

ORGANUL SFATURILOR POPULARE DIN REPUBLICA POPULARĂ ROMÂNĂ

Anul XX nr. 5546

6 pagini — 30 bani

Duminică 12 august 1962

Proletari din toate țările, uniți-vă!

ZIUA MINERULUI



În semn de înaltă prețuire, partidul și guvernul au stabilit ca, în fiecare an, în luna august, să fie sărbătorită „Ziua minerului”. Scoțind din adâncuri la lumină bogățiile subteranului, hărniciii noștri mineri, alături de toți oamenii muncii, contribuie la industrializarea socială a țării, la dezvoltarea armonioasă a întregii noastre economii. Față de anul 1938, producția de minereuri a crescut de 12,5 ori, bunăoară, producția minereurilor complexe de fier a crescut de 65 de ori. S-au modernizat, dezvoltat și au luat ființă noi exploatare minieră. În ultimul an, succese deosebite au obținut minerii din Maramureș, Poiana Rusca, Carpații orientali. La alte mine de minereuri, ca cele de la Herja, Baia Sprie, Ghelari, Baia Borșa, capacitatea de producție a sporit, în decursul unui an, cu 30 până la 100 la sută.

În abataje, minerii depun o muncă eroică, muncă, astăzi, stimată și pusă la loc de cinste. Ca rod al hărnicii, de ziua lor, minerii raportează partidului și întregului popor noi și însemnate succese în muncă pentru îndeplinirea și depășirea sarcinilor ce revin din hotărârile Congresului al III-lea al P.M.R.

Minerii au pus la dispoziția industriei siderurgice minereuri tot mai multe și cu index calitativ din ce în ce mai buni. În numeroase exploatare de minereuri neferoase ca cele de la Herja, Căvine, Bălan, planul producției globale și marfă a fost depășit cu 2 până la 10 la sută. În primul semestru al acestui an, comparativ cu perioada similară a anului trecut, la Ghelari, bunăoară, au fost extrase în plus aproape 26.000 tone minereuri de fier. Aceste rezultate și altele au fost posibile datorită avântului cu care minerii noștri au desfășurat întrecerea socialistă, datorită perseverenței cu care au aplicat în continuare numeroase metode și tehnologii noi de exploatare ca urmare a indicațiilor date de partid pentru introducerea tehnicii înaintate. De pildă, la exploatarea minieră Ghelari, ca urmare a aplicării unor metode noi în abataje subterane s-au obținut indici de producție ridicați. Aș aminti aici doar câteva dintre acestea. Aplicând metoda de suprapune în subetaje combinate cu minereu remanent, minerii din Ghelari au obținut o productivitate a muncii de două ori

mai mare față de rezultatele pe care le dădea metoda de exploatare folosită în mod curent. Totodată, prețul de cost pe tonă de minereu a fost redus cu circa 20 la sută, iar procentul de sterl în minereu extras scăzând cu 1,5 la sută, ceea ce a condus la îmbogățirea în metal a minereului. Rezultate asemănătoare s-au obținut aplicând și metoda de exploatare cu galerii de subetaj. În cadrul exploatare minieră Baia de Arieș se aplică cu bune rezultate metoda de exploatare cu front lung și suprapune. S-a extins metoda de susținere ancorată a lucrărilor. Din totalul tonajului prevăzut să se extragă cu metode de abatare de mare productivitate s-a realizat în acest an o depășire a planului propus cu peste 2 la sută. Trusele miniere aparținând direcției noastre au reușit totodată să îmbunătățească cu 1 până la 2 la sută indicii de extracție ai metalelor.

La exploatarea amintite și la celelalte s-a extins încărcarea materialului în abataje cu mașina, transportul cu scroperul. În această perioadă au fost utilizate mai bine perforatoarele din dotare, astfel încât indicatorii de mecanizare privitor la excavare prin perforare mecanică cu suport au crescut cu peste 6 la sută față de nivelul planificat. Date care să vorbească despre succesele în muncă ale braviilor mineri sunt desigur mult mai multe, iar lista cu numele furnizorilor care au contribuit la aceste succese este de asemenea, bogată. Nume de mineri ca Gheorghe Marin, Pavel Dancu și Vasile Giurgiu de la exploatarea din Căvine, Gheorghe Gălușei de la exploatarea din Herja, Mircea Botar de la exploatarea Deva sau Gheorghe Popa și Nistor Dodu de la exploatarea minieră Ghelari sunt de acum nume cunoscute în întreg sectorul minier.

Ca și ceilalți oameni ai muncii din țara noastră eliberați de exploatare, minerii se bucură în prezent de condiții de muncă și de viață din ce în ce mai bune. Statul a alocat fonduri importante drept investiții în vederea îmbunătățirii condițiilor de muncă ale minerilor, de stăpînire a bolilor profesionale ce secerau în trecut viețile altor oameni deosebiți. Eliminarea prafului de rocă prin captare, de exemplu, este în prezent o problemă aproape în totalitate rezolvată în exploatare. La toate locurile de muncă din exploatare trus-

turilor miniere din Baia Mare, Cluj, Dobrogea și altele captarea imediată și uscată a prafului de rocă asigură condiții bune de muncă minerilor. În locul uneltelor primitive, ce-i obligau la o muncă extenuantă, minerii dispun în prezent de mașini și instalații moderne pe care le minuesc cu pricepere.

Astăzi minerii din țara noastră au la dispoziție unități școlare de toate gradele care le asigură o pregătire temeinică și o calificare înaltă. În apropierea exploatarelor au apărut orașele ale minerilor, centre urbane moderne, cu blocuri confortabile, cu minunate parcuri, teatre, cluburi, magazine bine aprovizionate și alte așezăminte social-culturale. Numai în perioada anilor 1960-1962 inclusiv, minerii din sectorul minier au primit în folosință peste 2.600 apartamente, 27 cămine cu peste 4.300 locuri, 2 cluburi și alte construcții social-culturale.

Viața nouă și luminoasă de care se bucură astăzi minerii, tehnicienii și inginerii din întreprinderile miniere ca și întregul nostru popor a fost câștigată prin luptă și muncă. O dată cu „Ziua minerului” aniversăm luptele muncitorilor mineri care au avut loc cu 33 de ani în urmă în Valea Jiului. Dirzi luptători împotriva exploatareii capitaliste, minerii sub conducerea partidului au înscris pagini glorioase în istoria luptelor de clasă din țara noastră. Astăzi acești oameni entuziași, plini de inițiativă, de dragoste și devotament pentru construcția socialistă înscrisu sub conducerea Partidului Muncitoresc Român noi pagini glorioase în muncă pentru dezvoltarea construcției socialiste în scumpa noastră patrie, pentru o viață din ce în ce mai bună.

Ing. CIPRIAN MÎNDREANU
director general al Direcției
minierii din Ministerul
Minelor și Energiei Electrice

Adunări în centrele miniere

În numeroase centre miniere din țară au avut loc simțăminte culturale, urmate de manifestări culturale-artistice, consacrate împlinirii a 33 de ani de la eroicele lupte ale minerilor de la Lupeni și Zilei minerului.

La adunări au luat cuvîntul activiști de partid, activiști sindicali și cadre din economie, care au vorbit despre însemnătatea Zilei minerului, despre noile condiții de muncă și de viață create de partid și guvern pentru mineri, ca și pentru ceilalți oameni ai muncii, despre sarcinile minerilor în muncă pentru îndeplinirea hotărârilor Congresului al III-lea al P.M.R. Vorbitoarii au evocat evenimentele din august 1929, care prin amploarea, forța și combativitatea lor au înscris o pagină memorabilă în istoria mișcării muncitorești revoluționare din țara noastră. De asemenea, au fost relevate succesele obținute de mineri în întipărirea sărbătorii lor și a zilei de 23 August, în sporirea productivității muncii, îmbunătățirea calității cărbunelui și minereurilor și reducerea prețului de cost.

În cadrul adunărilor au fost conferite ordine și medaliile cu care au fost distinși, cu ocazia Zilei minerului, pentru merite deosebite în muncă, numeroși muncitori, ingineri și tehnicieni din exploatare miniere. (Agerpres)

Prin creșterea indicilor de folosire a agregatelor

HUNEDOARA (de la corespondentul nostru). — Muncitorii, inginerii și tehnicienii care deservește bateriile de cocs din Hunedoara desfășoară cu avînt întrecerea socialistă pentru a întâmpina aniversarea eliberării patriei noastre cu frumoase rezultate. Ei acordă o însemnată atenție creșterii indicilor de folosire a agregatelor și îmbunătățirii calității cocsului. Ca urmare, de la începutul anului și pînă acum cocsarii au dat furnașilor 8902 tone cocs peste plan. Pe de altă parte ei au îmbunătățit rezistența cocsului față de aceeași perioadă a anului trecut.

