

# **Planul de management al bazinului râului Camenca**

Raport preliminar

Chișinău, 2011

## Cuprinsul

Denumirea	pagina
<b>CAPITOLUL 1.</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCERE</b>	<b>4</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>	<b>6</b>
<b>PREZENTARE GENERALĂ A BAZINULUI HIDROGRAFIC</b>	<b>6</b>
2.1 Caracteristica administrativ-teritorială a bazinului cursului de apă	6
2.2 Condiții climaterice	6
2.3 Hidrografie și resurse de apă	11
2.4 Relief	22
2.5. Utilizarea terenului	23
2.5. Învelișul de sol	24
1.2. Subsolul	24
2.6. Regnul vegetal (flora)	24
2.6. Regnul animal (fauna)	32
2.7 Resurse piscicole	33
<b>CAPITOLUL 3.</b>	<b>34</b>
<b>CARACTERIZAREA APELOR DE SUPRAFAȚĂ</b>	<b>34</b>
3.1 Categoriile de apă de suprafață	34
3.1.1 Bazinele de apă și lacurile de acumulare	34
3.2 Tipologia și condițiile de referință pentru râuri și lacuri în conformitate cu Directiva Cadru privind Apa	35
Identificarea presiunilor și a impactului antropic asupra resurselor de apă	38
3.3. Surse semnificative punctiforme de poluare	38
3.3.1 Surse difuze de poluare	38
3.3.2 Tipuri de presiuni antropice	40
3.4 Corpuri de apă de suprafață și delimitarea lor	41
<b>CAPITOLUL 4.</b>	<b>41</b>
<b>CARACTERIZAREA ȘI PROTECȚIA APELOR SUBTERANE ȘI FREATICE</b>	<b>41</b>
4.1 Caracterizarea apelor subterane	41
4.1 Măsurile de protecție a apelor subterane	42
<b>CAPITOLUL 5.</b>	<b>43</b>
<b>IDENTIFICAREA ZONELOR PROTEJATE</b>	<b>43</b>
5.1. Fondul ariilor naturale protejate de stat și monumentelor arheologice	43
<b>CAPITOLUL 6.</b>	<b>54</b>
<b>GOSPODĂRIREA APELOR ȘI ANALIZA ECONOMICĂ ASUPRA UTILIZĂRII APELOR</b>	<b>54</b>
6.1. Utilizarea apei în bazinul hidrografic	54
6.1.1. Serviciile de apă	54
6.1.2. Utilizatorii de apă	55
6.2 Construcții hidrotehnice	57
6.2.1 Instalații de Deversare	57
6.3 Măsuri de protecție împotriva inundațiilor și subinundațiilor	57
6.4 Aprovizionarea cu apă potabilă și canalizare	60
<b>CAPITOLUL 7.</b>	<b>64</b>
<b>MONITORINGUL INTEGRAT AL APELOR ȘI OBIECTIVELE DE MEDIU</b>	<b>64</b>
7.1 Programele de monitorizare	64
7.2 Caracterizarea stării calitative a apelor	64
7.2 Caracterizarea stării cantitative a apelor	70
7.3 Obiective de mediu	71
<b>CAPUTOLUL 8.</b>	<b>72</b>
<b>PLANUL DE ACȚIUNI (PROGRAME DE MĂSURI)</b>	<b>72</b>
8.1 Măsuri speciale de protecție a apelor	72
<b>CAPITOLUL 9.</b>	<b>76</b>

<b>INFORMAREA, CONSULTAREA ȘI PARTICIPAREA PUBLICULUI</b>	<b>76</b>
<b>CAPITOLUL 10.</b>	<b>76</b>
<b>CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI</b>	<b>76</b>
<b>8. ANEXE</b>	<b>77</b>
Anexa 1. Lista autorităților competente	77
Anexa 2. Lista membrilor a comitetului de bazin al râului Camenca	77
<b>BIBLIOGRAFIE</b>	<b>78</b>

# CAPITOLUL 1.

## Introducere

Asociația Femeilor pentru Protecția Mediului și Dezvoltarea Durabilă (AFPMDD) a lansat proiectul „Să îngrijim râulețele mici împreună cu beneficiarii lor!”, susținut financiar de către Fondul Ecologic Național (FEN). AFPMDD, împreună cu Agențiile Ecologice Râșcani, Glodeni, Fălești, cu Centrele de Sănătate Publică din raioanele Râșcani, Glodeni și Fălești, reprezentanții Serviciului Hidrometeorologic de Stat au elaborat versiunea preliminară a unui plan de management în conformitate cu prevederile Directivei 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei și proiectul legii apelor care se preconizează de a fi aprobat de către Parlamentul Republicii Moldova în toamna a.2011.

Directiva cadru privind Apa prevede elaborare Planurilor de gospodărire pe bazine hidrografice.

1. Statele Membre trebuie să asigure că este elaborat câte un Plan de gospodărire la nivel de bazin hidrografic pentru fiecare District al bazinelor hidrografice care se află în întregime pe teritoriul lor.

2. În cazul unui District al unui bazin hidrografic internațional care este cuprins în totalitate în Comunitate, Statele Membre trebuie să asigure coordonarea pentru elaborarea unui singur Plan de gospodărire a bazinelor hidrografice internaționale. Acolo unde nu este elaborat un astfel de Plan, Statele Membre trebuie să elaboreze Planuri de gospodărire a bazinelor hidrografice care acoperă cel puțin acele părți din bazinul hidrografic internațional care se află pe teritoriul lor, pentru atingerea obiectivelor acestei Directive.

3. În cazul unui District al bazinelor hidrografice internaționale care se extinde peste hotarele Comunității, Statele Membre trebuie să depună eforturi să elaboreze un singur Plan de gospodărire a bazinelor hidrografice și, acolo unde acest lucru nu este posibil, planul trebuie să acopere cel puțin partea din Districtul bazinului hidrografic internațional care se află pe teritoriul Statelor Membre implicate.

4. Planul de gospodărire la nivel de bazin hidrografic trebuie să includă informațiile detaliate în Anexa VII.

5. Planurile de gospodărire la nivel de bazine hidrografice pot fi suplimentate cu elaborarea unuia sau a mai multor programe detaliate și *planuri de management pentru subbazin*, sector, obiectiv sau tip de apă pentru a răspunde aspectelor particulare ale gospodăririi apelor. Implementarea acestor măsuri trebuie să nu excludă Statele Membre de la nici una din obligațiile care decurg din restul acestei Directive.

6. Planurile de gospodărire la nivel de bazine hidrografice trebuie să fie publicate la cel mult 9 ani de la data intrării în vigoare a acestei Directive.

7. Planurile de gospodărire la nivel de bazine hidrografice trebuie revizuite și actualizate la cel mult 15 ani după data intrării în vigoare a acestei Directive și la fiecare 6 ani după aceea.

În acest raport au fost utilizate materialele „Schemei de protecție împotriva inundațiilor a localităților din Republica Moldova” (1996-1999) și “Schemei de protecție împotriva subinundațiilor a localităților din Republica Moldova”(2002-2004) elaborate de către Institutul de proiectare sistemelor de gospodărire a apelor „Acvaproiect”, Agenției „Apele Moldovei” și ÎS „Direcției Baziniere de Gospodărire a Apelor” din subordinea Agenției.

Simultan raportul a fost bazat pe legislația Republicii Moldova ce ține de protecție și gestionare resurselor naturale, inclusiv și resursele de apă.

1. Legea privind protecția mediului înconjurător nr. 1515-XIII din 16.06.1993.
2. Legea Codul apelor nr.1532 -XIII din 22.10.1993.
3. Legea privind ocrotirea monumentelor. № 1530- XII din 22.06.1993.
4. Legea cu privire la zonele și fâșiile de protecție a apelor și bazinelor de apă. Nr.440-XIII din 27.04.1995.
5. Legea despre regnul animal. № 440-XIII din 27.04.1995.
6. Legea privind expertiza ecologică și evaluarea impactului asupra mediului înconjurător. Nr.851 din 29.05.1996.
7. Legea privind resursele naturale nr. din 1997.
8. Legea privind fondul ariilor naturale protejate de stat. № 1538-XIII din 25.02.1998.
9. Legea cu privire la spațiile verzi ale localităților urbane și rurale. № 591-XIV din 23.09.1999.
10. Legea cu privire la protecția plantelor. Nr. 612-XIV din 1.10.1999.
11. Legea despre ameliorarea forestieră a pământurilor degradate Nr. 982-XIV din 11.05. 2000.
12. Proiectul legii apelor (versiunea 5).
13. Strategia privind aprovizionarea cu apă și canalizarea localităților din Republica Moldova, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr.662 din 13 iulie 2007.

## CAPITOLUL 2

### Prezentare generală a bazinului hidrografic

#### 2.1 Caracteristica administrativ-teritorială a bazinului cursului de apă

Bazinul râului Camenca este situat în partea de nord-vest a republicii cu suprafața 1 230 km<sup>2</sup>. Suprafața lui include parțial 3 raioane administrative: Râșcani, Glodeni, Fălești.

Tabelul 2.1.

Nr. d/or	Raionul administrativ	Suprafața, km <sup>2</sup>			
		a raionului în total	total	Inclusiv în bazinul	
				% din suprafața raionului	% din suprafața bazinului
1.	Râșcani	936,02			
2.	Glodeni	754,00			
3.	Fălești	1072,59			
	<b>Total pe bazin</b>	<b>2762,61</b>		<b>100</b>	<b>100</b>

În hotarele bazinului sunt amplasate 35 localități din raioanele indicate în tabelul 2.1: Râșcani 4; Glodeni -22; Fălești -11.

#### 2.2 Condiții climaterice

Evaluarea caracteristicilor climatice au fost făcute în baza observațiilor din 5 stații meteorologice: Râșcani, Cobani, Glodeni, Cajba, Fălești.

Temperatura aerului în regimul hidrologic și balanța de apă asigură intensitatea zăpezii, regimul de îngheț a râului, îngheț a solului și determină caracterul scurgerii de primăvară și iarnă.

