

DEZVOLTAREA CERCETĂRILOR GEOLOGICE ÎN ROMÂNIA

VIRGIL IANOVICI

membreu corespondent al Academiei Republicii Socialiste România

*Comunicare prezentată în ședința Secției de științe geologice, geofizice și geografice,
din 5 decembrie 1977*

DÉVELOPPEMENT DES RECHERCHES GÉOLOGIQUES EN ROUMANIE. La recherche géologique en Roumanie est présentée dans le contexte de la valorisation et du développement de l'exploitation des substances minérales utiles.

Du point de vue historique, on fait des références à l'exploitation des minerais aurifères et du sel depuis l'époque des Daces et des Romains, suivie par les commencements durant les derniers siècles de l'exploitation du charbon, des minerais de fer, de certaines roches et du pétrole.

Les recherches géologiques ont pris une grande ampleur après l'année 1948, année de la nationalisation des richesses du sous-sol, le développement de la base de matières premières minérales étant étroitement lié au processus de la formation de l'industrie moderne, au processus dans un rythme soutenu de l'entière économie roumaine.

Le développement de la base des matières premières minérales, comme résultat de la recherche géologique, a connu, durant les 27 ans d'économie planifiée un rythme impressionnant, la situation des réserves le 1^{er} janvier 1976 par comparaison au volume de celles connues le 1^{er} janvier 1951 montrant les croissances suivantes : trois fois pour le pétrole, six fois pour le gaz naturel combustible, onze fois pour la houille, quarante trois fois pour le charbon brun, quarante fois pour le lignite, 4,5 fois pour les minerais de fer, quarante deux fois pour les minerais non ferreux, 4,6 fois pour les minerais oro-argentifères et 7,6 fois pour la bauxite. Durant la même période, on a extrait des quantités importantes de substances minérales utiles et la production de ces dernières s'est encore accrue : 2,2 fois pour le pétrole, 7,3 fois pour le gaz naturel, 2,4 fois pour la houille, 1,9 fois pour le charbon brun, 15 fois pour le lignite, 5,6 fois pour le minerais de fer, 15, 2 fois pour les minerais non ferreux, 3,3 fois pour les minerais oro-argentifères, 7,7 fois pour la bauxite.

Le développement des recherches géologiques a aussi été réalisé à l'aide des résultats obtenus par les recherches géophysiques et par l'organisation et les résultats obtenus par les recherches géochimiques.

Le résultat des recherches géologiques a aussi été concrétisé en l'élaboration et l'impression de cartes géologiques, métallogénétiques, lithofaciales, géophysiques, hydrogéologiques, etc., à une échelle moyenne ou grande, quelques-unes pour le territoire entier, d'autres, à grande échelle, pour les zones de plus grand intérêt applicatif ; les recherches géologiques se sont affirmées en même temps par l'élaboration d'articles scientifiques, monographies ou traités ; par ces manifestations la science géologique roumaine s'est affirmée sur le plan national et international.

Comme conclusion, l'article présente l'apport des géologues roumains dans les différentes commissions du Congrès international géologique ou bien par leur activité dans différents pays qui sont en cours de développement où ceux-ci ont travaillé comme experts ou comme prospecteurs pour la découverte et la mise en valeur des richesses du sous-sol des pays respectifs.

Geologia, ca știință a cunoașterii constituției pământului, este relativ nouă, bazele ei teoretice fiind puse abia la începutul secolului al XIX-lea, de către G. Cuvier, A. Brogniart și Ch. Lyell. Dacă prin geologie înțelegem

căutarea și descoperirea resurselor minerale necesare dezvoltării economice, ceea ce de altfel este scopul ei final, atunci geologia este una din cele mai vechi preocupări omenesti, fiind legată de primele activități miniere, pentru extragerea fierului, cuprului, staniului, aurului și sării.

În țara noastră, mineritul este cunoscut încă de pe vremea dacilor și romanilor, când se exploatau aurul din Munții Apuseni și sarea de la Turda, Praid, Ocnele Mari etc. Cu timpul, industria extractivă s-a dezvoltat și diversificat, salturi mai importante făcându-se în secolul al XVIII-lea, când s-au deschis principalele mine de cărbuni și fier din Banat, și în a doua jumătate a secolului al XIX-lea, când a început extracția petrolului în zona colinelor subcarpatice.

Cu toată această veche tradiție extractivă, geologia a rămas mult timp într-un stadiu pe care-l putem numi „artizanal” și ca o „cenușă-reasă” a mineritului. Primele lucrări geologice teoretice au apărut în jurul anului 1862 și se datorează lui Gr. Cobălcescu, iar prima instituție geologică românească a constituit-o Biroul geologic, înființat în anul 1882, dar desființat în anul 1888. Deoarece geologia începuse totuși să se impună ca știință, în anul 1898 s-a înființat Laboratorul de geologie, atașat serviciului minelor din Ministerul de Domenii, urmat de Comisia pentru petrol, în anul 1903, totul comasat apoi în Institutul geologic al României, înființat în anul 1906.

Inițial, geologii români, pe baza datelor cunoscute în acea etapă, s-au preocupat de alcătuirea hărții geologice a țării românești din acea vreme, care să stea la baza începerii unor lucrări de prospecțiune sistematică asupra substanțelor minerale utile. Astfel, în anul 1890 au apărut hărțile geologice, scara 1 : 200 000 a lui Gr. Ștefănescu și scara 1 : 800 000 a lui M. Drăghiceanu, în care figurau și toate zăcămintele cunoscute în acea vreme. Ca promotori ai geologiei aplicative în România, trebuie citați Petre Poni, pentru geologia petrolului, V. C. Buțureanu, pentru minereurile de mangan din cristalinul Bistriței, și Radu Pascu, pentru valorificarea minereurilor nemetalifere și a rocilor de construcții din Dobrogea.

Adevărata cotitură în activitatea geologică s-a produs, ca și pentru alte ramuri ale științelor și activități cu caracter economic, numai după naționalizarea bogățiilor subsolului în anul 1948. Regimul de democrație populară a apreciat la justa sa valoare importanța geologiei ca activitate de descoperire a noi și noi resurse minerale, care trebuie să constituie baza de materii prime necesară dezvoltării în ritm rapid a industriei naționale, fără de care nu poate fi concepută construcția societății socialiste și, în bună măsură, independența țării noastre.

Pentru amplificarea volumului lucrărilor geologice de cercetare, creșterea gradului de tehnicitate și diversificarea metodelor de cercetare, conform ultimelor realizări ale științei, partidul și statul nostru au alocat fonduri din ce în ce mai mari de la un cincinal la celălalt. Ca urmare a acestei orientări, în perioada 1951—1955, s-au cheltuit aproape 4 miliarde lei; în perioada 1956—1960, aproape 7 miliarde lei; în perioada 1961—1965, peste 12 miliarde; în cincinalul 1966—1970, peste 15 miliarde lei; în cincinalul 1971—1975, peste 19 miliarde, iar pentru actualul cincinal sînt prevăzute peste 22 miliarde lei.

Rezultatul acestor eforturi s-a concretizat în numeroase rezultate pozitive obținute atât în geologia fundamentală, cât și în geologia economică, prin identificarea și conturarea de noi rezerve și zăcăminte de substanțe minerale utile.

Pentru țara noastră, necesitatea dezvoltării bazei de materii prime minerale este strâns legată de procesul formării industriei moderne, de procesul dezvoltării în ritm susținut a întregii noastre economii.

