

70463

INSTITUTUL GEOLOGIC AL ROMÂNIEI

STUDII TECHNICE ȘI ECONOMICE

SERIA B

*Chimie*

Nr. 4

LUCRĂRI EXECUTATE ÎN LABORATORUL DE CHIMIE

# ANALIZE DE APE

(1929—1933)



MONITORUL OFICIAL ȘI IMPRIMERILE STATULUI  
IMPRIMERIA NAȚIONALĂ  
BUCUREȘTI

1 9 3 7



Institutul Geologic al României



Institutul Geologic al României

INSTITUTUL GEOLOGIC AL ROMÂNIEI

STUDII TECHNICE ȘI ECONOMICE

SERIA B

*Chimie*

Nr. 4

LUCRĂRI EXECUTATE ÎN LABORATORUL DE CHIMIE

# ANALIZE DE APE

(1929—1933)



MONITORUL OFICIAL ȘI IMPRIMERIILE STATULUI

IMPRIMERIA NAȚIONALĂ

BUCUREȘTI

1 9 3 7



Institutul Geologic al României



## I. APE DE PUȚURI ȘI IZVOARE

I

Proveniența: *Schela Pițigaia, soc. Sospiro.*

Data analizei: 31 Mai 1929.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

### *Rezultate raportate la 1 litru apă.*

Reziduu fix la 180° C . . . . .	788,0 mgr.
Oxid de calciu (CaO) . . . . .	231,0 »
Oxid de magneziu (MgO) . . . . .	36,4 »
CO <sub>2</sub> din bicarbonați . . . . .	334,0 »
CO <sub>2</sub> liber (în soluție) . . . . .	57,2 »

2

Proveniența: *Schela Cervenia, soc. Sospiro.*

Data analizei: 31 Mai 1929.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

### *Rezultate raportate la 1 litru apă.*

Reziduu fix la 180° C . . . . .	578,0 mgr.
Oxid de calciu (CaO) . . . . .	206,3 »
Oxid de magneziu (MgO) . . . . .	34,5 »
CO <sub>2</sub> din bicarbonați . . . . .	329,5 »
CO <sub>2</sub> liber (în soluție) . . . . .	37,4 »

3

Proveniența: *Pitești, moara d-lui Hugo Mrazec.*

Adâncimea: 72 m.

Data analizei: 12 Iulie 1929.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

### *Rezultate raportate la 1 litru apă.*

Reziduu fix la 180° C . . . . .	0,231 gr.
Ion bicarbonic CO <sub>3</sub> H' . . . . .	0,172 »

1\*



Ion sulfuric	SO <sub>4</sub> ''	0,023 gr.
» nitros	NO <sub>2</sub> '	conține
» nitric	NO <sub>3</sub> '	nu conține.

4

Proveniența: *Fabrica de hârtie Letea, Bacău.*

Data analizei: 12 Noemvrie 1929.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

*Rezultate raportate la 1 litru apă.*

	Proba de apă dela adâncimea:	
	131 m.	131—137 m.
Reziduu uscat la 180° C . . . . .	0,676 gr.	1,054 gr.
Alcalinitate totală, exprimată în cmc. de acid clorhidric decinormal . . . . .	90,5 cmc.	121,0 cmc.
Ion calciu Ca <sup>..</sup> . . . . .	0,013 gr.	0,0033 gr.
» magneziu Mg <sup>..</sup> . . . . .	0,006 »	0,0025 »
» fer Fe <sup>..</sup> . . . . .	0,0013 »	urme »
Ion clor Cl' . . . . .	0,040 »	0,086 »
» sulfuric SO <sub>4</sub> ''	0,049 »	0,128 »
» bicarbonic CO <sub>3</sub> H'	0,549 »	0,671 »
» carbonic CO <sub>3</sub> ''	—	0,033 »
Duritatea coresp. oxidului de calciu <sup>1)</sup> . . . . .	1°,8	0°,46 »
Duritatea coresp. oxidului de magneziu . . . . .	1°,4	0°,57 »
Duritatea totală . . . . .	3°,2	1°,03

5

Proveniența: *Pitești, moara Progresul, sonda Nr. 2.*

Adâncimea: 67 m.

Data analizei: 11 Decemvrie 1929.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

*Rezultate raportate la 1 litru apă.*

Reziduu la 170° C . . . . .	0,220 gr.
Ion calciu Ca <sup>..</sup> . . . . .	0,0078 »
» magneziu Mg <sup>..</sup> . . . . .	0,0019 »
» clor Cl' . . . . .	0,001 »
» sulfuric SO <sub>4</sub> ''	0,019 »
Ion bicarbonic CO <sub>3</sub> H'	0,158 »

<sup>1)</sup> In toate analizele duritatea apei este exprimată în grade germane (1° = 10 mgr. CaO/litru).



Duritatea permanentă . . . . .	1° <sub>09</sub>
Duritatea temporară . . . . .	0° <sub>44</sub>
Duritatea totală . . . . .	1° <sub>53</sub>

6

Proveniența: *Carmen Sylva, izvorul Kainaci, jud. Constanța.*

Data analizei: 29 Decembrie 1929.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

*Rezultate raportate la 1 litru apă*

Reziduu uscat la 180°C. . . . .	747 mgr.
Oxidabilitatea în mgr. MnO <sub>4</sub> K . . . . .	3,2 »
» în mgr. O . . . . .	0,8 »

<i>Cationi</i>		Miligr.	Miligr. echivalenți
Sodiu	Na' (event. K')	159,17	6,920
Amoniu	NH <sub>4</sub> '	0,12	0,007
Calciu	Ca''	55,0	2,745
Magneziu	Mg''	35,8	2,944
Fer	Fe''	nu conține	—
			12,616
<i>Anioni</i>			
Clor	Cl'	127,6	3,598
Sulfuric	SO <sub>4</sub> ''	87,2	1,815
Nitric	NO <sub>3</sub> '	0,2	0,003
Bicarbonic	CO <sub>3</sub> H'	439,2	7,200
			12,616

Acid metasilicic SiO <sub>3</sub> H <sub>2</sub> . . . . .	4,4
Nitriți . . . . .	nu conține
Total substanțe dizolvate într'un litru apă: 908,69 miligrame.	

*Compoziția chimică probabilă a apei*

	Miligr. la litru	%	
Clorură de sodiu	ClNa . . . . .	115,4	12,70
Sulfat de sodiu	SO <sub>4</sub> Na <sub>2</sub> . . . . .	70,8	7,79
Nitrat de sodiu	NO <sub>3</sub> Na . . . . .	0,3	0,03
Bicarbonat de sodiu	CO <sub>3</sub> HNa . . . . .	331,6	36,49
Bicarbonat de amoniu	CO <sub>3</sub> HNH <sub>4</sub> . . . . .	0,5	0,06
Clorură de calciu	Cl <sub>2</sub> Ca . . . . .	43,5	4,79
Sulfat de calciu	SO <sub>4</sub> Ca . . . . .	26,9	2,96



		Miligr. la litru	%
Bicarbonat de calciu	$(\text{CO}_3\text{H})_2\text{Ca}$	126,9	13,96
Clorură de magneziu	$\text{Cl}_2\text{Mg}$	40,0	4,40
Sulfat de magneziu	$\text{SO}_4\text{Mg}$	25,5	2,81
Bicarbonat de magneziu	$(\text{CO}_3\text{H})_2\text{Mg}$	122,9	13,53
Acid metasilicic	$\text{SiO}_3\text{H}_2$	4,4	0,48
		908,7	100,00

## 7

Proveniența: *Schela Piscuri, puțul Nr. 8, soc. Sospiro.*

Data analizei: 5 Martie 1930.

Analiza executată de d-l Ing. M. DIMITRIU.

Duritatea temporară	26°,8
Duritatea permanentă	2°,9
Duritatea totală	29°,7

## 8

Proveniența: I. *Măgureni (batalul pompei soc. Sospiro).*

II. *Palanca (rezervorul soc. Sospiro).*

Data analizei: 12 Mai 1930.

Analiza executată de d-l E. CASIMIR.

	I	II
Duritatea temporară	13°,9	13°,1
Duritatea permanentă	1°,7	5°,2
Duritatea totală	15°,6	18°,3

	I	II
	gr/litru	gr/litru
Analiza gravimetrică		
Oxid de calciu	0,116	0,117
Oxid de magneziu	0,026	0,044

## 9

Proveniența: *Hagieni, stația de pompare.*

Adâncimea: cca. 20 m.

Data analizei: 20 Mai 1930.

Analiza executată de d-na E. ZAMFIRESCU.

