





## 50 de ani de hidrogeologie la S.C. Prospeccțiuni S.A.

Cornelia Maieru, Iancu Orășeanu, Marin Palcu

La 19 februarie 1951, prin HCM nr. 144, se înființează Intreprinderea de Prospeccțiuni și Laboratoare (IPL), în subordinea Comitetului Geologic, prin preluarea activității fostului Institut Geologic al României, înființat în anul 1906.

- la 01 aprilie 1966, IPL devine Intreprinderea Geologică de Prospeccțiuni (IGP), în subordinea Comitetului de Stat al Geologiei (CSG);

- la 01 aprilie 1970, IGP preia Oficiul de prospeccțiuni și laboratoare (OPL) din cadrul TPEDMN și trece în subordinea Ministerului Industriei Miniere (atât CSG, cât și Trustul pentru prospeccțiuni, explorări și deschideri mine noi, TPDMN au fost desființate în anul 1970) ;

- la 01 aprilie 1971, întreprinderea își schimbă denumirea în Intreprinderea geologică de prospeccțiuni pentru substanțe minerale solide (IGPSMS), activitatea pentru hidrocarburi fiind parțial trecută la Intreprinderea de prospeccțiuni geologice și geofizice pentru hidrocarburi (IPGGH);

- în anul 1980 a fost înființată Intreprinderea de Prospeccțiuni Geologice și Geofizice (IPGG), în subordinea Ministerului Geologiei, prin fuzionarea celor două întreprinderi de prospeccțiuni geologice, IGPSMS și IPGGH.

Actuale S.C. Prospeccțiuni S.A. este rezultatul transformării, prin Hotărârea Guvernului României nr. 193 / 22 martie 1991, a IPGG în societate comercială.

Odată cu înființarea IPL în anul 1951, a fost înființată și Secția de prospeccțiuni hidrogeologice, denumită ulterior Secția de hidrogeologie, Secția de prospeccțiuni hidrogeologice, topografie, iar din anul 1993, prin fuzionarea cu Secția de prospeccțiuni geotehnice, a devenit Secția de prospeccțiuni hidrogeologice și geotehnice (SPHG). În continuare, în demersul nostru de reconstituire a activității acestei secții, vom folosi denumirea de Secția de prospeccțiuni hidrogeologice (SPH).

De la înființare, până în anul 1961, SPH a fost condusă de Silviu Rotman. Din anul 1961, la conducerea secției a fost numit Valeriu Constantinescu, activitatea ei divizându-se în cea de Prospeccțiuni hidrogeologice, condusă de Dan Slăvoacă și în cea de Foraje hidrogeologice, condusă de Mihai Croitoru. În perioada 1970-1991, la conducerea SPH este Dan Slăvoacă, iar din anul 1991, până în anul 1993, Iancu Orășeanu. După înființarea SPHG, activitatea de hidrogeologie din cadrul acesteia este coordonată de Iancu Orășeanu.

Incepând cu anul 1970, odată cu desființarea TPEDMN-OPL, la S.C. Prospeccțiuni S. A., în cadrul Secției de prospeccțiuni geologice, și-a desfășurat activitatea un colectiv format din geologi și hidrogeologi, având ca obiect de studiu evidențierea condițiilor hidrogeologice ale zăcămintelor de cărbuni inferiori pe aproape întreg teritoriul României, elaborarea unor sinteze geologice și hidrogeologice regionale de evaluare și valorificare a unor resurse de ape potabile și minerale, și problematica impactului activității industriale asupra resurselor de ape subterane. De la crearea sa și până în anul 1986, coordonarea colectivului de studii și sinteze a fost efectuată de Teodorina Stănescu (1986-1990), Marcela Ionescu (1986-1990), Ion Benciu (1990-1991) și Marin Palcu (1991-1996). Incepând din anul 1997, obiectivele colectivului au fost orientate către alte teme prioritare ale S.C. Prospeccțiuni.



Secția de prospecțiuni hidrogeologice desfășoară o activitate complexă, care, prin obiective, volume de lucrări și rezultate, a contribuit substanțial la clarificarea situației hidrogeologice a unor formațiuni, structuri și zăcăminte de pe întreg teritoriul țării.

Principalele obiective ale acestei activități le-au constituit apele potabile și industriale, apele minerale și termale, lacurile și nămolurile terapeutice și stabilirea condițiilor hidrogeologice ale unor zăcăminte de substanțe minerale utile (cărbune, fier, sare, bauxită, sulfuri complexe, etc.). În vederea descoperirii unor noi zăcăminte de substanțe minerale, în cadrul Secției s-au executat și prospecțiuni hidrogeologice pentru conturarea unor posibile acumulări de săruri de potasiu și bor, hidrocarburi, fosfați și chiar minereuri auro-argentifere.

