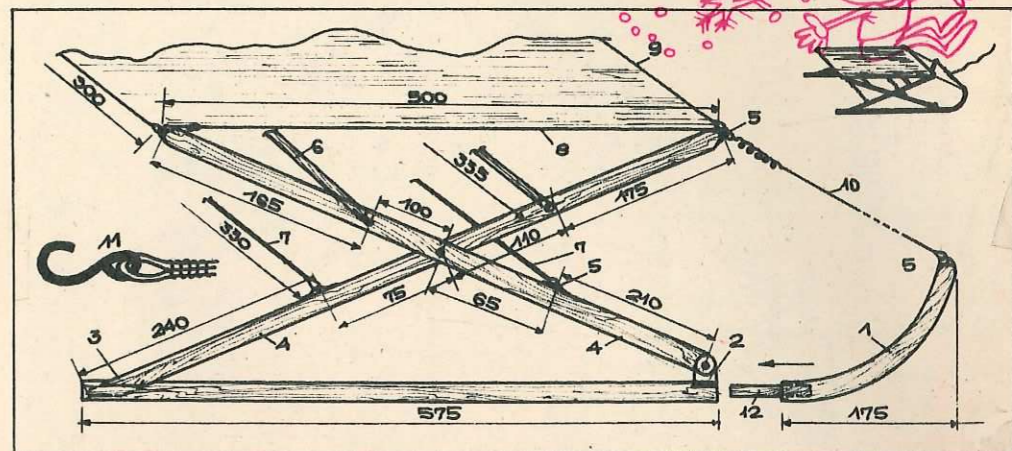


Fig. 2

Săniuța noastră de buzunar poate fi... împachetată, astfel că problema transportului și a depozitării ei nu se mai pune.

Tălpile (1) se construiesc din câte două bucăți de țeavă metalică cu diametrul de 20-30 mm. În partea din față se fixează prin nituire un miez (12) ce ajută la asamblarea celor două părți. Pe tălpi sînt sudate două plăcuțe (2) pentru fixarea cu șuruburi M5 a cîte unui capăt al cadrului. Prin găurire și pilire se obține orificiul (3) (cu dimensiunile de 20/10 mm), în care se introduce celălat capăt al cadrului. Din cîte două bare cu secțiunea dreptunghiulară de 20/10 mm, fixate cu cîte un șurub M5, obținem cele două cadre (4) în formă de x, prevăzute cu două găuri de 8 mm, în care se fixează inelele (5) din sîrmă de 7 mm sudată. Mai sînt necesare două bare (6) lungi de 335 mm, cu diametrul de 12-15 mm, subțiate la capete pînă la 8 mm pe o lungime de 10 mm pentru a putea fi introduse în găurile prevăzute în cadre. În același timp, cablurile (7) nu lasă cele două cadre să se depărteze. Cablurile de oțel (7) (8) (9) (10) au grosimea de 2 mm și sînt fixate cu un capăt în ochiurile respective, la celălat capăt prezentînd cîte un cirlig

Din inventarul iernii 1970-1971 nu poate lipsi



O SĂNIUȚĂ pliantă

(11). Cablurile din față (10) sînt înzestrate și cu cîte un arc puternic de oțel.

Platforma săniuței o confecționăm din material de prelată, cusut la margine astfel încît să

putem introduce cablurile (8) și (9) prin tiv. La demontare se desfac toate cablurile, se scot barele (6) și se introduc în tălpi, se pliază cadrele (4), se scot părțile din față ale tălpilor

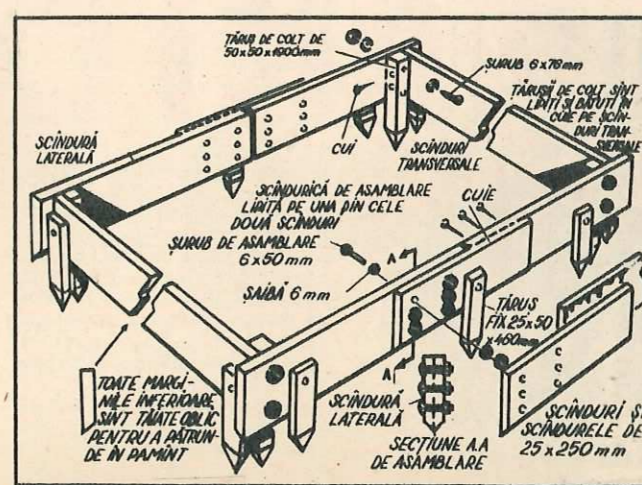
și astfel numai într-un minut obținem din eleganta săniuță un pachet cu dimensiunile de 5/5/57 cm.

Marcel FITA

UN PATINOAR demontabil

Patinoarul reprezentat în schița alăturată rămîne înghețat chiar dacă vremea se încălzește temporar. Acest fapt se datorește grosimii stratului de gheață, care depășește 20 cm.

Cadrul confecționat din lemn de brad este asamblat cu șuruburi, astfel încît poate fi demontat și depozitat într-un spațiu redus pentru a servi mai mulți ani. Pe laturile mai lungi, scîndurile sînt montate cap la cap, joncțiunea făcîndu-se cu ajutorul unor scîndurele fixate în exterior. Pentru a permite demontarea, aceste scîndurele sînt lipite și bătute în cuie doar pe una dintre scîndurile cadrului, pe cealaltă ele fiindu-se cu șuruburi. Același sistem este folosit și la țărșii de colț (cu secțiunea pătrată de 50 x 50 mm), care sînt montați fix pe una dintre scînduri și cu șuruburi pe cealaltă.



După ce s-au determinat dimensiunile patinoarului, se lipesc și se bat în cuie țărșii care fixează în pămînt scîndurile cadrului. Apoi se dau găurile de 6 mm în țărșii de asamblare și se execută montajul cu șuruburi. Odată terminată operația de asamblare a cadrului, se înfig țărșii. Marginea inferioară a scîndurilor va fi tăiată oblic, pentru a intra puțin în pămînt.

Turnarea apei se poate face de îndată ce temperatura a scăzut sub zero grade. Folosindu-se un dispozitiv de stropire oscilant, în locul unui furtun obișnuit, apa se poate distribui pe o suprafață mai mare. În acest caz, ea îngheață rapid și nu mai este necesară așternerea unei foi de polietilenă pe pămînt înainte de stropire.





(După «National Geographic»)

Familia SOARELUI MARTE

Culoarea roșie a lui Marte, vecina Terrei dinspre exteriorul sistemului solar, poartă vina pentru asocierea onomastică a planetei cu zeul războiului, ca și pentru ciudățenia numelor celor doi sateliți ai săi: Phobos (teamă) și Deimos (groază). De pe suprafața primului dintre sateliții amintiți (care, de altfel, nu este sferic, ci are forma unui cartof!), Marte ni se înfățișează ca în imaginea de mai sus. Peisajul este dominat de cratere. Munții lipsesc, ca și canalele, celebrele canale pe care din 1877, când le-a descris Giovanni Schiaparelli (Imaginea de jos), gene-



rații de astronomi le-au căutat. Atmosfera pare limpede pînă aproape de orizont, unde un subțire halo albastru de deosebite hotărîte de negrul spațiului cosmic. Soarele pare să aibă numai două treimi din dimensiunile vizibile de pe Pămînt, în vreme ce energia solară primită de Marte reprezintă numai jumătate din cea de care se bucură planeta noastră.