Dealurile Godovanei vor rodi

BACĂU (de la corespondentul nostru). — Cu cîțiva ani în urmă, pe pantele dealului Godovana nu creșteau decît puțină iarbă și mărăcin, iar atunci cînd se înșămînțau cu culturi, producțiile obținute nu răsplăteau nici măcar munca depusă. Începînd din anul 1959, lucrătorii gospodăriei de stat Traian-Bacău au plantat aici primele 25 hectare cu pomi. În anul care urmează, această suprafață s-a extins, ajungînd în prezent la 130 hectare de livadă.

Proiectul de dezvoltare a acestui bazin pomicol prevede ca pînă în anul 1965 să se ajungă la 740 hectare de livadă. Numai în toamna acestui an se va planta cu pomi o suprafață de 110 hectare. Lucrătorii gospodăriei au avut grijă să pregătească din vreme terenul, executînd încă de pe acum terase-potcoavă, terase-continuu, precum și o serie de lucrări de combatere a eroziunii solului. Pe plantația existentă, terenurile dintre rîndurile de pomi sînt cultivate în prezent cu plante furajere și alimentare.

183 cinematografe sătești în regiunea Crișana

ORADEA. — În ultima vreme în regiunea Crișana s-au înființat alte 12 cinematografe sătești printre care cele din Căpești, Hălmajd și Tăut. Tot în acest an au fost terminate cinematografele cu ecran lat din Oradea și Salonta. Numărul cinematografelor sătești a ajuns în prezent la 183. Satele mai îndepărtate sînt vizitate de cele 7 caravane cinematografice existente în această regiune.

LUCRĂRILE AGRICOLE DE VARĂ

Recomandările Consiliului Superior al Agriculturii

La sfîrșitul acestei săptămîni s-a terminat secerișul grîului. Treierul, potrivit datelor primite de Consiliul Superior al Agriculturii a fost executat în proporție de peste 80 la sută. Această lucrare s-a terminat în regiunile Dobrogea, București, Galați, Ploiești și Argeș iar în regiunile Iași, Oltenia și Banat a fost realizată în proporție de circa 95 la sută.

Paralel cu lucrările de strîngere a recoltei au continuat mai intens în săptămîna aceasta pregătirile pentru înșămînțările și recoltările de toamnă, precum și celelalte lucrări agricole ce se execută în această perioadă. Suprafața pe care s-au executat arături de vară a crescut cu încă 527.600 ha, dovînd în multe regiuni preocupare din partea consilierilor agricole și a conducătorilor G.A.S. și G.A.C. pentru efectuarea la vreme a acestei lucrări care contribuie în mare măsură la sporirea producției agricole. În total au fost arate 1.650.000 ha, ceea ce reprezintă mai mult de jumătate din terenurile prevăzute. În efectuarea arăturilor continuă să fie frunțate pe țară regiunile Galați, București și Oltenia unde tractoarele sînt folosite cu încredere lor capacitate și s-a organizat schimburi de tractoare. În unele regiuni însă ca Brașov, Maramureș, Crișana, Suceava și Bacău deși au fost condi-

„VOSTOK-3” ÎN JURUL PĂMÎNTULUI!

● La bordul navei se află maiorul Andrian Grigorievici Nikolaev ● Obiectivele zborului ● Perioada de revoluție: 88,5 minute ● Aparatajul navei funcționează bine

MOSCOVA 11 (Agerpres). — TASS transmite: LA 11 AUGUST 1962 ORA 11,30 (ORA MOSCOVEI) ÎN UNIUNEA SOVIETICĂ A FOST PLASATĂ PE O ORBITĂ CIRCUMTERESTRĂ NAVA

COSMICĂ SATELIT „VOSTOK-3”. NAVA „VOSTOK-3” ESTE PILOTAȚĂ DE MAIORUL ANDRIAN GRIGORIEVICI NIKOLAEV, CETĂȚEAN AL UNIUNII SOVIETICE.

ZBORUL ARE URMĂTOARELE OBIECTIVE:

— Obținerea de date suplimentare cu privire la influența condițiilor zborului cosmic asupra organismului omenes.

— Studierea capacității de muncă a omului în condițiile imponderabilității.

— Efectuarea de către om a unui anumit volum de observații științifice în condițiile zborului cosmic.

— Perfecționarea sistemelor navelor cosmice, a mijloacelor de telecomunicație, dirijare și aterizare.

NAVA-SATELIT „VOSTOK-3” A FOST PLASATĂ PE O ORBITĂ APROPIATĂ DE CEA PREVĂZUTĂ PRIN CALCUL. POTRIVIT DATELOR PRELIMINARE, PERIOADA DE REVOLUȚIE A NAVEI-SATELIT ÎN JURUL PĂMÎNTULUI ESTE DE 88,5 MINUTE, DEPARTAREA MINIMĂ DE SUPRAFAȚA PĂMÎNTULUI (LA PERIGEUL) ȘI CEA MAXIMĂ (LA APOGEU) SÎNT EGALE CU APROXIMATIV 183 ȘI RESPECTIV 251 KM; UNghiUL DE INCLINARE AL PLANULUI ORBITEI FAȚĂ DE PLANUL ECuatorului ESTE DE APROXIMATIV 65 GRADE.

Cu nava cosmică „Vostok-3” se menține în permanență o legătură radio bilaterală.

După cum transmite pilotul cosmonaut Nikolaev, precum și potrivit datelor obiective obținute cu ajutorul sistemelor telemetrice și de televiziune, el a suportat satisfăcător perioada plasării navei pe orbită și trecerea la starea de imponderabilitate. Tovarășul Nikolaev se simte bine.

Pilotul cosmonaut Nikolaev emite pe frecvențele: 20.006 și 143.625 MHz. La bordul navei a fost instalat, de asemenea, un emițător

„Signal”, care funcționează pe frecvența 19.995 MHz. Toate sistemele de bord ale navei cosmice funcționează normal.



CITIȚI ÎN PAGINA A 6-A ALTE INFORMAȚII PRIVIND ZBORUL COSMONAUTULUI A. G. NIKOLAEV

AZI VĂ INFORMĂM DESPRE:

PENTRU AMELIORAREA SOLURILOR ACIDE

CRAIOVA (de la corespondentul nostru). — Consiliul agricol al regiunii Oltenia a cercetat aciditatea solului pe o suprafață de 126.000 hectare din zona de deal. Dintre acestea mai bine de 25.000 hectare vor fi dotate cu amendamente de calcar în prima etapă. Pînă în prezent s-a transportat pe cîmp o cantitate de 800.000 kg. calcar măcinat în instalația specială construită de industria locală și a fost parțial încorporat în sol la efectuarea arăturilor de vară.

PRODUCȚIE SPORTIVĂ DE CIORAPI

Ciorapii din fire sintetice supraelastică, datorită calităților lor, sînt tot mai mult solicitați de cumpărători. Pentru a face față cererilor sporite, întreprinderile producătoare au fost dotate în acest an cu noi utilaje

care vor duce la creșterea producției la acest articol de aproximativ 5 ori comparativ cu producția anului 1961. Būnăoară, la Fabrica de confecții și tricotate din București și la fabrica „7 Noiembrie” din Sibiu s-au montat noi mașini circulare de tricotat ciorapi cu desene în relief.

SOSIREA ANSAMBLULUI CIRCULUI DIN GUANDUN

Simbăt dimineață a sosit în Capitală, venind de la Moscova după un turneu întreprins în Uniunea Sovietică ansamblul circuitului din Guandun (R. P. Chineză). În baza planului de colaborare culturală cu R. P. Chineză, ansamblul chinezesc va da reprezentații timp de trei săptămîni, începînd cu ziua de 15 august, la Cercul de stat din București. (Agerpres)

ȘCOLI NOI ÎN REGIUNEA OLTENIA

Odată cu noul an școlar elevii din Pleșița, Strehala, Bala de Aramă, Bălcești și din alte comune din regiunea Oltenia vor învăța în școli medii noi a căror construcție s-a terminat recent. În întreaga regiune au fost construite sau sînt pe cale de a fi terminate aproape 400 noi săli de clasă.