Principala caracteristică a mediului termic poate fi temperatura medie a aerului lunară și anuală (tabelul 2.2.1). Cea mai scăzută temperatură medie lunară a fost observată în timpul lunilor de iarnă.

Trecerea la temperatura medie zilnică prin "0" apare în perioada 7 și 9 martie și se caracterizează printr-o creștere rapidă în continuare a temperaturii aerului din cauza încălzirii în timpul zilei. În martie, temperatura medie lunară este pozitivă.

Creșterea rapidă a temperaturii din martie-aprilie, duce de fapt la apariția înghețurilor de noapte ca un fenomen rar. În a doua jumătate a lunii aprilie.

Cea mai rece lună a anului este ianuarie, cu temperaturi medii de aer de la minus 4.70, în nord până la minus 4.40, în bazinul de sud. Cele mai mari valori de temperatură medie a aerului este în perioada iulie-august și atinge 19.80-20.70°C (Glodeni) și 20.20-21.00°C (Fălești) (tabelul 2.2.1).

Temperatura medie lunară a aerului, C

tabelul 2.2.1

Lunile	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	An
Glodeni	-4,7	-3,4	2,0	9,0	15,5	18,4	20,7	19,8	15,4	9,7	3,2	-1,9	8,6
Făleşti	-4,4	-3,2	2,2	9,0	15,6	18,6	21,0	20,2	15,8	10,0	3,3	-1,5	8,9

În fiecare an temperatură este 26,90°C -27,00°C, iar în unii ani, temperatura aerului ajunge la 38,0 – 39,0°C (cazuri urgente). In lunile de iarnă, minimul absolut de temperatura ajunge la -31,0 la -34,0°C.

Data medie a primului îngheț, în toamna anului sunt observate la mijlocul lunii octombrie, mai devreme înghețuri pot să apară în a doua jumătate a lunii septembrie, și cel mai recent - în a treia săptămână din noiembrie. Înghețurile recente apar, în medie, în a doua jumătate a lunii aprilie. Mai devreme observate în a treia săptămână a lunii martie. În medie, perioadele ferite de îngheț variază de la 176 zile la 182 zile.

Perioade fără îngheț, în principal, durează din mai până în septembrie, iar valoarea medie a temperaturilor lunare de aer variază de la 15.5°C în luna mai, 15.60 - 21.00 - 20.7°C în luna iulie și 15.80-15.4°C în septembrie.

În câțiva ani, temperatura medie lunară a aerului poate să difere semnificativ de la valoarea medie pe termen lung.

În tabelul 2.2.2 este prezentată temperatura maximă absolută și temperatura minimă absolută la care se mărește sau se micșorează temperatura aerului.

Temperatura aerului maximă absolută, °C

Tabel 2.2.2

Lunile	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	An
Glodeni	13	16	24	32	35	35	39	38	36	31	27	16	39
Făleşti	13	17	24	32	34	35	39	38	36	32	27	17	39
Temperatura aerului minimă absolută, °C													
Glodeni	-34	-31	-24	-11	-3	3	7	5	-2	-17	-22	-24	-34
Făleşti	-31	-28	-24	-10	-3	3	8	7	-1	-16	-21	-25	-31

Cea mai înaltă temperatură (maximul absolut) a fost fixată 39°C. După cum se vede din tabele, doar în lunile de vară (iunie-august) temperatura aerului nu coboară mai jos de 0°C. Minimul absolut de temperatură constituie -31 -34°C. De rând cu aceasta în orice lună de iarnă se observă creșterea temperaturii până la 13°C.

Amplitudinea devierilor temperaturii aerului timp de un an în mediu constituie 70-73°C.

Temperatura medie multianuală a solului constituie 10-11°C. Temperatura medie lunară a solului la adâncimea stratului arabil este negativă în ianuarie, februarie și decembrie.

Temperatura medie pe suprafața a solului în luna iulie este de 27°C, în unii ani poate atinge și 48°C. Maximul absolut a temperaturii solului este de 62-65°C (iulie-august), minimul absolut este 41°C (ianuarie). Prezența stratului vegetal diminuează variația temperaturii solului la diferite adâncimi. Înghețuri pe sol se observă chiar și la temperaturi pozitive a aerului.

Teritoriul Moldovei se caracterizează ca o zonă cu umiditate scăzută. Cantitatea precipitațiilor medii-multianuale scade din direcția din nord-est spre sud-vest de la 580 până la 505 mm pe an (tabelul 2.2 3). Suma maximală a precipitațiilor anuale în limitele bazinului variază de la 1058 mm până la 738 mm, minimă 378 până la 327 mm. Pentru Moldova sunt caracteristice variații bruscă la căderea precipitațiilor pe parcursul anului, principal ca minimul cade pe perioada rece a anului. Perioada rece durează din decembrie până în martie, iar cea caldă din aprilie până în noiembrie.

Din cantitatea anuală a precipitațiilor în perioada rece revine 22-25%, iar în perioada caldă revine 75-78%.

În mediu în bazinul râului Camenca suma precipitațiilor în perioada rece constituie 125 mm, iar în perioada caldă 436(tabelul 2.2.3).

În tabelul 2.2. 3 sunt prezentate sume medii lunare a precipitațiilor pentru anii cu diferită asigurare, calculate după datele pentru toată perioada activării stației.

În circulația anuală a precipitațiilor minimul se observă în octombrie, cu excepția râului Glodeanca, unde minimul se remarcă în ianuarie – februarie și în bazinul râului Camenca (Cobani) – în martie și octombrie. Maximul de precipitații cade în luna iunie.

În luna maximului de precipitații cantitatea lor variază în teritoriu în limitele 81-94 mm, în lunile minimului predomină cantitatea de precipitații 26-28 mm.

Schimbarea sumelor precipitațiilor din an în an este foarte mare. În ani diferiți cantitatea precipitațiilor poate devia de la sensul multianual pe an pe  $\pm 200 - 300$  mm și mai mult. Cea mai mare cantitate de precipitații anuale, notate pe teritoriul bazinului, constituie 738-1058 mm, cea mai mică 327-378mm.

### Precipitații (mm)

Tabelul 2.2. 3

lunile	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	An
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Râșcani (1965 – 1992 anii)													
25%	75	40	29	32	77	56	98	20	62	37	93	58	677
50%	37	45	30	6	23	75	130	15	108	66	8	22	565
75%	22	26	21	67	13	61	93	71	50	11	44	9	488
95%	20	43	15	31	20	84	59	44	5	28	13	15	377



medii	34	32	34	49	66	94	78	57	45	28	38	35	589
Cobani (1954 - 1986 anii)													
25%	65	45	25	60	113	48	88	28	27	39	37	57	632
50%	23	27	24	54	6	175	18	147	14	45	23	10	566
75%	17	8	10	37	91	60	47	92	14	6	27	13	422
95%	9	42	8	22	22	43	11	49	61	15	13	80	375
medii	35	311	26	45	59	90	74	56	41	26	40	34	556
Cajba (1946 - 1990 anii)													
25%	54	56	28	75	97	45	89	47	22	37	39	51	640
50%	34	32	23	15	16	74	73	113	19	30	72	38	539
75%	43	38	16	42	34	142	52	10	10	6	49	12	454
95%	27	82	7	23	65	43	36	22	7	3	23	9	347
medii	33	32	28	41	56	85	76	56	40	27	37	35	546
Glodeni (1957 - 1992 anii)													
25%	62	20	31	53	102	116	82	37	50	8	19	57	637
50%	21	23	13	86	9	107	75	116	57	10	33	10	560
75%	44	18	17	63	85	35	57	71	1	2	33	21	447
95%	18	10	15	37	55	49	50	81	16	6	24	17	378
medii	26	26	27	45	64	81	73	57	45	30	37	32	543
Fălești (1958 - 1992 anii)													
25%	24	70	49	50	19	84	118	50	68	7	44	72	655
50%	7	5	27	47	59	126	20	61	146	7	11	6	522
75%	22	29	9	56	18	69	57	87	36	11	30	12	436
95%	48	22	26	24	6	51	51	55	5	4	5	50	347
medii	32	29	30	42	61	89	74	56	55	26	43	34	571

Ploile, ce dau într-o zi sau mai puțin de o zi 30 mm de precipitații se numesc ample și sunt periculoase pentru economie. Precipitațiile torențiale maxime au fost observate în Râșcani în 1985 și s-au ridicat la 140 mm în Cobani - 120mm în 1959, în Cajba – 148 mm în 1985, Glodeni - 116 mm în 1985 și în Fălești - 134mm în 1985.

Ploile torențiale estimate de unu la sută constituie: în Râșcani – 153 mm, în Cobani – 145 mm, în Cajba – 129 mm, în Glodeni – 140 mm, Fălești – 151 mm.

Pe teritoriul republicii doar 10% de precipitații sunt sub formă solidă.

Pe ani aparte stratul de zăpadă lipsește, chiar dacă se formează, el se păstrează câteva zile. În majoritatea cazurilor stratul de zăpadă nu se păstrează toată iarna, periodic se topește din cauza încălzirii temperaturii și precipitațiilor în formă lichidă.

Stratul stabil de zăpadă se formează în 38-52% din ierni. Cea mai devreme dată de formare a stratului de gheață este începutul lunii decembrie, în mediu în primele zile a lunii ianuarie, stratul de zăpadă dispăre în mediu în mijlocul lunii martie. Uneori stratul de zăpadă se păstrează până la mijlocul lunii aprilie.

În legătură cu încălzirile dese înălțimea stratului de gheață pe teritoriul bazinului în mediu nu este mare.

Înălțimea maximală a stratului de zăpadă o atinge în a doua jumătate a lunii ianuarie și în prima jumătate a lunii februarie. Media grosimilor din majoritatea

straturilor maxime de zăpadă pe arii protejate de vânturi atinge 26 centimetri. Grosimi considerabile a stratului de gheață în republică sunt observate rar.