Până în anul 1948, în cercetarea bogățiilor subsolului, datorită inițiativei și elanului unor oameni de știință valoroși, s-au obținut unele rezultate însemnate, însă această activitate nu s-a desfășurat la un nivel satisfăcător, din cauza lipsei de sprijin material din partea statului. Resursele minerale au fost cercetate prin lucrări de prospecțiuni și exploatare geologice, numai în măsura în care societățile capitaliste, care exploatau aceste bogății, erau interesate în sporirea producției, în scopul obținerii unor profituri cât mai ridicate. Exploatarea zăcămintelor de substanțe minerale utile, orientată îndeosebi spre anumite substanțe minerale, ca petrol, minereuri auro-argentifere și cărbuni, nu a fost însoțită și de o activitate susținută de lucrări geologice, fapt ce a condus la scăderea rezervelor cunoscute, cu consecințe asupra micșorării producției.

După instaurarea regimului democrat popular, partidul și guvernul au pus în centrul politicii economice a țării industrializarea socialistă, urmărind dezvoltarea multilaterală a economiei naționale și creșterea continuă a nivelului material și cultural al poporului, în scopul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate în patria noastră.

Pentru făurirea bazei tehnico-materiale a construcției socialiste, a fost necesară valorificarea superioară și complexă a resurselor naturale ale subsolului, dându-se o importanță deosebită dezvoltării cercetărilor geologice.

În anii construcției socialiste, au fost luate măsuri importante pentru lărgirea bazei de materii prime minerale și gospodărirea rațională a rezervelor de substanțe minerale utile, ceea ce a permis ca cerințele de materii prime ale industriei, care au crescut an de an, să fie acoperite într-o proporție însemnată din resurse interne.

După trecerea la conducerea planificată a economiei naționale, au fost stabilite măsurile organizatorice care să conducă la dezvoltarea cercetării geologice, căreia îi revenea un rol covârșitor în sporirea rezervelor de substanțe minerale utile, și la atragerea în circuitul economic a noi resurse minerale, necesare dezvoltării industriei, în proporțiile și ritmurile prevăzute prin planurile anuale și de perspectivă.

Ca urmare, în anul 1950 a fost înființat Comitetul Geologic, devenit, în anul 1960, Comitetul de Stat al Geologiei, iar, din anul 1970, unit cu Ministerul Minelor, Ministerul Industriei Miniere și Geologiei, la care, în anul 1971, s-a adăugat industria extractivă de petrol și gaze, denumindu-se astfel Ministerul Minelor, Petrolului și Geologiei de astăzi, care are și sarcina coordonării activității geologice desfășurate pe întreg teritoriul țării, în vederea realizării politicii statului în domeniul geologiei.

Totodată, s-au înființat și dezvoltat puternice organizații de prospecțiuni și explorări geologice, precum și institute de cercetări științifice. S-a trecut, astfel, la o dezvoltare fără precedent în țara noastră a lucrărilor de cercetări geologice, la un ritm rapid de creștere a volumului acestor

lucrări, ajungându-se ca, în cincinalul 1976—1980, fondurile alocate în acest scop să reprezinte 45 % față de totalul celor cheltuite pentru asemenea lucrări în perioada 1956—1975.

Pentru a scoate și mai mult în evidență ritmul în care s-au dezvoltat cercetările geologice în țara noastră după anul 1948, este suficient a arăta că fondurile alocate pentru această activitate au crescut în anul 1977, față de anul 1951, de peste 7 ori.

Fondurile de investiții pentru lucrări geologice au fost orientate în fiecare etapă pe substanțe, în funcție de cerințele economiei naționale, iar în cadrul acestora spre cercetarea obiectivelor de primă importanță, pentru care existau premise favorabile de trecere la exploatare. Astfel, în intervalul 1951—1975, peste 70 % din fondurile destinate lucrărilor geologice au fost repartizate pentru cercetarea din timp a structurilor de hidrocarburi, urmărindu-se atît extinderea suprafețelor productive cunoscute, cît și punerea în evidență a noi zone de perspectivă.

Dotarea cu aparatură și utilaje moderne a unităților geologice s-a îmbunătățit continuu în ultimii 30 de ani, atît sub raport cantitativ, cît și calitativ.

Noua industrie românească de utilaj petrolier a construit instalații de foraj pentru adîncimi din ce în ce mai mari, pînă la 10 000 m, acoperind întreaga gamă de instalații de foraj, de o concepție constructivă la nivelul tehnicii mondiale. Dacă în primii ani după naționalizare, forajul cu sondeze nu depășea în general adîncimea de 200 m, iar forajul cu sonde, 1 500—1 800 m, astăzi, prin dotarea cu instalații moderne de mare randament, în lucrările geologice s-au atins adîncimi de 1 800 m, cu instalații de sondeze, și de peste 7 000 m, cu instalațiile de sonde de fabricație românească. Totodată, prin îmbunătățirea calității sapelor cu role și a caracteristicilor fluidelor de foraj, cît și prin aplicarea unor procedee moderne, ca forajul cu turbine, cu jet și cu diamante, s-au realizat viteze de lucru din ce în ce mai mari. De menționat că la sonde, prin aplicarea forajului cu jet, s-au obținut viteze de lucru sporite cu peste 30 %, iar în cazul forajului cu diamante, cu peste 50 %, față de forajul cu sapa cu role.

Odată cu creșterea adîncimii sondelor de prospecțiune și explorare, a fost necesar să se dezvolte și geofizica de sondă, spre a se asigura investigarea găurilor de sondă adînci, în condiții de presiune de peste 1 000 atm și de temperatură în jur de 175—200°C. De la stațiile portabile cu înregistrare manuală, care se montau la gura puțului în aer liber și cu ajutorul cărora se efectua carotajul electric obișnuit, s-a trecut la stații de carotaj automat, la echipamente de carotaj complex cu care se pot înregistra cele mai moderne diagrame. Totodată, pe lîngă aplicarea de noi metode de investigare, s-a făcut un salt calitativ și în interpretarea diagramei, fiind posibilă selecționarea cu mai multă precizie a straturilor cu apă sărată de cele cu hidrocarburi, estimarea cantității hidrocarburilor recuperabile dintr-o formațiune petroliferă sau gazeiferă etc.

Realizări deosebite s-au obținut în ultimii 30 de ani și la forajul cu sondeze: astfel, prin aplicarea forajului cu diamante, s-a obținut o creștere a vitezei de foraj pe granic-lună de 3—4 ori și o reducere a prețului de cost de cca 25 %, față de metoda clasică; aplicarea metodei de foraj cu aer comprimat a făcut posibilă realizarea unor viteze de lucru pe

granic-lună de 8—10 ori mai mari față de metoda clasică și o reducere a prețului de cost de 5—6 ori.

În vederea reducerii timpului de foraj, s-a aplicat cu succes carotajul mecanic cu carotiera introductibilă, procedeu prin care s-a ajuns la avansări de pînă la 90 m, fără a fi nevoie să se extragă prăjinile din gaura de sondă.

Pentru obținerea unor rezultate economice cît mai bune, se execută foraje cu diametre reduse, foraje subterane și foraje dirijate, iar în formațiunile de sare, s-a experimentat cu succes metoda de foraj cu circulație inversă.