## 1. HĂRȚI GEOLOGICE HIDROGEOLOGICE

Amplasarea teritorială a lucrărilor de prospecțiune hidrogeologică a fost dictată inițial de urgența rezolvării anumitor probleme. A avut astfel prioritate elaborarea hărții geologice a României, scara 1:200.000, în cadrul căreia Întreprinderii noastre i-a revenit sarcina cercetării hidrogeologice a cuaternarului prin prospecțiuni de suprafață și foraje, lucrări materializate în realizarea următoarelor hărți geologice hidrogeologice: foile Lehliu, Călărași, Corabia și Calafat (Toderiță Bandrabur, 1957-1959), foile București, Giurgiu, Ploiești și Urziceni (Dan Slăvoacă, Artemiu Pricăjan și Toderiță Bandrabur, 1958-1959), harta zonei Turnu Severin-Vânju Mare-Izvoarele (Ana și Constantin Ghenea, 1958-1959), harta părții de sud a Podișului Moldovenesc (Ana și Constantin Ghenea, 1960), harta bazinului Bârsei (Nicolae Mihăilă, 1960).

În paralel, dar în special într-o fază ulterioară, s-a trecut la cercetarea sistematică a teritoriului țării pe unități structurale majore, atât pentru ape potabile cât și pentru ape minerale.

## 2. PROSPECȚIUNI HIDROGEOLOGICE PENTRU APE POTABILE

Prospecțiunile hidrogeologice au avut drept scop stabilirea existenței acviferelor și a parametrilor geometrici, litologici și hidrogeologici ai acestora, stabilirea chimismului apelor, evaluarea rezervelor și a posibilităților de exploatare optimă a acestora. Obiectivul s-a realizat prin cartări hidrogeologice de suprafață însoțite de foraje hidrogeologice, cu adâncimi de până la 120-130 m, executate semimecanic în sistem uscat. În foraje au fost efectuate pompări experimentale. După 1978 aceste lucrări au beneficiat și de aportul prospecțiunilor electrometrice.

Prospecțiunile hidrogeologice au acoperit în întregime Platforma Moesică și Depresiunea Pannonică, o parte a Podișului Moldovenesc și a Avantfosei Carpatice, zone din Bazinul Transilvaniei, din Dobrogea și din unele bazinele intramontane. În cadrul lor s-au executat peste 2000 de foraje hidrogeologice, dintre care peste 900 au fost echipate și predate în exploatare unor unități economice. Odată cu acumularea unui număr important de date s-a trecut la întocmirea de sinteze hidrogeologice acoperind teritoriul unor județe sau chiar al unor întregi unități structurale, precum și la evaluarea și omologarea de rezerve exploatabile.

Activitatea de execuție a lucrărilor de foraj și de efectuare a pompărilor experimentale, a fost coordonată de Marius Albu, Peter Elek, Dorin Ittu, Constantin Scafă și Didolf Swoboda. Pentru o perioadă scurtă de timp, la realizarea acestor lucrări a participat și Gheorghe Drăghici, Dan Stanciu și Nicolae Sarvari.

În cei 50 de ani de existență a Secției de prospecțiuni hidrogeologice, activitatea de prospecțiune pentru ape potabile a beneficiat de aportul a numeroși specialiști, după cum urmează :

- Platforma Moesică și zona sudică a Avantfosei: Dan Slăvoacă (1954-1958), Toderiță Bandrabur (1953-1956, 1958-1960), Mircea Feru (1955, 1957, 1959, 1965-1969, 1977), Artemiu Pricăjan (1953, 1956, 1962-1964), Ana și Constantin Ghenea (1956, 1958, 1959), Natalia și Eugen Goliță (1958, 1959, 1961), Nicolae Mihăilă (1957-1959), Elena Popescu (1956-1958), Mihai



Croitoru (1958, 1959), Silviu Rotman (1953, 1957), Haralambie Stefan (1962, 1963), Vintilă Mocanu (1959, 1960), Constantin Opran (1957, 1959), Nicolae Năstase (1960, 1962), Valeriu Constantinescu (1958), Emanoil Avramescu (1956), M. Dimian (1956), Rodica Todor (1959), Theodor Coruțiu (1961), Maria Mocanu (1960), Constantin Scafă (1967-1983), Didolf Swoboda (1966, 1967, 1971-1976), Cornelia și Mircea Maieru (1979-1990), Ion Lazu (1967, 1971, 1976), Gh. Popa (1971-1973, 1975), Marius Albu (1966, 1967), Rodica Firan (1975-1977), Ruxandra și Dan Corneliu Slăvoacă (1984-1986, 1989, 1990), Nicolae Sarvari (1984-1986) și Natalia Conovici (1971), Eugen Anghel (1975), Oprea Popescu (1975), Nicoleta Jalbă (1975, 1981), Ion Surugiu (1978), Horia Mitrofan (1977, 1978, 1984), Veronica Geamănu (1979), Nicolae Sarvari (1984-1986), Rolland Mlenajec (1982, 1984), Mihaela și Herbert Kraft (1984-1988), Rădița Radu (1987-1991), Eugen Căpraru (1989-1993), Mircea Ghiran (1987), Cristina și Călin Nan (1991), Ramona Colibaba (1991), Gigi Dragomir (1995).