Grosimea maximă a stratului de gheață poate atinge 61 cm. Din martie grosimea stratului de gheață începe a se micșora.

Variațiile anuale de vapori de apă și lipsa de saturație în termeni generali se aseamănă circulației anuale a temperaturii aerului cu minimumul predominant în ianuarie și maximum în iulie.

În ianuarie media lunară a vaporilor de apă constituie 4,1 mb. La trecerea din iarnă în vară cantitatea vaporilor de apă în atmosferă crește de 3-4 ori. În iulie media lunară a vaporilor de apă atinge 15,4 mb, la altitudini cantitatea vaporilor de apă este de 0,5-0,6 mb mai mică, decât în regiuni cu relief mai coborât.

Umiditatea relativă se schimbă pe parcursul anului în limite largi. În decembrie mărimea medie lunară constituie 89%. În perioada caldă a anului umiditatea relativă scade, atingând minimumul în mai 62%. Cele mai multe zile cu umiditate relativă mare (mai mari de 80%) se observă în decembrie, cele mai mici în iulie și august.

Regimul vânturilor în republică, se formează sub influența centrelor barice, se caracterizează prin predominarea a două direcții de vânturi opuse (nord-vestice și nordice) și vitezelor vânturilor în limitele 2,7-4,0 m/s.

În perioada caldă a anului Moldova se află sub influența anticiclonului azoric cu predominare pe teritoriul bazinului a vânturilor nord-vestice, nordice, sud-estice și sudice (26-31% cazuri în iulie și 36 % în august).

În perioada caldă a anului se observă mărirea repetărilor vânturilor din nord-vest, nord, sud-estice și sudice (19-27% de cazuri în ianuarie și 31 % de cazuri în februarie).

În circulația anuală este exprimat clar schimbul carturilor predominante. Din ianuarie până în martie și din mai până în septembrie, cele mai multe repetări le au vânturile nord-vestice și nordice, chiar dacă în ianuarie-mai și în octombrie – decembrie se observă o repetare a vânturilor sud-estice. În lunile de tranziție – aprilie și octombrie – împreună cu vânturile NV și N, se observă repetări dese a vânturilor SE însă în noiembrie ele predomină peste tot. Vitezele medii anuale ale vântului constituie 3,2 m/s. Cele mai mari repetări cu viteza vântului sunt 0-5m/s (70-85%), înseamnă că predomină vânturi slabe și temperate, cu toate că un procent mare le au vânturile cu viteza 0-1m/s (29-45%). Probabilitatea cea mai mare a vânturilor cu viteze slabe și medii revin lunilor de vară, iar vânturile de 6-10 m/s revin lunilor de iarnă sau sezoanelor de tranziție. Viteze ale vântului mai mari de 10m/s se observă comparativ rar și probabilitatea lor în mare parte constituie nu mai mult de 6-10%, 90-150 cazuri pe an. Repartizarea mărimilor evaporării sumare sun prezentate în tabelul 2.2.4

Tabelul 2.2.4

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	an
25% asigurare												
				156	150	157	175	123	72	48		881
50% asigurare												
			85	116	138	155	134	95	53	14		790

Perioada de vară se caracterizează cu mărimi maxime de evaporare. În iulie – august atinge 123-178 mm pe lună. În perioada de toamnă suma în mediu atinge valori 162mm. Evaporarea sumară pe an în mediu constituie 840 mm. Suma maximală anuală a evaporării constituie 890 mm (a. 1963), minimă (a.1969).

Tabelul 2.2.5

## Mărimea evaporării cu asigurare diferită

Stația	asigurarea, %				
	5	25	50	75	95
1	2	3	4	5	6
Camenca	908	881	790	674	623

## 2.3 Hidrografie și resurse de apă

Râul Camenca afluent pe stânga Prutului, izvorăște în apropierea s.Borosenii Noi (raionul Râșcani). Lungimea râului constituie 99 km, suprafața bazinului 1230 km (pătrați).



Fig.2.1. Bazinul râului Camenca

Cercetările hidrometrice pe râul Camenca au fost începute în anul 19.XII.1944. Posturile hidrologice sunt poziționate în satul Cobani și pe râul Căldărușa, s. Cajba.

Date scurte despre partea hidrologică cercetată a râului Camenca sunt prezentate în tabelul 2.3.6.

Tabelul 2.2.6

Nrd/or	Râul-punctul	Distanța de la deltă, m	Suprafața acumulării, kmp	Perioada activității		Autoritatea
				deschis	închis	
1	Camenca-Cobani	53	284	19.XII.1944	15.01.1987	SHS
2	Căldărușa-Cajba	18	79,5	14. V. 1945	În vigoare.	SHS

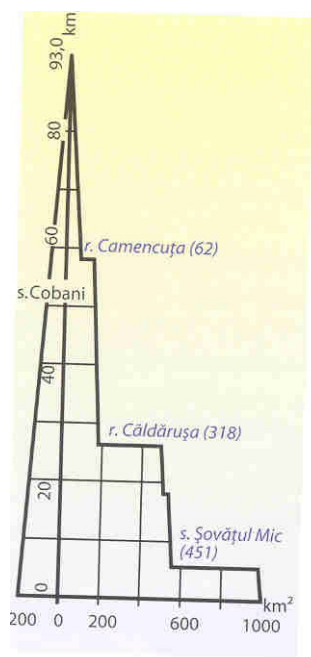


Fig. 2.2. Schema creșterii suprafeței Bazinului râului Camenca

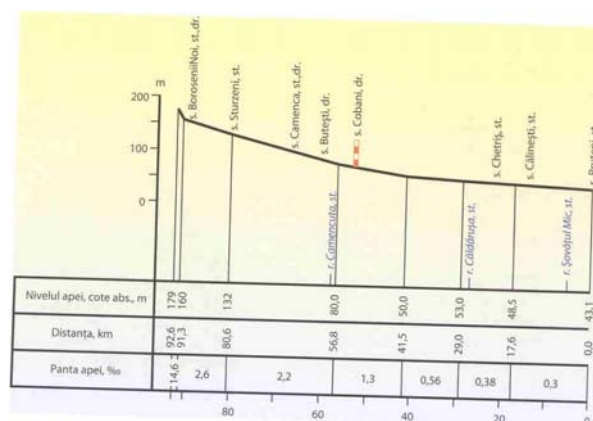


Fig. 2.3. Profilul longitudinal al râului Camenca

Râul Camenca izvorăște la 3 km spre nord de s. Borosenii Noi, debușează în r. Prut de pe malul stâng la 466 km de la gura acestuia, la 1,5 km spre sud de s. Pruteni. Lungimea râului e de 93 km, suprafața bazinului de recepție - 1 230 km<sup>2</sup>, căderea totală - 136 m, panta medie - 1,5‰, coeficientul de meandrare - 1,6 (fig. 2.1-2.3).

Afluenții principali de stânga sunt: r. Camencuța (cu lungimea de 18 km), r. Căldărușa (40 km), un râu fără nume (11 km), r. Șovățul Mic (42 km).

Bazinul este situat pe Câmpia Prutului de Mijloc. Are o formă neregulată, în cursul inferior este dezvoltat numai pe partea stângă, asimetric, alungit de la nord spre sud-est. Cotele absolute ale cumpenei de apă - 100-230 m; lungimea liniei cumpenei de apă - 176 km, coeficientul dezvoltării cumpenei - 1,42, lungimea bazinului - 60 km, lățimea medie - 20 km, coeficientul de lățime - 0,34.

Relieful este deluros, în amonte de s. Balatina formele negative de relief se manifestă prin vâlcele lungi și adânci, cu versanți abrupti și cumpene de apă ascuțite; în aval de s. Balatina râul curge prin valea r. Prut. Înălțimea medie a bazinului este de 140 m.

Bazinul este constituit din roci sedimentare, în special din calcare. Solurile sunt cernoziomuri pod-zolite și levigate. Teritoriul în proporție de 65% este valorificat

agricol, pădurile (de stejar, salcâm), livezile etc. ocupând doar 6% din suprafața bazinului de recepție, lacurile - 1%.

Valea râului până la s. Balatina este în formă de V latin, în aval - unde râul curge prin lunca Prutului, nu este exprimată. Lățimea ei variază de la 1,7 km (4 km în amonte de s. Balatina) până la 4,3 km (în aval de s. Ivănești), predominant 3,0-3,5 km. Versanții sunt de 30-125 m înălțime, concavi, mai rar convecși, abrupti. Din partea stângă, între satele Balatina și Cuhnești, se conturează o terasă cu lățimea de 2 m, înălțimea de 12-15 m, cu o treaptă foarte abruptă, aproape verticală, de 7 m înălțime. Suprafața văii ei este netedă, în mare parte arată. Versanții sunt constituiți din calcare, care între satul Camenca și satele Butești și Cobani apar la lumina zilei. Versanții sunt acoperiți cu vegetație de stepă, lângă s. Călinești - cu pădure de foioase.

Până la s. Balatina lunca se observă doar pe sectoare înguste între lacurile de acumulare, având lățimea de 120 m; în rest coincide cu cea a Prutului, fiind brăzdată de pâraie, hogașe, canale mici cu o lățime de 10-30 m, adâncimea de 0,2-0,4 m, pe alocuri fiind acoperită de stuf. Suprafața este uscată, cu vegetație de pajiste; pe sectorul s. Cuhnești - s. Chetriș, din partea dreaptă este acoperită cu pădure rară de foioase și desișuri de arin, lângă sate este arata.

Albia nu este prea șerpuitoare, în aval de s. Balatina este ramificată, cu multe stărițe cu lungimi de 2-15 km, lățimi de 10-30 m, adâncimi de 0,2-0,8 m. În amonte de s. Cobani râul este barat în mai multe locuri, formând cascade de acumulări de apă cu lungimi de până la 3,5 km. Lățimea predominantă a albiei este de 8-15 m, viteza cursului de apă - 0,3 m/s, adâncimile - 0,1-0,4 m. Patul albiei este neted, mîlos, la izvor - nisipos. Malurile sunt abrupte, stabile, în marea majoritate cu înălțimea de 0,3-2,0 m, maximă - 8 m, înierbate, constituite din argile nisipoase, la izvor - nisipuri argiloase.