Pe linia îmbunătățirii continue a calității lucrărilor de cercetare geologică, o atenție deosebită s-a acordat, la forajul cu sondeze în ultimii ani, confecționării unor carotiere moderne care au condus la ridicarea procentului de recuperare a carotelor pînă la 95—98%, crescînd astfel gradul de informare asupra formațiunilor geologice străbătute.

Progrese mari în introducerea tehnicii moderne s-au înregistrat și în cercetarea geologică prin lucrări miniere. Saltul calitativ poate fi exemplificat prin aceea că s-a ajuns astăzi, de la compresoare de 5 m³/min, la folosirea de compresoare stabile de 45 m³/min cu acționare electrică, la folosirea perforatoarelor cu caracteristici tehnice moderne, la sfredele inserate cu materiale ceramice dure, la mecanizarea încărcării și a transportului în subteran, la susținerea lucrărilor miniere cu bolțari de beton, cu armături metalice sau cu torcret. Întreprinderile geologice care execută lucrări miniere au fost dotate cu ventilatoare electrice și pneumatice de toate tipurile, astfel că se poate asigura aerajul oricărei lucrări miniere, indiferent de profilul și lungimea ei. Cu această dotare tehnică, se pot executa în prezent lucrări miniere magistrale, cu caracter de referință și lucrări miniere speciale, cu un grad ridicat de dificultate (puțuri de profil mare, plane înclinate, suitori săpați prin foraj). Viteza de avansare pe front-lună s-a mărit foarte mult, reprezentînd, în anul 1977, o creștere de peste 180% față de anul 1952.

Cercetarea, prin observare directă cu metode geologice, geofizice, geochimice, geologice tehnice, hidrogeologice etc., s-a dezvoltat, în această perioadă, ca urmare a folosirii unei aparaturi de nivel tehnic ridicat, a unei organizări superioare și a unor procedee moderne.

Cea mai evidentă transformare a avut loc în sectorul prospecțiunilor seismometrice, unde, de la stațiile de înregistrare seismică cu 6,8 sau 24 canale, în ultimii ani, s-a ajuns la dotarea masivă cu aparatură seismică cu înregistrare magnetică analogică și stații cu înregistrare numerică, cu care s-a realizat prospectarea seismometrică a Platformei Moesice și a platformei continentale românești a Mării Negre, prospecțiuni ce au dus la descoperirea unor importante zăcăminte de hidrocarburi și la conturarea de structuri, posibil petrolifere, pe platforma continentală. Astăzi sînt în funcțiune calculatoarele electronice cu care se valorifică datele de înregistrare obținute cu aparatura seismică modernă.

În mod similar, s-au făcut progrese și în cadrul celorlalte metode de prospecțiuni geofizice, ca, de exemplu, gravimetria, unde s-a trecut de la utilizarea balanței de torsiune, care era greoaie și cu un randament foarte scăzut, la gravimetre al căror randament a permis să se acopere,

în această perioadă, toate zonele de interes, prin prospecțiuni de detaliu, și întreg teritoriul țării, prin prospecțiuni regionale.

În ceea ce privește magnetometria, prin executarea prospecțiunilor din avion, s-a realizat, numai în 7 ani, harta aeromagnetică a țării, care a furnizat o imagine deosebit de interesantă și utilă în vederea orientării cercetărilor viitoare.

De asemenea, pentru prospecțiunile electrometrice s-au importat aparate noi, cu putere mărită de investigare în adâncime, astfel încât metodele electrometrice, diversificate din an în an tot mai mult, sînt utilizate pentru rezolvarea problemelor legate de acumulări de minereuri neferoase, precum și pentru ape termominerale.

Dezvoltarea cercetărilor geologice a necesitat și formarea de cadre cu pregătire superioară, ca geologi, geofizicieni și alți specialiști, precum și cadre cu pregătire medie de specialitate. Numărul specialiștilor geologi cu pregătire superioară, care, în anul 1948, era mai mic de 100, a ajuns astăzi la peste 3 200, iar cadrele medii tehnice, inexistente în trecut, au devenit astăzi un auxiliar prețios în munca de cercetare. Dintre specialiștii repartizați în această perioadă, s-au format o serie de cercetători cu un înalt nivel de pregătire, care lucrează cu pasiune în cercetarea geologică, obțin rezultate din ce în ce mai bune și dovedesc o dorință neabătută de a contribui, prin activitatea lor, la edificarea socialismului în patria noastră.

Rezultatele cercetărilor geologice efectuate în țara noastră în ultimele trei decenii sînt însemnate.

Pe linia cercetării științifice s-a desfășurat o activitate rodnică. Au fost elaborate hărți geologice, tectonice, metalogenetice, litofaciale, hidrogeologice, geofizice și de soluri, care stau la baza cercetării fundamentale și, mai ales, la baza activității practice de valorificare a bogățiilor subsolului. Din punctul de vedere al gradului de detaliere, întocmirea hărților a fost orientată spre hărți ale țării, la scară mică, generalizate și de sinteză și hărți la scări mijlocii și mari, cu grade de detaliere care să le facă utile în activitatea de prospectare și orientare a lucrărilor geologice. A fost terminată harta geologică a țării, scara 1 : 500 000 (tipărită în anul 1959); a fost elaborată și tipărită harta geologică la scara 1 : 200 000 (în anii 1964—1968); a fost tipărit atlasul geologic, scara 1 : 1 000 000 și atlasul litofacial, scara 1 : 500 000; au fost tipărite hărți metalogenetice la diferite scări, 1 : 2 500 000 pînă la 1 : 200 000; s-au tipărit 45 de foi din harta geologică, scara 1 : 50 000; s-au elaborat și s-au tipărit hărți hidrogeologice și geofizice la diferite scări. În cadrul activității pe plan internațional, geologii români au participat la elaborarea hărților geologice și metalogenetice ale Europei.

Au fost elaborate sinteze geologice pe regiuni, care oferă activității de prospectare baze științifice pentru orientarea lucrărilor, cum sînt : sinteza Masivului Poiana Ruscă, a Munților Metaliferi, a zonei cristaline-mezozoice din Carpații Orientali, sinteza geologică a Bazinului Transilvaniei și alte lucrări cu caracter regional care privesc : zona flișului Carpaților Orientali, în care s-au studiat regiuni cu perspective petrolifere; zona vulcanică Gurghiu-Harghita și regiunea Baia Mare, unde au fost cercetate perspectivele zăcămintelor neferoase; Dobrogea centrală și nordică,

unde s-au urmărit perspectivele de valorificare a zăcămintelor de substanțe minerale utile.

S-au făcut studii și cercetări de laborator-pilot și semiindustriale, pentru stabilirea tehnologiei de preparare a unor minereuri feroase, neferoase și auro-argentifere, precum și pentru o serie de substanțe nemetalifere din principalele zone și zăcăminte noi, în vederea introducerii lor în exploatare.

Au fost introduse noi metode și abordate noi domenii de cercetare, dintre care menționăm: cercetările sedimentologice; aplicarea analizei statistice-matematice, prin crearea de modele și numeroase programe pentru calculatorul electronic, cu privire la studiul seriilor de fliș, în studiile paleontologice, în studiul zăcămintelor de substanțe minerale utile, în optimizarea variantelor de calcul al rezervelor de minereuri, pentru trecerea la exploatarea lor rațional-economică; punerea la punct a unor metode de determinare a vârstei absolute prin procedee radiometrice etc.

Au fost efectuate lucrări pentru stabilirea metodologiei de lucru și adaptarea aparatului geofizice la cercetarea acumulărilor de substanțe minerale utile solide.