Astăzi nimeni nu mai crede că Marte seamănă cu Pămîntul. S-a dovedit că atmosfera, compusă în special din dioxid de carbon, este extrem de rarefiată (1% din presiunea de pe Pămînt), ceea ce face ca

O NOUĂ REVISTĂ
PENTRU
IUBITORII TEHNICII

TEHNIIUM 70

«Racheta cutezătorilor» are plăcerea de a saluta un confrate: publicația «Tehnium '70», care va apărea în curînd. Entuziasmul colectiv redacțional al noii reviste pregătește pentru cititorii săi, frații mai mari ai minitehnicienilor, pagini de construcții tehnice și practice, electronică, electrotehnică, amenajări de interioare etc.

La început de drum, «Racheta» urează din toată inima: mult succes, «Tehnium '70»!

aceasta să nu ofere protecția necesară împotriva radiațiilor solare. În scurtă vreme, orice ființă neprotejată prin mijloace speciale ar pieri. Formele de viață adaptate acestui regim și care s-ar putea găsi pe Marte ar trebui să fie capabile să suporte diferențe de temperatură de la +26°C la amiază la -100°C noaptea, precum și să se dispenseze de apă. Deșertul marțian nu-și află egal în nici un colț al Pămîntului. Unii savanți consideră posibil ca apa să se găsească pe Marte sub forma unor picături înghețate, aflate la cîteva metri de suprafața solului, ca și în partea superioară a atmosferei. Calotele polare constituite în principal din zăpadă carbonică uscată, ar putea conține și ele o cantitate de apă înghețată. Aceasta nu se topește primăvara, ci se sublimază.

Dacă viața există pe Marte, ea trebuie să apară sub forma bacteriilor. «Cînd primii oameni vor păși pe Marte — declară prof. Robert Leighton de la Institutul de tehnologie din California (S.U.A.) —, ceea ce se poate întîmpla înainte de sfîrșitul acestui secol, ei vor găsi aproape pretutindeni un sol neinteresant». Într-adevăr, pe Marte pantele sînt atît de înclinate ai putea să stai pe un vulcan fără să bagi de seamă. Totuși între cel mai înalt și mai coborît punct de pe planetă există o diferență de aproximativ 12 km. Înseși craterele care apar în unele zone ale lui Marte au marginile și fundul netede.

Cu acestea ne depărtăm de planeta roșie spre alte etape ale călătoriei cosmice pe care o întreprindem. La revedere în etapa viitoare!

Prof. TELESCOP

Urmare
din
numărul
trecut

Una dintre constatările ce au condus la concluzia că «farfuriile zburătoare» ar fi de origine extraterestră a fost aceea că vehiculele respective se pot menține nemișcate mult timp, la orice înălțime, după care sînt capabile să pornească brusc, în mare viteză, pe verti-

cală sau în orice altă direcție.

Într-adevăr, după cît se știe, numai cîteva dintre vehiculele aeriene cunoscute pot sta pe loc în aer un timp mai mult sau mai puțin îndelungat. Este cazul baloanelor cu motor de tipul dirijabilelor,

a fi sau a nu fi O.Z.N.

al elicopterelor și al rachetelor. Dar atît dirijabilele cît și elicopterele nu pornesc brusc și cu mare viteză dintr-o poziție fixă, iar rachetele, datorită consumului lor mare de combustibil în unitate de timp, nici nu pot rămîne pe loc prea multă vreme, pe lîngă faptul că nu sînt capabile să se deplaseze dintr-o dată lateral, ci numai axial.

Aerodinele lenticulare par a fi în măsură să se mențină nemișcate în aer mai multă vreme și să se deplaseze apoi rapid în orice direcție, fapt care ne face să ne gîndim la o origine ceva mai puțin extraterestră pentru «farfuriile zburătoare». Trebuie însă făcută o precizare: chiar dacă aerodinele ar fi în stare să realizeze performanțe analoge unora dintre cele observate la O.Z.N., rămînerea lor într-un punct fix al spațiului nu ar fi cu puțină prea multă vreme din cauza aceluiași mare consum de combustibil. O asemenea performanță ar deveni posibilă numai în cazul utilizării unui combustibil nuclear care ar permite, la volum redus, o dezvoltare de energie mare și de durată.

Ar mai exista însă o modalitate de menținere a unei nave într-un punct fix în atmosferă, dar, din păcate, ea nu ne este cunoscută încă: folosirea anti-gravităției. În consecință, dacă am admite că «far-

furiile zburătoare» fac uz de anti-gravităție, ar trebui să acceptăm și ipoteza provenienței lor extraterestre.

Putem oare admite existența anti-gravităției?

Unele observații par a ne permite să dăm un răspuns afirmativ. În primul rînd, majoritatea celor care au urmărit «farfuriile zburătoare» staționînd la diverse înălțimi nu au remarcat prezența vreunor jeturi retroactive care să facă posibilă menținerea în poziție fixă a acestor vehicule. Avem de-a face, așadar, cu folosirea unui principiu diferit de al acțiunii și reacțiunii. Pe de altă parte, se afirmă că prezența «farfuriilor zburătoare» în spațiu a produs la sol o întregă serie de perturbații de natură magnetică și electrică: acele busolelor au început să se agite violent și dezordonat, bobinele de inducție de la motoarele vehiculelor terestre sau aeriene au încetat să mai funcționeze, iar recepția emisiunilor radio a fost perturbată puternic. Toate aceste manifestări ar putea dovedi existența unui cîmp magnetic extrem de intens.

Într-adevăr, dacă fenomene de tipul celor amintite au loc în mod normal pe Pămînt în prezența cîmpurilor magnetice, pentru ca fenomenele respective să fie produse de o «farfurie zburătoare»

aflată la distanțe de zeci și sute de metri ar fi necesar ca intensitatea acestor cîmpuri să ajungă la valori nelichipuit de mari. Cum obținerea unor astfel de intensități de cîmp implică utilizarea unor puteri electrice extrem de ridicate, ajungem din nou la ipoteza că sursa primară de energie de la bordul acestor nave nu poate fi decît energia atomică.

Din aceste considerente mai rezultă însă o concluzie interesantă: nu este anti-gravităția legată de folosirea unor cîmpuri magnetice foarte intense? Poate că da. Ținînd seama de faptul că atît Pămîntul cît și alte planete au cîmpuri magnetice proprii, dacă acestora li s-ar opune alte cîmpuri magnetice, dar contrare, n-ar fi posibil să se realizeze un gen de efect cu aspect anti-gravitational, chiar dacă gravitația în sine nu reprezintă un fenomen magnetic? Evident că aceasta este o simplă presupunere, iar prezența cîmpurilor magnetice intense în vecinătatea «farfuriilor zburătoare» ar putea avea o explicație cu totul diferită.

Ing. LIVIU MACOVEANU

(Continuare în numărul viitor)

Ing. ION COZMA, București. Am primit cu multă plăcere articolul dv. privitor la protecția împotriva coroziunii metalelor. Materialul este în studiu și dacă va corespunde cerințelor publicistice îi vom găsi un loc în revistă.

Prof. GEORGE LĂZĂRESCU, Liceul Drăgănești-Olt, județul Olt. Ne bucurăm sincer că (cităm) «cerul tehnic pe care îl conduc a luat un mare avînt datorită construcțiilor realizate după schemele apărute în *Racheta cutezătorilor*». Schemele cerute le veți primi în fotografie. Aeromodellism găsiți la Casa pionierilor în recenta culegere publicată de Consiliul Național al Organizației Pionierilor.