*Rezultate raportate la 1 litru apă.*

Reziduu fix, uscat la 180° C	540,2 mgr.
------------------------------	------------





<i>Cationi</i>		Miligr.	Miligr. echivalenți
Sodiu	Na <sup>+</sup> . . . . .	12,2	0,5300
Calciu	Ca <sup>++</sup> . . . . .	86,8	4,3300
Magneziu	Mg <sup>++</sup> . . . . .	57,9	4,7620
Fer	Fe <sup>++</sup> . . . . .	2,5	0,0902
			<u>9,7122</u>
<i>Anioni</i>			
Clor	Cl <sup>'</sup> . . . . .	26,0	0,7332
Sulfuric	SO <sub>4</sub> <sup>''</sup> . . . . .	55,7	1,1590
Bicarbonic	CO <sub>3</sub> H <sup>'</sup> . . . . .	477,0	7,8200
			<u>9,7122</u>
Acid metasilicic	SiO <sub>3</sub> H <sub>2</sub> . . . . .	15,0	
Amoniac	NH <sub>3</sub> . . . . .	urme	
Nitriți	. . . . .	urme	
Duritatea temporară	. . . . .		21 <sup>o</sup> ,9
Duritatea permanentă	. . . . .		<u>3<sup>o</sup>,5</u>
Duritatea totală	. . . . .		25 <sup>o</sup> ,4
Oxidabilitatea = 12 mgr. permanganat de potasiu la litru.			

## 10

Proveniența: *Mizil, rafinăria Coroana.*

Adâncimea: 84, 94 și 115 m.

Data analizei: 20 Mai 1930.

Analiza executată de d-l E. CASIMIR.

*Rezultate raportate la 1 litru apă.*

Nisip marnos, foarte fin, în suspensie. (Acest nisip se depune relativ ușor)	. . . . .	3,5	gr.
Reziduu fix, uscat la 180° C	. . . . .	1,0972	gr.
Oxidabilitatea în mgr. MnO <sub>4</sub> K	. . . . .	19,6	
Duritatea temporară	. . . . .		5 <sup>o</sup> ,7
Duritatea permanentă	. . . . .		<u>2<sup>o</sup>,6</u>
Duritatea totală	. . . . .		8 <sup>o</sup> ,3

<i>Cationi</i>		Miligr.	Miligr. echivalenți
Natriu	Na <sup>+</sup> . . . . .	384,0	16,694
Calciu	Ca <sup>++</sup> . . . . .	30,0	1,498
Magneziu	Mg <sup>++</sup> . . . . .	17,6	1,451
Fer	Fe <sup>++</sup> . . . . .	4,8	0,170
			<u>19,813</u>



<i>Anioni</i>			
Clor	Cl'	221,7	6,251
Sulfuric	SO <sub>4</sub> ''	45,1	0,939
Bicarbonic	CO <sub>3</sub> H'	770,0	12,623
			19,813
Acid metasilicic	SiO <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	6,3	
Total . . .		1479,5	

*Compoziția chimică probabilă a apei.*

Bicarbonat de sodiu	CO <sub>3</sub> HNa . . . . .	877 mgr.
Clorură de sodiu	ClNa . . . . .	366 »
Bicarbonat de calciu	(CO <sub>3</sub> H) <sub>2</sub> Ca . . . . .	45 »
Sulfat de calciu	SO <sub>4</sub> Ca . . . . .	64 »
Bicarbonat de magneziu	(CO <sub>3</sub> H) <sub>2</sub> Mg . . . . .	106 »
Bicarbonat de fer	(CO <sub>3</sub> H) <sub>2</sub> Fe . . . . .	15 »
Acid metasilicic	SiO <sub>3</sub> H <sub>2</sub> . . . . .	6 »
		1479 mgr

## 11

Proveniența: *București, Șos. Vergului (Rafinăria Titan).*

Adâncimea: 171 m.

Data analizei: 5 Iulie 1930.

Analiza executată de d-l E. CASIMIR.

*Rezultate raportate la 1 litru apă.*

Reziduu fix, uscat la 180° C . . . . .	0,2606 gr.
Ion calciu Ca <sup>++</sup> . . . . .	0,0122 »
» magneziu Mg <sup>++</sup> . . . . .	0,0046 »
» bicarbonic CO <sub>3</sub> H' . . . . .	0,2447 »
Silice și fer. . . . .	urme
Nitriți, nitrați și amoniac . . . . .	nu conține
Duritatea totală . . . . .	2°,8.

Din cauza conținutului în bicarbonat de sodiu, duritatea temporară a acestei ape se confundă cu cea totală. Duritatea permanentă = 0.

## 12

Proveniența: *București. Probă de apă potabilă din conducta laboratorului.*

Data analizei: 31 Iulie 1930.

Analiza executată de d-ra V. PAȘCA.



*Rezultate raportate la 1 litru apă.*

Reziduu fix, uscat la 180° C . . . . . 248,6 mgr.

		Miligr.	Miligr. echivalenți.
<i>Cationi</i>			
Sodiu	Na <sup>+</sup> . . . . .	32,3	1,4030
Calciu	Ca <sup>++</sup> . . . . .	43,8	2,1862
Magneziu	Mg <sup>++</sup> . . . . .	11,5	0,9457
			<u>4,5349</u>
<i>Anioni</i>			
Clor	Cl <sup>'</sup> . . . . .	4,0	0,1128
Sulfuric	SO <sub>4</sub> <sup>''</sup> . . . . .	19,8	0,4122
Bicarbonic	CO <sub>3</sub> H <sup>'</sup> . . . . .	244,6	4,0099
			<u>4,5349</u>
Acid metasilicic	SiO <sub>3</sub> H <sub>2</sub> . . . . .	9,0	
	Total . . . . .	365,0	

*Compoziția chimică probabilă a apei.*

Sulfat de calciu	SO <sub>4</sub> Ca . . . . .	28,1 mgr/litru
Bicarbonat de calciu	(CO <sub>3</sub> H) <sub>2</sub> Ca . . . . .	143,7 »
Bicarbonat de magneziu	(CO <sub>3</sub> H) <sub>2</sub> Mg . . . . .	69,2 »
Clorură de sodiu	ClNa . . . . .	6,6 »
Bicarbonat de sodiu	CO <sub>3</sub> HNa . . . . .	108,4 »
Acid metasilicic	SiO <sub>3</sub> H <sub>2</sub> . . . . .	9,0 »
	Total . . . . .	365,0 mgr/litru

Duritatea temporară = duritatea totală. . . . . 8°,8

*Oxidabilitatea*

In mediu acid, la cald . . . . .	1,11 mgr.	MnO <sub>4</sub> K/litru
In mediu alcalin, la cald . . . . .	0,94 »	»
In mediu alcalin, la rece . . . . .	1,30 »	»

13

Proveniența: *Moreni, soc. Gazolina.*

Data analizei: 7 Octombrie 1930.

Analiza executată de d-ra V. PAȘCA.

*Rezultate raportate la 1 litru apă*

Reziduu total uscat la 180° C . . . . . 7,29 gr.  
Substanțe eliminate prin ardere . . . . . 0,36 »



Reziduu fix anorganic . . . . .		6,93 gr
Ion calciu Ca <sup>++</sup> . . . . .	0,2687 gr. (coresp. 0,376 gr. CaO)	
» magneziu Mg <sup>++</sup> . . . . .	0,0950 » (coresp. 0,219 gr. CaO)	
» fer Fe <sup>++</sup> . . . . .	0,1040 »	—
» bicarbonic CO <sub>3</sub> H' . . . . .	0,6816 » (coresp. 0,313 gr. CaO)	
Silice SiO <sub>2</sub> . . . . .	0,013 »	
Duritatea temporară . . . . .		31 <sup>o</sup> ,3
Duritatea permanentă . . . . .		<u>28<sup>o</sup>,2</u>
Duritatea totală . . . . .		59 <sup>o</sup> ,5
Oxidabilitatea în mgr. MnO <sub>4</sub> K. . . . .		134,4

## 14

Proveniența: *Moreni, puțul « Tisa », soc. Gazolina.*

Data analizei: 8 Decembrie 1930.

Analiza executată de d-ra V. PAȘCA.

*Rezultate raportate la 1 litru apă.*

Reziduu uscat la 180° C . . . . .	0,554 gr.
Substanțe organice . . . . .	0,040 »
Reziduu mineral, uscat la 180° C . . . . .	0,514 »
Duritatea temporară . . . . .	13 <sup>o</sup> ,9
Duritatea permanentă . . . . .	<u>5<sup>o</sup>,4</u>
Duritatea totală . . . . .	19 <sup>o</sup> ,3

## 15

Proveniența: *Moreni, bazinele Soc. Apeductul.*

Adâncimea: cca. 6 m.

Data analizei: 23 Decembrie 1930.