În școlile medii din această regiune invață în prezent aproape 20.000 de elevi — de peste 12 ori mai mulți decît erau în anul 1938. (Agerpres)

CURSURI DE PREGĂTIRE ZOOTEHNICĂ

ARAD (de la corespondentul nostru). — La Arad a început recent un curs de pregătire zootehnică la care iau parte un număr de 70 de ingineri de animale din gospodăriile colective din regiunea Banat. Cunoștințele teoretice predate vizitorilor brigăderii zootehnicieni sînt însoțite de aplicatii practice de laborator sau chiar direct la locul de muncă în unitățile agricole socialiste din jurul Aradului.

CUM VA FI VREMEA?

Pentru zilele de 13, 14 și 15 august se anunță următorul timp probabil: Vreme frumoasă și călduroasă, cu cerul variabil, mai mult senin. Vînt slab variabil, potrivit din sectorul vestic. În nordul țării și în regiunile de munte vor cădea averse locale. Temperatura se menține ridicată. Minimele vor fi cuprinse între 14-24 grade, iar maximele între 26 și 36 de grade, local mai ridicate.

BILANȚ RODNIC

Minerii din cel mai mare bazin carbonifer al țării — Valea Jiului — cîntesc Ziua minerului și ziua de 23 August cu realizări importante în muncă. Ei au extras peste plan, de la începutul anului, mai mult de 73.000 tone de cărbune cocsificabil și energetic. Sporul de producție a fost obținut prin creșterea productivității muncii — indice care pe bazin a atins în medie 1.150 tone de cărbune pe post.

ORADEA — Colectivele exploatarelor aparținînd de trustul minier „Ardealul” au întâmpinat Ziua minerului

cu noi succese în creșterea producției, îmbunătățirea calității și reducerea prețului de cost. De la începutul anului și pînă acum au fost extrase peste plan mai bine de 40.000 tone de cărbune. Procentul de cenușă în cărbunele extras a fost mai mic cu 1,2 la sută față de plan, iar productivitatea muncii în abataje a înregistrat o creștere de aproape 10 la sută. Minerii de la trustul „Ardealul” au realizat economii suplimentare în valoare de 4 milioane lei, față de 1.300.000 lei cît prevedea angajamentul lor pe tot anul. (Agerpres)

BRAȘOV (de la corespondentul nostru). — Muncitorii sectorului III de producție din cadrul Întreprinderii carboniere Căpeni sînt frunțiși pe întreprinderea datorită realizărilor obținute în îndeplinirea și depășirea sarcinilor de plan. Colectivul sectorului amintit a extras în acest an 5200 tone cărbune peste sarcinile de plan. Brigadierul Ion Mălin, șefii de schimb Ion Samoilă și Emerik Balaz, care au preluat la începutul acestui an conducerea unor colective cu rezultate mai slabe, le-a ajutat să se ridice, devenind astăzi frunțiși în muncă.

LAPTE MAI MULT ȘI MAI IEFTIN

★ Două gospodării de stat din regiunea Suceava, față în față: Coțușca și Călinești ★ De la aceleași posibilități la rezultate diferite ★ De ce la G.A.S. Coțușca s-au obținut anul trecut 4052 litri de lapte pe cap de vacă, iar la G. A. S. Călinești numai 2768 de litri? ★ O oglindă fidelă a spiritului gospodăresc în ferme: prețul de cost pe litru de lapte; la G.A.S. Coțușca — un preț de cost de 0,95 lei pe litru de lapte, iar la G.A.S. Călinești — 1,57 lei! ★ Buna gospodărire începe de la întocmirea planului de producție ★ O cireadă mereu tină și alta care... are nevoie de „proteze”... ★ Să nu se uite: baza sporirii producției de lapte o constituie asigurarea de furaje îndestulătoare și variate ★ Măiestria îngrijitorului de vaci se judecă după cît e de plin șiștarul

IN PAG. A 3-A:

Comparații între rezultatele obținute de gospodăriile de stat Coțușca și Călinești din regiunea Suceava.

LAPTE MAI MULT ȘI MAI IEFTIN

Ca să ajungi la gospodăria de stat din COȚUȘCA, îți vine destul de ușor, cu toate că unitatea se află la marginea regiunii, în raionul Săveni, iar până la ea calea este destul de întortocheată. Oricine, știe să te îndrume. În schimb, la gospodăria de stat din CĂLINEȘTI, deși e așezată în preajma Botoșanilor, nimeriști mai greu. Oamenii pe care îl întâlnești, cunosc vag drumul. Faptul se datorează poate și felului diferit în care au evoluat cele două unități în ultimii ani. Dispun de condiții asemănătoare: amândouă sînt situate într-o zonă de deal, cu pămînturi cernoziomice, cu ploi multe în cursul anului.

În litri și în bani

Să începem, așadar, cu cirezile. La Coțușca, efectivele lor s-au mărit mereu. În 1958 ele numărau 195 de capete, în 1959 — 207, iar în 1961 — 218. Numărul vacilor a sporit și la Călinești. În 1959, gospodăria avea doar 109 capete. Un an mai târziu, efectivul de vaci a crescut și el, până la 120, iar în 1961, până la 189. Să vedem însă cum au evoluat, în ultimii patru ani, producția de lapte de vacă și prețul de cost pe litru de lapte în cele două unități. Pentru aceasta, să aruncăm o privire asupra graficului alăturat.

Cifrele scot în evidență diferența dintre producțiile de lapte obținute în cele două gospodării. Iar dacă scoțim banii cheltuiți pentru un litru de lapte produs, intrăm în intimitatea muncii de gospodărire a fermelor de vaci. Iată, la Călinești, în 1961 el a fost cu 0,62 de lei mai mare decît la Coțușca, gospodărie unde, la laptele de vacă, s-a obținut anul trecut cel mai scăzut preț de cost din țară dobîndit în G.A.S.

Urmărirea costului unui litru de lapte pe o perioadă de mai mulți ani ne-a înlesnit să sesizăm și un alt amănunt revelator. Chiar și atunci cînd se alcătuesc planurile de producție, la cele două unități se procedează în chip diferit. La Coțușca, prevederile se fac pe baza studiilor atente a tuturor posibilităților pe care le are gospodăria, restringîndu-se de la an la an cheltuielile. La Călinești se merge pe linia stabilitărilor indicînd mai largi, nefondate pe analiza temeinică a resurselor de care dispune unitatea. De aici și oscilațiile cheltuielilor necesare pentru producerea unui litru de lapte, care amintesc de o vorbă înțeleaptă: „gospodăria hîm se cunoaște de la poartă”. Scoțind acest indice — prețul de cost — ca un prag spre intrarea în gospodărie, ne va fi ușor să tragem concluziile necesare.

Să luăm anul 1961. Cheltuielile medii făcute pentru o vacă la gospodăria din Coțușca au fost în cursul anului amintit de 3986 lei, față de 4.000 de lei cît s-a prevăzut. La Călinești s-au cheltuit 4.430 de lei, față de 3.240 de lei cît se planificase. Apre-

Potrivit cu aceste caracteristici, s-a format și profilul lor. Și una și alta sînt unități agrozootehnice care pun accentul — în sectorul vegetal — pe cultivarea grîului și a porumbului, iar în sectorul animal — pe creșterea vacilor de lapte.

Rezultatele pe care le-au dobîndit, se deosebesc însă mult între ele. La Coțușca, producția a urmat continuu și constant o linie ascendentă. La Călinești, săgeata graficului este sinuoasă, formînd neașteptate zig-zaguri. În rîndurile de față ne-am propus să ne ocupăm de problemele care se pun aici în legătură cu dezvoltarea fermelor de vaci, sporirea producției de lapte și scăderea prețului de cost la acest produs.

ciind cifrele, vedem că drumul nostru se bifurcă. La Coțușca s-au făcut economii. Și aceasta, în condițiile în care producția medie a ajuns la 4052 de litri de lapte, depășind cu 52 de litri prevederile. La Călinești, drumul se abate de la itinerar normal. Cheltuielile de întreținere au fost depășite, în medie, cu 1190 de lei pe fiecare vacă. Așadar, ne apropiem de explicația realităților dobîndite la Coțușca și a scinderilor înregistrate la Călinești. Conținutul ne drumul, ajungem și la alte constatări. Să punem în discuție, bunăoară, primele două capitole ale prețului de cost — salariile și cheltuielile pentru furaje.