REFLEU

INFORMĂM, SFĂTUIM
PE CITITORI

ALEXANDRU PĂTRUȚ, Hunedoara. «Trenul de aterizare escamotabil» pentru aeromodele captivate pe care ni-l propui este, la prima vedere, tentant. Te rugăm să ne comunică dacă ai realizat această construcție și cum funcționează. Părerea noastră este că sistemul complică inutil construcția,

cere un agregat aparte, din care face parte și motorul electric cu reductor, destul de greu pentru un aparat de zbor. Dar dacă ne convîngi de contrariul...

ANDREI HOSSU, București. Construcția unei iole este ceva mai complicată decît aceea a unui canoș (publicată în revista noastră). În orice caz, deocamdată subiectul nu este actual. Poate în primăvară să ne încumetăm să publicăm și schema unei iole.

CITITORII CONSTRUIESC
DUPĂ SCHEMELE PUBLI-
CATE DE NOI

TEODOR BONDOR, Arad. Felicitări pentru reușita construcției aparatului de mîrit. Poate că, într-un viitor apropiat, vom publica și schema unui epidiascop.

TIBERIU POPA, București. Redacția își exprimă satisfacția pentru faptul că a contribuit la succesul tău: construirea întregii game de receptoare cu tranzistoare apărute în paginile revistei. Felicitări adresăm și elevului ADRIAN SAITA din București, de asemenea autor al unor aparate construite după schemele apărute în revistă.



Policrom '70

1	4	
2	3	
5	6	7
8	10	
9		

1) Gheorghe Ștefan, Caracal: «Viața în pădure». 2) Kovacs Ana Maria, Cluj: «Victorii». 3-4) Dan Cucuet, Cimpina: «În ploaie» și «Pomul cu merele de aur». 5) Nagy Dionisie, Cluj: «Peisaj în Delta Dunării». 6) Georgeta Dobra, Baia Mare: «În luminis». 7) Sandu Florin, București: «Spărgătorul». 8) Virginia Popescu, Pitești: «Lacul». 9) Ludovic Pop, Brăila: «Omul și Luna». 10) Zina Drăgan, Călărași: «Zina mării».

Policrom '70

În numărul trecut al «Rachetei cutezătorilor» a fost publicată lista premianților la concursul «Policrom '70». Iată și mențiunile:

Dan Cucuet, Școala generală nr. 4, Cîmpina; Marian Traian Dobre, Școala generală nr. 205, București; Rada Gh. Turcitu, localitatea Tariverde, com. Cogealac, jud. Constanța; Ștefan Tița, Liceul «Dragoș Vodă», Cîmpulung Moldovenesc; Szokács Francisc, Școala generală nr. 2, Sighetul Marmăției; Daniel Docu, Liceul «S. Brassai», Cluj; George Militaru, str. Sălciiilor nr. 12, Constanța; Anca Mirică, Școala generală nr. 26, București; Diana Alice Tofan, Școala generală nr. 25,

Constanța; Florin Alexiu, Școala generală nr. 103, București; Doru Matel, Liceul «Emil Racoviță», Iași; Octavian Ruse, Școala generală nr. 21, Sibiu; Mirela Oprea, Liceul de arte plastice, Cluj; Pop Ludovic, Școala generală nr. 18, Brăila; Kovacs Ana Maria, Liceul «Emil Racoviță», Cluj; Sandu Florin, Școala generală nr. 99, București; Georgeta Dobra, Școala generală nr. 7, Baia Mare; Gheorghe Ștefan, Școala generală nr. 5, Caracal; Zeno Grama, Școala generală nr. 2, Brad;

Maria Asofiel, Școala generală Nemțșor, com. Vinători, jud. Neamț; Marcel Florescu, str. N. Bălcescu nr. 29, Drăgășani; Marlana Olaru, Școala generală nr. 92, București; Marian Eremia, Școala generală nr. 4, Brăila; Elena Nițulescu, com. Cumpăna, jud. Constanța; Zina Drăgan, Școala generală nr. 1, Călărași; Romeo Ducea, Liceul «N. Bălcescu», Medgidia; Nagy Dionisie, Școala generală nr. 13, Cluj; Marian Dumitru, Școala generală nr. 197, București; Silvana Anton, Liceul nr. 1, Tulcea; Edgar Tiriung, str. Zona Tipografiilor, Timișoara; Valeriu Văleanu, str. Zona Tipografiilor, Timișoara;

șoara; Mirela Popa, Școala generală nr. 111, București; Cristian Orfescu, str. Drumul Taberei nr. 10, București; Alexandru Cavapol, Liceul «Nicolae Bălcescu», București; Gheorghe Gînsari, Liceul «G. Călinescu», București; Marin Gavril Mihiș, Liceul nr. 3, Baia Mare; Nicolae Șerban, Școala generală nr. 15, Buzău; Mircea Pîngău, str. Tellor, Bl. nr. 11 A, Pitești; Mircea Stan, Liceul de arte plastice, Ploiești; Virginia Popescu, Școala generală nr. 1, Pitești; Vlad Cucu, Școala generală nr. 9, Oradea; Petre Ghioca, Școala generală nr. 110, București; Eugen Jani, Liceul «G. Bacovia», Buzău; Eugenia Niculescu, Liceul de arte plastice, Cluj; Szigeti Elisabeta, Liceul de arte plastice, Cluj; Anca Voiciloiu, Liceul nr. 24, București; Petre Popescu, Școala generală nr. 41, București; Călin Sterescu, Școala generală nr. 24, Curtea de Argeș; Georget Gorgan, Școala generală nr. 11, Galați; Gabriela Cecilia Rusu, Școala generală nr. 1, Gherla; Bogdan Dumitru, Liceul de muzică nr. 2, București; Dănuț Bosinceanu, com. Salcea jud. Suceava.

1	2
3	4
5	6
	7
	8

1) Mirela Oprea, Bistrița: «Primăvara». 2) Romeo Ștefănescu, Rădăuți: «Printre negri». 3) Alexandru Ciubucă, București: «Aselenizarea». 4) Zeno Grama, Brad: «Căsuța din poiană». 5) Kovacs Carol, Cluj: «Răzbunătorii». 6) Georget Gorgan, Galați: «Șef de trib». 7) Irina Ghivirigă, București: «Miniaturi». 8) Dan Predescu, București: «Amerizare».

Coperta noastră: «Minitehnicus în adîncuri» de Rudolf Balașchi, Liceul nr. 2, Caransebeș. Pe coperta numărului 11 al revistei a apărut colajul lui Ovidiu Stoicescu, Liceul nr. 3 din Ploiești, intitulat «Portret de negresă».



Mii de bucureșteni au admirat, în vitrinele librăriei «Mihai Eminescu», cele mai reușite dintre colajele prezentate la «Policrom '70».



CONDUCTĂTORII CERCURILOR TEHNICE PIONIEREȘTI

au cuvîntul

Cercul nostru de electrotehnică se află la început de drum. Aș vrea totuși să fac pentru dumneavoastră un mic bilanț al activității lui. Din cei 16 membri pe care-i socotesc avansați, 4 au reprezentat județul nostru la finala concursului «Vinătoarea de vulpi», unde buna lor prezentare a făcut impresie. Sîrguincioși și disciplinați, ei au reușit să asigure echipei județului cupa de campioană la băieți și două locuri II în clasamentul individual (Valeria Matei și Nicolae Foiuș).