Analiza executată de d-ra V. PAȘCA.

*Rezultate raportate la 1 litru apă.*

Reziduu total, uscat la 180° C . . . . .	0,5848 gr.
Substanțe organice . . . . .	0,0638 »
Reziduu mineral, uscat la 180° C . . . . .	0,5210 »
Duritatea temporară . . . . .	12 <sup>o</sup> ,0
Duritatea permanentă . . . . .	<u>7<sup>o</sup>,6</u>
Duritatea totală . . . . .	19 <sup>o</sup> ,6



16

Proveniența: *Olănești: I. « Izvorul de sus »*

II. « Izvorul de jos ».

Data analizei: 16 Aprilie 1931.

Analiza executată de d-ra V. PAȘCA.

*Rezultate raportate la 1 litru apă.*

	<u>Proba I</u>	<u>Proba II</u>
Reziduu anorganic la 180° C . . . . .	0,3920 gr.	0,4130 gr.
Reziduu organic . . . . .	0,1082 »	0,0865 »
Reziduu total la 180° C . . . . .	0,5002 »	0,4995 »
Ion calciu Ca <sup>++</sup> . . . . .	0,0400 »	0,0391 »
Ion magneziu Mg <sup>++</sup> . . . . .	0,0333 »	0,0337 »
Duritatea totală . . . . .	13°,3	13°,3

17

Proveniența: *Stația Ploești-Sud (la 2 km. spre Buda).*

Adâncimea: 24 m.

Data analizei: 4 Noembrie 1931.

Analiza executată de d-ra V. PAȘCA.

*Rezultate raportate la 1 litru apă.*

Reziduu total, uscat la 180° C . . . . .	0,4572 gr.
Reziduu organic . . . . .	0,0174 »
Reziduu mineral . . . . .	0,4398 »
Ion calciu Ca <sup>++</sup> . . . . .	0,1017 gr. (coresp. 0,1423 gr. CaO)
Ion magneziu Mg <sup>++</sup> . . . . .	0,0097 » (coresp. 0,0161 gr. MgO)
Duritatea temporară . . . . .	13°,03
Duritatea permanentă . . . . .	3°,44
Duritatea totală . . . . .	16°,47
Oxidabilitatea (determinată cu permanganat de potasiu n/100, în mediu alcalin) . . . . .	0,9 mgr. oxigen.

Apa nu conține nitriți și amoniac.

18

Proveniența: *Gara Buzău (la 2,5 km.).*

Adâncimea: 40 m.

Data analizei: 5 Ianuarie 1932.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.



*Rezultate raportate la 1 litru apă.*

Reziduu uscat la 150° C . . . . .	0,8160 gr.
Reziduu după calcinare . . . . .	0,7260 »
Ion-calcium Ca <sup>..</sup> . . . . .	0,0788 gr.
» magneziu Mg <sup>..</sup> . . . . .	0,0135 »
» clor Cl' . . . . .	0,1035 »
» sulfuric SO <sub>4</sub> '' . . . . .	0,0798 »
» bicarbonic CO <sub>3</sub> H' . . . . .	0,2376 »
Oxid de aluminiu Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	0,0011 »
Acid metasilicic SiO <sub>2</sub> . . . . .	0,0541 »
Nitrați . . . . .	urme
Nitriți, amoniu . . . . .	nu conține
Oxidabilitatea în mgr. oxigen . . . . .	1,14
Duritatea temporară . . . . .	10°,9
Duritatea totală . . . . .	14°,1

19

Proveniența: *Galeria minei Buschmann (Banat).*

Data analizei: 22 Februarie 1932.

Analiza executată de d-ra V. PAȘCA.

*Rezultate raportate la 1 litru apă.*

Reziduu uscat la 180° C . . . . .	0,1524 gr.
Ion calciu Ca <sup>..</sup> . . . . .	0,0376 gr. (coresp. 0,0526 gr. CaO)
» magneziu Mg <sup>..</sup> . . . . .	0,0047 » (coresp. 0,0077 gr. MgO)
Duritatea totală . . . . .	6°,33

20

Proveniența: *Vălenii de Munte.*

Data analizei: 2 Martie 1932.

Analiza executată de d-ra V. PAȘCA.

*Rezultate raportate la 1 litru apă.*A) *Proba « Zane ».*

Reziduu uscat la 180° C . . . . .	0,547 gr.
Ion calciu Ca <sup>..</sup> . . . . .	0,1415 » (coresp. 0,198 gr. CaO)
» magneziu Mg <sup>..</sup> . . . . .	0,0124 » (coresp. 0,0206 » MgO)
Ion clor Cl' . . . . .	0,0366 »
» sulfuric SO <sub>4</sub> '' . . . . .	0,0963 »
» bicarbonic CO <sub>3</sub> H' . . . . .	0,3700 »



Duritatea temporară . . . . .	17°,0
Duritatea permanentă . . . . .	4°,9
Duritatea totală . . . . .	21°,9
Oxidabilitatea în mgr. $MnO_4K$ . . . . .	1,3

## B) Proba « Cișmele ».

Reziduu uscat la 180° C . . . . . 0,5642 gr.

Duritatea temporară . . . . .	17°,2
Duritatea permanentă . . . . .	5°,2
Duritatea totală . . . . .	22°,0
Oxidabilitatea în mgr. $MnO_4K$ . . . . .	1,58

Urme de amoniac și oxizi de azot.

21

Proveniența: *București, Calea Dudești Nr. 188, țesătoria mecanică « Dâmbovița ».*

Adâncimea: 143 m.

Data analizei: 6 Mai 1932.

Analiza executată de d-ra V. PAȘCA.

*Rezultate raportate la 1 litru apă.*

Reziduu uscat la 180° C . . . . .	0,2513 gr.
Reziduu mineral, după calcinare . . . . .	0,2390 »
Ion calciu $Ca^{++}$ . . . . .	0,0174 gr. (coresp. 0,0243 gr. $CaO$ )
» magneziu $Mg^{++}$ . . . . .	0,0069 » ( » 0,0115 » $MgO$ )
Bicarbonat de sodiu ( $CO_3HNa$ ) . . . . .	0,239 gr.
Amoniac ( $NH_3$ ) . . . . .	0,0005 »
Duritatea totală . . . . .	4°,02
Alcalinitatea apei după fierbere . . . . .	0,151 » carbonat de sodiu ( $CO_3Na_2$ )
Oxidabilitatea în mgr. oxigen. . . . .	0,1

22

Proveniența: *Giurgiu, stațiunea de pompare.*

Adâncimea: 28 m.

Data analizei: 10 Iunie 1932.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

*Rezultate raportate la 1 litru apă.*

Reziduu fix la 180° C . . . . . 0,640 gr.



Ion calciu	Ca <sup>••</sup>	0,1019 gr.
» magneziu	Mg <sup>••</sup>	0,0701 »
» fer	Fe <sup>••</sup>	0,0011 »
» clor	Cl'	0,0661 »
» sulfuric	SO <sub>4</sub> ''	0,0549 »
» bicarbonic	CO <sub>3</sub> H'	0,4718 »
» azotic	NO <sub>3</sub> '	0,0083 »
Acid metasilicic	SiO <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	0,0163 »
Nitriți și amoniac		nu conține
Oxidabilitatea în mgr. oxigen		16,0
Duritatea totală		30°,4
Duritatea temporară		21°,7

23

Proveniența: *Călărași, puțul Nr. 2.*

Data analizei: 10 August 1932.

Analiza executată de d-ra V. PAȘCA.

*Rezultate raportate la 1 litru apă.*

Reziduu uscat la 180° C		1,78 gr.
Ion sodiu	Na <sup>•</sup> (calculat)	0,0722 »
» calciu	Ca <sup>••</sup>	0,1596 »
» magneziu	Mg <sup>••</sup>	0,1524 »
» clor	Cl'	0,2655 »
» sulfuric	SO <sub>4</sub> ''	0,2465 »
» bicarbonic	CO <sub>3</sub> H'	0,6722 »
	Total	1,5684 gr.
Duritatea temporară		30°,85
Duritatea permanentă		26°,61
Duritatea totală		57°,46
Oxidabilitatea în mgr. oxigen		0,8
Urme de nitriți.		

24

Proveniența: *Chiose-Abdi, jud. Durostor.*

Data analizei: 17 Octomvrie 1932.

Analiza executată de d-ra V. PAȘCA.

*Rezultate raportate la 1 litru apă.*

	Proba A	Proba B
	163 m.	175 m.
Reziduu uscat la 180° C	0,5447 gr.	0,5310 gr.