O altă direcție principală a cercetării științifice a fost contribuția geofizicienilor români la crearea de aparatură geofizică cu performanțe la nivelul celor mai bune aparate din lume. În ultimii ani, au fost construite stații seismice de înaltă frecvență, radiometre portabile de teren, stații de polarizație provocată, geotermometre, geofoane, care au intrat în producție și au dat rezultate favorabile. Au fost, de asemenea, realizate unele dispozitive cu ajutorul cărora s-au perfecționat înregistrările la Observatorul geomagnetic de la Surlari (dispozitiv electronic pentru măsurarea perioadei de oscilație a unui magnet, pentru determinarea valorii absolute a componentei H; dispozitiv de termostatare pentru complexul de înregistrări Z, H, D; dispozitiv pentru semnalarea furtunilor magnetice; aparat pentru marcarea timpilor).

Rezervele de substanțe minerale utile, puse în evidență în cei 27 de ani de economie planificată, au crescut într-un ritm impresionant, fundamentînd dezvoltarea impetuoasă a industriei extractive și creînd, în același timp, pentru majoritatea substanțelor, grade de asigurare superioare, care permit planificarea unor producții miniere sporite și în etapele următoare.

De exemplu, cu toate că în acești ani s-au extras importante cantități de substanțe minerale utile, situația rezervelor la 1 ianuarie 1976, față de volumul celor cunoscute la 1 ianuarie 1951, arată următoarele creșteri: pentru petrol, de 3 ori; pentru gaze combustibile, de 6 ori; pentru huilă, de 11 ori; pentru cărbune brun, de 43 ori; pentru lignit, de 40 ori; pentru minereuri de fier, de 4,5 ori; pentru minereuri neferoase, de 42 ori; pentru minereuri auro-argentifere, de 4,6 ori, iar pentru bauxită, de 7,6 ori. În aceeași perioadă de timp, producția de petrol a crescut de 2,2 ori; de gaze naturale de 7,3 ori; de huilă, de 2,4 ori; de cărbune brun de 1,9 ori; de lignit, de 15 ori; de minereu de fier, de 5,6 ori; de minereuri neferoase, de 15,2 ori; de minereuri auro-argentifere, de 3,3 ori; de bauxită de 7,7 ori.

Pină la 23 August 1944, nu se cunoșteau zăcăminte de petrol și gaze decît din formațiunile terțiare și de la adîncimi curente pină la 2 000 m.

Exploatarea petrolului în țara noastră se făcea pe o suprafață restrînsă din zona miopliocenă, cuprinsă între riul Dimbovița și riul Buzău, în Muntenia, și din zona flișului (Moinești), zona miocenă (Tescani), în Moldova.

În ceea ce privește gazul metan, exploatarea acestuia se făcea numai în Bazinul Transilvaniei, pe cîteva domuri (Deleni, Șincai).

După 23 August 1944, s-a executat un volum important de lucrări, prin metode geologice, geofizice și geochimice, care a permis proiectarea forajelor de cercetare geologică în condiții raționale. Lucrările de seismometrie efectuate din anul 1948 pînă în prezent însumează un volum de peste 6 500 echipe-lună, în timp ce forajul de prospecțiune, explorare și exploatare, executat pentru hidrocarburi, depășește 35 milioane metri, din care peste 2,5 milioane metri pentru gaze. Comparînd aceste date cu cele din cei 20 de ani anteriori, în care numărul de echipe-lună seismometrice nu a depășit cifra de 100, iar volumul forajului de cercetare pentru hidrocarburi s-a situat sub 600 mii metri, ne putem da mai bine seama de efortul făcut de conducerea de partid și de stat în vederea dezvoltării cercetărilor geologice pentru petrol și gaze.

Ca urmare a intensificării ritmului de cercetare geologică, au putut fi identificate zăcăminte de petrol și gaze în aproape toate unitățile geologice majore ale țării. În această perioadă, s-au descoperit importante zăcăminte de petrol și gaze în Platforma Moesică, în Depresiunea Getică, în depresiunea din fața Carpaților Orientali, în Promontoriul Dobrogean, în Platforma Moldovenească. Cercetările efectuate în anii din urmă au dovedit petroliferă o nouă unitate geologică majoră: Cîmpia de Vest, prin punerea în evidență a zăcămintelor de petrol de la Suplac și Abrămuț (jud. Bihor), Teremia și Cherestur (jud. Timiș), cît și de la Bibești (jud. Gorj), în formațiuni devoniene. De asemenea, sînt demne de semnalat acumulările de petrol puse în evidență în zona vestică scufundată a Platformei Moldovenești, la Gura Humorului (jud. Suceava), și pe versantul vestic al Promontoriului Dobrogean, la Suraia (jud. Galați).

Concomitent, o susținută activitate de cercetare geologică a fost efectuată, în ultimele trei decenii, în Depresiunea Transilvaniei, unde au fost puse în evidență noi și importante zăcăminte de gaze în județele Mureș, Alba și Harghita. De menționat rezultatele obținute în formațiunile neogene și paleogene din zonele extracarpatiche din Moldova, Muntenia și Oltenia.

O etapă importantă în cercetarea geologică pentru hidrocarburi, în țara noastră, o constituie trecerea la executarea forajului de mare adîncime, treapta situată între 4 000 — 7 000 m, care a început în anul 1961. Prin sondele executate, amplasate pe marile unități structurale geologice ale țării, s-au urmărit descifrarea structurii geologice de adîncime și a raporturilor tectonice între marile unități geologice, verificarea rezervelor de prognoză și extinderea rezultatelor în adîncime a vechilor exploatări petrolifere.

Principalele rezultate obținute pînă în prezent, cu ajutorul sondelor de mare adîncime, pot fi sintetizate după cum urmează :

— punerea în evidență a existenței, la mare adîncime, a unor acumulări de hidrocarburi cu debite industriale : petrol și gaze în dogger și gaze în sarmațian în Platforma Moesică ; gaze și petrol în tortonian, în

Platforma Moldovenească; gaze și petrol în cretacic, în Depresiunea Getică; petrol în sarmațian, pe versantul vestic al Promontoriului Dobrogean;

— indicații de hidrocarburi în oligocen, în Depresiunea Carpaților Orientali, și îmbibări în carotele extrase din triasic, în Platforma Moesică;

— cunoașterea, în unele sectoare, a poziției structurale, a succesiunii stratigrafice și a alcătuirii litologice a formațiunilor situate la mare adâncime;

— delimitarea mai precisă, îndeosebi spre vest, a extinderii unității externe a flișului și a unității pericarpatică și precizarea relațiilor între aceste unități pe de o parte și dintre acestea și Platforma Moldovenească, pe de altă parte.

— cunoașterea la scară regională a unor elemente privind dezvoltarea litofacială, răspindirea și așezarea structurală a formațiunilor adânci menționate mai sus, iar pentru unele, și conținuturi în fluide.

Noua repartitie geografică și geologică a zăcămintelor de petrol identificate în ultimele trei decenii a făcut ca ponderea acestora să reprezinte peste 50% din producția de petrol a țării în anul 1955, peste 60% în 1960 și cca. 80% în anul 1968. Cît privește zăcămintele de gaze, ponderea o deține tot Depresiunea Transilvaniei, deși în ultimii ani au fost descoperite și în Extracarpați mai multe zăcăminte, mici și mijlocii. S-a ajuns astfel ca, din anul 1968, producția de gaze din zăcămintele situate în Extracarpați să reprezinte cca. 20% din producția totală.