Pentru aceste unități structurale au fost elaborate următoarele lucrări de sinteză: județul Mehedinți - Veronica Geamănu și Nicolle Orășeanu, 1974, Câmpia Română - Veronica Geamănu, Cornelia Maieru și Nicolle Orășeanu, 1975, județul Olt - Veronica Geamănu, Cornelia Maieru și Constantin Scafă, 1979, Câmpia Română - Veronica Geamănu, Georgel Simion, Rodica Firan, Ruxandra Slăvoacă și Mihail Cristian, 1987-1990, județele Prahova și Giurgiu - Cornelia Maieru, 1988, Sectorul Agricol Ilfov și județul Călărași - Nicolle Orășeanu, 1988, județul Galați - Ruxandra și Dan Corneliu Slăvoacă, 1988.

În anii 1968 și 1974, în unele județe din cadrul acestor două unități structurale s-au executat foraje pentru alimentarea cu apă a unor unități economice, în vederea combaterii efectelor secetei. Lucrările au fost coordonate de Marius Albu, Peter Elek, Dorin Ittu, Constantin Scafă și Didolf Swoboda. Pe lângă acestea, în decursul anilor, au mai fost executate foraje pentru alimentări cu apă a unor obiective economice sau sociale (școli, dispensare, spitale, etc) în diverse localități de pe teritoriul Platformei Moesice (Slatina, Titu, Tîrgoviște, Chitila, Hotarele, Mogoșoaia, București, Otopeni, Buftea, etc.). În total au fost săpate aproximativ 1400 foraje hidrogeologice dintre care cca jumătate au fost echipate și date în exploatare.

- În Depresiunea Panonică s-au executat prospecțiuni hidrogeologice de suprafață și s-au săpat 407 foraje dintre care 183 foraje au fost date în exploatare. Aici au lucrat următorii specialiști: Mircea Feru (1956), Constantin Ghenea (1956), Nicolae Mihăilă (1956), Dorin Ittu (1966-1975), Peter Elek (1968), Ioana Radovici (1971, 1972), Rodica Firan (1972-1974), Maria și Ieremia Șeuleanu (1976, 1977), Nicolle și Iancu Orășeanu (1977), Horia Mitrofan (1977, 1979), Viorel Brânda (1978), Emilia Georgescu (1978-1991), Daniel Scărădeanu (1980), Adrian Iurkiewicz (1980), Cornelia și Mircea Maieru (1982), Rolland Mlenajec (1983).

În Depresiunea Pannonică au fost executate de asemenea lucrări de sinteză hidrogeologică, astfel: Cîmpia de Vest - Veronica Geamănu, Cornelia Maieru și Nicolle Orășeanu, 1975, județul Arad - Veronica Geamănu și Eugen Goliță, 1980-1981, Depresiunea Pannonică - Veronica Geamănu, Rodica Firan și Georgel Simion, 1985-1986.

În anul 1974, o echipă condusă de Dorin Ittu, a executat foraje în județul Arad, în cadrul companiei de combatere a efectelor secetei.

- În Platforma Moldovenească, Secția de prospecțiuni hidrogeologice a executat în anii 1968 și 1974 (Dorin Ittu și Constantin Scafă) un număr de 116 foraje în cadrul campaniilor de combatere a secetei dintre care 90 au fost predate în exploatare. În partea de sud a județului Bacău s-au efectuat prospecțiuni hidrogeologice de suprafață însoțite de foraje.

În anul 1981, Eugen Goliță a întocmit o Sineză privind situația hidrogeologică a județului Botoșani, iar în anul 1989, Georgel Simion a efectuat prospecțiuni hidrogeologice de suprafață în zonele Opreșița-Florești, Delea-Vaslui și Tătărani-Huși-Pădureni, județul Vaslui.

- În Dobrogea de Nord, s-au executat prospecțiuni hidrogeologice de suprafață și foraje în Delta Dunării de către Artemiu Pricăjan (1957-1960), Valeriu Constantinescu (1958), Natalia Goliță (1958), Vintilă Mocanu (1959) și Gh. Baltag (1959).



- In podișul Târnavelor, au fost efectuate prospecțiuni hidrogeologice pentru ape potabile de către Rolland Mlenajec, în anul 1983.

In cadrul activității de foraj hidrogeologic, o contribuție importantă au avut-o tehnicienii geologi: Dolores Albu, Alexandru Bobocu, Constantin Bragă, Mioara și Florin Bucur, Nicolae Constantin, Eugenia Croitorescu, Dolores Damian, Ion Datcu, Gh. David, Nela Dinu, Ion Duca, Dumitru Enache, Israilovici Moise, Valeria Ittu, Smarandă Jurcă, Constantin Manea, Florea Năstase, Eugenia Nițoi, Maria Popescu, Linca și Mihai Purgea, Polixenia Swoboda, Florea Țone și Mariana Vasilciuc.