*Cationi*

Sodiu	Na <sup>+</sup> . . . . .	—	0,0273 gr.
Calciu	Ca <sup>++</sup> . . . . .	0,1048 gr.	0,1054 »
Magneziu	Mg <sup>++</sup> . . . . .	0,0439 »	0,0438 »

*Anioni*

Clor	Cl' . . . . .	conține	0,0267 »
Sulfuric	SO <sub>4</sub> ' . . . . .	0,0113 gr.	0,0114 »
Bicarbonic	CO <sub>3</sub> H' . . . . .	0,5722 »	0,5518 »
Azotos	NO <sub>3</sub> ' . . . . .	conține	0,0007 »
Acid metasilicic	SiO <sub>3</sub> H <sub>2</sub> . . . . .	0,0225 gr.	0,0150 »
Oxid de fer	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (incl. Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) . . . . .	0,0031 »	0,0026 »
Azotați . . . . .		urme	urme
Amoniac . . . . .		lipsește	lipsește
Duritatea totală . . . . .		24°,79	24°,85

25

Proveniența: *Gorgoteni, jud. Dâmbovița.*

Adâncimea: 7 m.

Data analizei: 26 Septembrie 1933.

Analiza executată de d-ra V. PAȘCA.

*Rezultate raportate la 1 litru apă.*

Reziduu total, uscat la 180° C . . . . .		1,020 gr.
Reziduu mineral, după calcinare . . . . .		0,898 »
Ion calciu Ca <sup>++</sup> . . . . .		0,1546 »
» magneziu Mg <sup>++</sup> . . . . .		0,0170 »
» fer Fe <sup>++</sup> . . . . .		0,0037 »
» bicarbonic CO <sub>3</sub> H' . . . . .		0,5343 »
Duritatea temporară . . . . .		24°,53
Duritatea permanentă . . . . .		1°,01
Duritatea totală . . . . .		25°,54

## II. APE DE LACURI ȘI RĂURI

I

Proveniența: *Regiunea Budachi.*

Data analizei: 14 Noembrie 1929.

Analiza executată de d-na E. ZAMFIRESCU.



## Rezultate raportate la 1 litru apă.

	Lacul Golovița Capul Doloman	Lacul Golovița (lângă sat)	Budachi
Reziduu fix. . . . .	4,48 gr.	5,84 gr.	46,44 gr.
Ion calciu Ca <sup>++</sup> . . . .	0,097 »	0,144 »	0,43 »
» magneziu Mg <sup>++</sup> . . . .	0,124 »	0,145 »	0,74 »
» clor Cl' . . . . .	2,120 »	2,800 »	23,40 »
» sulfuric SO <sub>4</sub> <sup>''</sup> . . . . .	0,360 »	0,420 »	3,50 »
Densitatea la 21° C . . . .	1,001	1,002	1,027

2

Proveniența: *Pârăul Provița (Schela Piscuri).*

Data analizei: 5 Aprilie 1930.

Analiza executată de d-l E. CASIMIR.

## Rezultate raportate la 1 litru apă.

Oxid de calciu CaO . . . . .	0,227 gr.
Oxid de magneziu MgO . . . . .	0,037 »
Duritatea temporară . . . . .	11°,0
Duritatea permanentă . . . . .	20°,5
Duritatea totală . . . . .	31°,5

3

Proveniența: *Pârăul Provița (Schela Piscuri).*

Data analizei: 31 Mai 1930.

Analiza executată de d-l E. CASIMIR.

## Rezultate raportate la 1 litru apă.

Oxid de calciu CaO . . . . .	0,1610 gr.
Oxid de magneziu MgO . . . . .	0,0366 »
Duritatea temporară . . . . .	17°,5
Duritatea permanentă . . . . .	4°,0
Duritatea totală . . . . .	21°,5

4

Proveniența: *Râul Teleajen.*

Data analizei: 10 Septembrie 1930.

Analiza executată de d-ra V. PAȘCA.



*Rezultate raportate la 1 litru apă.*

Reziduu total la 180° C . . . . .	0,754 gr.
Reziduu după calcinare . . . . .	0,732 »
Reziduu volatil . . . . .	0,022 »

<i>Cationi</i>		<u>Miligr.</u>	<u>Miligr. echivalenți</u>
Natriu	Na <sup>+</sup> . . . . .	155,2	6,748
Calciu	Ca <sup>++</sup> . . . . .	99,3	4,956
Magneziu	Mg <sup>++</sup> . . . . .	12,8	1,053
<i>Anioni</i>			
Clor	Cl <sup>'</sup> . . . . .	251,1	7,081
Sulfuric	SO <sub>4</sub> <sup>''</sup> . . . . .	83,5	1,738
Bicarbonic	CO <sub>3</sub> H <sup>'</sup> . . . . .	240,3	3,938
Duritatea temporară . . . . .			11°,0
Duritatea permanentă . . . . .			5°,9
Duritatea totală . . . . .			16°,9

5

Proveniența: *Râul Teleajen.*

Data analizei: 11 Noemvrie 1930.

Analiza executată de d-ra V. PAȘCA.

*Rezultate raportate la 1 litru apă.*

Reziduu uscat la 180° C . . . . .	0,763 gr.	
Ion calciu	Ca <sup>++</sup> . . . . .	0,1024 gr.
» magneziu	Mg <sup>++</sup> . . . . .	0,0159 »
» clor	Cl <sup>'</sup> . . . . .	0,2758 »
» sulfuric	SO <sub>4</sub> <sup>''</sup> . . . . .	0,1053 »
» bicarbonic	CO <sub>3</sub> H <sup>'</sup> . . . . .	0,1922 »
Duritatea temporară . . . . .		8°,8
Duritatea permanentă . . . . .		9°,2
Duritatea totală . . . . .		18°,0

6

Proveniența: *Pârăul Cricov, Moreni.*

Data analizei: 8 Decemvrie 1930.

Analiza executată de d-ra V. PAȘCA.

2



*Rezultate raportate la 1 litru apă.*

Reziduu uscat la 180° C . . . . .	4,605 gr.
Substanțe organice . . . . .	0,286 »
Reziduu mineral uscat la 180° C . . . . .	4,310 »
Duritatea temporară . . . . .	22°,6
Duritatea permanentă . . . . .	23°,1
Duritatea totală . . . . .	45°,7

7

Proveniența: *Pârăul Sirinca (Banat).*

Data analizei: 22 Februarie 1932.

Analiza executată de d-ra V. PAȘCA.

*Rezultate raportate la 1 litru apă.*

Reziduu uscat la 180° C . . . . .	0,1114 gr.
Ion calciu Ca <sup>++</sup> . . . . .	0,0293 gr. (coresp. 0,0410 gr. CaO)
» magneziu Mg <sup>++</sup> . . . . .	0,0029 » ( » 0,0048 » MgO)
Duritatea totală . . . . .	4°,76

8

Proveniența: *Regiunea Sinaia. I, Peleş; II, Sf. Ana; III, Valea rea; IV, Tufa; V, Cășărie.*

Data analizei: 1 Octombrie 1932.

Analiza executată de d-ra V. PAȘCA.

*Rezultate în grame, raportate la 1 litru apă.*

	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>	<u>V</u>
Total substanțe disol-					
vate . . . . .	0,1344	0,1440	0,1947	0,2217	0,2600
Ion calciu Ca <sup>++</sup> . . . . .	0,0463	0,0501	0,0594	0,0686	0,0760
» magneziu Mg <sup>++</sup> . . . . .	0,0037	0,0047	0,0067	0,0070	0,0103
» fer Fe <sup>++</sup> . . . . .	0,00059	0,00156	0,00122	0,0020	0,00117
» sulfuric SO <sub>4</sub> <sup>''</sup> . . . . .	0,0055	0,0165	0,0238	0,0201	0,0349
» fosforic PO <sub>4</sub> <sup>'''</sup> . . . . .	0,00008	0,00065	0,00013	0,00011	0,00013

*Notă.* Dozarea ionului feros și a celui fosforic a fost făcută pe cale colorimetrică.



9

Proveniența: *Lacurile din Bărăgan.*

Probe recoltate de d-l P. PETRESCU.

Data analizei: 20 Ianuarie 1933.

Analiza executată de d-ra V. PAȘCA.

P r o b a	Oxidabilitatea. Mgr. Mn O <sub>4</sub> K, litru cu soluție N/100	Ion fosforic. Mgr. PO <sub>4</sub> '''/litru.		Ion fer Fe <sup>..</sup>
		Colorim.	Gravim.	
Lacul Movila Miresei	346	15,2	14,2	—
» Lutul alb . . .	281	0,66	—	urme
» Amara . . . .	107	0,48	—	nu conține
» Tătaru-Cioara .	63	1,5	—	» »
» Strachina . . .	59	—	—	—
» Batogu . . . .	57,5	nu conține	—	nu conține
» Plascu . . . .	31	0,80	—	urme
» Sărat . . . . .	86,5	0,25	—	nu conține

*Observații.* Din cauza conținutului ridicat în clorură de sodiu al apelor de mai sus, determinarea oxidabilității s'a făcut cu MnO<sub>4</sub>K n/100 în soluție alcalină, la rece, timp de 24 ore.