Eforturile făcute în țara noastră, în domeniul hidrocarburilor, în ultimele trei decenii, ne vor apare și mai evident dacă socotim că din producția totală de petrol, din cei 115 ani de la prima producție înregistrată în statisticile oficiale, care însumează cca. 400 milioane de tone, cca. 60% a fost extrasă în ultimii 20 de ani, iar din producția totală de gaz metan, de cca. 200 miliarde m³ în cei 63 de ani de la descoperirea primelor zăcăminte, peste 90% a fost extrasă în aceeași perioadă.

La cărbuni, cercetările geologice efectuate au condus la majorarea substanțială a rezervelor, avînd ca urmare dezvoltarea minelor existente și deschiderea de noi mine cu capacități mărite. În această perioadă, a fost asigurat necesarul de cărbune energetic pentru industrie.

În Valea Jiului, în partea estică a bazinului, unde se găsește huilă energetică, s-a identificat un volum important de rezerve, care a permis reintrarea în exploatare a minelor Lonea și Dilja, cît și intrarea în producție a minei Livezeni.

În partea vestică a bazinului Văii Jiului, de unde se extrage huila cocsificabilă, în zonele noi explorate s-au identificat rezerve pe baza cărora s-au dat în exploatare minele Uricani, Paroșeni și Bărbăteni și s-a terminat explorarea zonelor Hobiceni și Cîmpu lui Neag.

Rezultate bune au fost obținute, pentru huilă cocsificabilă, și în Banat, în zonele Cozla și Anina-Vest.

Pentru cărbune brun, unde rezervele sînt în general mici, s-au executat lucrări geologice în Bazinul Comănești, în valea Almașului, Zimbor, la Țebea și Mehadia, identificîndu-se rezerve care urmează să constituie baza materială pentru dezvoltarea vechilor exploatari și pentru deschiderea de noi mine.

Cele mai importante rezerve de cărbuni energetici, puse în evidență în această perioadă, sînt cele de lignit, prin conturarea unui mare zăcă-

mînt în Oltenia, care se întinde în zona dintre valea Olteţului şi Drobeta-Turnu Severin. Rezervele de lignit din Oltenia, totalizînd peste trei miliarde tone, au o influenţă deosebită asupra balanţei energetice a ţării. Ca urmare a conturării acestor importante rezerve de combustibili, s-au construit centrala electrică Işalniţa, cu o putere instalată de cca. 1 050 MW, şi centrala Rogojelu, care, în final, va avea o putere instalată de cca. 1 720 MW, iar la Turceni se găseşte în construcţie o nouă centrală termo-electrică, cu o putere proiectată de 2 640 MW.

Deoarece aproximativ 80% din rezerva de bilanţ de lignit din Oltenia este localizată deasupra nivelului hidrostatic şi prezintă posibilităţi de exploatare în carieră, producţia din acest bazin, care urmează să ajungă în viitor la mai multe zeci de milioane tone/an, va fi asigurată în mare măsură prin exploatări la zi.

Rezultate deosebite în descoperirea de noi zăcăminte de lignit au fost obţinute prin cercetările efectuate în zonele Derna — Brusturi — Budoi (jud. Bihor), Căpeni — Baraolt (jud. Covasna), unde s-au deschis mine noi, şi în zona Schitu Goleşti (jud. Argeş), unde lucrările de explorare au condus la conturarea unui important zăcămînt.

Datorită dezvoltării lucrărilor geologice începînd din anul 1948, baza de materii prime pentru cărbuni energetici a crescut foarte mult, ceea ce a permis construirea şi a altor termocentrale : Ovidiu II, Doiceşti, Paroşeni, Deva.

Prin cercetările geologice efectuate în aceste trei decenii, pentru minereuri de fier, s-au conturat unele zăcăminte noi, dintre care sînt deja în exploatare cele de la Căpuş şi Băişoara (jud. Cluj), Teliuc-Est şi Ghelar-Est (jud. Hunedoara). La alte zăcăminte, cum sînt cele de la Delniţa (jud. Suceava), Iulia (jud. Tulcea) şi Ruşchiţa (jud. Hunedoara), este în fază de proiectare deschiderea de mine sau se continuă lucrările de explorare.

În primii ani după naţionalizarea bogăţiilor subsolului, producţia de minereuri neferoase era modestă, fiind realizată prin exploatarea unui număr mic de zăcăminte. Minele aveau o capacitate scăzută, datorită volumului mic de rezerve, instalaţiilor de preparare dotate cu utilaje învechite, care realizau randamente de extracţie scăzute, precum şi capacităţii reduse a uzinelor de metalurgie neferoasă.

Ca urmare a activităţii geologice desfăşurate de organizaţiile de profil geologic şi minier în ultimii treizeci de ani, rezervele de minereuri neferoase au crescut foarte mult. A fost majorat volumul de rezerve la zăcămintele cunoscute şi aflate în exploatare după anul 1948 : Herja, Nistru, Baia Sprie, Căvnic, Rodna, Bălan şi Altîn Tepe. Au fost descoperite noi zăcăminte, dintre care cele mai importante sînt : Moldova Nouă, Sasca-Stinăpari, Valea Blaznei, Tarna Mare, Baia Borşei, Burloaia, Gura Băii, Fundu Moldovei, Leşu Ursului, Fagu Cetăţii, Muncelu Mic, Deva, Boiţa Haţeg, Ocna de Fier, Dognecea, Haneş Medeşan, Muncăceasa-Vest, Brusturi, Somova, care se găsesc astăzi în exploatare.

Prin lucrările de prospecţiune şi explorare geologică, noi zăcăminte de minereuri neferoase se găsesc în diferite faze de cercetare, de deschidere şi pregătire pentru exploatare : Cizma — Coasta Ursului, Ilba — Valea Colbului, Dealu Bucăţii, Novicior, Izvorul Ursului, Mestecăniş, Arşiţa — Botoşel, Piriul Colbului, Săcărimb, Hondol — Băiaga, Roşia — Poeni,

Veșel—Leșnic, Bucea—Cornișel, Valea Lita—Iara, Ciclova, Zimbru—Rănușa, Vorța, Troița—Căciunești etc.

Înainte de anul 1944, în țara noastră nu se cunoșteau zăcăminte exploatabile de bauxită. Prin cercetările geologice efectuate după acest an, s-au descoperit zăcămintele din Munții Pădurea Craiului (jud. Bihor), unde, începând din anul 1963, au intrat în exploatare sectoarele Remeți, Albioare, Gugu—Zece Hotare, Lunca Sprie, Cornet și Ponița—Poieni. De asemenea, au fost descoperite zăcăminte de bauxită în Munții Bihor (jud. Bihor) și la Ohaba—Ponor (jud. Hunedoara), care se găsesc în curs de explorare.

Punerea în evidență a zăcămintelor de bauxită a justificat crearea în țara noastră a unei noi și importante industrii a aluminiului.

Un sector căruia în trecut nu i se acorda aproape nici o atenție a fost cel al substanțelor nemetalifere și al rocilor utile. Cercetările geologice efectuate după 23 August 1944 s-au axat pe descoperirea de noi zăcăminte de substanțe nemetalifere și roci utile, pentru satisfacerea cerințelor interne și reducerea importului. Dintre rezultatele obținute în această perioadă, menționăm :

La Gura Haitii (jud. Suceava) a fost descoperit un important zăcămint de sulf, care urmează să intre în exploatare în următorii ani, lucrările de deschidere și pregătire a extracției în carieră fiind foarte avansate.