- Cercetarea hidrogeologică a zonelor carstice. Pe arealele acoperite de depozite carbonatice s-au întreprins cercetări hidrogeologice complexe. Acestea au constituit obiectivul unor prospecțiuni hidrogeologice încă din 1960 (Vintilă Mocanu-Palazu Mare). Incepând din anul 1970, arealele montane de dezvoltare ale rocilor carbonatice au făcut obiectul unor investigații hidrogeologice complexe, care au condus în multe cazuri la evaluarea potențialului de ape subterane. Au fost efectuate cca 170 de marcări cu trasori radioactivi, activabili, chimici și fluorescenți, majoritatea dintre acestea fiind efectuate în colaborare cu Emilian Gașpar, Romulus Catilina, Stefan Crăciun, Lucreția Dinescu, Radu Gașpar, Mihai Midoiu, Maria Pascu, Iosif Păunică, Gelu Popovici, Constantin Stanca, Petre Stănescu, Tudor Tănase, Laurențiu Timofte de la Institutul de fizică și inginerie nucleară (IFIN), precum și Iuliu Pop de la Institutul de învățământ superior din Baia Mare.

Primele marcări cu trasori efectuate în cadrul Secției de Hidrogeologie au fost realizate în anul 1970, în zonele carstice Motru Sec și Moneasa. Au fost utilizați trasori radioactivi, la realizarea marcărilor participând Dan Slăvoacă și Iancu Orășeanu din cadrul SPH și Emilian Gașpar, Lucreția Dinescu, Mihai Midoiu și Tudor Tănase de la Institutul de fizică atomică.

Cercetările de hidrogeologie carstică s-au desfășurat în zona râul Cerna-munții Mehedinți (Simion Georgel, 1974, 1977, 1983, 1986-1988, Iancu Orășeanu, 1977 și Cristinel Popescu, 1987-1988), munții Codru-Moma (Nicolle și Iancu Orășeanu, 1977, 1978, 1986, 1987), masivul Piatra Craiului (Nicolle și Iancu Orășeanu, 1979, 1980, 1990 și Neculai Terteleac, 1980), munții Pădurea Craiului (Nicolle și Iancu Orășeanu, 1979-1983 și Adrian Iurkiewicz, 1981, 1982), în zona Cernișoara-Jiul de Vest (Elena și Robert Strusievici, 1982, 1983 și Gh. Ponta, Ruxandra și Dan Corneliu Slăvoacă, 1982), munții Bihor (Nicolle și Iancu Orășeanu, 1983-1985), platoul Poieni și munții Trascău (Nicolle și Iancu Orășeanu, 1988-1990), munții Vâlcan (Adrian Iurkiewicz, Ruxandra și Dan Corneliu Slăvoacă, 1990, 1991), zona Petrești-Tureni, din extremitatea nordică a munților Trascău (Rădița Radu și Gh. Bandrabur, 1992, 1993), munții Bucegi (Ruxandra și Dan Corneliu Slăvoacă, 1992, 1993), masivul Postăvarul (Iancu Orășeanu, 1992, 1993), munții Perșani (Mirela și Cristian Panaitescu, 1992, 1993), Sinclinoriul Reșița-Moldova Nouă (Adrian Iurkiewicz, 1992-1997, Călin Nan, 1992, Gigi Dragomir, 1993, Aurel Rotaru, 1994, 1995, Alexandu Angheli, 1996, 1997), Bazinul Babadag (Rădița și Gheorghe Bandrabur, 1993, 1994), masivul Poiana Ruscă (Rădița și Gheorghe Bandrabur, 1994-1996, 1999, 2000), Cristalinul de Rapolt (Nicolle și Iancu Orășeanu, 1995, 1996), munții și podișul Mehedinți (Gh. Bandrabur, Dan Corneliu Slăvoacă, Rădița Bandrabur, Ruxandra Slăvoacă, 1997, 1998).

### 3. APE MINERALE

Apele minerale au constituit un obiectiv principal al activității Secției de prospecțiuni hidrogeologice, încă de la înființarea ei. Lucrările s-au desfășurat atât sub formă de cartare sistematică a ivirilor hidrominerale, organizată pe unități structurale sau județe, cât și prin studierea detaliată a principalelor zăcăminte cunoscute. Studiile hidrogeologice au fost efectuate de următorii cercetători:

- Carpații Orientali și Avantfosă: Dan Slăvoacă (zona Harghita de Sus, 1955, Malnaș, 1959, Bodoc, 1960), Artemiu Pricăjan (Tulgheș, Bilbor, Borsec, 1955, bazinul Ciucului inferior, 1956,