Determinarea PO<sub>4</sub>''' s'a făcut pe cale colorimetrică. Tot astfel s'a căutat și prezența ferului.

### III. APE DIN FORMAȚIUNI PETROLIFERE

I

Proveniența: *Sonda Nr. 4, Soc. Sospiro, schela Pițigaia.*

Data analizei: 12 Ianuarie 1929.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

*Rezultate raportate la 1 litru de apă.*

Cationi		Miligr.	Miligr. echivalenți
Calciu	Ca <sup>..</sup> . . . . .	87	4,34
Magneziu	Mg <sup>..</sup> . . . . .	20	1,645
Fer	Fe <sup>..</sup> . . . . .	11	0,395
Amoniu	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> . . . . .	5	0,28
Anioni			
Clor	Cl <sup>'</sup> . . . . .	1102	31,08

2\*



Bicarbonic	$\text{CO}_3\text{H}'$	449	7,36
Sulfuric	$\text{SO}_4''$	50	1,04
Silice	$\text{SiO}_2$	17	
Reziduu fix la $180^\circ \text{C}$		2354	

Apa nu conține nitrați și nitriți.

2

Proveniența: *Perimetrul Ghirdoveni-Moreni. (Sonda Nr. 1, Soc. Creditul Minier).*

Formația geologică: Dacian.

Data analizei: 22 Februarie 1929.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

*Rezultate raportate la 1 kg. apă.*

	Miligr.	Miligr. echivalenți
Reziduu uscat la $180^\circ \text{C}$	11538	
<i>Cationi</i>		
Alcali, exprimați ca $\text{Na}^+$	3307	143,795
Amoniu $\text{NH}_4^+$	137	7,598
Calciu $\text{Ca}^{++}$	637	31,794
Magneziu $\text{Mg}^{++}$	295	24,260
Fer $\text{Fe}^{++}$	69	2,471
		<u>209,918</u>
<i>Anioni</i>		
Clor $\text{Cl}'$	6153	173,520
Iod $\text{I}'$	1,5	0,001
Bicarbonic $\text{CO}_3\text{H}'$	2120	34,800
Sulfuric $\text{SO}_4''$	76	1,597
		<u>209,918</u>
Silice $\text{SiO}_2$	23	

*Caracteristicile apei. (După C. PALMER).*

	Miligr. echivalenți	%
Salinitate primară	302,786	72,12
Salinitate secundară	47,450	11,30
Alcalinitate secundară	64,658	15,41
Alcalinitate terțiară	4,942	1,17
	<u>419,836</u>	<u>100,00</u>





3

Proveniența: *Schela Gorgota, sonda Nr. 5, soc. Colombia.*

Adâncimea sondei: 1.220 m.

Formația geologică: Meoșian.

Data analizei: 8 Aprilie 1929.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

*Rezultate raportate la 1 kgr. apă.*

Anioni		Miligr.	Miligr. echivalenți
Sodiu	Na <sup>•</sup> . . . . .	9108,8	396,03
Potasiu	K <sup>•</sup> . . . . .	115	2,94
Amoniu	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> . . . . .	95	5,27
Calciu	Ca <sup>••</sup> . . . . .	1122	56,00
Magneziu	Mg <sup>••</sup> . . . . .	331	27,22
Fer	Fe <sup>••</sup> . . . . .	73	2,62
			<hr/>
			490,08
Cationi			
Clor	Cl <sup>'</sup> . . . . .	16980	478,86
Iod	I <sup>'</sup> . . . . .	0,6	0,005
Sulfuric	SO <sub>4</sub> <sup>''</sup> . . . . .	16	0,33
Bicarbonic	CO <sub>3</sub> H <sup>'</sup> . . . . .	664	10,89
			<hr/>
			490,08
Acid metasilicic . . . . .		37	
Acizi naftenici . . . . .		mici cantități	

*Caracteristicile apei. (După C. PALMER).*

	Miligr. echivalenți	%
Salinitate primară . . . . .	808,48	82,48
Salinitate secundară . . . . .	149,90	15,30
Alcalinitate secundară . . . . .	16,54	1,68
Alcalinitate terțiară . . . . .	5,24	0,54
		<hr/>
		980,16
		<hr/>
		100,00

*Compoziția chimică probabilă a apei.*

	Miligrame	%
Clorură de sodiu NaCl . . . . .	23152,0	81,10
Clorură de potasiu KCl . . . . .	218,8	0,77
Iodură de potasiu KI . . . . .	0,8	(0,003)



		Miligrame	%
Clorură de amoniu	$\text{NH}_4\text{Cl}$ . . . . .	281,9	0,99
Clorură de calciu	$\text{CaCl}_2$ . . . . .	2781,0	9,74
Sulfat de calciu	$\text{CaSO}_4$ . . . . .	22,5	0,08
Clorură de magneziu	$\text{MgCl}_2$ . . . . .	1167,2	4,09
Bicarbonat de calciu	$\text{Ca}(\text{CO}_3\text{H})_2$ . . . . .	450,6	1,58
Bicarbonat de magneziu	$\text{Mg}(\text{CO}_3\text{H})_2$ . . . . .	198,9	0,70
Bicarbonat de fer	$\text{Fe}(\text{CO}_3\text{H})_2$ . . . . .	233,0	0,82
Acid metasilicic	$\text{SiO}_3\text{H}_2$ . . . . .	37,0	0,13
		<u>28543,7</u>	<u>100,00</u>

4

Proveniența: *Schela Copăceni, sonda Nr. 3, soc. Nafta Română.*

Adâncimea: 360 m.

Formația geologică: Meoșian.

Data analizei: 23 Octombrie 1929.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

*Rezultate raportate la 1 kgr. apă.*

		Miligrame	Miligr. echivalenți
<i>Cationi</i>			
Sodiu	$\text{Na}^+$ . . . . .	65561,0	2854,82
Amoniu	$\text{NH}_4^+$ . . . . .	255,0	14,17
Calciu	$\text{Ca}^{++}$ . . . . .	6049,0	301,92
Magneziu	$\text{Mg}^{++}$ . . . . .	1630,0	134,03
Fer	$\text{Fe}^{++}$ . . . . .	87,7	3,14
			<u>3308,08</u>
<i>Anioni</i>			
Clor	$\text{Cl}'$ . . . . .	117164,8	3304,16
Brom	$\text{Br}'$ . . . . .	30,5	0,38
Iod	$\text{I}'$ . . . . .	14,9	0,12
Bicarbonic	$\text{CO}_3\text{H}'$ . . . . .	208,0	3,42
Sulfuric	$\text{SO}_4''$ . . . . .	nu conține	(0,08)
			<u>3308,08</u>
Acid metasilicic	$\text{SiO}_3\text{H}_2$ . . . . .	<u>48,3</u>	
Total substanțe dizolvate		191000,9	





## 5

Proveniența: *Schela Pițigaia, Sonda Nr. 5, soc. Sospiro.*

Adâncimea: 839,8 m.

Formația geologică: Meoțian.

Data analizei: 5 Martie 1930.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

*Rezultate raportate la 1 kgr. apă.*

Reziduu fix . . . . .		102699,0 mgr.
Anion sulfuric SO <sub>4</sub> '' . . . . .		118,6 »
» bicarbonic CO <sub>3</sub> H' . . . . .		145,6 »
» iod I' . . . . .		9,0 »
» brom Br' . . . . .		conține
Cation amoniu NH <sub>4</sub> . . . . .		155,1 mgr.

Conține acizi naftenici sub formă de naftenai.

## 6

Proveniența: *Schela Gura-Ocniței, sonda Nr. 3 soc. Prahova.*

Formația geologică: Meoțian.

Data analizei: 17 Februarie 1931.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

*Rezultate raportate la 1 kgr. apă.*

<i>Cationi</i>		<u>Miligrame</u>	<u>Miligr. echivalenți</u>
Sodiu	Na <sup>+</sup> . . . . .	64711,4	2813,707
Potasiu	K <sup>+</sup> . . . . .	291,7	7,460
Amoniu	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> . . . . .	165,9	9,199
Calciu	Ca <sup>++</sup> . . . . .	5085,0	233,812
Magneziu	Mg <sup>++</sup> . . . . .	1895,2	155,857
Fer	Fe <sup>++</sup> . . . . .	79,5	2,847
<i>Anioni</i>			
Clor	Cl <sup>-</sup> . . . . .	114012,8	3215,222
Brom	Br <sup>-</sup> . . . . .	56,9	0,712
Iod	I <sup>-</sup> . . . . .	13,3	0,104
Sulfuric	SO <sub>4</sub> '' . . . . .	199,0	4,143
Bicarbonic	CO <sub>3</sub> H' . . . . .	164,8	2,701
Acid metasilicic	SiO <sub>3</sub> H <sub>2</sub> . . . . .	39,0	
Total substanțe dizolvate . . . . .		186714,5	mgr.