Alți doi membri ai cercului nostru au obținut premiul III al «Rachetei culezătorilor» la concursul «Minitehnicus» ediția 1970.

Cei peste 13 000 de lei obținuți de elevii școlii noastre prin diferite activități au fost utilizați în vederea dotării a trei cercuri, printre care și al nostru, astfel încît elevii pot astăzi împrumuta de la cerc materiale necesare diferitelor montaje așa cum ar împrumuta cărți de la bibliotecă.

DRAGĂ REDACTIE,

Fiecare membru al cercului nostru este abonat la «Racheta culezătorilor» și vă pot spune că receptorul minuscul din nr. 10/1970 va funcționa și în laboratorul nostru peste câteva ore, în mai multe exemplare. Căci am organizat un concurs «Blitz-radio R.C.» după modelul celui desfășurat la Sibiu și descris în numărul amintit al revistei. Cine va termina primul, aparatul de radio? (Începătorii vor privi și se vor mulțumi cu receptorul cu o diodă).

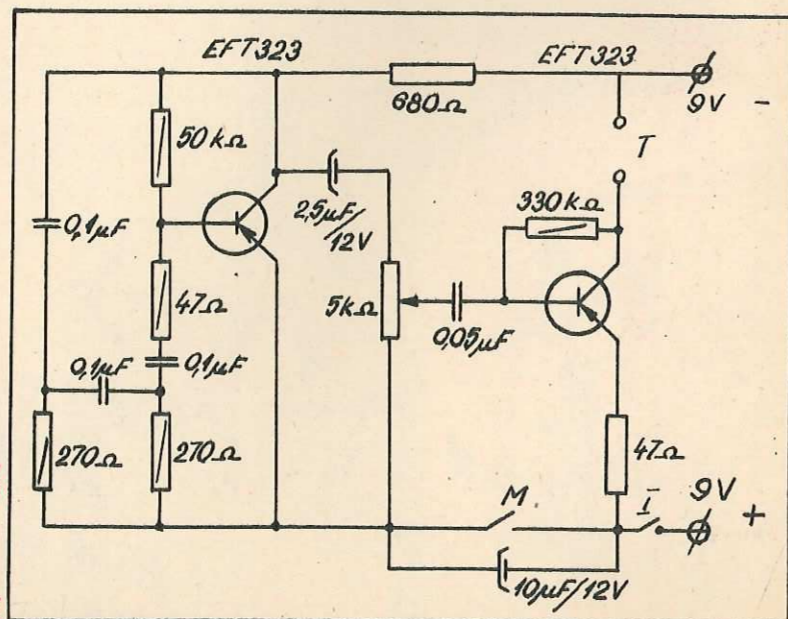
Vă trimit o fotografie prelucrată în laboratorul școlii noastre. Ea îl înfățișează pe repre-

ntentantul organizației «Șolimit» din R.F. a Germaniei la Conferința internațională «Educația copilului în fața progresului științei și tehnicii contemporane» împreună cu un grup de pionieri în tabăra de la Timișul de Sus. Cei doi pionieri din dreapta imaginii sînt vicecampionii mei.

Vă expediez alăturat și schema generatorului nostru de ton, care ar putea interesa și pe alți conducători de cercuri aflați la început de drum. Dacă montajul se execută corect, funcționarea este sigură. În locul căștii telefonice se poate folosi un difuzor de radiofrecvență cu transformatorul său (0,25 W—4 Ω). Transistorul va fi EFT 351 sau echivalentele lui.

Vă doresc succes în activitate și reviste cit mai interesante. Le așteptăm cu multă nerăbdare.

Prof. DUMITRU FILIMON
Școala generală Alparea, jud. Bihor



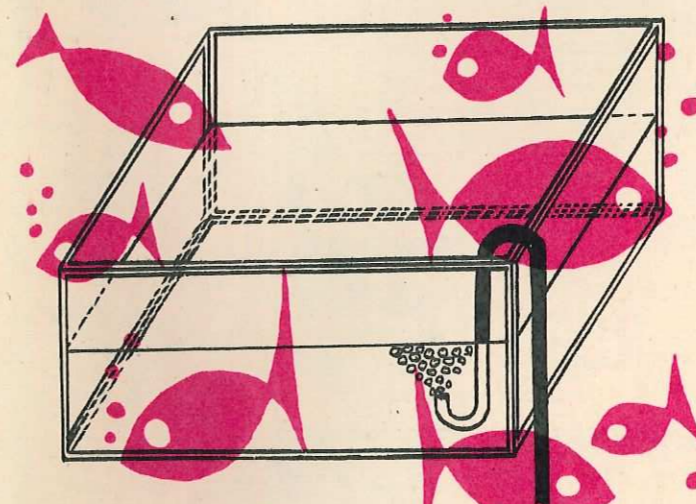
Conform promisiunii făcute în numărul anterior al revistei, trecem la realizarea acvariului «Rachetei». Acesta poate fi construit în mai multe variante.

Vă puteți confecționa cu ușurință un bazin cu schelet metalic decupînd pereții unei cutii dreptunghiulare de tablă, astfel încît muchiile ei să alcătuiască o ramă lată de 2 cm pentru fiecare fațetă a viitorului acvariu. În locul bucăților tăiate se vor lipi cu chit plăci de sticlă.

Tot din tablă se poate confecționa un schelet. Se taie fișii late de 4 cm din tablă de zinc sau fier zincat grosă de 1 mm. Fișii, îndoite în lung, sînt lipite astfel încît să formeze un paralelipiped, după care se montează sticla. Aceasta se fixează cu chit mai întîi pe fundul scheletului, apoi cite o bucată pe laturile lungi și la sfîrșit pe cele scurte. (Folosindu-se acest material, bazinul nu trebuie să depășească un volum de 15 litri; el poate avea dimensiunile 30×25×20 cm.)

Dacă vă doriți un bazin mai rezistent, mai mare, folosiți fierul cornier. Pentru confecționarea unui acvariu cu un volum de 31 de litri (lungimea 50 cm, lățimea 25 cm, înălțimea 25 cm), lățimea fierului cornier trebuie să fie de 1,5 cm. La un acvariu cu un volum de 45 de litri (lungimea 60 cm, lățimea 30 cm, înălțimea 25 cm), lățimea fierului cornier trebuie să fie de 1,6 cm.

Este necesar să se țină seama și de raporturile dintre dimensiunile bazinelor, deoarece apa exercită o presiune importantă asupra scheletului de metal și a sticlei. De aceea, înălțimea trebuie să reprezinte 2/3 din lungime, iar lățimea între 1/2 și 2/3 din înălțime.



Sticla folosită va fi încoloră. Grosimea ei la bazinele mici (plină la 30×30 cm) trebuie să fie de 2,5 mm, la celelalte ajungînd pînă la 4 mm. Sticla trebuie tăiată la dimensiunile interioare ale scheletului.

Prinderea sticlei pe scheletul metalic se face cu chit obișnuit, la care se adaugă prin frămîntare o cantitate egală de praf de cretă și firnis. O altă rețetă: la un kilogram de chit se adaugă o lingură de ulei de in și tot atîta praf de miniu. Acestea se amestecă, obținîndu-se un produs omogen.