Anul	Lei pe cap de vacă	Lei pe litru de lapte
1961		
Coțușca	915	0,22
Călinești	1090	0,46
Furaje	1784	0,44
	1756	0,31

Și în acest caz, diferențele sînt evidente. Ele capătă o semnificație și mai mare dacă studiem mai ales costul unui litru de lapte, elementul cel mai concludent. Pentru că la Coțușca, chiar dacă cheltuielile pentru furaje au fost cu 28 de lei mai mari decît la Călinești, producția mare obținută — 4.052 litri — a influențat în mod hotărîtor costul scăzut al unui litru de lapte. Menționăm că și la restul cheltuielilor privind prețul de cost — amortismente, cheltuieli de întreținere, comune și generale etc. — diferențele înregistrate la gospodăriile arătate sînt grăitoare. Amintim cîteva. La Coțușca, cheltuielile de întreținere, reparatii curente și altele sînt de 188 lei pe cap de animal și de 0,04 lei pe litru de lapte; la Călinești, în schimb, ele sînt de 227 de lei pe cap de animal și de 0,08 lei pe litru de lapte. Asemenea diferențe apar și la cheltuielile comune și generale. În litri și în bani se reflectă aici atitudinea diferită care există la gospodăriile de stat din Coțușca și Călinești față de sectorul zootehnic în general și față de ferma de taurine în special.

O selecție plină de răbdare

Creșcătorii de vaci de la gospodăria de stat din Coțușca sînt mai toți oameni deschisi, prietenoși. Munca pe care o desfășoară le aduce multe și mari satisfacții și ei, ori de cîte ori li se oferă prilejul, povestesc bucurios despre metodele pe care le folosesc. Am stat de vorbă și cu renumitul brigadier Constantin Adochitei, Erou al Muncii Socialiste, și cu fostul lui elev Vasile Aminturliu, șeful celeilalte brigăzi de vaci de aici, și cu mulțitorii Grigore Cîșlaru și Mihai Băhrin. Ascultîndu-i, am înțeles limpede care-i izvorul realizărilor lor, din ce se alimentează el.

— La noi, la ferma de vaci — ne-a spus brigadierul Vasile Aminturliu — se duce de ani de zile o muncă de selecție plină de răbdare. Începutul l-a făcut chiar Constantin Adochitei. Cu ani în urmă, el

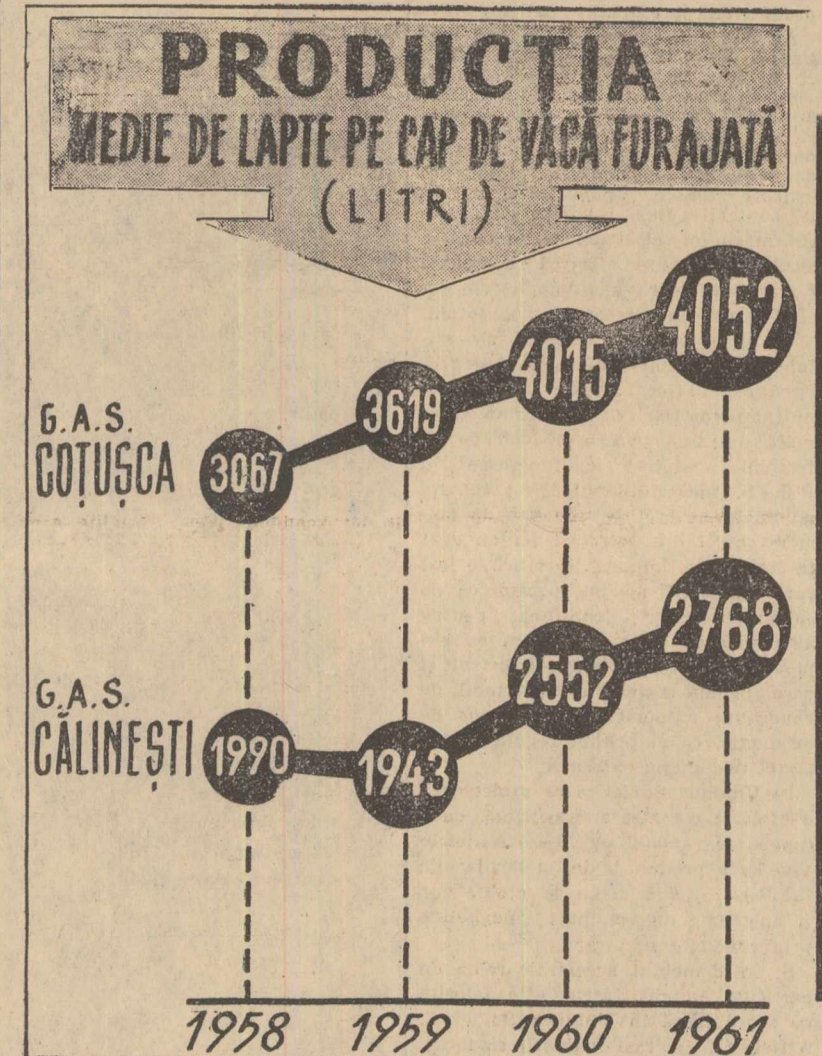
a ales de la vacile Pintzgau pe care le avea în seamă un număr de vitele cu însușiri productive excepționale. Le-a îngrijit cu deosebită atenție și curînd ele au devenit nucleul de bază al cirezii gospodăriei. Mai apoi, după exemplul lui „mos Costică”, și ceilalți îngrijitori au prins să se ocupe îndeaproape de înțelegerea taurin. La brigăzi s-a introdus o evidență strictă a montei. Oamenii prezente și cu drănește de animale au fost rînduiți să poarte de grijă vitelelor. Astfel, în fiecare an intră în producție taurini care, chiar de la prima lactație, se dovedesc a fi foarte productive. Consiliul gospodăriei se înfrînte în permanență de asigurarea unei structuri de vîrstă corespunzătoare a cirezii, știind fiind faptul că la vacile hătrîne producția este în descreștere. În momentul de față, din

cele 218 vaci existente, jumătate se află la prima și la a doua lactație, iar 20 la sută — între a treia și a cincia lactație. După cum se vede, avem o cireadă plină de vigoare, în stare să dea un randament maxim. Foarte puține sînt vacile „în etate”, așa-numitele „veterane”. În fiecare an se face o examinare amănunțită și pe măsură ce junincile încep a intra în rîndurile animalelor mature, vacile vîrstnice care și-au pierdut calitățile se reformează.

„Meniul” de vară și cel de iarnă

Paralel cu mărirea efectivelor, atît la secția de centru cît și la cea de la Crasneleuca, s-au ridicat numeroase acareturi. S-au construit grajduri igienice și călduroase, iar în preajma lor s-au săpat puturi care să se poată efectua la timp și repede adăpatul. Dar lucrurile cele mai interesante care ți-e dat să le afli la Coțușca — specialitatea casei, dacă se poate spune așa — se referă la furajarea animalelor. Jos, în

lucernă și trifol pe aproape 200 de hectare, sîcîlă de zahăr pe 35 de hectare și porumb pentru siloz pe 171 de hectare. În porumb, pe 50 de hectare, s-a semănat, după ce s-a făcut ultima prașilă, secară furajeră. La toamnă, cînd se vor tăia cocenii, secara va fi, ori păscută de vite, acolo pe cîmp, ori cosită și dusă la lesle. Se înțelege că se mai folosesc și uruieli și șroturi, și borhot, aduse de la fabrica din Bucecea.



vala Prutul și pe coastele de lingă sat, gospodăria are 48 de hectare de pășune și vreo 36 de hectare de fînă. Într-o vreme, din cauza viiturilor de apă și a ploilor care spălau pămîntul și-l secătau, pe unele din aceste întinderi iarbă se împuțina. Ce s-au gândit atunci membrii consiliului? Să ia măsuri pentru fertilizarea terenului prin tîrlire și prin împrăștierea de îngrășăminte. Și așa s-a și făcut. Ca pășunea să se îndească repede, s-a trecut la supraînsămînjări cu diferite ierburi. Așa s-a ajuns să se scoată de pe fiecare hectar o producție dublă în comparație cu anii anteriori.

Baza furajeră s-a mai completat și cu alte elemente. În acest an, pentru lunile de vară, fiindcă pășunea, singură, nu ajunge, s-a creat și un conveier verde în compunerea căruia au intrat: 30 de hectare cu borceag, 24 de hectare cu porumb cultivat în amestec cu mazăre și cîteva zeci de hectare de trifol. Pentru anotimpurile reci, s-au semănat

Din furaje atît de variate și de consistente se pot alcătui, bineînțeles, rații pe cît de complete, pe atît de hrănitoare.

— Vara — ne-a relatat mulgătorul Grigore Cîșlaru — o vacă consumă zilnic 50—60 de kg. de masă verde și 3 kg. de concentrate (șroturi plus tîrlile sau uruieli), la care se adaugă cîteva furaje și sare la discreție. La fel de bogat este și „meniul” de iarnă. El se compune din 3 kg. de concentrate, 20—25 kg. de porumb-siloz, 4—5 kg. de fînuri și 12—15 kg. de sîcîlă sau borhot.