Conține acizi naftenici sub formă de naftenai.



7

Proveniența: *Schela Piscuri, sonda Nr. 18, soc. Sospiro.*  
 Apa provine, probabil, dela baza Draderului (955—986 m.).  
 Data analizei: 21 Noembrie 1931.  
 Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

## Rezultate raportate la 1 kgr. apă.

		Miligrame	Miligr. echivalenți
<i>Cationi</i>			
Sodiu	Na' . . . . .	3797,5	165,108
Potasiu	K' . . . . .	77,9	1,994
Amoniu	NH <sub>4</sub> ' . . . . .	254,6	14,113
Calciu	Ca'' . . . . .	2507,2	125,340
Magneziu	Mg'' . . . . .	1664,2	136,858
			<u>443,413</u>
<i>Anioni</i>			
Clor	Cl' . . . . .	14704,5	414,680
Brom	Br' . . . . .	21,0	0,263
Iod	I' . . . . .	4,9	0,038
Sulfuric	SO <sub>4</sub> '' . . . . .	nu conține	—
Bicarbonic	CO <sub>3</sub> H . . . . .	1735,0	<u>28,432</u>
			443,413
Acid metasilicic	SiO <sub>3</sub> H <sub>2</sub> . . . . .	21,2	
Acizi naftenici	. . . . .	conține	

8

Proveniența: *Schela Ochiuri (Merișor), sonda Nr. 14, soc. I.R.D.P.*

Adâncimea: 481 m.

Formația geologică: Dacian.

Data analizei: 5 Aprilie 1932.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

## Rezultate raportate la 1 kgr. apă.

Reziduu la 180° C. . . . .		61,115 gr.
Ion amoniu	NH <sub>4</sub> ' . . . . .	0,0726 »
» calciu	Ca'' . . . . .	0,6542 »
» magneziu	Mg'' . . . . .	0,9508 »
» clor	Cl' . . . . .	34,9938 »
» sulfuric	SO <sub>4</sub> '' . . . . .	0,3060 »
Acid metasilicic	SiO <sub>3</sub> H <sub>2</sub> . . . . .	0,0784 »



Apa, în afară de sodiu și mici cantități de potasiu, conținți obișnuiți ai apelor sărate, mai conține și importante cantități de bicarbonați și naftenați, cum nu se mai găsesec decât în apele din stratul « Gross » al Dacianului din Moreni.

Iod și brom: urme.

9

Proveniența: *Schela Ochiuri (Merișor), sonda Nr. 18, soc. I.R.D.P.*

Formația geologică: Dacian.

Data analizei: 27 Mai 1932.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

*Rezultate raportate la 1 kgr. apă.*

*Cationi*

Amoniu	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0,0225 gr.
Calciu	Ca <sup>++</sup>	0,2209 †
Magneziu	Mg <sup>++</sup>	0,2295 †
Fer	Fe <sup>++</sup>	nu conține

*Anioni*

Clor	Cl <sup>-</sup>	8,7628 gr.
Brom	Br <sup>-</sup>	nu conține
Iod	I <sup>-</sup>	nu conține
Sulfuric	SO <sub>4</sub> <sup>''</sup>	0,0867 gr.
Bicarbonic	CO <sub>3</sub> H <sub>2</sub>	conține (nu s'a dozat)
Acizi naftenici		conține.
Reziduu fix, la 180° C		15,577 gr.

10

Proveniența: *Schela Runcu, sonda Nr. 24, soc. I.R.D.P.*

Formația geologică: Meoțian.

Data analizei: 27 Mai 1932.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

*Rezultate raportate la 1 kgr. apă.*

		<u>Miligrame</u>	<u>Miligr. echivalenți</u>
<i>Cationi</i>			
Potasiu	K <sup>+</sup>	399,0	10,203
Sodiu	Na <sup>+</sup>	43215,0	1878,870



		Miligrame	Miligr. echivalenți
Amoniu	NH <sub>4</sub> ' . . . . .	290,7	16,114
Calciu	Ca <sup>++</sup> . . . . .	4586,6	228,929
Magneziu	Mg <sup>++</sup> . . . . .	614,9	50,569
Fer	Fe <sup>++</sup> . . . . .	52,5	1,880
			<u>2186,565</u>
<i>Anioni</i>			
Clor	Cl' . . . . .	77010,2	2171,800
Brom	Br' . . . . .	39,7	0,497
Iod	I' . . . . .	11,3	0,089
Sulfuric	SO <sub>4</sub> '' . . . . .	nu conține	—
Bicarbonic	CO <sub>3</sub> H' . . . . .	854,4	14,179
			<u>2186,565</u>

11

Proveniența: *Schela Boldești, sonda Nr. 17, Soc. Steaua-Română.*

Formația geologică: Meoțian.

Data analizei: 28 Octomvrie 1932.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

*Rezultate raportate la 1 kgr. apă.*

Reziduu uscat la 180° C . . . . .		87,300 gr.
Ion amoniu	NH <sub>4</sub> ' . . . . .	0,2046 »
» calciu	Ca <sup>++</sup> . . . . .	2,8733 »
» magneziu	Mg <sup>++</sup> . . . . .	0,8730 »
» fer	Fe <sup>++</sup> . . . . .	1,1889 »
» clor (incluziv brom)	Cl' (Br') . . . . .	51,5111 »
» iod	I' . . . . .	0,0155 »
» sulfuric	SO <sub>4</sub> '' . . . . .	nu conține
» bicarbonic	CO <sub>3</sub> H' . . . . .	1,0020 gr.
Acid metasilicic	SiO <sub>3</sub> H <sub>2</sub> . . . . .	0,0098 »
Acizi naftenici . . . . .		conține.

12

Proveniența: *Schela Ochiuri (Merișor), sonda Nr. 26, soc. I.R.D.P.*

Formația geologică: Dacian.

Data analizei: 28 Februarie 1933.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.



*Rezultate raportate la 1 kgr. apă.*

Reziduu fix . . . . .		60,863 gr.
Ion amoniu $\text{NH}_4^+$ . . . . .		0,067 »
» calciu $\text{Ca}^{++}$ . . . . .		0,388 »
» magneziu $\text{Mg}^{++}$ . . . . .		0,351 »
» clor $\text{Cl}'$ . . . . .		35,500 »
» brom $\text{Br}'$ . . . . .		nu conține
» iod $\text{I}'$ . . . . .		nu conține
» sulfuric $\text{SO}_4''$ . . . . .		0,133 gr.

\* Conținutul în ion bicarbonic ( $\text{CO}_3\text{H}'$ ) nu s'a putut determina din cauza marelui conținut al apei în acizi naftenici.

## IV. APE MINERALE

## I

Proveniența: *Slobozia, jud. Ialomița. Stratul V (nisip fin).*

*Sondaajul Nr. 1*

Adâncimea: 209 m.