După confecționare, acvariul se vopsește cu vopsea de ulei sau lac. Un accesoriu folositor este sifonul menit să mențină circulația continuă a apei, necesară atunci cînd acvariul este populat cu pește indigen. Sifonul va fi confecționat din tub de plastic cu diametrul de 16 mm folosit la instalațiile electrice. Spre a obține forma din figură, se va încălzi tubul la o flacără sau în apă fierbinte. Pentru ca debitul de apă să nu fie prea mare, putem turta puțin gura de absorbție a sifonului, care trebuie să fie plasată la 4—5 cm sub oglinda apei. La celălalt capăt al lui fixăm un furtun care va conduce apa scoasă din acvariu la instalația de canalizare. Vom racorda un al doilea furtun la instalația de apă curentă, cu ajutorul căruia se va completa apa scursă.

Pentru peștii exotici putem folosi o pompă de aer, care se găsește în comerț. În numărul viitor, cîteva sfaturi pentru amatorii de acvaristică.

Prof. A. VINTILESCU
conducătorul cercului Miciei zoologi
de la Palatul pionierilor din București

UN RECEPTOR CU DOUĂ TRANZISTOARE

Receptorul prezentat în schița alăturată este un montaj reflex, portabil.

Cuplajul între cele două etaje (etajul amplificator de RF și etajul amplificator de AF) se face cu ajutorul transformatorului Tr_2 . În acest fel se obține un randament bun, puterea de AF ajungînd la 100 mW cu un consum de 25 mA. Acest consum redus permite alimentarea receptorului de la o baterie miniatură de 9V.

Construcția o începem cu confecționarea celor trei transformatoare. Transformatorul de RF Tr_1 se va realiza pe un miez de ferită sau într-o oală de ferită (provenind de la o medie frecvență de receptor «Turist») bobinînd în primar 150 de spire, iar în secundar 70 spire de sîrmă de 0,12 mm izolată cu email. Transformatorul de cuplaj Tr_2 poate fi un transforma-

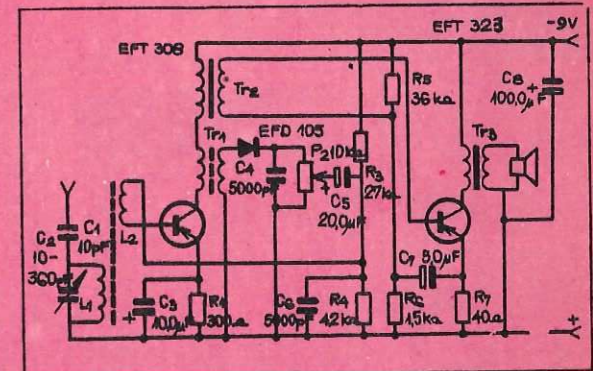
tor de defazare de la S631T, de la care folosim numai o parte a înfășurării secundare, după cum poate fi confecționat și de către amator. Pe un miez de permaloy E6 cu grosimea pachetului de tole de 6 mm se bobinează în primar 1 600 spire de sîrmă de 0,1 mm, iar în secundar 500 spire de sîrmă de 0,12 mm.

Pentru Tr_3 vom folosi același tip de tole ca și pentru Tr_2 , cu deosebirea că grosimea pachetului de tole va fi de 8 mm. În primar se vor bobina 1 200 spire de sîrmă de 0,12 mm, iar în secundar 150 spire de sîrmă de 0,3 mm.

Atît Tr_1 , cit și Tr_2 se vor monta cu întrefier (adică toate tolele E se vor monta pe o parte a carcaserii, iar tolele I pe cealaltă parte, între cele două pachete de tole punîndu-se o foaie de hirtie).

Bobina circuitului de intrare L_1 va fi realizată din 93 spire de liță de RF. Bobina L_2 va avea 5—7 spire din aceeași sîrmă. Atît L_1 , cit și L_2 se vor fixa pe o bară de ferită cu lungimea de 100—150 mm. Prin condensatorul C_1 se poate atașa o antenă exterioară de 4—6 m.

Cu ajutorul potențiometrului P_2 se reglează volumul audienței. Tot pe acest potențiometrul se poate afla intrerupătorul de pornire al aparatului (ca în cazul potențiometrului de tip «Mamaia», «Zefir» etc.). Difuzorul poate fi minia-



tor de defazare de la S631T, de la care folosim numai o parte a înfășurării secundare, după cum poate fi confecționat și de către amator. Pe un miez de permaloy E6 cu grosimea pachetului de tole de 6 mm se bobinează în primar 1 600 spire de sîrmă de 0,1 mm, iar în secundar 500 spire de sîrmă de 0,12 mm.

Pentru Tr_3 vom folosi același tip de tole ca și pentru Tr_2 , cu deosebirea că grosimea pachetului de tole va fi de 8 mm. În primar se vor bobina 1 200 spire de sîrmă de 0,12 mm, iar în secundar 150 spire de sîrmă de 0,3 mm.

Singurul reglaj al aparatului este deplasarea bobinei L_1 pe bara de ferită pentru a obține maximum de sensibilitate pe toată gama recepționată. Montajul va fi executat cit mai compact, pe o placă cu circuit imprimat sau cu capse. Tr_1 va fi așezat departe de bara de ferită, iar Tr_2 perpendicular față de Tr_3 .



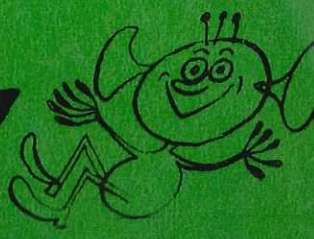
AVENTURILE LUI MARTY

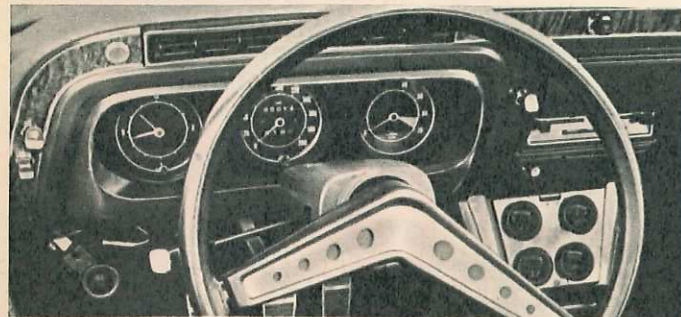
Scenariu: Ovidiu Zotta



AVENTURILE LUI MARTY

Desene: Jo Teodorescu





Iată bordul unui turism sport «Taunus GXL», la care o serie de indicatoare sînt montate în consolă. Se observă în centru un ceas, de asemenea vitezometrul și turometrul.

mul sau acumulatorul; ea se stinge de obicei cînd motorul atinge circa 1 000 de ture pe minut.

Vitezometrul indică, după cum arată și numele său, valorile atinse de viteza mașinii, dar cu serioase aproximații. La accelerații pînă la 100 km/h, diferența dintre viteza reală a turismului și cea indicată de aparat se reduce la cîțiva kilo-

chetă electrică. Întrucît ea este o mare consumatoare de curent, recomandați părinților voștri să nu o folosească atunci cînd motorul e oprit sau funcționează la relanti.

Ați văzut, desigur, că unele mașini au două faruri, altele patru sau chiar mai multe. Cele cu două faruri au ambele faze realizate de același bec (cu dublu filament).

CURSUL AUTO „Cutezătorii”



PREZINTĂ
Profesorul
PARBRIZ

10.