zona Crăciunești, 1958, Borsec, 1960, 1961), Toderiță Bandrabur (bazinul Ciucului inferior, 1956, zona Covasna-Voinești, 1957, Covasna, 1958), Rodica Todor (Bilbor, 1956, zona Vâlcele-Sugaș, 1958), Elena Popescu (zona Covasna Voinești, 1957, zona Vâlcele-Sugaș, 1958), Cornelia Radu (zona Tușnad, 1956), Nicolae Geamănu (Siriul Băi, 1968, Zona Ilba-Firiza-Borcut-Coaș, 1970, zona Lueta-Homorod Băi-Vlăhița, 1970, zona Chirui-Seltes-vf. Harghita-Mădăraș, 1971, Băiuț, 1973), Mircea Feru (Sărata Monteoru, 1968), Petre Lungu (zona Izvorul Mureșului-Sândomic-Mădăraș, 1971, zona Mădăraș-Miercurea Ciuc-Harghita Băi, 1972, zona Toplița-Izvorul Mureșului, 1973), Veronica Geamănu (zona Băiuț-Toplița-Izvorul Mureșului, 1973, bazinul Bistriței, 1983, zona Covasna, 1988), Rodica Firan (zona Mădăraș-Miercurea Ciuc-Harghita Băi, 1972, zona Bistrița-Piatra Neamț-Tazlău-vf. Hăghimașul Mare, 1978), Eugen Anghel (bazinul Bistriței, 1976), Oprea Popescu (bazinul Bistriței, 1976, zona Mânzălești-Ciuta, 1977, zona Bistrița-Piatra Neamț-Tazlău-vf. Hăghimașul Mare, 1978, bazinul Bistriței, 1981, 1982, Toșorog, 1982), Ion Surugiu (bazinul Bistriței, 1977), Emilia Gorgescu (zona Bistrița-Piatra Neamț-Tazlău-vf. Hăghimașul Mare, 1978, bazinul Bistriței, 1981), Georgel Simion (Borsec, 1982-1984, zona Miercurea Ciuc-Jigodin, 1988), Adrian Feru (Borsec, 1983, 1984, 1990), Adrian Iurkiewicz (zona Bistrița-Piatra Neamț-Tazlău-vf. Hăghimașul Mare, 1978, Toșorog, 1983), Horia Mitrofan (Borsec, 1983), Agata Teodorescu (bazinul Bistriței, 1983, bazinul Someșului Mare), Mirela și Cristian Panaitescu (bazinul Someșului Mare, 1987), Ruxandra și Dan Corneliu Slăvoacă (zona Moinești, 1989).

- Bazinul Streiului și Culoarul Mureșului: Nicolae Geamănu, Veronica Geamănu, Rodica Șerban și Anghel Eugen (1969). Zona Rapolt: Nicolle și Iancu Orășeanu (1995-1996);

- Fiind mai puțin răspândite în celelalte unități structurale (cu excepția apelor clorosodice, sărate), apele minerale au fost cercetate pe aria de dezvoltare a zăcămintelor respective. Buziaș (M.Feru, 1973), Căciulata (Nicolae Năstase, 1963, Natalia Goliță, 1974, Ruxandra și Dan Corneliu Slăvoacă, 1987, 1988); Someșeni (Ion Ochea, 1963); Călimănești (Natalia Goliță, 1974); Drînceni-Ghermănești (Mircea Feru, 1970); Hîrșova (Valeriu Constantinescu, Mihai Croitoru, Mircea Feru, 1965, 1971); Olănești (Mircea Feru, 1969, 1978, 1979, 1982); Pucioasa (Georgel Simion, 1975); Vulcana Băi (Georgel Simion, 1975); Lipova (Eugen Goliță, 1980).

- O atenție deosebită s-a acordat zăcămintului Băile Herculane. Acesta a fost studiat pe o perioadă mare de timp, urmărindu-se, după 1978, posibila influență a complexului hidroenergetic Cerna-Motru-Tismana asupra lui: Georgel Simion (1974, 1977-1980, 1986-1988), Iancu Orășeanu (1977), Neculai Terteleac (1978, 1979), Gh.Ponta (1979), Cristian Popescu (1986-1988).

- Pentru unele județe au fost întocmite lucrări de sinteză cu potențialul de ape minerale, astfel:

- Județul Suceava: Ioana Drăgănescu (1956), Natalia și Eugen Goliță (1964, 1966-1970);

- Județul Maramureș: Artemiu Pricăjan (1958), Venera Șerbănescu (1961), Dan Slăvoacă (1961), Nicolae Geamănu, Gh. Popa, Rodica Firan (1970), Cornelia și Mircea Maieru (1971-1977), Nicoleta Jalbă (1976), Agata Teodorescu (1984);

- Județul Sălaj: Cornelia și Mircea Maieru (1978, 1984, 1985), Elisabeta Ciulin (1979-1982), Ioana Boveanu (1979, 1980, 1981, 1984, 1985);

- Județul Bistrița-Năsăud: Petre Lungu (1974, 1975), Oprea Popescu (1975), Mirela și Cristian Panaitescu (1985-1990);

- Județul Vrancea: Nicolae Geamănu (1973, 1974, 1975), Maria și Ieremia Șeuleanu (1973, 1974, 1975), Oprea Popescu (1974, 1975);

Un loc aparte în cadrul apelor minerale îl reprezintă apele minerale naturale negazoase (plate). Primele documentații, cu caracter informativ (nefiind încă definite clar caracteristicile fizico-chimice ale acestora) au fost întocmite de Cornelia Maieru (1978) și de Veronica Geamănu, Nicolle Orășeanu și Nicoleta Jalbă (1980). Intrate în nomenclatorul apelor minerale naturale și



fiind foarte apreciate în consumul alimentar pe plan mondial, după 1990 au fost cercetate zone favorabile genezei unor astfel de acumulări. S-au efectuat astfel prospecțiuni cu caracter regional în Munții Apuseni (Nicolle și Iancu Orășeanu, 1991) și cercetări detaliate în munții Hăghimaș (Gigi Dragomir, 1992, Mirela și Cristian Panaitescu, 1993,1994), în nordul Masivului Piatra Craiului (Dan Stanciu, 1992-1994), în munții Codru Moma (Iancu Orășeanu și Eugen Căpraru, 1994), Bihor și Pădurea Craiului (Nicolle și Iancu Orășeanu, 1995) și Vlădeasa (Iancu Orășeanu, 1999). Pentru unele surse au fost calculate rezervele exploatabile și au fost stabilite perimetrele de protecție hidrogeologică ale acestora.