Regimul râului a fost studiat la postul hidrometric din s. Cobani din 1944 până în 1980. Materialele observațiilor multianuale și calculul elementelor principale ale regimului hidrologic au fost publicate în edițiile respective ale CSA.

Apele mari de primăvară se produc la sfârșitul lunii februarie - începutul lunii martie. Înălțimea creștem nivelurilor pe parcursul râului variază de la 0,8 până la 2,9 m peste NCA. Creșterea maximă a nivelului la Cobani a fost de 4,8 m peste NCA și a fost înregistrată în 1969.

Vara prin râu trec câteva viituri pluviale, care după înălțime nu se deosebesc de apele mari de primăvară. Creșterea și scăderea acestora sunt mai intensive decât ale apelor mari de primăvară.

Regimul de îngheț este instabil din cauza moinelor. Primele formațiuni de gheață la mal apar în primele zile ale lunii decembrie. Râul îngheață la sfârșitul lunii decembrie. Durata medie a podului de gheață este de 63 de zile, maximă - 122 de zile (iarna din 1963-1964), în unele ierni fenomenul nu se manifestă (iarna caldă din 1974-1975).

Râul se eliberează de gheață la sfârșitul lunii februarie-începutul lunii martie. Scurgerea sloiurilor durează 1-9 zile, în unii ani gheața se topește pe loc. La mijlocul lunii martie, râul se eliberează de gheață.

Debitul mediu multianual pe perioada de observații (s. Cobani) a constituit  $0,46\text{m}^3/\text{s}$ , volumul scurgerii -  $14,5\text{ mii. m}^3$ . Diapazonul oscilației scurgerii anuale variază de la  $0,098$  până la  $1,20\text{ m}^3/\text{s}$ , Debitul minim de 30 de zile în perioada albiei deschise constituie  $0,20\text{ m}^3/\text{s}$ , variind de la  $0,011$  (1953) până la  $0,71\text{ m}^3/\text{s}$  (1977). Minimurile diurne ale debitelor de apă oscilează de la  $0,003$  (1958, 1960) până la  $0,25\text{ m}^3/\text{s}$  (1980).

În bazin s-au creat 11 lacuri de acumulare cu o suprafață totală de 925 ha, volumul total -  $18,5\text{ mii. m}^3$  și peste 20 de acumulări mici (iazuri). Apa râului are utilizare în irigații, piscicultura, în calitate de apă tehnică, pentru recreare.

### **Râul CĂLDĂRUȘA**

Râul începe la 6 km spre nord de s. Malinovscoe și debușează în r. Camenca de pe malul stâng la 27 km de la gura acestuia, la 1 km sud-est de s. Moara Domnească. Afluenții principali sunt: r. Glodeanca (afluent de stânga la 9 km de la gură, 30 km lungime), r. Călmățui (afluent de stânga la 3 km de la gură, 13 km lungime). De asemenea, în râu se varsă 44 de afluenți cu o lungime mai mică de 10 km și cu o lungime totală de 103 km.

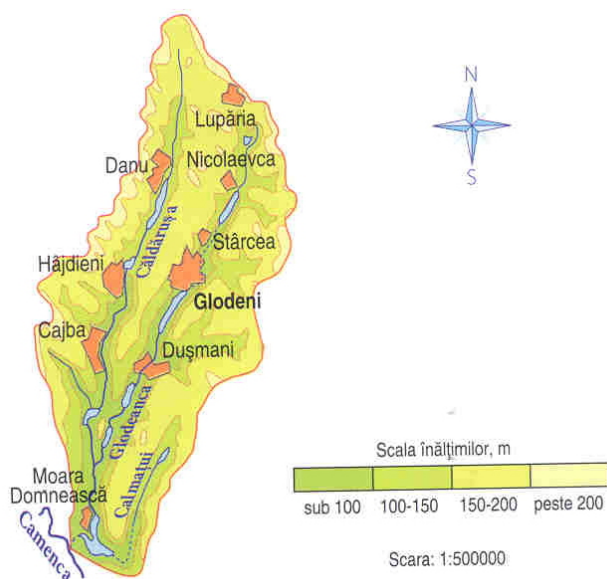


Fig.2.4. Bazinul râului Căldărușa

Lungimea râului e de 40 km, panta medie -  $2,4\%$ , coeficientul de sinuozitate - 1,19 (fig. 2.4 și 2.6).

Suprafața bazinului de recepție are  $318\text{ km}^2$ , înălțimea medie - 150 m, panta medie -  $65\%$ , lungimea - 36 km, lățimea medie - 8,8 km, densitatea rețelei hidrografice -  $0,58\text{ km}/\text{km}^2$ ; suprafața ocupată de lacurile de acumulare - 1%, de terenuri arabile - 65%, de păduri - 5%.

Bazinul este alungit de la nord spre sud, asimetric, mai larg în partea stângă; situat pe Câmpia Prutului de Mijloc, caracterizat prin terase vechi, constituite din roci sedimentare de vârstă neogenă. Suprafața este văluroasă, puternic dezmembrată de vâlcele și de văile râurilor. Solurile sunt cenușii de pădure, succedându-se cu cernoziomurile.

Valea râului este puțin șerpuitoare, în formă de V latin. Lățimea medie - 2,5-3,0 km, maximă - 3,8 km (la 2 km în amonte de s. Cajba), minimă - 1,4 km (la 0,5 km de s. Malinovscoe). Versanții sunt puternic dezmembrați de vâlcele, predominant concavi. Versantul stâng, în aval de debușarea r. Glodeanca, este convex, abrupt, în aval de s. Cajba foarte abrupt, pe alocuri la muchie chiar vertical; cel drept - domol și moderat abrupt; versanții sunt arăți. Înălțimea medie a versanților - 60-80 m, maximă - 126 m (în dreapta, lângă s. Hâjdieni), minimă - 43 m (în stânga la 0,5 km în amonte de s. Malinovscoe).

Lângă s. Hâjdieni, pe partea stângă, pe o întindere de 4 km se observă o terasă cu înălțimea de 7-12 m, cu treapta abruptă de 4-6 m înălțime, lățimea - 10-170 m, suprafața este puțin văluroasă, acoperită cu vegetație de stepă, în mare parte arată.

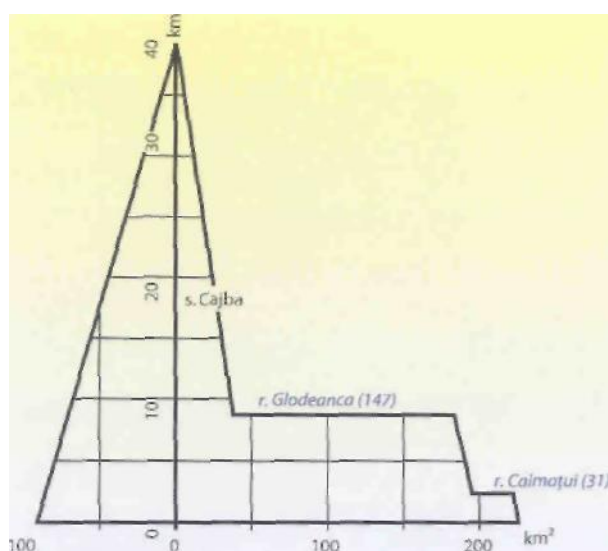


Fig. 2.5. Schema creșterii suprafeței bazinului râului Căldărușa

Alunecările de teren se observă pe tot versantul stâng, mai ales în aval de debușarea r. Glodeanca, unde suprafața versantului este împânzită de mușuroaie, depresiuni pseudolacustre, care după ploi se umplu cu apă. La talpa versanților, la fiecare 2-3 km se întâlnesc izvoare cu debitele sub 0,5 l/s.

În amonte de s. Cajba lunca are o lățime de 30-60 m, fiind bine exprimată pe sectoare scurte între acumulările de apă. Lățimea maximă a luncii este de 300 m (la 1,5 km în amonte de s. Viișoara); la 0,9 km de la gura râului lipsește. Suprafața luncii este netedă, deschisă, cu vegetație de pajiște, se compune din argile nisipoase în aval de r. Glodeanca.



Intre iazurile din amonte de satului Cajba albia este slab exprimată, în aval - moderat șerpuitoare, fără ramificări. Lățimea albiei - 2-10 m, adâncimea - 0,2-0,3 m, maximă - 0,5 m (la 5,1 km de la gură), viteza cursului - 0,1-0,5 m/s. Patul albiei este neted, mâlos, în aval de s. Cajba pe unele locuri lutos și mâlos, la grinduri pietros și lutos. Malurile sunt verticale, mai rar abrupte, cu înălțimea de 0,6-1,5 m, la izvor și la gura râului - 0,1-0,3 m, înierbate, constituite din argile nisipoase, mai rar din luturi.

Pentru studierea regimului hidrologic al râului, în mai 1948 a fost creat postul hidrometric din s. Cajba. Observațiile continuă și în prezent. Materialele observațiilor sunt publicate în edițiile respective ale CSA.

Creșterile de nivel ale apei se înregistrează primăvara, la începutul lunii martie. Ele decurg intensiv, atingând 1,5-2,6 m peste NCA; scăderea durează 10-20 de zile. În caz de rezerve mici de apă în stratul de zăpadă din bazin, creșterile de nivel nu se manifestă (1959,1989,1991).