Butoane și manete

Pentru conducerea mașinii, de primă importanță este cunoașterea rolului butoanelor și manetelor care se află la dispoziția șoferului; urmărirea stării de funcționare a motorului, manevrarea corectă a semnalizatoarelor, a dispozitivelor auxiliare sînt esențiale pentru evitarea accidentelor tehnice sau a celor de circulație. Familiarizarea cu comenzile unei mașini chiar de la primul contact cu ea este mult ușurată de faptul că așezarea diferitelor comenzi este în general aceeași pentru toate tipurile de turisme, iar indicarea lor se face cu desene standardizate, valabile în toată lumea.

Să începem cu pedalele. Ordinea lor este unică, indiferent de tipul turismului; totdeauna prima din dreapta reprezintă accelerația, în-gă ea se află frîna și alături ambreiajul. Locașul cheii de contact este plasat în apropierea volanului, fie direct pe axa acestuia, fie pe bord. La unele mașini, ea comandă și demarorul pentru pornirea motorului; la altele acționarea acestuia se face printr-un buton plasat tot pe tabloul de bord.

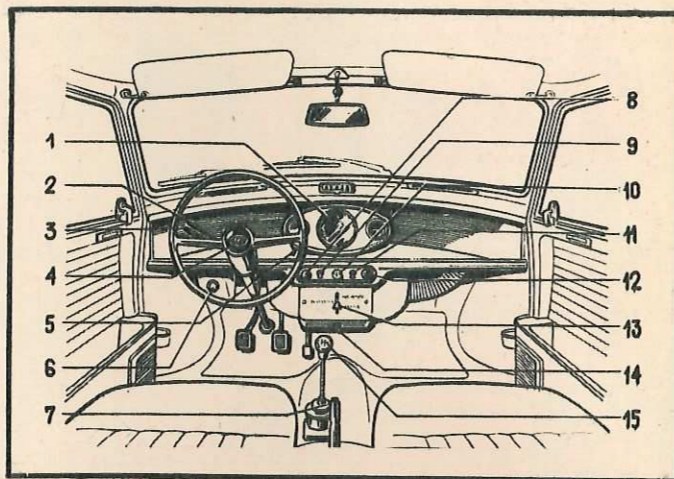
Frîna de mîină este plasată cel mai adesea între scaunele din față, ca la «Dacia» 1 100. Totuși uneori se află sub tabloul de bord, ca la «Dacia» 1 300. Unele mașini (ca, de pildă, «Renault» 16 TS) au pe tabloul de bord o lampă ce semnalizează prin clipiri faptul că frîna de mîină este trasă, eliminîndu-se astfel posibilitatea de a pleca în cursă fără a o declanșa, ceea ce se întîmplă de multe ori începătorilor.

Claxonul este plasat fie în centrul volanului, ca la «Fiat» 850, fie la capătul manetei care acționează farurile, ca la «Dacia» 1 300.

Toate celelalte comenzi sînt simbolizate standard și pot fi recunoscute ușor. Butoanele care acționează faza mare sau cea mică au imprimată pe ele o emisferă de la care pornesc cîteva raze, mai lungi sau mai scurte, după faza pe care o acționează. (A nu se confunda cu butonul care declanșează dispozitivul de spălare a geamurilor, al cărui simbol este asemănător. Riscul e totuși redus deoarece acest buton se află, în general, sub bord și de multe ori confecționat din cauciuc.) Desenul de pe comanda ștergătoarelor de parbriz seamănă cu un steag. Comenzile fazelor sînt, cel mai adesea, acționate prin manete, aflate în stînga volanului. Mai rar sînt comandate prin butoane, acestea fiind situate în-gă axul volanului. Din cele două manete, totdeauna cea lungă acționează farurile, iar cea scurtă semnalizatoarele de direcție. Fără excepție, virajul la stînga se anunță deplasînd maneta în jos, iar cel efectuat la dreapta deplasînd-o în sus.

Sistemul de ventilație poate fi plasat în diferite locuri ale bordului, dar totdeauna pîrghia însemnată cu albastru comandă intrarea aerului rece, iar cea colorată în roșu distribuie aerul cald.

Aspectul general al tabloului de bord se supune capriciilor modei. Acum cinci ani erau foarte răspîndite cadranele dreptunghiulare înglobînd toate indicatoarele. Acum predomină cele circulare, indicatorul de nivel al combustibilului în rezervor, termometrele pentru lichidul de răcire și ulei, ampermetrul etc. fiind grupate separat de vitezometru. Alături de ele se află și lampa martor, care indică sursa de energie electrică folosită: dina-



COMENZILE LA «MORRIS-MINOR» și «INNOCENTI»

1. Tabloul de bord; 2. Aprinderea farurilor și fazele; 3. Semnalizatoare de direcție; 4. Claxonul; 5. Lumina la tabloul de bord; 6. Comanda spălării geamurilor; 7. Frîna de mîină; 8. Deschiderea circuitului de încălzire (calorifer); 9. Comanda ștergătoarelor de parbriz; 10. Locașul cheii de contact; 11. Aprinderea luminilor de poziție; 12. Starter; 13. Comanda ventilației și orientarea acesteia; 14. Comanda ventilatorului; 15. Schimbătorul de viteze.

metri pe oră. Apoi diferențele cresc simțitor. La «Fiat» 850, atunci cînd pe tabloul de bord acul indicator se află la 125 km/h, mașina are în realitate numai 110—113 km/h.

O serie de mașini cu performanțe ridicate, mai ales modelele sport, au alături de vitezometru și un turometru, ce indică numărul de rotații efectuate de arborele cotit al motorului într-un minut («Renault» 16 TS, «Fiat» 125 S, «Fiat» 850 sport). El permite alegerea regimului optim de schimbare a vitezelor în funcție de durată, ceea ce asigură o mai bună utilizare a posibilităților motorului și, implicit, prelungirea vieții lui. La unele turisme, bordul cuprinde și o bri-

Cele cu patru faruri au fazele repartizate cîte una pe fiecare far. Nu este aici nici o opțiune de fond, ci o chestiune de estetică a mașinii, de modă. O serie de turisme (ca «Dacia» 1 100 S) au și două proiectoare.

Alte turisme (ca «Renault» 16 TS) au montate din fabrică faruri cu halogeni (cu iod ș.a.), ce asigură noaptea o lumină mai puternică, dar costă mult mai scump decît cele clasice. Desigur, fiecare își poate monta singur proiectoare și faruri cu halogeni, creînd adevărate baterii, cum se întîmplă să vedem adesea la raliuri sau pe turismele celor ce străbat mari distanțe circulînd și noaptea cu viteze ridicate.



Șamponul «I R I - N E L» este destinat spălării părului.

Conține materii prime cu efect blînd pentru protecția epidermei sensibile a copiilor.

Se găsește de vânzare la magazinele de parfumerie, drogherii și raioanele specializate pentru articole de copii.

Preț de vânzare: 21 lei.

PRODUSUL COSMETIC IDEAL!

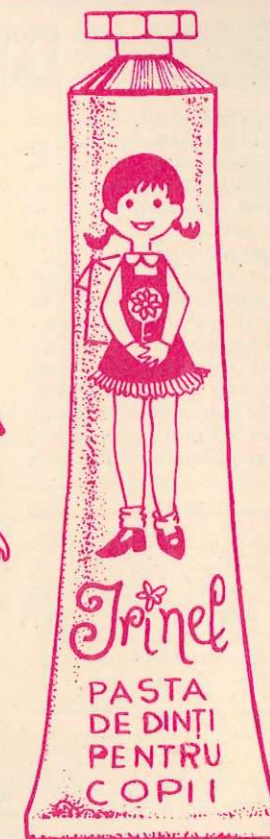


PLECAȚI ÎN EXCURSIE? NU UITAȚI TERMOSUL!