#### 4. APE TERMOMINERALE

Apele termominerale au fost studiate inițial concomitent cu cele minerale, pentru ca ulterior să se treacă la cercetarea lor separată, pe unități structurale sau pe zăcăminte reprezentative.

- Depresiunea Pannonică: Mircea Feru (1977), Nicolle și Iancu Orășeanu (1977), Ieremia Șeuleanu (1977), Rodica Firan (1979, 1980, 1981, 1984), Oprea Popescu (1979), Nicoleta Jalbă (1979), Georgel Simion (1980, 1981, 1984), Gh.Ponta (1980, 1981), Ioana Boveanu (1982, 1983).

Lucrare de sinteză - Veronica Geamănu, Georgel Simion, Rodica Firan (1984).

- Carpații Orientali: Veronica și Nicolae Geamănu (1975), Georgel Simion (1975, 1988), Eugen Anghel (1975), Ion Surugiu (1975).

- Carpații Meridionali: Natalia Goliță (1974), Georgel Simion (1974, 1982), Gh.Popa (1974), Ruxandra și Dan Corneliu Slăvoacă (1982, 1983), Horia Mitrofan (1982), Gh.Ponta (1982,1983), O.Strusievici (1982,1983).

- Munții Apuseni: Iancu Orășeanu (1974), Eugen Anghel (1969,1974). O atenție deosebită s-a acordat zăcămintului Moneasa, cercetat de Iancu și Nicolle Orășeanu în anii 1973,1974,1976 și 1996.

- Bazinul Streiului și Culoarul Mureșului: Nicolae Geamănu, Veronica Geamănu, Rodica Șerban și Anghel Eugen (1969).

- Zona Rapolt: Nicolle și Iancu Orășeanu (1995-1996);

De menționat cercetările efectuate asupra zăcămintelor de la Capidava-Hârșova (Valeriu Constantinescu și Mihai Croitoru, 1966, Mircea Feru, 1965,1971), Mangalia (Mircea Feru, 1973), Băile Călacea (Natalia Goliță, 1972, Veronica Geamănu, 1978).

Apele minerale de tip clorurat, au fost studiate în cadrul prospecțiunilor hidrogeologice ce au avut ca obiectiv sărurile de potasiu și bor.

Imensul material de date oferit de prospecțiunile efectuate pentru apele minerale și termale de pe întreg cuprinsul țării, au permis întocmirea unei lucrări de Sinteză privind "Patrimoniul național" de ape termominerale - Veronica Geamănu, Artemiu Pricăjan, Toderiță Bandrabur (1988) și elaborarea Atlasului apelor minerale din România, a cărei primă parte (Apele minerale bicarbonatate) a fost realizată în perioada 1996-1998 de Mircea Maieru, Cornelia Maieru, Marian Iliescu, Camelia Iliescu și Ioana Boveanu.

#### 5. PROSPECȚIUNI HIDROGEOLOGICE PENTRU LACURI ȘI NĂMOLURI TERAPEUTICE.

Aceste prospecțiuni au avut ca obiectiv studierea calitativă a apelor și nămolurilor și calcularea rezervelor de nămol terapeutic, dar și a influenței irigațiilor asupra calității acestor resurse ( Cîmpia Română și Dobrogea). Au fost cercetate detaliat următoarele lacuri: Techirghiol (Dan Slăvoacă-1961,1963, Horia Mitrofan-1978, Camelia și Marian Iliescu, 1986-1988); Ocna Dej (Valentin Bulgăreanu-1982); Sic (Valentin Bulgăreanu,1982); Sinoe (Camelia și Marian Iliescu, 1982); Balta Albă (Valentin Bulgăreanu și Eugen Rotariu, 1983, 1984); Istria (Camelia și Marian Iliescu, 1984, 1985); Baia Baciului, Baia Neagră - Slănic Prahova (Valentin Bulgăreanu, 1984);



Murighiol și Beibugeac (Valentin Bulgăreanu, Eugen Rotariu și Ileana Trandafirescu, 1986); Tăul fără Fund-Băgău (Camelia și Marian Iliescu, 1986); Movila Miresii (Valentin Bulgăreanu, 1987); Costinești (Camelia și Marian Iliescu, 1989); Siutghiol (Camelia și Marian Iliescu, 1990).