La Ostra (jud. Suceava) a fost conturat un important zăcămint de baritină, care a fost dat în exploatare.

De asemenea, rezerve de baritină au fost puse în evidență și se exploatează la Somova, Cișla, Marga și Malcoci (jud. Tulcea).

La Dealu Cernei (jud. Tulcea), s-a explorat un zăcămint de cuarțite, roci necesare pentru fabricarea de aliaje de ferosiliciu.

Pentru dolomite, s-au efectuat cercetări geologice la Căciuneasa (jud. Hunedoara), Ovidiu (jud. Constanța), Buru (jud. Cluj), Voșlobeni (jud. Harghita) și la Mahmudia (jud. Tulcea). Dolomita este folosită în industria siderurgică, în industria chimică etc.

În diferite regiuni din țară, au fost puse în evidență importante zăcăminte de calcare, care, intrând în exploatare, au permis dezvoltarea industriei materialelor de construcții, a industriei siderurgice, a industriei chimice.

Prin cercetările geologice efectuate în această perioadă, au fost puse în evidență și alte substanțe nemetalifere și roci utile, ca : roci grafitoase, roci cu disten, scorii bazaltice, perlite, pegmatite cu feldspat, nisipuri cuarțoase, nisipuri cu ilmenit și zircon, diatomite, caolin, alabastru, gips, bentonite, azbest, talc, muscovit, masive de sare gemă, săruri de potasiu, roci ornamentale, substanțe care în cea mai mare parte au început să fie exploatare.

Până la 23 August 1944, în țara noastră nu a existat o activitate de cercetare în domeniul hidrogeologic. În ultimele trei decenii, s-au desfășurat cercetări hidrogeologice în următoarele direcții :

— prospectarea de ape subterane potabile și industriale, în vederea satisfacerii cerințelor de alimentare cu apă a orașelor, a marilor obiective industriale și a regiunilor lipsite de apă. În urma cercetărilor efectuate, s-a stabilit posibilitatea de irigare cu ape subterane în zona de terase de la sud de Caracal și pînă la Dunăre, în bazinele mijlocii ale râurilor Pra-

hova și Argeș, posibilitățile de alimentare cu apă a Platformei Cotmeana (jud. Argeș și Olt), precum și a unor localități și unități agricole ;

— prospectarea de ape minerale și termominerale, în vederea măririi capacităților de debitare ale unor surse cunoscute și pentru descoperirea de noi surse. Au fost puse în evidență surse noi, la un număr însemnat de stațiuni balneare : Brădet, Borsec, Biborțeni, Herculane, Buziaș, Covasna, Mădăraș, Mangalia, Govora, Olănești, Căciulata, Vatra Dornei etc. ;

— prospectarea de ape hipertermale, în vederea valorificării lor economice. Lucrările efectuate au condus la descoperirea de resurse în Cîmpia de Vest, la Oradea, Satu Mare — Carei, Timișoara ; apoi la Baia Mare, la Vața de Jos ; în zona subcarpatică din Oltenia, la Țicleni ; în zona Brăila, la Însurăței ; în Dobrogea, la Mangalia și Hirșova ;

— cercetări hidrogeochimice, pentru punerea în evidență a zonelor cu săruri de potasiu și magneziu sau a hidrocarburilor, care au condus la rezultate bune în Depresiunea Carpaților Orientali și în județul Covasna ;

— cercetări hidrogeologice miniere pentru cunoașterea condițiilor hidrogeologice ale zăcămintelor de substanțe minerale utile solide, în vederea determinării condițiilor de exploatare a zăcămintelor cu afluxuri mari de apă.

Studii geologice-tehnice au fost efectuate de specialiștii acestor ramuri ale geologiei și pentru construcțiile hidroenergetice care s-au realizat pe văile Bistriței, Lotrului, Oltului, Argeșului, Dunării, Sadului, Riului Mare, Iarei, Cernei etc., lucrări prin care au crescut necontenit potențialul și producția de energie a României socialiste.

Rezultatele îmbucurătoare obținute în domeniul activității geologice în aceste ultime decenii, concretizate în mărirea continuă a bazei de materii prime minerale, dovedesc justetea politicii partidului în sprăjinirea dezvoltării continue a acestei activități, prin dotarea cu aparatură și utilaje moderne, precum și prin alocarea de fonduri, din ce în ce mai mari, în fiecare plan cincinal.

Întrucît cercetările geologice prezintă și în viitor o importanță deosebită pentru industrializarea socialistă a țării, toți specialiștii care lucrează în unitățile geologice vor trebui să-și intensifice eforturile pentru descoperirea de noi rezerve, în special de hidrocarburi, minereuri feroase, neferoase și auro-argentifere, cit și de alte substanțe minerale utile, în zăcămintele cunoscute sau pentru evidențierea de zăcăminte noi.



Printre materiile prime care concurează la dezvoltarea și mersul înainte al societății omenești, combustibilii minerali, minereurile, rocile și mineralele nemetalifere utile au un rol deosebit de important.

Desigur că pe măsură ce țările mai puțin dezvoltate sau slab dezvoltate își dezvoltă diferitele ramuri ale economiei lor proprii și nivelul de trai al populației globului crește, proporția consumului de materii prime, în general, și de materii prime minerale, în special, se va schimba. Deoarece nevoile generale ale omenirii sînt în continuă creștere, nu se poate concepe satisfacerea lor decît prin creșterea producției materiale.

În prognozele pe plan mondial ale dezvoltării industriei extractive, se prevede că în anul 2000 se vor extrage de 4—5 ori mai multe materii prime minerale decît în anul 1970, dacă se ia în considerare numai rata

de creștere anuală de 5% a producției, calculate pe baza datelor statistice din ultimii 50 de ani. Dacă însă s-ar lua în considerare tendința țării în curs de dezvoltare ca în cit mai scurt timp să ajungă la nivelul țării dezvoltate, atunci necesitățile de materii prime minerale ar crește de 30 de ori în anul 2000, față de 1970.

După cum se știe, rezervele de substanțe minerale utile, din zăcămintele în curs de exploatare sau de explorare în diferite faze, sînt destul de limitate pentru cele mai multe dintre acestea, ceea ce impune cercetări geologice intensificate pentru descoperirea de noi zăcăminte, majoritatea la adîncimi din ce în ce mai mari ale scoarței, căutarea lor la suprafața tîndului oceanului planetar sau în roșile din fundamentele solid al acestuia, intensificarea care presupune introducerea de metode de cercetare și metodologii noi de interpretare a datelor, precum și aparatură din ce în ce mai sensibile și mai precise, care să conducă la localizarea acumulărilor de substanțe minerale utile în adîncurile scoarței terestre. În paralel, urmează să se întreprindă eforturi pentru descoperirea de noi tehnici și tehnologii în exploatare și extracție minieră și a tehnologiilor de preparare a substanelor minerale utile solide cu conținuturi scăzute în elemente valorificabile, în condiții acceptabile de eficiență economică.