Simpla însușire a acestor cantități este prin ea însăși grăitoare. Trebuie să mai avem însă în vedere și un alt lucru și anume: cum se administrează furajele. În această direcție, îngrijitorii de la Coțușca au ajuns foarte îndemînatici, mulți dintre ei fiind adevărați virtuși în meseria lor. Producția fiecărei vaci este urmărită zi cu zi și, în funcție de felul cum evoluează ea, se împart și furajele după regulă: „care dă mai mult este răsplătit mai bine”.



O parte din vacile gospodăriei de stat din Coțușca

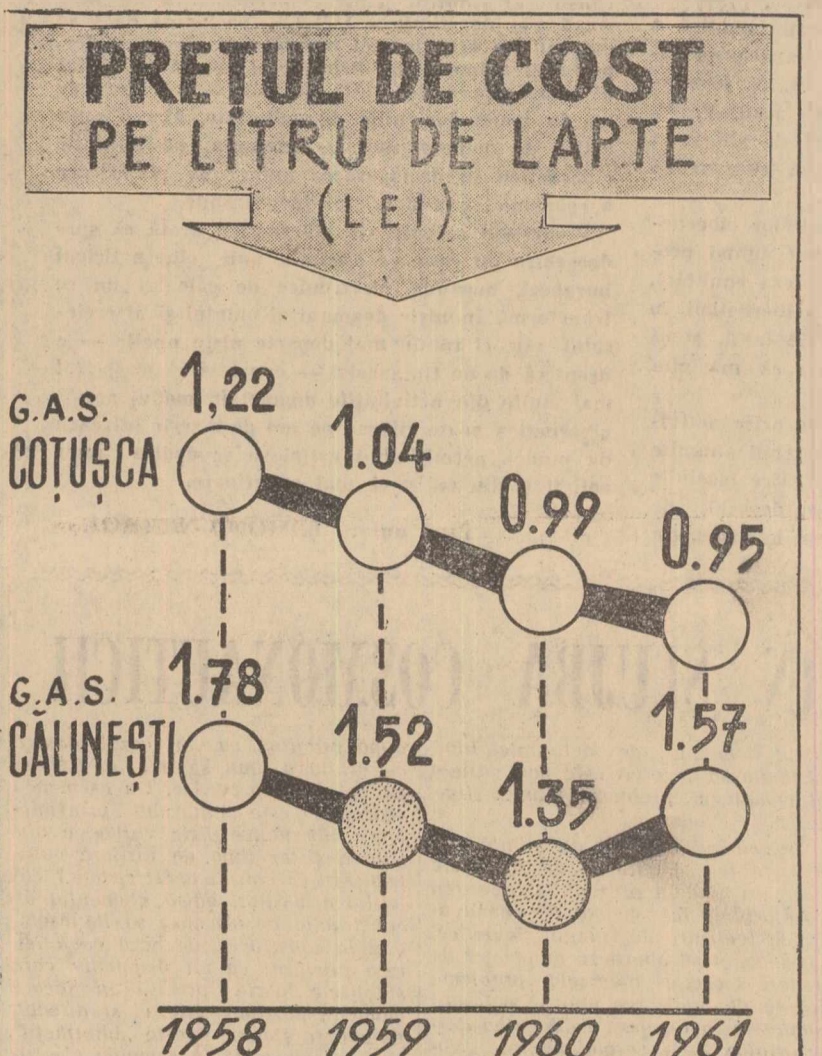
Orele stabilite pentru hrană, pentru adăpat, pentru muls, pentru odihnă și plimbare sînt respectate cu rigurozitate. Am văzut mulgătorii urmărit cu ceasul în mînă „sista” de la

amiază a joienelor, așa fel încît ea să se încadreze exact în timpul prevăzut. Toate aceste lucruri au făcut ca graficul producției de lapte să urce, an de an, tot mai sus.

Pe graficul prețului de cost

Lucrătorii de la gospodăria de stat din Coțușca au grijă însă și de celălalt grafic, al prețului de cost. Ei au făcut ca săgeata să se coboare, după cum s-a mai arătat, metodic, constant. Cum anume? În primul rînd, desigur, obținînd de la fiecare vacă lapte cît mai mult. În

Pentru aceasta s-a căutat să se mărească producția la hectar și să se reducă pe cît posibil transportul de nutrețuri, amenajîndu-se tabere în apropierea surselor și clădindu-se sau înșilozîndu-se furajele chiar în preajma grajdurilor. Consiliul gos-



al doilea rînd, ei au căutat să reducă pas cu pas cheltuielile. Se prevăzuse, bunăoară, ca în tot cursul anului la brigăzi să se lucreze cu un îngrijitor așa-zis „de schimb”. S-a constatat însă că, dacă iarna prezența lui în grajd era mai mult sau mai puțin justificată, apoi vara, în tabere el ar fi pierdut pur și simplu vremea. Așa că din luna mai pînă tîrziu, în noiembrie, brigăzile lucrează fără îngrijitori de schimb, oamenii care făceau această muncă fiind folosiți în alte sectoare. Vatra se obișnuia ca recoltarea furajelor și transportarea lor pînă la ocoale s-o facă oamenii puși anume. Dar mulgătorii și-au dat seama că au timp destul să efectueze ei înșiși aceste treburi. Numai aceste două operații au adus anul trecut gospodăriei economii în valoare de circa 40.000 de lei.

S-a urmărit și ieftinirea furajelor. podăriei urmărește îndeaproape evoluția prețului de cost. Încă de anul trecut, aici s-a introdus gospodărirea chibzuită pe secții și brigăzi. Lunar au loc ședințe, în cadrul cărora se analizează producția obținută și cheltuielile făcute. La brigăzi se tin la sfîrșitul săptămîinii ședințe de producție. Și de cîte ori se constată vreo defecțiune, se iau operativ măsuri de îndreptare.

Asemenea lucruri povestesc îngrijitorii de vaci de la Coțușca. O fac cu bucurie, cu mîndrie chiar. Dincolo, la Călinești, oamenii sînt parcă mai puțin dispuși să istorisească despre munca lor. E oarecum și explicabil. Felul în care s-a muncit multă vreme la ferma de vaci, nu poate constitui nicicum un motiv de laudă.

S-a văzut la ce preț se produce aici un litru de lapte. La scumpirea

Cîteva cuvinte despre munca de selecție. La Călinești, acest lucru nu a constituit un obiectiv în planurile și în preocupările consiliului gospodăriei. Lipsa evidențelor zootehnice a făcut practic imposibilă o selecție cît de cît a animalelor. Urmarea? Anul trecut, ferma de vaci de aici a avut o multime de animale la 8-a și la 10-a lactație. Îmbătrînirea cirezii a impus o triere a vacilor ceea ce s-a răsfrînt negativ asupra densității la suta de hectare. Munca nechibzuită dusă în sectorul zootehnic a avut și alte urmări. Reproducția, nu s-a efectuat după un plan calendaristic, ceea ce a dus la un repaus mamar chiar și de 4—5 luni — la unele vaci — și la un procent ridicat de sterilitate. Iată cauze care au grevat atît producția în ansamblu, cît și prețul de cost al laptelui.

Spuneam la început că drumul spre Călinești nu-i prea cunoscut prin părțile Sucevei. N-am exagerat de loc. Mărturia cea mai vie în acest sens o constituie și faptul că pînă nu de mult, Trustrul regional Gostat a „uitat” să trimită aici un inginer zootehnician care ar fi putut să îndrume cu competență munca oamenilor.

obținut succese considerabile, atît în ceea ce privește mărirea producției de lapte, cît și reducerea prețului de cost. Rezultatele de pînă acum lasă să se întrevadă depășirea și în 1962 a sarcinilor de plan. În aceste zile, la această gospodărie de stat, au loc pregătiri intense în vederea înșilozării porumbului, cultivat cu grijă și în acest an pe suprafețe întinse. Se înșilozază în același timp leguminoase și alte plante bogate în substanțe nutritive.

Realizări sînt, desigur, și la Călinești. Dar, așa cum rezultă din cele arătate mai sus, aici există încă mari rezerve care se cer puse în valoare. Un început bun a făcut noua conducere a gospodăriei de stat din Călinești, mai ales în ceea ce privește crearea unei baze furajere puternice și introducerea selecției animalelor. Acest lucru trebuie continuat în toate direcțiile de care depind mărirea producției de lapte și scăderea prețului de cost.

Studierea metodelor de lucru folosite la gospodăriile de stat frunțate demonstrează că există numeroase procedee, inițiative și acțiuni care contribuie la atingerea acestui important obiectiv.