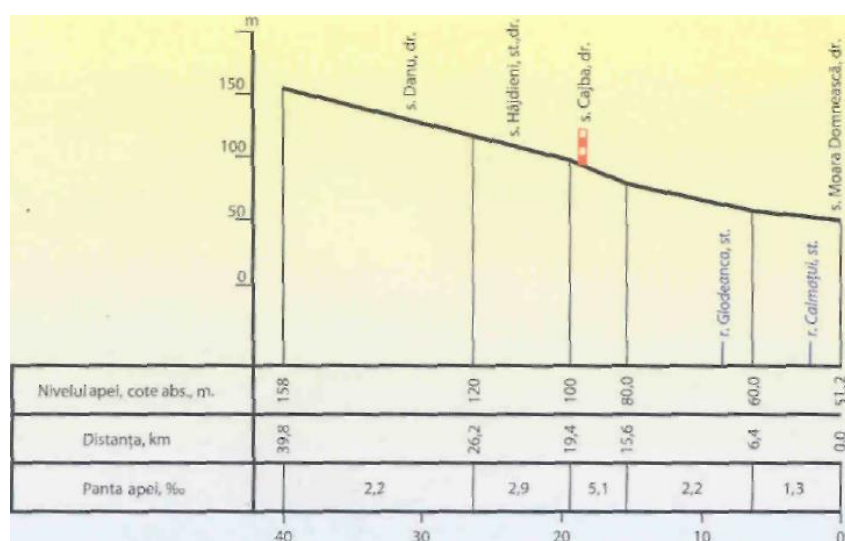


Fig. 2.6. Profilul longitudinal al râului Căldărușa

### Râul Căldărușa, postul hidrometric Cajba



Debitul maxim al apelor mari de primăvară în s. Cajba s-a observat în 1969 - 10,6 m<sup>3</sup>/s, minim - 0,031 m<sup>3</sup>/s - în 1959. Viiturile pluviale, care au loc după apele



mari de primăvară, se deosebesc prin creștere bruscă de nivel și scădere la fel de rapidă.

Iarna, din cauza moinelor frecvente, însoțite de ploi, nivelul apei este mai puțin stabil. Creșterile de nivel sunt mici - 0,2-0,4 m peste NCA.

Râul începe să înghețe în prima decadă a lunii decembrie, formarea podului de gheață fiind anticipată de gheața la mal. Podul de gheață este instabil cu o durată medie - 38 de zile, maximă - 121 de zile (iarna din 1953-1954), minimă - lipsa lui (1977-1978, 1981-1982, 1991-1992 ș.a.).

Descătușarea râului începe la sfârșitul lunii februarie - începutul lunii martie. Cea mai timpurie dată privind eliberarea de gheață a fost 28.01.1979, cea mai târzie - 30.03.1982.

Valoarea medie multianuală a scurgerii de apă în s. Cajba este de 0,15 mVs sau 4,73 mii. m<sup>3</sup>. Scurgerea anuală a variat de la 0,01 m<sup>3</sup>/s (0,32 mii. m<sup>3</sup>), în 1954, până la 0,40 m<sup>3</sup>/s (12,6 miL m<sup>3</sup>), în 1969.

Debitul minim de apă cu durata de 30 de zile a albiei deschise are următoarele valori: medie - 0,025 m<sup>3</sup>/s, maximă - 0,11 m<sup>3</sup>/s (în 1985), minimă - 0,001 m<sup>3</sup>/s (în 1954). Valorile minime diurne ale scurgerii sunt, respectiv: 0,014 m<sup>3</sup>/s, 0,09 m<sup>3</sup>/s (în 1989) și secarea râului (în 1958).

Debitul mediu multianual de aluviuni în suspensie este de 0,03 kg/s, maxim - 340 kg/s (în 1969), minim - 0,58 kg/s (1995). Turbiditatea medie a apei variază de la 114 la 850 g/m<sup>3</sup>. Turbiditatea maximă instantanee atinge 31 000 g/m<sup>3</sup> (iunie 1979).

În bazin sunt două lacuri de acumulare cu un volum total de 4,1 mii. km<sup>3</sup>, suprafața sumară a oglinzii apei constituie aproape 205 ha. Există un număr impresionant de acumulări mici de apă (iazuri). Scurgerea regularizată se folosește la irigație, în piscicultura, pentru recreere.

### **Râul GLODEANCA**

Râul își ia începutul din acumularea de apă din amonte de satul Lupăria și debușează în râul Căldărușa din partea stângă la 9 km de la gură, la 3,7 km spre nord de s. Viișoara. Lungimea râului este de 30 km, panta medie - 3,3‰. În râu se varsă 17 afluenți sub 10 km lungime, cu o lungime totală de 48 km!

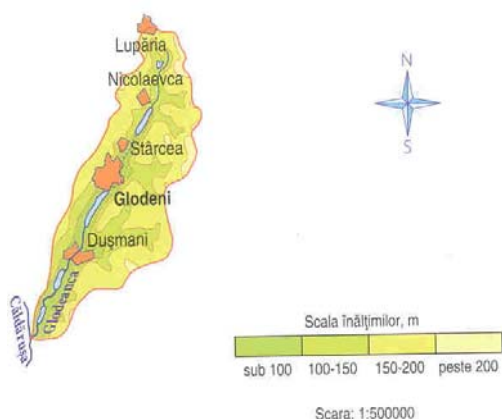


Fig. 2.7 Bazinul râului Glodeanca

Bazinul este situat pe Câmpia Prutului de Mijloc, alungit de la nord-est spre sud-vest. Înălțimea medie a bazinului - 150 m, suprafața - 147 km<sup>2</sup>, panta medie - 74%, lungimea - 28 km, lățimea medie - 5,2 km, densitatea rețelei hidrografice - 0,53 km/km<sup>2</sup>, coeficientul de sinuozitate al râului - 1,14 (Fig 2.7. și 2.8.).

Relieful este slab dezmembrat de văi și vâlcele. Masivele de pădure sunt concentrate pe malul stâng. Solurile sunt reprezentate predominant de cernoziomuri.

Valea este în formă de V latin, cu lățimea de 2-4 km. Versanții sunt concavi, domoli și moderat abrupti, dezmembrați, cu înălțimea de 60-80 m. La 2 km de la gura râului versantul stâng se ridică până la 145 m, iar cel drept la izvor nu depășește 40 m. Versantul stâng, în aval de s. Dușmani, la talpă este concav, iar spre muchie - convex, abrupt. Suprafața este neregulată, din cauza alunecărilor de teren, și e acoperită cu vegetație de stepă.

Lunca se manifestă doar pe sectoarele scurte dintre cascadele de acumulări de apă. Pe o distanță de 9 km de la gură este bilaterală, cu o lățime de 40-70 m. Suprafața este netedă, deschisă, cu vegetație de pajiște, pe locurile lacurilor de acumulare secate, cu stufăriș. Predomină argilele nisipoase, în aval de s. Dușmani sunt prezente solonețurile.

Albia râului între lacurile de acumulare este moderat șerpuitoare, fără ramificări, în locul fostelor acumulări de apă nu este dezvoltată. La 1,1 km în amonte de s. Dușmani se află un prag cu o lungime de 10 m, lățimea de 0,8 m și căderea de 1 m; patul albiei este lutos, dur. Adâncimea pragului este de 0,2 m, viteza cursului de apă - 0,5 m/s. Al doilea prag este situat la 4 km în aval de s. Dușmani, cu o lungime de 12 m, lățimea de 2 m, adâncimea de 0,2 m, viteza cursului de apă - 1,4 m/s și o cădere de 1 m. Fundul la fel este lutos, dur. Lățimea predominantă a albiei - 2-4 m, maximă - 10 m (la 1 km în amonte de s. Dușmani), minimă - 0,2 m (în s. Lupăria). Adâncimea râului este de 0,5 m, viteza cursului de apă variază de la 0,1 până la 0,3 m/s. În anii secetoși albia pe unele sectoare seacă. Ea este stabilă, în unele locuri e acoperită cu stuf și rogoz. Patul albiei este mâlos, uneori lutos. Malurile sunt constituite din argile nisipoase și nisipo-argiloase, abrupte, cu înălțimea de 0,6-1,3 m, în unele locuri se contopesc cu versanții văii; la muchii sunt înierbate.

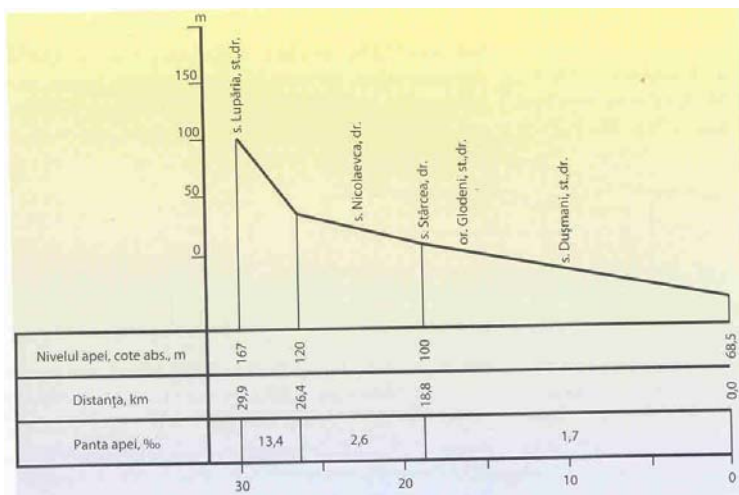


Fig. 2.8. Profilul longitudinal al râului Glodeanca

Din inițiativa populației locale și cu susținerea grupului neguvernamental „Pădurea Domnească”, Rezervația Științifică „Pădurea Domnească” și a Consiliului Județean Bălți în anul 2001 apele râului Camenca a fost prevăzut de reîntors în albia veche. Proiectul nominalizat nu a fost executat până la capăt.

Până astăzi nu a fost ameliorată una din luncile cele mai devastate din R. Moldova. – lunca inundabilă din Balatina. Proiectul de ameliorare acestei luncii a fost elaborat în anii 1970 de către Institutul de Proiectare „Moldhiprovodhoz”.