Țînd seama de aceste realități, conducerea noastră de partid, personal tovarășul secretar general Nicolae Ceaușescu, a trasat sarcini concrete cercetării geologice și industriei extractive, încă de la cel de-al X-lea Congres al P.C.R. și, în continuare, la Conferința Națională a partidului din 1972 și la Conferința națională a cercetării științifice și proiectării din octombrie 1974. De asemenea, în Directivile Congresului al XI-lea al Partidului Comunist Român (noiembrie 1974), cu privire la planul cincinal și Țînd 1980, se prevede: „Corepunzător nevoilor economiei naționale și Țînd seama de problemele generale care se pun pe plan mondial în domeniul materiilor prime și energiei, cincinalul 1976—1980 va acorda o atenție deosebită largirii bazei proprii de materii prime minerale și resurse energetice, valorificării rezervei minerale existente, inclusiv a celor cu un conținut util mai sărac și aplicării unei politici de folosire rațională a materiilor prime, combustibililor și energiei...”

În vederea identificării de noi rezerve, se vor intensifica lucrările de prospecțiune și explorare geologică în toate zonele țării... Lucrările geologice vor fi orientate cu prioritate spre creșterea rezervei de resurse energetice. Se va extinde forajul de mare adîncime pentru Țifei și gaze și vor începe lucrările de foraj pe platforma continentală a Mării Negre; vor fi continuate lucrările de cercetare pentru descoperirea de noi rezerve de cărbune și studierea cu amănunțime a condițiilor de exploatare a zăcămintelor de hulla și lignit și din Ottenia...

Se vor perfecționa metodele de exploatare a Țifeiului și gazului metan, în scopul creșterii randamentului sondelor și recuperării rezervelor de Țifei din zăcămint...

La mineruri neferoase cercetările geologice vor fi orientate spre identificarea de noi rezerve de mineruri cuprifere și complexe...

Vor fi realizate lucrări pentru punerea în valoare a zăcămintelor de mineruri de fier cu conținut scăzut în metal, precum și pentru sporirea

rezervelor de *substanțe minerale utile nemetalifere*, îndeosebi a celor de calitate superioară ...

În producția de cărbune, ponderea lignitului va reprezenta circa 82%, față de 73% din 1975. Dezvoltarea producției de lignit se va realiza, în principal, prin punerea în funcțiune a noi cariere în Oltenia. Va crește, de asemenea, producția de ulei, în special pentru cocs. În cincinalul 1976 — 1980, se va pune în exploatare zăcămintul de sisturi bituminoase de la Anina, stabilindu-se concomitent tehnologiile de valorificare complexă și eficiența acestora ...

În industria extractivă a minereurilor nemetalifere, se va dezvolta, în continuare, producția de caolin, grafit, cretă, bentonită, feldspat, diatomită, nisipuri necesare în industrie și construcții și alte substanțe; se va asigura producția de sulf tehnic prin valorificarea rezervelor din Munții Călimani, producția de disten pentru industria materialelor refractare. Vor fi întreprinse cercetări pentru organizarea producției de potasiu".

Cu privire la „liniile directe ale dezvoltării economice și sociale a României pînă în anul 1990”, sarcinile trasate de Congresul al XI-lea cuprind: „valorificarea maximă a resurselor energetice și de materii prime din țară”, indicîndu-se, totodată, „introducerea de tehnologii moderne și crearea de noi materiale necesare economiei”, sarcini care se referă și la industria extractivă, deci la dezvoltarea bazei de materii prime minerale, care să facă față cerințelor dezvoltării accelerate a industriei, a cărei producție se prevede a fi de 6,5 — 7,5 ori mai mare în anul 1990, decît în 1970.

În direcția valorificării surselor de energie primară, România a mers și pînă acum pe linia valorificării în proporție cît mai mare a cărbunilor, consumul petrolului și al gazelor naturale fiind orientat în direcții mai eficiente din punct de vedere economic, politică care va fi continuată și în viitor, prin punerea în exploatare a noi capacități de producție de lignit, substanță minerală care în anul 1980 va trebui, conform prevederilor planului, să atingă o producție de 56 milioane tone. Începerea valorificării sisturilor bituminoase va crea condițiile ca, împreună cu creșterea producției de lignit, proporția consumului de cărbune, ca sursă de energie primară, să crească substanțial în raport cu celelalte surse de energie.

În timp ce pe plan mondial, hidrocarburile dețin ponderea cea mai importantă (65%) în producția de energie electrică, iar cărbunii ocupă un procent mult mai redus (20%), în România, prin aplicarea unei politici de valorificare cît mai eficientă a materiilor prime, cărbunii reprezintă cca. 45%, hidrocarburile, cca. 40%, iar hidroenergia, 15%.

Cercetările geologice pentru dezvoltarea rezervelor de ulei energetic și cocsificabilă, conjugate cu cercetările științifice privind îmbunătățirea proceselor tehnologice de valorificare a cărbunilor indigeni pentru fabricarea cocsului, au condus la posibilitatea prevederii, în planul cincinal viitor, a asigurării economiei naționale cu cocs din cărbune indigen, cel puțin în proporție de 70% din necesar.

În sectorul producției de minereu de fier, deoarece în țara noastră nu există condițiile geologice pentru minereuri bogate în acest metal, se urmează linia trasată de conducerea de partid și de stat, pentru găsirea soluțiilor economice de valorificare a minereurilor sărace în fier, care se găsesc în masive importante, unele în Poiana Ruscă, exploatabile în

cariere, altele în fundamentul cristalin al Dobrogei de sud, din zona Palazu Mare.

Necesitățile mereu crescînde în minereuri cuprifere și polimetalice au condus cercetările geologice în ultimii ani și spre explorarea zăcămintelor cu conținuturi scăzute în elemente utile, dar cu rezerve mari, exploatabile în cariere, obținîndu-se rezultate favorabile în Banat, la Moldova Nouă, și în Munții Metaliferi, la Roșia-Poieni. În prezent se continuă linia cercetării complexe geologice, geofizice și geochimice a corpurilor de roci andezitice din Munții Metaliferi, pentru descoperirea și a altor zăcăminte ascunse sub cuvertura sedimentară, cu conținut scăzut de metale, care vor forma obiectul viitoarelor exploatari pentru mărirea producției interne a unor asemenea minereuri.

Concentrațiile de minereuri neferoase și auro-argentifere din România sînt în general asociate formațiunilor cristaline, în special din Carpații Orientali și Poiana Ruscă, eruptivului laramic (banatitic) care se întinde din sudul Banatului pînă în nordul Munților Apuseni și, mai ales, eruptivului neogen din Carpații Orientali și din Munții Apuseni.

Astfel, majoritatea perspectivelor și deci a cercetărilor geologice se vor situa și în anii următori în zonele cu activitate magmatică mai intensă, cum este cazul Munților Apuseni și Oaș — Gutii, unde se găsesc și astăzi cele mai importante zăcăminte de minereuri, care au constituit principalele surse de exploatare din țara noastră.

În Banat, activitatea magmatică sincronă mișcărilor laramice a condus la concentrarea unor importante zăcăminte de minereuri neferoase, prin procese hidrotermale și metasomatice, pe aliniamentul Moldova Nouă — Sasca — Oravița.

În Carpații Orientali se cunoaște nivelul complexului purtător de zăcăminte de minereuri neferoase, în seria de Tulgheș a șisturilor cristaline, complex care este cercetat în continuare din Maramureș, în nord, pînă în bazinul superior al Oltului, în sud, în vederea descoperirii de noi acumulări exploatabile de minereuri polimetalice sau cuprifere.