De menționat că pentru multe zăcăminte de ape minerale, termale și nămoluri terapeutice, s-au propus și instituit perimetre de protecție hidrogeologică: Tușnad Băi (Dan Slăvoacă, 1968), Sovata Băi (Dan Slăvoacă, 1968), Slănic Moldova (Dan Slăvoacă, 1968), Sîngeorz Băi (Dan Slăvoacă, 1969), Băile Lacul Sărat (Nicolae Geamănu, 1971), Băile Someșeni (Veronica Geamănu, 1971), Techirghiol (Dan Slăvoacă, 1971), Lacul Cîineni (Petre Lungu, 1971), Buziaș (Mircea Feru, 1972), Băile Călacea (Natalia Goliță, 1972), Praid (Natalia Goliță, 1972), Băile Miercurea Sibiului (Veronica Geamănu, 1973), Lacul Agigea (Natalia Goliță, 1973), Piscul Cîinelui-Sinaia (Georgel Simion, 1973), Mangalia (Mircea Feru, 1973), Băile Bala (Gh. Popa, 1974), Ocna Sibiului (Gh. Popa, 1974), Moneasa (Iancu Orășeanu, 1976), Băile Herculane (Georgel Simion, 1976,1983), Borsec (Georgel Simion, Adrian Feru, 1984).

## 6. PROSPECȚIUNI HIDROGEOLOGICE PENTRU SUBSTANȚE MINERALE

- Prospecțiunile hidrogeologice pentru săruri de potasiu și bor au acoperit în special Avantfosa Carpaților Orientali și Bazinul Transilvaniei.

- Avantfosa Carpaților Orientali: Constantin Opran (1959), Nicolae Năstase (1959,1963,1964), Rodica Sbenghe (1960), Toderiță Bandrabur (1960), Nicolae Geamănu (1960-1968), Ioana Petre (1960,1961), Marga și Vintilă Mocanu (1961), Veronica Geamănu (1961,1963-1966,1968), Ion Lazu (1961,1963-1966,1969), Petre Lungu (1961,1963-1966), Ion Ochea (1964,1968,1969), Georgel Simion (1965), Alexandru Olteanu (1967), Nicolae Szabo (1967), Gh. Popa (1967), Rodica Firan (1968), Natalia și Eugen Goliță (1968), Iancu Orășeanu (1969,1970), Ieremia Șeuleanu (1969), Cornelia și Mircea Maieru (1970), Eugen Anghel (1970).

- Bazinul Transilvaniei: Nicolae Năstase (1965,1966), Ion Ochea (1965-1967), Elena și Radu Rusu (1965-1971), Eugen Goliță (1967), Nicolae Szabo (1968,1969), Maria Șeuleanu (1968), Cornelia și Mircea Maieru (1969).

- Cercetări hidrogeologice pentru evidențiere de acumulări de fosfați au fost efectuate în jumătatea nordică a sincliniului Reșița-Moldova Nouă. Cu această ocazie au fost întocmite hartile hidrogeologice, scara 1 :25.000, ale zonelor carstice Secu-Moniom-Ciudanovița-Comarnic (Iancu Orășeanu, Rodica Firan și Eugen Anghel, 1971) și Anina-Oravița (Nicolle și Iancu Orășeanu, 1972);

- In anul 1971, Elena și Radu Rusu au efectuat studii pentru punerea la punct a unei metode de prospecțiune hidrogeologică-hidrochimică, pentru minereuri auro-argentifere și minereuri neferoase, în perimetrul Văliug din munții Semenic.

- In cadrul Secției s-au executat și prospecțiuni hidrogeologice pentru detectarea prezenței hidrocarburilor, atenția cercetărilor fiind îndreptată spre următoarele zone: bazinul Văii Cerna și podișul Mehedinți (Dan Slăvoacă, Radu Todea, Mircea Feru, Artemiu Pricăjan, Venera Șerbănescu, 1961-1964), flișul intern al Carpaților Orientali, la vest de Buzău (Dan Slăvoacă, Natalia și Eugen Goliță, Radu Todea, Viorel Minda, Georgel Simion, 1965, 1966), nordul Depresiunii Getice (Dan Slăvoacă, Eugen Goliță, Georgel Simion, Ion Lazu, Petre Lungu, Gh.Popa, 1967-1970).

## 7. HIDROGEOLOGIE MINIERĂ

Un capitol important al activității hidrogeologice a Secției îl constituie prospecțiunile pentru stabilirea condițiilor hidrogeologice ale unor zăcăminte de substanțe minerale utile (cărbuni, fier, sulfuri complexe, sare, etc).



• Pentru zăcămintele de cărbuni inferiori din Oltenia, în perioadele 1957-1964 și 1981-1983, s-au executat prospecțiuni hidrogeologice de suprafață, însoțite de foraje, de către Mircea Feru, Venera Șerbănescu, Ecaterina Schoverth, Natalia și Eugen Goliță, Valeriu Constantinescu, Rodica Todor, Elena și Mihai Croitoru, Nicolae Năstase, Ion Ochea, Elena și Radu Rusu, Gh. Ponta, Adrian Iurkiewicz.

Pentru zăcămintele de lignit din Depresiunea Pannonică amintim lucrările efectuate de Mircea Feru (1965-1967), Peter Elek (1966, 1967), Adrian Iurkiewicz (1980) și Daniel Scrădeanu (1979). În anul 1986, la Arcuș-Covasna, Nicolae Sarvari a executat studiul hidrogeologic pentru lucrările de asecare a zăcământului de cărbuni.