## Râul SOVĂȚUL MIC



Fig. 2.9. Bazinul râului Șovățul Mic

Râul își ia începutul la 0,2 km nord-est de s. Iabloana și debușează în r. Camenca de pe malul stâng, la 6 km de la gura de vărsare a acestuia, la 0,7 km spre vest de s. Cuzmenii Vechi. Lungimea râului este de 42 km, panta medie - 2,3‰. Afluenții principali sunt: r. Obreja (de pe malul stâng la 14 km de la gură, lungimea 17 km); r. Șovățul Mare (de pe malul stâng, 3 km de la gură, lungimea 25 km). În râu se varsă încă 62 de afluenți cu o lungime sub 10 km și cu o lungime totală de 150 km (fig. 2.9 și 2.9.1).

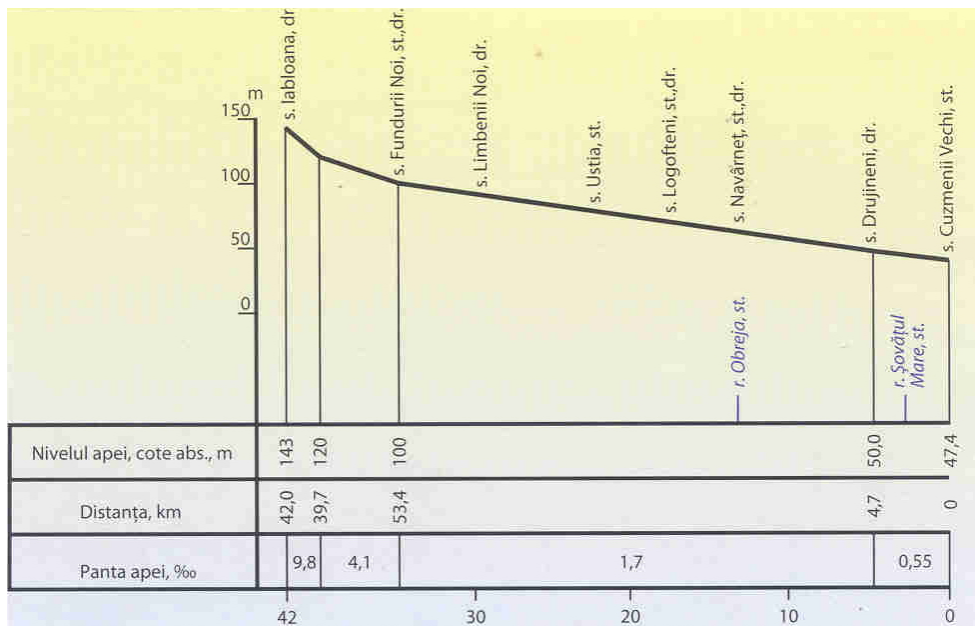


Fig. 2.9.1. Profilul longitudinal al râului Șovățul Mic

Bazinul este situat pe Câmpia Prutului de Mijloc, alungit de la nord-est spre sud-vest, asimetric, cu o lărgire substanțială în partea stângă.

Înălțimea medie a bazinului de recepție este de 150 m, suprafața - 451 km<sup>2</sup>, panta medie 73‰, lățimea medie - 12 km, densitatea rețelei hidrografice - 0,54 km/km<sup>2</sup>, coeficientul de meandrare a râului - 1,15.

Relieful se caracterizează prin prezența multor văi și vâlcele; pantele versanților văilor sunt abrupte, dezmembrate, acoperite cu vegetație de stepă, cei de stânga - domoli și puțin abrupti, slab dezmembrați, în mare parte arați. Sunt constituiți din argile nisipoase și luturi, acoperite în partea superioară cu cernoziomuri podzolite și cu soluri cenușii de pădure - în cea inferioară.

Valea este în formă de V latin, slab șerpuitoare, cu o lățime de la 1,3 km (la izvor) până la 4,5 km (s. Logofteni). Înălțimea versanților este de 70-90 m, maximă - 160 m (pe dreapta lângă s. Navârnet), minimă - 47 m (pe stânga lângă s. Logofteni).

Versanții în amonte de s. Limbenii Noi sunt concavi, domoli, aproape peste tot arați. În aval de s. Limbenii Noi versantul stâng este abrupt și foarte abrupt. Din cauza alunecărilor de teren, suprafața versanților este accidentată, cu multe mușuroaie de pământ (5-12 m înălțime). În depresiunile alungite se formează heleșteie mici fără scurgere, care seacă în anii secetoși. Sunt prezente multe izvoare, la fiecare 4-6 km, cu debite de până la 0,3 l/s.

Lunca, care apare la 2 km în aval de izvor este bilaterală, pe alocuri întreruptă, bine exprimată doar pe sectoarele dintre acumulările de apă. Are o lățime de 60-100 m, maximum - 400 m, la gura râului. Suprafața este netedă, cu vegetație de pajiște, pe locul fostelor lacuri - desișuri de stuf.

Pe sectoarele mici dintre lacurile de acumulare este puțin șerpuitoare, stabilă, acoperită cu rogoz. Lățimea ei este de 1,5-3,0 m, adâncimea - 0,1-0,5 m, viteza cursului de apă - 0,1-0,3 m/s. Patul albiei este neted, mâlos, pe alocuri lutos. Malurile sunt abrupte, cu înălțimea de 0,3-1,4 m, constituite din argile nisipoase, la muchii înierbate.

## Râul ȘOVĂȚUL MARE

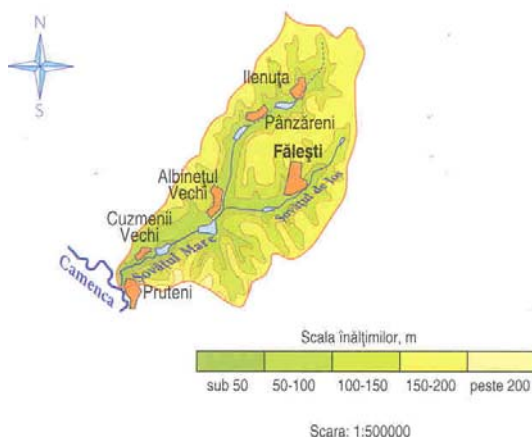


Fig. 2.9.2. Bazinul râului Șovățul Mare

Râul începe la 3,1 km spre nord-est de s. Ilenuța și debușează în r. Șovățul Mic de pe malul stâng la 3 km de la gura de vărsare, la 0,7 km spre nord-vest de s. Cuzmenii Vechi. Lungimea râului - 25 km, panta medie - 2,5‰ (fig. 3.85 și 3.86).

Bazinul de recepție este în formă de frunză cu partea dreaptă mai bine dezvoltată, alungit de la nord-est spre sud-vest, situat pe Câmpia Prutului de Mijloc. Se caracterizează printr-o puternică dezmembrare verticală.

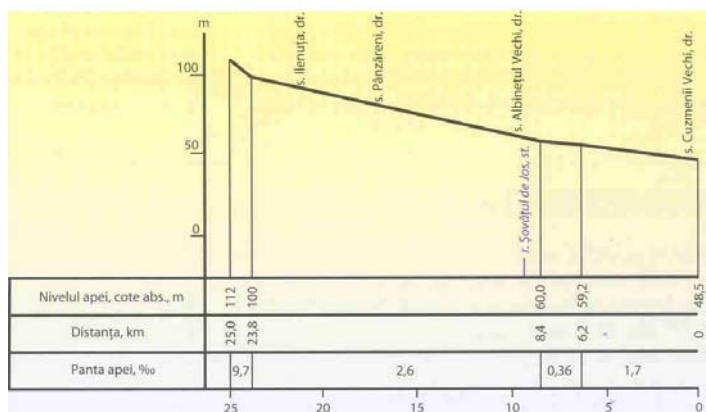


Fig. 2.9.3. Profilul longitudinal al râului Șovățul Mare

Înălțimea medie a bazinului de recepție este de 120 m, suprafața - 203 km<sup>2</sup>, panta medie - 70‰, lungimea - 23 km, lățimea - 8,8 km, densitatea rețelei hidrografice - 0,5 km/km<sup>2</sup>, coeficientul de meandrare - 1,13.

Versanții de stânga ai afluenților și vâcelelor sunt foarte abrupti, puternic dezmembrați, acoperiți cu vegetație de stepă; cei de dreapta - mai puțin abrupti, predominant valorificați. Solurile sunt prezentate prin cernoziomuri levigate pe argile nisipoase și luturi.

Valea este slab șerpuitoare, în formă de V latin, cu o lățime de la 1,4 km (la izvor) până la 4,3 km (lângă s. Albinețul Vechi), predominant 2,5-3,5 km. Versanții au o înălțime medie de 70-90 m, maximă - 176 m lângă s. Cuzmenii Vechi, minimă -

45 m la 1 km în amonte de s. Ilenuța. Sunt concavi, foarte dezmembrați, mai rar convecși, predominant domoli. Versantul stâng, în aval de s. Albinețul Vechi, este foarte abrupt, accidentat.

Alunecările de teren vizează îndeosebi culmea dealurilor. Versanții sunt constituiți din argile nisipoase și luturi, în aval de s. Albinețul Vechi sunt acoperiți cu vegetație de stepă. Apele subterane, ieșind la suprafață, formează izvoare cu debite mici (de până la 0,3 l/s), întâlnite la fiecare 4-6 km.

Lunca este bilaterală, vizibilă între acumulările de apă. Predomină lățimea de 60-150 m, maximă - 250 m (la gura râului). Suprafața luncii este netedă, uscată, în împrejurimile s. Albinețul Vechi puțin mlăștinoasă. Este acoperită cu vegetație de pajiște, iar pe locul fostelor acumulări cresc desișuri de stuf.

Albia este neramificată, cu o lățime de 1-7 km, adâncimea - 0,1-0,4 m, viteza cursului de apă - 0,1-0,3 m/s. La izvor seacă în fiecare an. Patul albiei este mâlos, în aval de s. Albinețul Vechi mâlos și lutos.

Malurile sunt abrupte, cu înălțimea de 0,3-1,3 m, constituite din argile nisipoase, în unele locuri, în aval de s. Albinețul Vechi, lutoase, înierbate la muchii. Apa din acumulările de apă se folosește în irigații.