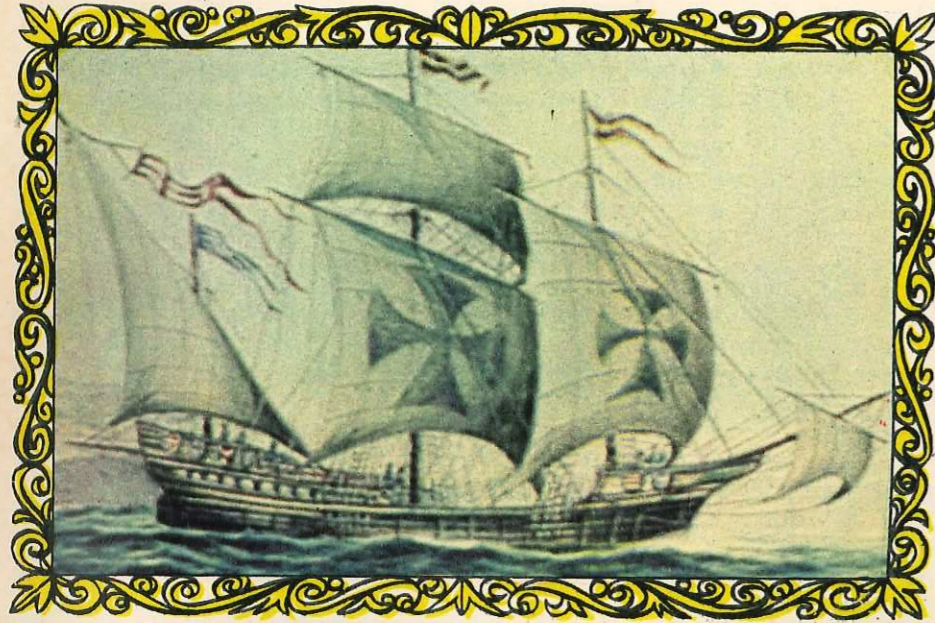
La orice oră, oriunde vă veți afla, TERMOSUL va păstra băutura preferată caldă sau rece, după dorință.

Magazinele de specialitate pun în vânzare termosuri de capacități diferite:

1/4 l — 25 lei
1/2 l — 37,50 lei
3/4 l — 45 lei
1/1 l — 51 lei.



CUCERITORII OCEANELOR



6 000 de ani pe MĂRI și OCEANE

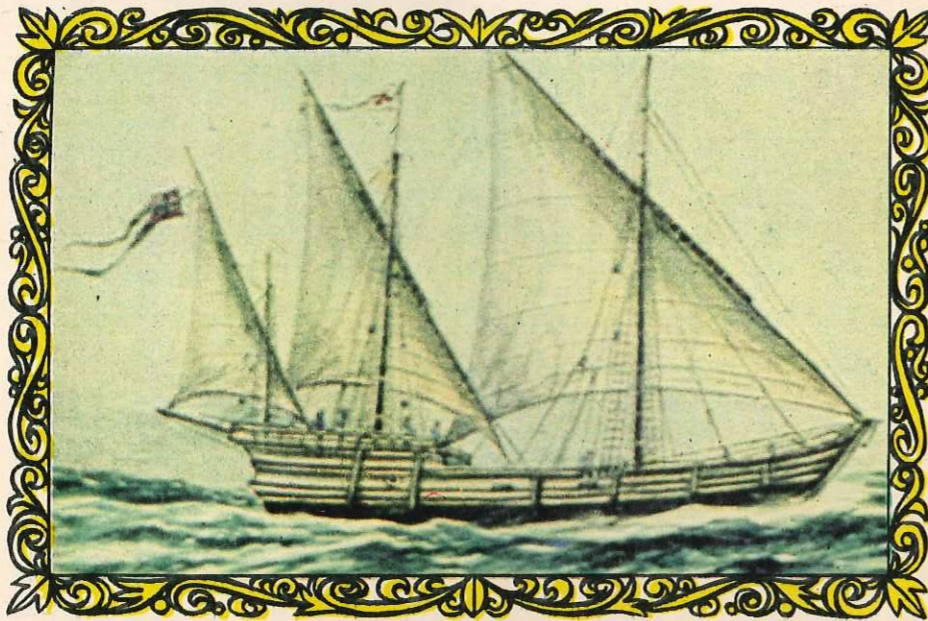
Pe profesorul Eugen Șerbin l-am descoperit astă-vară la Constanța cînd la Muzeul Marinei Române a avut loc vernisajul expoziției «Istoria navelor în imagini». Cele peste 400 de lucrări (dintr-un total de 1 250) aveau să trădeze intensitatea unei pasiuni căreia îi închinase aproape patru decenii.

Primele ei semne au apărut încă din copilărie. Orașul natal, port la Dunăre, cu veșnica agitație a vaselor care vin, a vaselor care pleacă, cu zarva îmbietoare a marinarilor, nu putea să nu lase o amprentă de neșters în imaginația clocotitoare a tinărului de 12 ani. Orelle lungi petrecute în port aveau să se concretizeze într-un prim album cu desene originale: vapoare, vapoare din toate colțurile lumii.

În pagina de față puteți admira imaginile a două dintre caravelele marelui cuceritor al oceanelor care s-a numit Cristofor Columb, și anume «Santa Maria» (sus) și «Nina» (jos), așa cum se prezentau în anul 1492. În numerele viitoare vom răsfoi împreună alte pagini ilustrate din istoria navigației, reinviată de pasiunea aceluiași autor.

După absolvirea liceului termină facultatea, cucerind *Magna cum laudae*, și, paralel cu celelalte preocupări, continuă să-și petreacă timpul liber în fața planșetei de desen. Răsfoiește mii de albume, reviste, ziare, manuscrise rare (în cinci limbi). Întreprinde o călătorie de studii în Turcia, Grecia, Egipt, Siria, Franța, unde cercetează locurile care ar putea să-i furnizeze noi date în legătură cu problema care-l preocupă. Astăzi opera este gata: 5 000 de lucrări, avînd ca unic subiect istoria navigației în decursul a 6 000 de ani.

Într-o singură lună, expoziția de la Constanța (care nu cuprindea decît o mică parte din întreaga lucrare) a fost vizitată de 16 140 de vizitatori, din peste 14 țări. Registrul de onoare este plin de cele mai măgulitoare opinii. În numele vostru, dragi cititori, nu putem decît să-l felicităm pe profesorul Eugen Șerbin și să-i mulțumim pentru plăcerea pe care ne-o oferă escala în «Racheta cuceritorilor» a lucrărilor domniei-sale.



BĂȘTINAȘII MAORI DIN INSULELE COOK UREAZĂ BUN VENIT ASTRONAUȚILOR DE PE „APOLLO”-13

Odișea plină de neprevăzut a navei cosmice «Apollo»-13 a fost urmărită cu emoție de milioane de oameni de pe toate meridianele globului. Solidaritatea umană s-a manifestat puternic în acele zile dramatice, încununate de o neuitată victorie a genului uman — salvarea celor trei cuceritori ai spațiului.