Dată fiind importanța deosebită a acestei probleme, importanța cunoașterii și extinderii experiențelor pozitive în acest domeniu, redacția ziarului „România liberă” deschide o dezbateri în coloanele sale. Invităm mulgătorii, brigadierii, tehnicienii, inginerii, economiștii, specialiștii din cadrul trupurilor Gostat și din consiliile agricole să-și spună cuvîntul, să propună, să dea sugestii, să împărtășească din metodele lor de lucru în ceea ce privește obținerea unor producții cît mai mari de lapte, la un preț de cost cît mai scăzut.

FRUNȚAȘI ÎN CREȘTEREA VACILOR



CONSTANTIN ADOCHITEI
Erou al Muncii Socialiste, maiștru zootehnician, șeful brigăzii I de la G.A.S. Coțușca



VIORICA SCUTARU
mulgătoare la brigada a II-a de la G.A.S. Coțușca



AURELIAN BARBOSU
mulgător la G.A.S. Călinești



MIHAI ȚIRDEA
mulgător la G.A.S. Călinești

MAȘINA ȘI GÎNDIREA

Automatizarea producției

CIBERNETICA ȘI LOGICA MATEMATICĂ

Interviu cu acad. Grigore C. Moisil

INTREBARE: Se vorbește mult în ultima vreme despre logica matematică și unii autori consideră că această disciplină se află la baza studiilor de cibernetică. Ce ne puteți spune asupra cercetărilor de logică matematică în R.P. Română?

RĂSPUNS: Cercetări de logică matematică în R.P.R. se fac de multă vreme. Eu însumi am ținut cursul de logică matematică la universitatea din Iași acum trei decenii. Cel mai vechi colaborator al meu în acest domeniu este profesorul Eugen Mihăilescu, azi la Facultatea de Matematică din București, a cărui activitate și ea depășește două decenii. A fost un moment impresionant acum vreo 10 ani și mai bine cînd am putut băga de seamă că aceste cercetări își aveau o aplicație în tehnică. Atunci, împreună cu profesorul Leon Leviski de la Institutul de petrol și gaze din București, am analizat cercetările școlii sovietice, ale lui V. I. Sestakov, M. A. Gavrilov și alții.

INTREBARE: De ce logica matematică se aplică la studiul automatelor cu contacte și relee?

RĂSPUNS: Un contact poate fi deschis sau închis tot astfel cum o propoziție poate fi adevărată sau falsă. Aceasta este fundamentul aplicării aceluiași calcul pentru studiul propozițiilor și pentru studiul circuitelor cu contact. Faptul acesta a fost pus în evidență acum mai bine de o jumătate de secol de fizicianul rus P. S. Ehrenfeld.

INTREBARE: După cum se știe acum, în afară de contacte și relee, se întrebunțuiează foarte mult tranzistorii. Ce metode se întrebunțuiează pentru studiul circuitului cu tranzistori?

RĂSPUNS: Metoda este aceeași ca și la circuitele cu contact, după cum am arătat și în volumele mele „Circuite cu tranzistori”.

INTREBARE: Se mai întrebunțuiează logica matematică și în alte domenii ale ciberneticii?

RĂSPUNS: Da, voi vorbi și despre faptul că se studiază acum o gramatică matematică foarte utilă pentru traducerea automată.

INTREBARE: La noi în țară s-au făcut cercetări în acest domeniu?

RĂSPUNS: Vreau să atrag atenția asupra experiențelor de traducere automată făcute în ultimele luni la noi în țară de tov. Erika Domonkos. În vederea acestor aplicații și tov. Solomon Marcus își dezvoltă cercetările sale de gramatică algebrică iar cu pe cele de gramatică mecanică.

INTREBARE: Care sînt perspectivele acestor preocupări?

RĂSPUNS: La Facultatea de matematică și fizică funcționează de mai mulți ani de zile o secție de mașini de calcul dotată cu un laborator de calcul în care studenții noștri lucrează și vor lucra în domeniul aplicării logicii matematice în automatizări în domeniul traducerii automate și în domeniul întrebunțării mașinilor de calcul la rezolvarea problemelor de economie și planificare. Aceasta este un alt domeniu al ciberneticii care la o dezvoltare din ce în ce mai mare și ale cărei aplicații conduc la economii importante.

INTREBARE: Se deschid astfel pentru absolvenții Facultății de matematică și fizică și alte perspective decât învățămîntul?

RĂSPUNS: Incontestabil că în forma sa nouă Facultatea de matematică și fizică pregătește în primul rînd cercetători nu numai pentru Institutul de cercetări de logică matematică ale Academiei R.P.R. cum sînt cele din București, Iași, Cluj și cei pentru nenumărate institute care se vor crea și în care matematica va fi aplicată cu ajutorul mașinilor de calcul la rezolvarea marilor probleme științifice, tehnice și economice. Avem nevoie de un mare număr de matematicieni care să lucreze cu ajutorul mașinilor de calcul în aceste variate domenii.

AGROAUTOMATICA

Uriașă dezvoltare a agriculturii socialiste a permis — în Uniunea Sovietică și în alte state socialiste — introducerea celor mai noi realizări ale științei și tehnicii; printre acestea se numără radioghidarea tractoarelor, marciantele electronice, automate de măsură, sisteme de control automat al funcționării unor agregate agricole, înregistratoare automatizate, calculatoare electronice pentru planificarea culturilor și investițiilor etc.

Așa ar mai putea fi denumită invenția cunoscutului mecanicilor L. G. Loghinovici care, prin folosirea teoriei, permite ca doi oameni să deservă în același timp pînă la opt tractoare simultan.

Principial, sistemul constă în transformarea comenzilor date de tractoriști în semnale electrice care, transmise prin radio la mașinile tractoare, sunt captate de receptoarele montate pe acestea. După ce descifratele montate pe aceste tractoare descifrează comenzile date, un dispozitiv automat transmite aceste comenzi mecanismelor de conducere a tractoarelor și la agregatele agricole tractate de acestea.

În prezent, pe ogoarele colhozurilor și sovhozurilor, se extinde folosirea tractoarelor dirijate prin radio, fie de la un post central, fie de pe un sau două tractoare.

Aminteam despre automatele de măsură precum și sistemele de con-

trol automat, folosite în agricultură. Spre exemplu, putem aminti incubatoarele automate „Record” precum și dispozitivele RTTK care măsoară automat viteza tractoarelor și drumul parcurs, fie caracteristicile brazdel.

Instalații automate au fost introduse și în legumicultură. Printre acestea se numără electrofreză FS-97 A, destinată lucrării solului și introducerii îngrășămintelor, sapele electrice etc.

În zootehnie, printre alte automate de analiză a lapelui, încătoare și repartitoare automate de nutrețuri, deosebit de interesant este aparatul electronic de muls. Principial acesta constă în crearea artificială (electronică) a bioenergiilor care se nasc în creierul vacii. În timp ce viteiul sugă. În acest scop s-a folosit înregistrarea acestor bioenergienți și apoi producerea acestor excitații care le dau naștere, dînd astfel vacii senzația că și alăptează propriul vitel.

Multe avantaje aduce și proteolometrul cu fluorescență, un nou aparat sovietic care efectuează analiza cantității de albumină din lapte în numai trei minute, în loc de 72 de ore cît cere analiza chimică.

Succese deosebite s-au obținut și în domeniul automatizării culturii plantelor. Este suficient să amintim automate care înregistrează continuu fenomenele ce se produc la diferite înălțimi în sol (temperatură, umiditate, rezistența rădăcinilor etc.). Informații asupra acestor fenomene sînt transmise automat la un dispozitiv care le repartizează aparatelor de măsură; concluziile acestor aparate, sînt ulterior analizate și comparate de mașinile de calcul.

Iată deci un prim exemplu că mașinile electronice de calcul pot fi utilizate și în acest domeniu al practicii. Astfel, o dată cu introducerea calculatoarelor electronice în sfera rezolvării a numeroase probleme — de la calculul științific pentru proiecte hidroenergetice și pînă la repararea punctelor de depanare pe uriașele ogoare — putem spune pe drept cuvînt că a apărut o nouă ramură a automatizării — agroautomatizării.

Mașinile electronice pot fi folosite pentru efectuarea de cercetări științifice cu utilizarea de argumente statistice, la planificarea culturii, la calculul eficienței investițiilor, la repartizarea veniturilor, evidența condițiilor legate de climă, sol, îngrășăminte, la alegerea regiunilor optime de lucru și la terenurilor convenabile pentru unele culturi, la planificarea utilizării fondului de mașini agricole etc.