Pentru creșterea bazei de materii prime aluminoase, se fac intense cercetări pentru valorificarea economică a bauxitelor silicioase, a argilelor cu conținut ridicat de Al_2O_3 , a cenușelor de la arderea cărbunilor în termocentrale, a sienitelor nefelinice, resurse miniere ale viitorului pentru extragerea aluminiului.

În domeniul substanțelor nemetalifere și al rocilor de construcție, se vor continua cercetările geologice sistematice pe întreg teritoriul țării noastre, în vederea evidențierii rezervelor necesare industriei cimentului, a sticlei, ceramicii, materialelor refractare etc., perspectivele fiind favorabile în special pentru nisipuri, caolinuri, sulf, grafit, disten, gips, sare, calcare, dolomite, marne, argile și roci de construcție și ornamentale.



În cadrul legăturilor economice pe care România le întreține și le dezvoltă continuu cu țări de pe toate continentele, geologii români contribuie intens la numeroase acțiuni, parte din ele fiind cunoscute și prin presa zilnică. Mai puțin cunoscut este faptul că încă de la începutul activității geologice organizate în țara noastră, care se situează în primii ani ai secolului al XX-lea, personalitățile geologice românești s-au afirmat

peste hotare cu lucrări remarcabile, cum ar fi : teoria pînzei getice, prezentată de Gh. Munteanu-Murgoci, la Stockholm, în 1912 ; expertizele pentru sare și petrol făcute în S.U.A., de Ludovic Mrazec, ca urmare a recunoașterii internaționale a valorii lucrărilor sale asupra cutelor diapire din Subcarpați ; expertizele pentru petrol în stepa Kirchiza din Rusia și din regiunea estică a Bulgariei, realizate de Gh. Macovei ; acelea efectuate de L. Mrazec și Gh. Macovei pentru cromite, în Macedonia ; expertizele pentru ape potabile în partea de sud-vest a Peninsulei Arabice, aparținînd lui Gh. Botez, iar, după primul război mondial, expertizele realizate de Ion Atanasiu, în Bulgaria, și de N. Arapu, în Turcia, pentru diferite substanțe minerale utile.

Între cele două războaie mondiale, unii geologi români au activat peste hotare mai mult ca reprezentanți ai marilor societăți petrolifere, ale căror tentacule erau bine înrădăcinate în țara noastră. Pentru alte substanțe, mai amintim solicitările de personal pentru prospecțiuni de aur, în fostul Congo belgian, cu care ocazie au participat pînă și săitrocari din Munții Apuseni.

O activitate organizată, de amploare, au început s-o desfășoare geologii români în anii regimului nostru. În general, această activitate se desfășoară pe două linii, și anume :

— în cadrul unor organizații internaționale pentru ajutorarea țărilor în curs de dezvoltare și al expertizelor solicitate de diverse țări, care dovedesc recunoașterea pe plan mondial a valorii școlii românești de geologie ;

— în diferite acțiuni de cooperare și societăți mixte, care își desfășoară activitatea în conformitate cu principiile politicii externe și ale eticii socialiste din țara noastră și care ne asigură continuitatea procurării la prețurile pieței a unor materii prime deficitare la noi, dar absolut necesare dezvoltării economice autohtone.

În ceea ce privește activitatea în organizații internaționale, unii specialiști români au lucrat sau lucrează încă în cadrul Programului Națiunilor Unite pentru Dezvoltare, în Zambia, Guineea, Burundi, Volta Superioară și Republica Populară Democratică a Yemenului, sau în Comisia Economică O.N.U. pentru Africa. Alți specialiști au lucrat sau lucrează pe bază de contracte în Iran, Ghana, Maroc, Tanzania, Zambia și Republica Democratică a Yemenului.

În același timp, în urma solicitărilor diverselor state, numeroși specialiști geologi au efectuat expertize în Algeria, Birmania, Brazilia, R. P. Chineză, Cuba, R. A. Egipt, Etiopia, Ghana, Grecia, India, Indonezia, Iran, Libia, Malta, Pakistan, Somalia, Turcia, Venezuela, Zambia și Zair. Majoritatea acestor expertize au fost făcute pentru petrol, unde România deține, după cum se știe, o mare și veche experiență. Dintre ultimele și cele mai importante expertize efectuate, amintim pe cea din Zair, concretizată prin studiul geologic de sinteză privind perspectivele de petrol ale Cuvetei centrale congoleze și expertiza în vederea selectării unei zone susceptibile de acumulări de hidrocarburi în Maroc. Pentru substanțele minerale utile solide, amintim expertizele pentru o serie de zăcăminte de fier, în Iran, pentru aur, la Tiririne (Algeria), pentru cupru și minereu de fier, în fosta Republică Africa Centrală (azi Imperiul Centrafrican) etc.

Pe de altă parte, așa după cum am arătat, țara noastră este angrenată în numeroase acțiuni de cooperare pentru prospectarea și exploatarea

unor zăcăminte, unele dintre acțiuni având în vedere constituirea de societăți mixte pentru valorificarea respectivelor bogății minerale. Geologii români lucrează în cadrul unor societăți mixte pentru explorarea și valorificarea minierelor metalifere, în Kenya, Maroc etc. În Egipt, în urma cercetărilor geologice efectuate de specialiștii noștri, care a intrat în producție. Specialiștii noștri au mai executat prospecțiuni geochimice, pentru petrol, în R. S. F. Iugoslavia, și anume în Macedonia, prospecțiuni geologice tehnice asupra unor masive de calcar și a altor roci de construcție din R. A. Egipt și Algeria, prospecțiuni geofizice în Libia și în Siria și De asemenea, fără noastră a mai acordat asistența tehnică geologică cu ocazia săpării unui foraj pe mare, în Filipine, și pentru expertizarea unor zăcăminte de fier, în fosta Republica Africa Centrală, iar în Malta, pentru alimentarea cu apă potabilă a populației și a industriei. Acestea ar fi, în linii mari, diferitele acțiuni întreprinse în străinătate, în care au fost și sint angrenați geologii români, cu precizarea că majoritatea acțiunilor se localizează în ultima perioadă de timp, dovedind prin aceasta creșterea aproape explozivă a prestigiului și activității economice a statului român peste hotare. Considerăm că simpla enumerare a acestor acțiuni este suficient de edificatoare pentru efortul întreprins de geologii români, în cadrul politicii noastre generale de extindere a relațiilor economice cu toate statele, indiferent de ordnirea lor socială, pe baza principiilor de neamăstec în treburile interne, dar avântașos economice pentru toate țările.



Geologii și toți specialiștii care lucrează în domeniul cercetărilor geologice, alături de toți oamenii muncii din țara noastră, își vor mari eforturile pentru realizarea sarcinilor ce le revin, contribuind prin munca și priceperea lor la edificarea societății socialiste multilateral dezvoltate în Republica Socialistă România. Eforturile geologilor, care au dat rezultate bune pînă în prezent în ceea ce privește asigurarea cu materie primă minerală, într-o proporție cit mai mare, a industriei noastre, vor continua și în viitor, în arile în care datele actuale ne conduc la ideea existenței unor zăcăminte în perspectivă. Dornita vie a tuturor geologilor români este ca, prin munca lor, aceste perspective să se transforme în realități, iar rezervele de prognoză să devină rezerve industriale.

Consiliul național pentru protecția
mediului înconjurător
B-dul Ilie Pintiile, nr. 3-5, București