## 2.4 Relief

Teritoriul bazinului râului Camenca preponderent se află în limitele Câmpiei Moldovei de Nord. cu altitudinile până la 300 m, și prezintă o câmpie deluroasă, înclinată de la nord spre sud. Relieful este dezmembrat de vâlcelele afluenților râului Camenca.

Izvorăște la nord de s. Borosenii Noi, (Râșcani), cota 260m, are o lungime de 92 km, să revărsă în r. Prut la sud de s Pruteni, (Fălești) la cota 46 m. Având o diferență de nivel de 214m, cu gradul de înclinație de 2,3 m/km.

Cursul râului se divizează în câteva segmente:

**1. Segmentul de la izvor până la s. Camenca.** Această porțiune a râului cu o distanță de 21 km, are o diferență de nivel de 157 m, cu un grad de altitudine de 7,4 m/km. Cursul râului aici este regulat de un sistem de 7 lacuri de acumulare, care are o lungime sumară de 9 km, s-au aproximativ jumătate din lungimea sectorului. Albia râului are o orientare liniară regulată, cu lunca bine dezvoltată.

**2. Segmentul s. Camenca – s. Balatina.** Este porțiunea pitorească a râului unde traversează recifii coralieri. Are o lungime de 25 km, diferența de nivel de 48 m, cu gradul de altitudine de 1,9 m/km.

Râul aici formează meandre mari, erodând recifii coralieri, adesea meandrele sunt orientate contrasens cursului.

Pe această porțiune este bine accentuată erozia fluvială, în rezultatul căreia au apărut monumentele naturii: „Cheile Butești”, „Grota Butești” au fost dezvelite Stânca Cobani”, „Stânca Mare”, reciful Balatina.

### **3. Segmentul Balatina-Pruteni.**

La vest de s. Balatina confluindu-se cu lunca majoră a Prutului, cotește de la direcția sud-vest, spre sud-est, curgând paralel cu r. Prut pe o distanță de 46 km, cu un grad de înclinație mic de 0,23 m/km. Inter fluviul creat are o luncă bine evidențiată cu lățimi de 2 km până la 6 km.

Fenomenul paralelismului albiilor au creat condiții hidrologice favorabile pentru dezvoltarea unui dintre cele mai reprezentative masive forestiere de luncă, Rezervația Științifică „Pădurea Domnească”.

Masivul forestier este reprezentat de asociații de stejar seculari, de plopiș și sălciș. Aici se întâlnesc vița de vie sălbatică, laleaua pestriță, limba șarpelui, ghiocelul bogat.

Masivul forestier dispune de o faună bogată, reprezentată de mistreț, căprior, pisica sălbatică, jder, vidra, broasca țestoasă, șarpele cu abdomenul galben.

În anii 70, în urma strategiei de desecare a pământului, prin construcția canalului Balatina-Prut, râul Camenca a fost orientat direct în r. Prut, în așa fel, a fost practic exclus din circuitul ecologic jumătate din cursul râului.

Sa început procesul de desecare a teritoriului, în urma căruia s-a mărit salinitatea apelor freatice (3 g/l), care a provocat degradarea masivului forestier, la fel a scăzut nivelul apelor subterane.

În anul 1991 administrația rezervației cu suportul Fondului ecologic județean și REC Moldova a reorientat cursul râului Camenca în albia istorică.

Aceasta a constituit o primă măsură, de reabilitare ecologică a r. Camenca.

Urmează să fie demarată următoarea etapă de reconstrucție pe sectorul Călinești-Pruteni, unde Camenca a fost captată într-un canal, liniar, care a modificat gradul de altitudine, a mărit potențialul erozional, care la rândul său a transformat gura Camencii în niște râpe cu versanți abrupti de până la 6 m.

Pe alocuri sunt dezvoltate procesele de carst, eroziune și alunecărilor de teren.

### **2.5.Utilizarea terenului**

Actualmente conform legii nr.91 din 05.04.2007 privind terenurile proprietate publică și delimitarea lor Agenția Relații Funciare și Cadastru (IPOT) efectuează și delimitarea terenurilor fondului apelor (albia râului plus terenul fâșii riverane de protecție a apelor), care va fi gestionat de către autoritatea centrală de gospodărirea apelor (Agenția „Apele Moldovei”).

Actualmente conform Cadastru Funciar se poate de diviza fondul funciar numai în limitele raioanelor administrative, și localităților care sunt componentă bazinului râului Camenca.

## 2.5. Învelișul de sol

În conformitate cu zonarea pedologo-geografică acest teritoriu este parte componentă a provinciei silvostepă Nord-Moldovenească, care include două regiuni pedologice: regiunea cernoziomurilor levigate și podzolite, solurilor cenușii și cenușii-închise a silvostepii de nord a platoului Moldovenesc și raionul cernoziomurilor tipice și levigate cu sectoare de cernoziomuri podzolite și solurilor cenușii-închise de pădure din Podișul Prutului.

În afară de aceasta cursurile inferioare a râurilor Căldărușa și Camenca fac parte din subregiunea cernoziomurilor obișnuite și carbonatice și solurilor aluviale din valea r. Prut.

Raionul cernoziomurilor tipice și levigate (cambice) cu sectoare de cernoziomuri podzolite și soluri cenușii de pădure a câmpiei de silvostepă Prutul Mijlociu.

Acest raion pedologic are o suprafață de 151.4 mii ha (4.5%) și include raioanele administrative partea de vest Râșcani și partea de nord Fălești. Privitor la componența rocilor de salificare acest raion se deosebește semnificativ de raioanele sus numite, argilele ușoare eluvial-deluviile și luturile argiloase constituie 42.3% din teritoriu, luturile de tip loess din terasele r. Prut – 33%. O mare parte revine depozitelor aluviale din lunca r. Prut și râurilor mici (14.2%), unde predomină roci grele din punct de vedere granulometric și deseori salinizate.

Învelișul de sol este destul de mozaic: predomină cernoziomurile levigate (cambice) și tipice (37.1%); sunt răspândite cernoziomurile obișnuite (9.1%) și carbonatice (8%).

Circa 14% din suprafața raionului ocupă solurile aluviale din luncile r. Prut și afluenților. Aceste soluri sunt destul de variate (mai ales microraiionul Bolotina) – de la hidromorfice de pădure asemănătoare cu cernoziomul, până la puternic salinizate și solonceacuri. În limitele raionului pedologic sunt stabilite 8 microraiioane pedologice.

## 1.2. Subsolul

R-1 Glodeni:

1. Zăcământul I de calcar Cobani (la 3km est de s.Cobani);
2. Zăcământul II de calcar Cobani (0.5km est de s.Cobani);
3. Zăcământul I de calcar Balatina (1km la est de s. Balatina );
4. Zăcământul II de calcar Balatina (1km la nord-est de s. Balatina );
5. Zăcământul de nisip și pietriș Balatina (în lunca r. Prut, la vest și sud-vest de s. Balatina);
6. Zăcământul de lut și argilă Glodeni (1km la sud de la marginea s. Danu)

## 2.6. Regnul vegetal (flora)

În conformitate cu zonarea geobotanică bazinul râului Camenca din nordul republicii fac parte din două regiuni – Regiunea dumbrăvilor uscate de cireș din Nordul Moldovei a provinciei Est-Europene, subprovincia Podolo- Basarabeană, și Regiunea dumbrăvilor proaspete Prutene și vegetației de luncă.



Vegetația de lunca-stepă (6.8% din teritoriul regiunii) s-a păstrat numai pe povârnișurile abrupte erodate, pe terenuri inutile pentru agricultură și de-a lungul perdelelor forestiere. Mai bogate sunt luncile din poienele și marginile pădurilor, în care sânt răspândite firuța cu frunză îngustă, chirău târător și mijlociu, diferite specii de trifoi și a. În structura landșaftică a regiunii domină cumpenele de apă deluroase cu suprafețe plane cu păduri din stejar *guercus robur* cu adaos de cireș sălbatic, pante line neerodate sau slab erodate cu sectoare separate de păduri carpen-stejar *guercus robur* cu adaos de cireș sălbatic. Pentru acest raion sânt caracteristice complexe naturale-teritoriale cu povârnișuri abrupte stâncoase cu sectoare deluroase din roci toltre cu vegetație erbacee rară rezistentă la secetă și păduri de tufișuri. Actualmente în circuitul agricol se află circa 70% din teritoriul regiunii.

În bazinul râului Camenca pădurile constituie 6064 ha sau 5,05% din suprafața regiunii și sânt prezentate de masive mici din stejar *guercus robur* și carpen. În partea riverană a luncii r. Prut sânt răspândite păduri din plopi și sălcii.

Vegetația de luncă-stepă - (circa 15% din teritoriul regiunii) s-a păstrat pe pante erodate de ravene și alunecări teren, de-a lungul perdelelor forestiere și drumurilor se utilizează în fond pentru pășunare și fânețe. În luncile sânt răspândite luncile constituite din iarba câmpului albă, paiuș, coada vulpii, firuța de luncă, diferite specii de trifoi și a. În construcția landșaftică a câmpiei predomină pante line și slab înclinate de proveniență erozională și alunecări de teren erodate și slab erodate, cu asociații de diferite specii graminee și negară, pe terenuri cu alunecări de teren-de asociații aforbiacee și negară.

Râul Camenca afluent pe stânga Prutului, izvorăște în apropierea s.Boroseni Noi (raionul Râșcani). Lungimea 99 km, suprafața bazinului 1230 km(pătrați). În cursul superior al râului valea este îngustă, pe alocuri mai largă, populată de comunitățile păiușului și raigrasului. De-a lungul malurilor sunt semnalate exemplare solitare și grupuri mici de salcie.