În Uniunea Sovietică cît și în celelalte țări socialiste, agroautomatizările va lua o dezvoltare din ce în ce mai mare.

Ing. FL. ZĂGĂNESCU
candidat în științe tehnice

Dr. C. BALĂCEANU

Ing. S. CURELEA

În ultimul timp ciberneticii au obținut o serie de succese importante într-un domeniu oarecum neobișnuit: automatizarea muncii intelectuale.

Astfel, tînrul savant sovietic M. Bongart a realizat un program grație căruia calculatorul „Sirela” este capabil să stabilească dacă anumite etape de lucru sînt compuse după anumite legi sau sînt rezultatul întâmplării. Ciberneticianul M. A. Pervin a stabilit un program pe baza căruia calculatoarele electronice pot juca domino.

La Kiev, un grup de savanți și ingineri, lucrînd sub conducerea academicienilor Gnedenko și a profesorului Amosov, au creat o mașină pe care au învățat-o să pună diagnosticul în 30 de secunde cardiace, pe baza a 150 de simptome care îi sînt prezentate.

Listă mașinilor cibernetice capabile de a prelucra muncile intelectuale poate fi continuată cu alte exemple deosebite de instructive. Astfel, actualment s-au stabilit programe pentru calculatoarele electronice, pe baza cărora acestea efectuează automat traduceri dintr-o limbă într-alta, conduc de la distanță un mare combinat chimic, rezolvă probleme logice și matematice dificile, cum ar fi de exemplu sinteza schemelor cu contacte și relee etc. La această listă trebuie să adăugăm desigur și frumosul succes al ciberneticienilor sovietici de la Novosibirsk, care, cu ajutorul calculatoarelor electronice, au descifrat o bună parte din vechile manuscrise maya, pe care de secole nimeni nu le-a putut citi.

Toate aceste importante succese ale ciberneticii arată clar că în adevăr mașinile pătrund într-un domeniu nou: de unde pînă nu de mult ele erau chemate să intervină numai în automatizarea unor procese industriale, astăzi ele sînt capabile de a rezolva în mod automat cele mai variate probleme intelectuale.

Evident, în unele cazuri este vorba numai de aplicarea unor „rețete”, a unor metode bine stabilite. Dar în momentul în care calculatorul, „compune” muzică sau pe baza datelor experienței stabilește anumite legi necunoscute pînă atunci, nu mai este vorba doar de efectuarea unei munci brute: se poate vorbi de o anumită muncă creatoare, de o muncă intelectuală, pe care o efectuează nu omul, ci mașina cibernetică, mașina electronică de calcul. Aceasta face ca problema raporturilor dintre om și mașină, a raporturilor dintre gândirea umană și procesele care au loc în calculatoarele electronice să se pună din nou. De data aceasta discuția se poartă pînă la realizările actuale ale ciberneticii.

Problema a fost mult discutată și în Uniunea Sovietică și în alte țări, la ea participînd reprezentanți de seamă ai științei și filosofiei.

Astfel, de exemplu, o amplă discuție publică a avut loc în presa sovietică, la ea participînd savanți de renume mondial ca acad. A. N. Kolmogorov, cunoscut matematician, sau acad. V. M. Glușkov, vicepreședintele Academiei de Științe a R.S.S. Ucrainene. În cele ce urmează vom vedea cîteva din concluziile discuției.

În fond, analizînd activitatea mașinilor cibernetice, se constată că la baza lor stau numai procese materiale. Apare astfel clar, că teza enunțată, acum cîțiva ani, de către adversarii ciberneticii, în legătură cu „gîndirea” mașinilor, este falsă, și că în nici un caz nu se poate spune că mașinile cibernetice gîndesc.

De asemenea apare clar faptul că orice activitate intelectuală pentru care se pot stabili anumite reguli precise, poate fi preluată de către mașinile cibernetice. În această privință este deosebit de instructiv exemplul muzicii. Aci avem la dispoziție

o serie de reguli ale armoniei. Ele pot fi formulate cu suficientă precizie și cu ajutorul lor, pînă la anumite melodii putem stabili acompaniamentul respectiv. În ceea ce privește melodia, ea este de obicei creată de compozitori pe baza așa-numitei „inspirații”. Dar încă mai de mult s-a arătat că există posibilitatea de a „compune” melodii pe baza unor numere înțiplătoare. Astfel se cunosc exemplele unor virtuozii care compuneau pe baza a cîtorva note sau chiar pe baza unor numere înțiplătoare, ce se obțineau dînd cu zarul. Chiar marele Mozart a dat o metodă de compunere a unor melodii ritmate, cu ajutorul zarurilor.

Această situație o întîlnim și în cazul traducerilor automate; și aici avem o serie de reguli bine stabilite, cuprinse în gramaticile celor două limbi care intervin în traducere — și în dicționarul respectiv.

Ajunsem astfel la o concluzie foarte importantă: orice activitate care se efectuează după reguli cunoscute, poate fi preluată de către mașinile cibernetice. Menționăm că, după părerea acad. V. M. Glușkov, nu există nici o limită în ceea ce privește automatizarea activității intelectuale, în acest scop putînd fi utilizate chiar și actualele mașini electronice de calcul — cu condiția ca acestea să aibă o memorie suficient de mare.

În legătură cu aceste probleme teoretice ale ciberneticii, o importanță deosebită a avut loc de mult la Moscova. La dezbateri au luat parte numeroși specialiști din cele mai variate specialități: ingineri, matematicieni, fizicieni, medici, biologi, psihologi.

Referatele prezentate au scos în evidență faptul că mașinile cibernetice sînt capabile să descopere fapte noi, necunoscute creatorului ei.

În referatul său acad. V. Glușkov a afirmat că va apare chiar o „societate” a mașinilor cibernetice, dar această societate nu va putea concura pe cea umană.

După părerea acad. A. I. Berg, președintele consiliului științific pentru cibernetica de la Academia de Științe a U.R.S.S., problema dacă se pot sau nu crea mașini cugetătoare nu are o importanță primordială. Principial constă în faptul că astăzi cibernetica este capabilă de a-l ajuta pe om în toate domeniile de activitate. Mereu apar astfel de domenii noi. De exemplu, posibilitățile ciberneticii în desfășurarea muncii de planificare a economiei naționale sînt inepuizabile.

Progresele recente ale ciberneticii arată că spre deosebire de ceea ce afirmau unii ciberneticieni burghezi, mașinile electronice de calcul nu se transformă în niște dușmani ai omului și ai creierului său, ci rămîn mai departe niște unelte — e drept că de un tip special — capabile să preia tot mai multe din activitățile umane. În mod acesta cibernetica poate elibera pe om de o serie întreagă de munci, permițîndu-l astfel să se dedice unor activități din ce în ce mai superioare.

Prof. univ. EDMOND NICOLAU

CIBERNETICA ÎN SLUJBA COSMONAUTICII

Printre numeroasele ramuri ale științei care au contribuit la dezvoltarea cosmonauticii, un rol de seamă îl are cibernetica.

Este suficient să ne gîndim la volumul uriaș de calcule, extrem de complexe, cu privire la determinarea programului adevărat de lansare, la determinarea elementelor orbitei de zbor etc., efectuate de mașinile electronice de calcul cu funcționarea rapidă, care înlocuiesc munca a zeci de calculatori timp de mai multe luni și chiar ani de zile.

Totodată, supravegherea continuă și reglajul după un anumit program al funcționării puterilor motorilor rachetelor purtătoare, care dezvoltă milioane de cai putere și consumă sute de kilograme de combustibil într-o secundă, alegerea momentelor optime de desprindere a treptelor rachetelor, reglarea automată a presiunii și temperaturii în interiorul navei cosmice, înregistrarea și transmiterea prin radio a măsurătorilor efectuate de diverse aparate etc., nu ar fi fost posibile fără utilizarea pe scară largă a sistemelor automate complexe, alate fie la bordul rachetelor, fie la centrul de coordonare a zborului.

Adăugînd de epocalele călătorii ale cosmonauților I. A. Gagarin și G. S. Titov, zborul cosmic al cosmonautului Andrian Nikolaev la bordul navei „Vostok-3”, relevă în mod deosebit modul magistral în care specialiștii sovietici au rezolvat toate aceste complicate probleme tehnico-științifice.

Multe sînt exemplele care relevă rolul deosebit de important pe care l-a avut cibernetica în realizarea tuturor etapelor cosmonautice desfășurate pînă în prezent.

În cadrul viitoarelor etape cosmonautice, această tînră ramură a științei contemporane își dezvoltă con-

tinuu domeniul de activitate, fiind chemată să rezolve cele mai variate și complexe probleme tehnico-științifice.