Data analizei: 18 Iulie 1929.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

*Rezultate raportate la 1 litru apă.*

		Miligrame	Miligr. echivalenți
<i>Cationi</i>			
Potasiu	$\text{K}^+$ . . . . .	26,3	0,673
Sodiu	$\text{Na}^+$ . . . . .	5435,2	236,314
Amoniu	$\text{NH}_4^+$ . . . . .	68,7	3,308
Calciu	$\text{Ca}^{++}$ . . . . .	1633,1	81,513
Magneziu	$\text{Mg}^{++}$ . . . . .	1553,1	127,721
Fer	$\text{Fe}^{++}$ . . . . .	103,5	3,707
			<u>453,736</u>
<i>Anioni</i>			
Clor	$\text{Cl}'$ . . . . .	15978,8	450,620
Brom	$\text{Br}'$ . . . . .	31,8	0,398
Iod	$\text{I}'$ . . . . .	19,6	0,154
Sulfuric	$\text{SO}_4''$ . . . . .	4,1	0,085
Bicarbonic	$\text{CO}_3\text{H}'$ . . . . .	151,2	2,479
			<u>453,736</u>
Acid metasilicic	$\text{SiO}_2\text{H}_2$ . . . . .	2,2	
Total . . . . .		25007,6	



*Compoziția chimică probabilă a apei.*

C o n ț i n u t		Grame/litru	%
Clorură de potasiu	ClK . . . . .	0,050	0,20
Clorură de sodiu	ClNa . . . . .	13,815	55,23
Clorură de amoniu	ClNH <sub>4</sub> . . . . .	0,204	0,82
Clorură de calciu	Cl <sub>2</sub> Ca . . . . .	4,519	18,07
Sulfat de calciu	SO <sub>4</sub> Ca . . . . .	0,006	0,02
Clorură de magneziu	Cl <sub>2</sub> Mg . . . . .	6,056	24,22
Bromură de magneziu	Br <sub>2</sub> Mg . . . . .	0,037	0,15
Iodură de magneziu	I <sub>2</sub> Mg . . . . .	0,021	0,09
Clorură de fer	Cl <sub>2</sub> Fe . . . . .	0,078	0,31
Bicarbonat de fer	(CO <sub>3</sub> H) <sub>2</sub> Fe . . . . .	0,220	0,88
Acid metasilicic	SiO <sub>3</sub> H <sub>2</sub> . . . . .	0,002	0,01
Total . . . . .		25,008	100,00

2

Proveniența: *Izvorul feruginos « Apa de fer » de lângă Tg. Ocna.*

Formația geologică: Gresia de Kliwa (partea inferioară).

Data analizei: 15 Mai 1930.

Analiza executată de d-l Dr. E. CASIMIR.

*Rezultate raportate la 1 litru apă.*

Reziduu fix, uscat la 180° C. . . . .	0,455 gr
Reziduu fix, după calcinare . . . . .	0,406 »
Duritatea temporară . . . . .	7°,3
Duritatea permanentă . . . . .	8°,4
Duritatea totală . . . . .	15°,7

	Miligrame	Miligr. echivalenți	
Ion calciu	Ca <sup>++</sup> . . . . .	78,5	3,9182
» magneziu	Mg <sup>++</sup> . . . . .	20,5	1,6858
» fer, aluminiu, mangan	Fe <sup>++</sup> + Al <sup>+++</sup> + Mn <sup>++</sup> . . . . .	3,0	0,1093
» sulfuric	SO <sub>4</sub> <sup>''</sup> . . . . .	106,8	2,2234
» bicarbonic	CO <sub>3</sub> H <sup>'</sup> . . . . .	158,0	2,5902
» silicic	SiO <sub>3</sub> <sup>''</sup> . . . . .	35,0	0,8648
Bioxid de carbon liber	CO <sub>2</sub> . . . . .	50,0	



## 3

Proveniența: *Băile Govora, sonda Nr. 4.*

Adâncimea: 160 m.

Data analizei: 29 Iulie 1931.

Analiza e ecuată de d-ra V. PAȘCA.

Conținutul în săruri (reziduu fix uscat la 180° C) . . . 92,5 gr. la litru  
 Conținutul în iod . . . . . 0,0364 gr. la litru

## 4

Proveniența: *Băile Govora, sonda Nr. 4.*

Adâncimea: 190 m.

Data analizei: Ianuarie 1932.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

*Rezultate raportate la 1 kgr. apă*

Reziduu fix, la 170° C . . . . .		88,846 gr.
Ion clor Cl' . . . . .		52,1436 »
» brom Br' . . . . .		0,0384 »
» iod I' . . . . .		0,0402 »
» bicarbonic CO <sub>3</sub> H' . . . . .		0,0777 »
» sulfuric SO <sub>4</sub> '' . . . . .		nu conține

Ca elemente bazice predominante apa conține sodiu, calciu și magneziu, iar în cantități mai mici potasiu și amoniu.

## 5

Proveniența: *Băile Govora, sonda Nr. 4.*

Adâncimea: 197—208 m.

Data analizei: Ianuarie 1932.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

*Rezultate raportate la 1 kgr. apă.*

Reziduu uscat la 170° C . . . . .		88,910 gr.
Ion clor Cl' . . . . .		52,3488 »
» brom Br' . . . . .		0,0474 »
» iod I' . . . . .		0,0445 »
» sulfuric SO <sub>4</sub> '' . . . . .		0,0208 »
» bicarbonic CO <sub>3</sub> H' . . . . .		0,0952 »
Acid metasilicic SiO <sub>3</sub> H <sub>2</sub> . . . . .		0,0108 »



6

Proveniența: *Băile Eforie, 200—250 m. dela țărmul mării.*

Adâncimea: 20 m.

Data analizei: 10 Martie 1932.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

*Rezultate raportate la 1 litru apă.*

Reziduu uscat la 150° C . . . . .		3,3010 gr.
Ion amoniu NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> . . . . .		0,0006 »
» calciu Ca <sup>++</sup> . . . . .		0,0781 »
» magneziu Mg <sup>++</sup> . . . . .		0,0971 »
» clor Cl <sup>'</sup> . . . . .		0,3690 »
» sulfuric SO <sub>4</sub> <sup>''</sup> . . . . .		1,1481 »
» bicarbonic CO <sub>3</sub> H <sup>'</sup> . . . . .		0,4205 »
Acid metasilicic SiO <sub>3</sub> H <sub>2</sub> . . . . .		0,0129 »
Duritatea temporară . . . . .		19°,3
Duritatea permanentă . . . . .		33°,3

Apa conține nitrați și nitriți.

7

Proveniența: *Călimănești (puțul izvorului).*

Data analizei: 30 Decembrie 1932.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

*Rezultate raportate la litru apă.*

		Miligrame	Miligr. echivalenți
<i>Cationi</i>			
Sodiu	Na <sup>+</sup> . . . . .	976,1	42,439
Amoniu	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> . . . . .	0,2	0,017
Calciu	Ca <sup>++</sup> . . . . .	185,8	9,274
Magneziu	Mg <sup>++</sup> . . . . .	75,1	6,176
			57,906
<i>Anioni</i>			
Clor	Cl <sup>'</sup> . . . . .	1805,3	50,911
Brom	Br <sup>'</sup> . . . . .	5,7	0,071
Iod	I <sup>'</sup> . . . . .	0,5	0,004
Sulfuric	SO <sub>4</sub> <sup>''</sup> . . . . .	12,7	0,264
Bicarbonic	CO <sub>3</sub> H <sup>'</sup> . . . . .	406,1	6,656
			57,906
Acid metasilicic	SiO <sub>3</sub> H <sub>2</sub> . . . . .	9,9	
Hidrogen sulfurat	SH <sub>2</sub> . . . . .	8,2	





## V. APE DIVERSE

## 1

Proveniența: *Rafinăria I. Grigorescu, Târgoviște. (Apă provenită dela distilația petrolului cu vapori de apă).*

Data analizei: 23 Mai 1929.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

	Conținutul în clor, la litru
Probă luată la începutul distilației cu aburi . . . . .	1,334 gr.
Probă luată după distilația fracțiunii de petrol . . . . .	0,936 »

*Observație.* Ambele probe au o reacție slab acidă.

## 2

Proveniența: *Rafinăria I. Grigorescu, Târgoviște. (Apă provenită dela distilația petrolului cu vapori de apă).*

Data analizei: 27 Aprilie 1932.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.

	Proba dela înce- putul distilației cu aburi	Proba după di- stilația fracțiunii de petrol
Reziduu la 180° C. . . . .	0,907 gr/litru	1,043 gr/litru
Reziduu după calcinare . . . . .	0,536 »	0,643 »
Clor . . . . .	0,506 »	0,646 »
Fer . . . . .	0,380 »	0,456 »
Acid mineral liber dozat ca acid clorhidric . . . . .	0,05 »	—

Ambele probe mai conțin sulfați, precum și acizi naftenici, parte din aceștia sub formă de săruri.

## 3

*Trei probe de apă (notate mai jos cu A, B și C) trimise de Direcțiunea Minelor din Ministerul de Industrie.*

Data analizei: 3 Octombrie 1930.

Analiza executată de d-l P. PETRESCU.



A) *Probă de apă luată din conducta de scurgere a ultimului batal al societății Steaua Română, din Doftana.* Proba este turbure din cauza suspensiunilor argiloase foarte persistente. Posedă miros caracteristic al gudroanelor acide de petrol. La suprafața apei s'au separat, în mică cantitate, uleiuri minerale negre.

B) *Probă de apă din râul Doftana, luată în aval dela podul din Bănești.* Apa, la început turbure, s'a limpezit după câteva zile. Posedă un miros neplăcut, dar foarte puțin pronunțat.

C) *Probă de apă din râul Prahova, luată de lângă podul dela Florești.* Proba este limpede, cu slabe depozite floconoase. Nu posedă miros.