În urma cercetărilor geologice, geofizice și hidrogeologice, realizate de către diferite instituții, în special cu foraje și lucrări miniere, au rezultat numeroase informații despre acviferele asociate zăcămintelor de cărbuni inferiori cum ar fi: poziția spațială, extinderea, grosimea, configurația litologică, potențialul de înmagazinare și debitare, bilanțul hidric, granulația sau fisurația, capacitatea de reținere și cedare a apei subterane, sarcina piezometrică, chimismul apei, proprietățile hidraulice, extinderea și continuitatea ecranelor impermeabile și semipermeabile, presiunile acviferelor, etc. Sinteza acestor informații, realizată de către colectivul de sinteze geologice și hidrogeologice, din cadrul Secției de prospecțiuni geologice, a fost materializată într-o seamă de lucrări de evaluare a rezervelor de cărbuni și ape, elaborate atât pe perimetre cu suprafețe mai mari sau mai mici, cât și pe arii regionale.

Pe aria de dezvoltare a Avantfosei Carpatice din Oltenia, în perimetrele cu rezerve de lignit în exploatare, s-au evidențiat condițiile de zăcământ în zonele: Husnicioara-Motru (Teodorina Stănescu, 1985-1986; Mareș Șincan, 1986; Marin Palcu, 1986), Motru-Amaradia (Teodorina Stănescu, 1970, 1973, 1978, 1980, 1981, 1983; Ion Benciu, 1971, 1981, 1982, 1983, 1986, 1987; Gheorghe Marin, 1971; Iacob Botnarencu, 1973, 1978; Silvia Maciu, 1979, 1980, 1981, 1982; Cornelia Țican, 1979; Alexandra Boldor, 1980; Dan Zaharia, 1982 -1985; Mareș Șincan, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987; Alexandru Ciomei, 1983; Aurelian și Angela Vlădescu, 1986; Stela Alexandrescu, 1986, 1987, 1992, 1993; Agata Teodorescu, 1986; Ion și Liliana Păsărică, 1986; Tudorel Tonchievici, 1986; Ioana Boveanu, 1987, 1992, 1993; Marin Palcu, 1987-1990, Mihaela Kraft, 1991; Romeo Ioan Fărcășeanu, 1992; Cristina Nan, 1996) și Amaradia-Olt (Ion Benciu, 1983; Dan Zaharia, 1986; Marin Palcu, 1989 și Mihaela Kraft, 1990). Pentru aria de dezvoltare a Platformei Moesice din Oltenia, Mareș Șincan, în anul 1986, a elaborat sinteza din perimetrul de explorare preliminară de la Giubega.

În Avantfosa Carpatică din Subcarpații Munteniei, capitolele de hidrogeologie din documentațiile de evaluare a rezervelor de lignit au fost întocmite pentru perimetrele Schitu Golești, Râul Doamnei-Râul Dâmboviței, Aninoasa carieră-Schitu Golești și Boteni, de către Victor Calangiu, 1976, 1979, 1980; Teodorina Stănescu, 1976; Ion Benciu, Ioana Boveanu, Marin Palcu și Eugen Rotaru, 1987.

În Depresiunea Pannonică, sintezele de evaluare a rezervelor de lignit au vizat extremitatea nord-vestică și vestică a României. Pentru partea nord-vestică, condițiile hidrogeologice de zăcământ din perimetrele: Roșiori-Oradea, Derna-Budoii-Popești-Voivozi-Voivozi N-Popești N-Suplacu de Barcău, Sărmășag-Ip Zăuan, Biharia-Oradea și Budoii-Derna-Tătăruș, au fost evidențiate prin cercetările efectuate de către Teodorina Stănescu, 1973, 1977, 1984; Silvia Maciu, 1975, Ana Mărcuțiu, 1975, 1982; Iacob Botnarencu, 1977; Victor Calangiu, 1977; Mareș Șincan, 1984 și Ion Benciu, 1984, 1986.

În apropierea Lugojului, în urma lucrărilor de cercetare geologică și hidrogeologică pentru cărbuni s-au elaborat sintezele din perimetrele: Darova, Sinersig, Vișag și Boldur, de către Marin Palcu, Ioana Boveanu, Mareș Șincan, Stela Alexandrescu, 1987, 1988, 1989; Ion Benciu, Mihaela Kraft, Cecilia Ștefănescu, 1988, 1989; Marcela Ionescu și Cornelia Necșulescu, 1989.



- Pentru zăcămintele de aur s-au executat lucrări la Șuitor (Maria Rădulescu și Iancu Orășeanu-1974, Iancu Orășeanu și Gheorghe Bandrabur, 1988-1990) și Borzaș (Gh. Bandrabur, 1991);

- Pentru zăcămintele de sare s-au executat lucrări la Slănic Prahova (Mircea Maieru, 1985, 1986);

- De menționat că în anul 1972 s-au executat studii hidrogeologice asupra unor iazuri de decantare a sterilului: Tarnița (Gh. Popa), Baia Mare (Eugen Anghel), Harghita (Gh. Popa), Teliuc (Iancu Orășeanu), Gura Roșie, Baia de Arieș și Fundul Moldovei (Gh. Popa), iar în 1973 asupra unor halde de steril: Valea Blajului (Nicolae Geamănu), Șatra-Căpuș și Isipova (Gh. Popa).