De cîrînd oamenii de știință din diferite țări, încurajați de succesele obținute pînă în prezent în cucerirea cosmosului, în special de remarcabilele realizări ale Uniunii Sovietice, au început să abordeze din punct de vedere teoretic diverse probleme legate de realizarea unor construcții gigantice în Cosmos. Este vorba despre înălțarea grandioaselor proiecte ale genului om de știință C. E. Tioikovski care, în urmă cu 50 de ani, a elaborat ideea construirii „gărilor cosmice”, cu multiple utilizări: centru de coordonare și dirijare a zborului navelor, stație permanentă de cercetare științifică în Cosmos, halte de alimentare cu combustibil pentru navele interplanetare etc. Avînd dimensiuni și greutatea enorme, în comparație cu greutatea utilă a celor mai perfecționate rachete, aceste stații cosmice nu pot fi plasate pe orbită de cădere a singur rachetă purtătoare. Din această cauză, C. E. Tioikovski a propus transportul acestor stații, pe bucăți, în mai multe etape; elementele componente ale gărilor cosmice sînt plasate deci pe aceeași orbită de cădere a rachetelor purtătoare, urmînd să fie asamblate în momentul întîlnirii lor.

Problema ce se pune constă în asigurarea acestor elemente de construcție, adică de fapt, în rezolvarea problemei întîlnirii în Cosmos a doi sau mai multor sateliți. De aici și denumirea de „manevră de întîlnire”, dată de știința contemporană acestei perioade a zborului. Acum nu mai pot fi folosite metodele de dirijare

după program, ca în cazul plasării pe orbită a unui sputnic, ci trebuie aplicate alte procedee. Un asemenea procedeu este realizabil prin mijloace cibernetice. Este vorba de utilizarea sistemului de dirijare automată. În ce constă acest sistem? Sateliții urmăritori, adică elementul de construcție ce urmează să fie asamblat la construcția de bază a stației, este prevăzută cu un dispozitiv care stabilește foarte precis, în fiecare moment, poziția, viteza și direcția de zbor a stației. Aceste „informații” sînt transformate în semnale electrice și introduse într-o mașină de calcul care stabilește în fiecare moment comenzile ce trebuie efectuate în vederea întîlnirii.

Sistemul de dirijare automată, existent la multe din tipurile de rachete actuale, asigură deci întîlnirea elementelor constructive ale viitoarelor gări cosmice, făcînd astfel posibilă montarea unor uriașe construcții, viitoare așezări omenești în spațiul cosmic.

Adăugînd de celelalte ramuri ale științei, cibernetica aduce un aport prețios la înălțarea celor mai temerare proiecte cosmonautice, la dezvoltarea culturii și civilizației umane.

Conf. univ. MIHAI M. NIȚĂ

NEUROCIBERNETICA

O definiție accesibilă și complexă a ciberneticii nu a fost încă formulată. Vom considera cibernetica drept știința care se ocupă de modul cum se face dirijarea proceselor complicate care au loc fie în dispozitivele tehnice, fie în organismele vii. Obiectivul ei de bază îl constituie studiul producerii, transmiterii și prelucrării informațiilor în diferite sisteme, denumite cu un termen de specialitate, sisteme de comandă.

După cum remarcă acad. I. Berg, președintele consiliului pentru cibernetica de la Academia de Științe a U.R.S.S., dezvoltarea mare pe care a luat-o cibernetica, a făcut ca această disciplină științifică să pătrundă în domenii extrem de variate, printre care și în biologie, știința despre organismele vii.

Se știe că organismele vii sînt extrem de complexe. Ele sînt formate dintr-o uriașă mulțime de componente în care au loc procese fizicochimice multiple și variate. Toate procesele fizicochimice care au loc în cadrul funcționării componentelor organismelor vii, sînt organizate și corelate între ele. În celelalte, adică în acele structuri microscopice din care se compun organismele vii, se produc ca în niște laboratoare, multiple reacții chimice, pe baza principiului ciberneticii al comenzii inverse, astăzi fundamentul în automatizări. Coor-

donarea funcțiilor diferitelor celule, tesuturi sau organe ale unei ființe vii, se face grație unei circulații permanente de informații reciproce, care este asigurată de glandele endocrine și sistemul nervos.

Întregul sistem al glandelor endocrine poate fi considerat drept un dispozitiv foarte complex de comandă, care transmite informațiile sub forma unor mesaje chimice reprezentate de secrețiile diferitelor glande — așa numiți hormoni. Cibernetica permite astfel realizarea unui pas înainte și oferă posibilitatea unor formulări matematice (cantitative) în domeniul endocrinologiei teoretice, cu importante implicații practice.

Sistemul nervos reprezintă și el un dispozitiv de comandă mult mai complex care folosește mesaje electrice și mesaje chimice. Fiecare celulă nervoasă — numită neuron — funcționează cu toată dimensiunea ei microscopice, ca un adevărat calculator electronic modern și transmite mesaje sub formă unor impulsuri nervoase (de natură electrică) cu frecvențe variabile. Caracteristicile matematice ale acestor funcțiuni au putut fi formulate multumită extinderii ciberneticii în neurofiziologie.

De asemenea funcțiile de ansamblu ale sistemului nervos, rezultate din cooperarea milioanei de neuroni pot fi astăzi mai bine în-

țelese în lumina teoriei informației, a teoriei automatelor, a rețelelor cu contacte și a teoriei cinetelor de calcul. Se poate vorbi de o adevărată neurocibernetică, adică cibernetica aplicată la studiul sistemului nervos. Trebuie să remarcăm că după cum progresele ciberneticii teoretice și tehnice au dus la o cunoaștere mai bună a neurofiziologiei, progresele neurociberneticii au ajutat și ajută și ele la dezvoltarea celorlalte domenii ale ciberneticii.

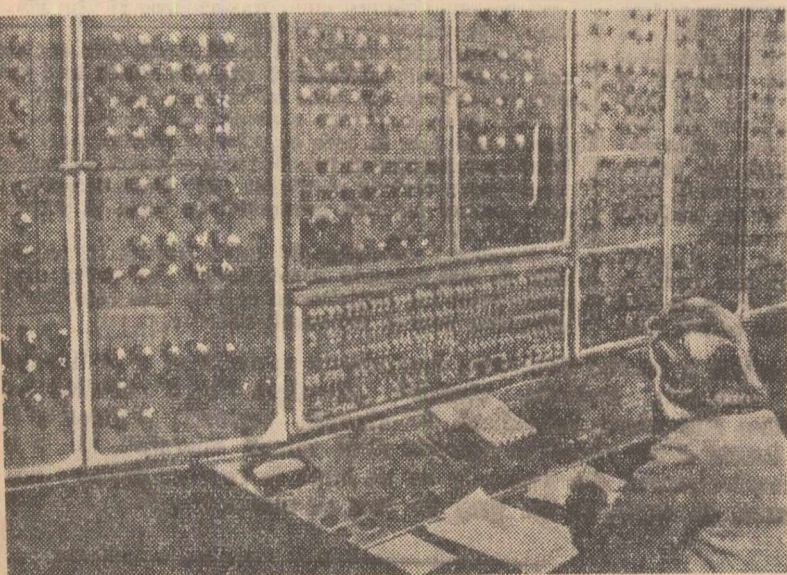
Transmiterea, combinarea, păstrarea (memorarea) diferitelor informații în sistemul nervos, îi permit acestuia să asigure în cooperare cu organele de simț (cu receptorii în general) nu numai corelația armonioasă a diferitelor componente ale organismului dar și trăirea și adaptarea ființelor vii în mediul biologic. Reflexele în general, reflexele condiționate, comportamentul încep să fie mai bine înțeles. Prof. N. A. Bernstein, membru corespondent al Academiei de Științe a U.R.S.S., arată că în felul acesta biologia se apropie de teoria matematică a fenomenelor, ceea ce reprezintă un progres prețios fiziologic viitorului de savanți I. P. Pavlov și A. A. Uhtomski.

Cele de mai sus au o importanță foarte mare nu numai pentru neurofiziologie. Ele servesc ca punct de plecare pentru studiul ecologiei animalelor, ca de exemplu al le-

Conf. univ. Ing. SERGIU CĂLIN
candidat în științe tehnice



Imagine dintr-o uzină sovietică; bandă rulantă, cu o lungime de un kilometru, formată din mașini unelte de șlefuit și polizat



Coordonarea orbitelor sputnicilor și navelor cosmice, se calculează cu ajutorul acestor mașini electronice.