*Rezultatele analizei raportate la 1 litru apă.*

	Proba A	Proba B	Proba C
Reziduu total, uscat la 180°C . . . . .	4,324 gr.	0,764 gr.	0,587 gr.
Substanțe eliminate prin ardere . . . . .	0,362 »	0,071 »	0,079 »
Reziduu după ardere . . . . .	3,872 »	0,693 »	0,508 »
Alcalinitate, în cmc. HCl. (n/10)/l. . . . .	15,0	28,5	31,0
Oxidabilitatea în mgr. MnO <sub>4</sub> K/l. . . . .	545,0	95,0	114,0



## CUPRINSUL

### I. Ape de puțuri și izvoare.

	Pag.
București, șoseaua Vergului (Rafinăria Titan) . . . . .	8
București, probă de apă potabilă din conducta Inst. Geologic	8
București, Calea Dudești Nr. 188 (Țesătoria « Dâmbovița »)	13
Buschmann (galeria minei), Banat . . . . .	12
Buzău (Gara) . . . . .	11
Carmen-Sylva, izvorul Kainaci (jud. Constanța) . . . . .	5
Călărași, puțul Nr. 2 . . . . .	14
Cervenia, schela petrol., Soc. Sospiro . . . . .	3
Chiose-Abdi, jud. Durostor . . . . .	14
Giurgiu, stația de pompare . . . . .	13
Gorgoteni, jud. Dâmbovița . . . . .	15
Hăgieni, stația de pompare . . . . .	6
Letea, fabrica de hârtie, Bacău . . . . .	4
Măgureni, batalul pompei Soc. Sospiro . . . . .	6
Mizil, Rafinăria Coroana . . . . .	7
Moreni, Soc. Gazolina . . . . .	9
Moreni, puțul « Tisa », Soc. Gazolina . . . . .	10
Moreni, bazinele Soc. Apeductul . . . . .	10
Olănești « Izvorul de sus » și « Izvorul de jos » . . . . .	11
Palanca, rezervorul Soc. Sospiro . . . . .	6
Piscuri, schelă petrol., puțul Nr. 8, Soc. Sospiro . . . . .	6
Pitești, moara d-lui Hugo Mrazec . . . . .	3
Pitești, moara Progresul, sonda Nr. 2 . . . . .	4
Pițigaia, schelă petrol., Soc. Sospiro . . . . .	3
Ploești-Sud (Gara) . . . . .	11
Vălenii de Munte, două probe. . . . .	12

### II. Ape de lacuri, râuri, pâraie.

Lacurile din Bărăgan (Conținutul în $PO_4'''$ . Oxidabilitatea) . .	19
Regiunea Budachi (probe de apă din lacurile Budachi și Golo- lovița) . . . . .	15
Pârăul Cricov-Moreni. . . . .	17



	<u>Pag.</u>
Pârăul Provița, schela Piscuri . . . . .	16
Regiunea Sinaia, probe de apă din pâraele: Cășărie, Peleş, Sf. Ana, Tufa și Valea rea . . . . .	18
Pârăul Sirinca, Banat . . . . .	18
Râul Teleajen . . . . .	16, 17
<b>III. Ape din formațiuni petrolifere.</b>	
Schela Boldești, sonda Nr. 17, soc. Steaua Română . . . . .	26
Schela Copăceni, sonda Nr. 3, soc. Nafta Română. . . . .	22
Perimetrul Ghirdoveni-Moreni, sonda Nr. 1, soc. Creditul Minier . . . . .	20
Schela Gorgota, sonda Nr. 5, soc. Colombia . . . . .	21
Schela Gura-Ocniței, sonda Nr. 3, soc. Prahova . . . . .	23
Schela Ochiuri-Merișor, sonda Nr. 14, soc. I. R. D. P. . . . .	24
Schela Ochiuri-Merișor, sonda Nr. 18, soc. I. R. D. P. . . . .	25
Schela Ochiuri-Merișor, sonda Nr. 26, soc. I. R. D. P. . . . .	26
Schela Piscuri, sonda Nr. 18, soc. Sospiro . . . . .	24
Schela Pițigaia, sonda Nr. 4, soc. Sospiro . . . . .	19
Schela Pițigaia, sonda Nr. 5, soc. Sospiro . . . . .	23
Schela Runcu, sonda Nr. 24, soc. I. R. D. P. . . . .	25
<b>IV. Ape minerale.</b>	
Călimănești, puțul izvorului . . . . .	30
Eforie (băi) . . . . .	30
Govora (băi), sonda Nr. 4 . . . . .	29
Slobozia, stratul al V-lea. Sondajul Nr. 1. . . . .	27
Tg.-Ocna, izvorul feruginos « Apa de fer » . . . . .	28
<b>V. Ape diverse.</b>	
Rafinăria I. Grigorescu, Târgoviște. Probe de ape provenite dela distilația petrolului cu vapori de apă . . . . .	31
Probe de ape din conducta de scurgere dela batalul soc. Steaua Română, din râul Doftana și din râul Prahova . . . . .	31



PUBLICAȚIUNILE LABORATORULUI DE CHIMIE DIN INSTITUTUL GEOLOGIC AL ROMÂNIEI APĂRUTE ÎN «STUDII  
TECHNICE ȘI ECONOMICE»

- EMIL E. CASIMIR în colaborare cu Dr. C. CREANGĂ și Ing. M. DIMITRIU. Studiul țițeiului din regiunea Moreni. Vol. XIII, fasc. 1.
- EMIL E. CASIMIR et M-elle A. POPESCU. Contributions à la détermination de l'eau dans les charbons. Vol. XIII, fasc. 2.
- EMIL E. CASIMIR. Studiul țițeiului din regiunea Gura Ocniței. Vol. XIII, fasc. 3.
- EMIL E. CASIMIR. Observațiuni asupra determinării asfaltului în rocele bituminoase. Vol. XIII, fasc. 4.
- Analize de țițeiuri și produse petrolifere executate în decursul anilor 1926—1928. Vol. XIII, fasc. 5.
- Analize de cărbuni executate în decursul anilor 1926—1928. Vol. XIII, fasc. 6.
- Dr. NICOLAE METTA. Studiu asupra conținutului metalifer al minereurilor provenite din exploatările Statului și al mijloacelor optime de extracție. Vol. XIII, fasc. 7.
- Analize de ape executate în decursul anilor 1926—1928. Vol. XIII, fasc. 8.
- Analize de minereuri și roce executate în decursul anilor 1926—1928. Vol. XIII, fasc. 9.
- ELIZA LEONIDA-ZAMFIRESCU. Contribuțiuni la studiul bauxitelor din România. (Avec résumé en français). Vol. XIII, fasc. 10.
- C. CREANGĂ. Contribuțiuni la problema obținerii uleiurilor pentru transformatoare din țițeiuri românești. (Mit deutscher Zusammenfassung) Vol. XIII, fasc. 11.
- EMIL E. CASIMIR în colaborare cu Dr. C. CREANGĂ și Ing. M. DIMITRIU. Studiul țițeiurilor din regiunile Ochiuri, Băicoi, Țintea și Căptura (inclusiv analizele țițeiurilor de Gorgota, Glodeni și Doicești) (Mit deutscher Zusammenfassung). Vol. XIII, fasc. 12.
- EMIL E. CASIMIR și Ing. M. DIMITRIU. Studiul țițeiurilor din regiunile Boldești și Copăceni. (Mit deutscher Zusammenfassung). Vol. XIII, fasc. 13.
- C. CREANGĂ. Uleiuri de avion obținute din țițeiuri românești. (Avec résumé en français). Vol. XIII, fasc. 14.



- EMIL E. CASIMIR și Ing. M. DIMITRIU în colaborare cu Ing. chim. VICTORIA PAȘCA: Studiul chimic al câtorva șisturi menilitice din Oligocenul zonei marginale a Flyschului Carpaților orientali. Vol. XIII, fasc. 15.
- C. CREANGĂ. Studiu analitic comparativ între uleiuri lubrifiante obținute din țifeiuri românești și uleiuri similare străine. (Avec résumé en français). Seria B. Chimie. Nr. 1.
- EMIL E. CASIMIR. în colaborare cu Dr. C. CREANGĂ și Ing. M. DIMITRIU. Studiul țifeiurilor din regiunea Mislea (Schelele: Runcu, Chiciura, Teiș, Țonțești, Gropi și Găvane). (Mit deutscher Zusammenfassung). Seria B. Chimie. Nr. 2.
- C. CREANGĂ. Procedeu pentru obținerea uleiurilor minerale prin rafinarea directă a păcurilor cu medii adsorbante. (Avec résumé en français). Seria B. Chimie. Nr. 3.
- Analize de ape (1929-1933). Seria B. Chimie. Nr. 4.
- 