Nu se încheiaseră încă amerizarea și recuperarea echipajului «Apollo»-13 și iată că filatelia a și debutat cu o emisiune dedicată acestui raid cosmic fără precedent. O mostră interesantă poate fi văzută în fotografia noastră. Ea reprezintă o scrisoare oficială circulantă prin avion și primită din partea Biroului filatelic din Rarotonga, oraș din Insulele Cook (posesiune a Noii Zeelande), situate în sud-estul Arhipelagului Samoa din Oceanul Pacific. Dedicat zborului spațial «Apollo»-13, plicul prezintă un interes deosebit datorită elementelor sale filatelice-poștale. Marca de 15 cenți, reprezentînd un subiect al temei Florii, este suprapărită cu textul «Kia Orana Apollo-13 Astro-

nauts — Te Atua to tato Iriankiangas». Textul a fost redactat în limba maori — limba băștinașilor din Insulele Cook — și are o semnificație rituală, de simbol mitic, conformă cu tradițiile milenare ale acestui vechi popor: «Bun venit astronautilor de pe Apollo-13. Avem încredere în zei». Marca face parte dintr-o serie de șase

valori — 4, 8, 15, 20, 30 de cenți și 2 dolari —, punerea ei în circulație fiind prilejuită de faptul că amerizarea și recuperarea urmau să se facă și s-au făcut într-un punct situat la aproximativ 320 mile vest de Rarotonga.

Ajunși în port, Drake și oamenii săi au reușit să pună mîna fără luptă pe tunurile care păzeau rada. Un soldat spaniol care a izbutit să scape totuși a dat alarma. Pe străzile orașului s-a stîrnit panica. Drake a dezlănțuit atacul, luînd cu asalt clădirile oficiale. Numai edificiul care adăpostea tezaurul orașului nu a putut fi ocupat. În timpul luptei s-a pornit o ploaie torențială, care a dat peste cap toate planurile lui Drake. Furtuna udată de torențele de apă a făcut armele de foc inutile. Spaniolii, superiori la număr, au prins curaj. Contraatacul lor l-a silit pe Drake să se retragă.

A doua zi, după ce ploaia a încetat, acesta a reluat ofensiva, dar, spre ghinionul lui, a fost rănit la picior și silit să bată din

frate al lui Drake, precum și medicul expediției. Cu marinarii rămași în viață, la care se adăugau «cimaronii», temerarul pirat se îndreptă spre coasta Pacificului, în întîmpinarea convoaielor cu aur. Prețiosul metal era transportat în tranșe încărcate pe cîte 60 de catiri, escortate de soldați spanioli.

Drake s-a oprit pe o înălțime în preajma orașului Panama, așteptînd să apară vrenul dintre convoaiele mult vizate. Cițiva negri trimiși anume în Panama l-au vestit că un mare transport de aur urma să plece spre Nombredios. Drake și oamenii lui s-au pus la pîndă. Iscoadele nu mințiseră. Caravana, compusă din 180 de catiri încărcăți cu mărfuri diferite și cu aur, se apropia de locul fixat de Drake pentru

Este remarcabilă tenacitatea acestor oameni, care nu înțelegeau să cedeze în fața adversităților soartei. Ajuns pe coasta Atlanticului, s-a instalat un timp pe insulița lui. Acolo a debarcat într-o dimineață o ceată de pirați francezi, condusă de căpitanul Têtu. Drake și Têtu au căzut repede la învoială. Întrunindu-și forțele, au debarcat aproape de Nombredios și s-au pus la pîndă, așteptînd să le cadă în palmă un nou convol. În cursul unei singure zile, cei doi căpitani au reușit să captureze trei convoaie totalizînd 200 de catiri încărcăți pînă la refuz cu aur, pietre scumpe și argint. Pirații au luat fiecare cît puteau să ducă și au pornit în marș forțat spre coastă.

Spaniolii dăduseră însă alarma generală. Forțe apreciabile s-au avîntat pe urmele piraților, al căror mers era îngreunat de comorile purtate în spînire. Francezii au fost ajunși din urmă. Lupta cu spaniolii s-a încîns aprig. Poverile îngreunau mișcările piraților. Mulți dintre ei au mușcat pămîntul.

Mai norocos, Drake a reușit să ajungă fără incidente la ocean. Împrejurările care mai înainte păreau să se fi coalizat împotriva lui l-au servit acum de minune. Fără să mai sufere vreo pierdere în oameni sau în materiale, s-a imbarcat pe una dintre navele sale, a ridicat ancora, a înălțat pînzele și a pornit spre patrie.

În Anglia piratul a fost primit cu onoruri. I s-a acordat titlul de amiral. Potrivit uzanțelor, i s-a atribuit o parte din pradă. Bogat, cîstigat la curte, lipsit de grija zilei de mîine, s-ar fi putut mulțumi cu ceea ce-i dăruise viața. Nu i se părea însă că este de ajuns. Drake s-a înfățișat reginei și s-a oferit să organizeze o expediție care să treacă prin strîmtorrea Magellan și să atace coloniile spaniole de pe coasta occidentală a Americii de Sud. Elisabeta s-a lăsat ispitită de această idee. Cu autorizația ei, amiralul a trecut la pregătirea unei mari flote. Drake își începea cariera de explorator, care în curînd avea să-l urce pe culmile gloriei.

VINTILĂ CORBUL

(Continuare în numărul viitor)

DRAKE LEGENDARUL

Urmare din numărul trecut

nou în retragere. Repetarea eșecului l-a făcut să renunțe la planul său inițial.

Înfuriat de insuccesul de la Nombredios, Drake a hotărît să atace orașul Cartagena. Tentativa nereușindu-i datorită forțelor mult superioare ale spaniolilor, piratul s-a retras, alegîndu-se doar cu o captură fără importanță.

Drake nu s-a lăsat descurajat nici de data aceasta. Nu concepea să se întoarcă în Anglia fără o pradă bogată. A făcut deci o propunere negrilor «cimaroni»: să atace împreună convoaiele cu aur care veneau dinspre Panama spre Nombredios. Riscurile erau mari, deoarece operațiile trebuiau desfășurate în plină junglă. În timpul pregătirilor, o epidemie de friguri galbene se abătuse asupra echipajului. Mo-lima seceră 30 de oameni, printre care un

dezlînțuirea atacului. Dar avangarda spaniolilor, surprinzînd o mișcare suspectă în junglă, a dat alarma. Catirii care transportau aurul au făcut cale întoarsă. Cei împovărați de mărfuri fără mare valoare și-au continuat drumul spre Nombredios. După o luptă scurtă cu spaniolii, Drake a capturat convoiul. Deziluzia lui a fost însă nemăsurată cînd a constat că, în locul aurului, sacii conțineau făină, cartofi și fructe.

Acest nou eșec l-a silit să părăsească degrabă împrejurimile orașului Panama, deoarece era de așteptat ca trupele spaniole din acea garnizoană să pornească pe urmele lui. În drumul său spre coasta Atlanticului a luat cu asalt orașul Venta Cruz, alegîndu-se doar cu o pradă neglijabilă.

valori — 4, 8, 15, 20, 30 de cenți și 2 dolari —, punerea ei în circulație fiind prilejuită de faptul că amerizarea și recuperarea urmau să se facă și s-au făcut într-un punct situat la aproximativ 320 mile vest de Rarotonga.

Ștampila de zi cu care este obligată marca poștală indică data la care cei trei icari și-au încheiat cu bine zborul: «RAROTONGA-COOK ISLANDS 17 AP 70 5». Plicul poartă, de asemenea, o ștampilă dreptunghiulară (45 x 24 mm) în tuș negru, reproducînd inscripția de pe suprapapăraț mării poștale:

TIBERIU VLAD
Constanța