În s.Sturzeni valea inundabilă a râului se lărgeste puțin, fiind ocupată preponderent de comunități halofite. În învelișul ierbos predomină: *Puccinellia distans*, *Juncus geradi*, *Polygonum aviculare*, *Tripolium vulgare*. Aici am determinat și am descris comunitățile asociațiilor: *Puccinellietum (distansis) tripoliosum (vulgaris)*, *P. agrostidosum (stoloniferae)* și *P.loliosum (perennis)*. Iazul construit în apropierea s. Cucueți a influențat mult vegetația acestui sector. Au apărut specii caracteristice habitatelor umede, de exemplu, *Bolboschoenus maritimus*. Crește abundența și diversitatea plantelor hidrofile: *Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatico*, *Butomus umbellatus*, *Carex riparia*, *Lythrum salicaria*.

Partea terminală a iazului este împrejmuită cu desișuri de *Phragmites australis*, *Typha anustifolia*, *Polygonum hydropiper*.

Aici sunt descrise comunitățile următoarelor asociații: *Phragmitetum (australis) polygonosim (hydropiper)*, *Agrostidetum (stoloniferae) caricosum (ripariae)*, *A. bolboschoenosum (maritimi)*, *Caricetum (ripariae) agrostidosum (stoloniferae)*.

Pe sectorul dintre s.Camenca și Cobani pantele de pe malul stâng al râului sunt mai abrupte, cu alunecări, pe alocuri pietroase și acoperite de comunități vegetale de stepă, cele de pe malul drept sunt mai domoale.

G.A.Șabanova, M.V.Mârza, P.V. Vanina (1989) au descris lângă s.Cobani (raionul Glodeni) un fragment cu vegetație de stepă. Pe versanții abrupti a fost înregistrată asociația negară-păiuș-alte ierburi; acoperirea cu ultimele fiind de 90-95 %. Edificator al comunităților este specia *Stipa pulcherrima*, coedificator – *Festuca valesiaca*. Au fost înregistrate 58 de alte specii decât gramineele, printre care: *Salvia nutans*, *Inula ensifolia*, *Achillea millefolium*, *Filipendula vulgaris*, *Inula germanica*, *Medicago romanica*, *Iris aphylla*, *Iurineea mollissima*, *Thalictrum minus*, *Thymus marschallianus*.

În componența asociațiilor descrise au fost înregistrate și o serie de plante rare: *Adonis vernalis*, *Amygdalus nana*, *Crambe tatarica*, *Helichrysum arenarium*, *Hyacinthella leucophaea*, *Inula ensifolia*, *Iris aphylla*, *I.halophila*, *Linum nervosum*, *Ornithogalum kockii*, *O. refractum*, *Pulsatilla nigricans*, *Stipa pulcherrima*, *S.pennata*.

În s. Camenca și în apropierea s .Butești lunca inundabilă este aproape complet izolată de către șirul de calcare recifogene. Învelișul ierbos în aceste locuri este de talie mică. Predomină, de obicei, iarba-de-sărătură (*Puccinellia distans*). Un grad înalt de frecvență au și speciile: *Tripolium vulgaren*, *Juncus gerardi*, *Salicornia europaea*.

În preajma terasei, unde apele freatice sunt aproape de suprafața solului, se întâlnesc mici sectoare de specii hidrofite: *Agrostis stolonifera*, *Scirpus tabernaemontani*, *Carex riparia*, *Potentilla anserina*, *Trifolium fragiferum*, *T. repens*, *Eleocharis palustris*, *Triglochin palustre*, *Ranunculus repens*, *Juncus compressus*.

În această luncă inundabilă au fost descrise comunitățile vegetale ale următoarelor asociații: *Agrostidetum (stoloniferae) scirposum (tabernaemontani)*, *Caricetum (ripariae) agrostidosum (stoloniferae)*, *Puccinellietum (distanti) tripoliosum (vulgaris)*, *P. salicorniosum (europaea)*, *Juncetum (gerardi) tripoliosum (vulgaris)*.

În s. Balatina valea r.Camenca aderă la valea Prutului. Oamenii din partea locului spun că în trecut această vale era acoperită aproape în întregime de bălți. Erau răspândite desișurile de stuf și papură, în care se adăposteau numeroase păsări acvatice și multe animale. Prin anii 1970 bălțile au fost uscate, albia r.Camenca a fost îndreptată în Prut. Între s.Balatina și Pruteni au rămas porțiuni de albie în preajma terasei. De la Balatina până la vărsarea râului în învelișul ierbos predomină vegetația halofită. Specia dominantă este iarba-de-sărătură (*Puccinellia distans*). Se întâlnesc și alte specii de plante: *Salicornia europaea*, *Juncus gerardi*, *Artemisia austriaca*, *Polygonum novoascenicum*, *Bupleurum tenuissimum*, *Plantago maritima*, *Taraxacum serotinum*, *T. bessarabicum*, *Trifolium fragiferum*, *Spergularia maritima*. Pe această porțiune din valea r.Camenca au fost descrise comunitățile asociațiilor: *Puccinellietum (distans) monodom.*, *P. artemisiosum (austriacae)*, *P. elytrigosum (repenti)*, *P. tripoliosum (vulgaris)*.

În apropierea s.Cuhnești, Chetriș apele freatice ies pe alocuri la suprafața solului, favorizând formarea de grupuri mici de stuf și papura.

Rezervația silvică *Pădurea Domnească* a fost instituită în 1993, pe baza pădurilor din lunca Prutului, ocolurile silvice Balatina și Călinești (gospodăria silvică Glodeni). Suprafața totală - 6032 ha.

Rezervația *Pădurea Domnească* a fost organizată cu scopul păstrării celor mai reprezentative păduri de luncă (zăvoaie), al conservării unor specii și comunități de plante rare și restabilirii biodiversității celor mai caracteristice fitogenoze. Ser prevede crearea unei zone cu regim absolut pe o suprafață de circa 1000 ha. La fel, conform Hotărârii Guvernului Republicii Moldova din 2 iulie 1993, se preconizează crearea unei zone de protecție cu lățimea de 1,5 km.

Teritoriul rezervației reprezintă un șes cu o înclinare de la nord spre sud. Solurile - aluviale, cernoziomuri de luncă; la margine, unde pădurile contactează cu formațiile ierboase - soluri sărăturoase.

Pe baza datelor amenajamentului din 1985, se constată că suprafața pădurilor naturale din rezervația *Pădurea Domnească* constituie 3054 ha - 52,1 % din tot teritoriul ei. Majoritatea pădurilor naturale constau din arboret de stejar (1017,7 ha - 17,4%) și plop-alb (1046,1 ha-17,8%). Suprafața pădurilor de salcie-albă este de 371,5 ha (6,3%). Sunt prezente suprafețe mici de arboret de plop negru (34,8 ha - 0,5%). Răchitișurile, pădurile de gorun și plop-tremurător ocupă suprafețe neînsemnate(tab.1). Până la organizarea rezervației au fost create plantații forestiere cu 16 specii de arbori și 5 specii de arbuști pe o suprafață de 1874 ha (32% din teritoriul rezervației). Cele mai mari suprafețe sunt reprezentate prin arboret slab dezvoltate, caracterizate prin productivitate scăzută, care nu corespund cerințelor de perspectivă a rezervației .Este necesară înlocuirea acestora cu plantații forestiere având structură și compoziție asemănătoare pădurilor naturale.

Vegetația rezervației s-a format atât sub influența regimului apelor Prutului, cât și a sistemului de gârle, prin care pătrundeau apele Prutului și ale râșorului Camenca.

În funcție de condițiile reliefului, de soluri și de regimul hidrologic, au apărut mai multe tipuri de păduri.

Suprafața ocupată de diferite arboreturi în rezervația *Pădurea Domnească* Tabelul  
2.6. 1

Tipul de arboret	Suprafața	
	ha	%
<i>Păduri naturale</i>	3054,5	52,1
De stejar	1017,7	17,4
De plop-alb	1046,1	17,8
De salcie	371,5	6,3
De plop-negru	34,8	0,5
De plop-tremurător	0,7	0,1
De răchită	5,5	0,1
De gorun	4,9	0,1
<i>Plantații forestiere de arbori</i>	1755,4	29,9
Stejar	816,5	13,9
Salcâm	300,7	5,1
Plop-alb	174,0	3,0
Plop-negru	133,7	2,3
Plop-hibrid	78,4	1,3
Plop-canadian	36,5	0,6
Frasin	75,6	1,7
Pin	28,1	0,4
Nuc-negru	21,1	0,4
Stejar-roșu	17,8	0,3
Salcie	16,3	0,3
Ulm	15,9	0,2
Nuc	8,4	0,1
Molid	4,2	0,1
Jugastru	1,5	0,1
Paltin	1,5	0,1
<i>Plantații forestiere de arbuști</i>	119,3	2,0
Răchită	49,0	0,8
Corn	38,7	0,6
Aronie	26,0	0,4
Coacăz	4,4	0,1
Sânger	1,2	0,1
<i>Tăieturi</i>	148,5	2,5
<i>Pajiști</i>	192,4	3,3
<i>Mlaștini</i>	416,2	7,1
<i>Drumuri, cărări</i>	32,9	0,6
<i>Pământuri nefolosite</i>	149,0	2,5

### Răchitișurile

Ocupă 5,5 ha-0,1% din teritoriu, suprafețe mici au fost înregistrate pe malurile Prutului, în fostele gârle, unde apele subterane sunt aproape de suprafață. Se formează pe soluri aluviale, tinere, nisipoase.

Răchitișurile sunt formate din sălcii – arbuști, care, mai ales în primii ani, creează desișuri. În răchitișuri cresc trei specii de salcie (*Salix triandra*, *S.viminalis*, *S.purpurea*). Ultima specie se întâlnește mai rar. În răchitișuri se întâlnesc exemplare de catină-roșie (*Ta marix ramosissima*), hamei (*Humulus lupulus*).

## Sălcișurile

Sunt răspândite, mai ales, în depresiunile din apropierea albiei Prutului. Cresc pe soluri aluviala, mai ales nisipoase, cu puțin humus. Apele freatice sunt aproape de suprafață (0,5-1,5 m).

Arboreturile, cu un grad de închidere 0,6-0,8, sunt formate din salcie (*Salix alba*), cu puțin amestec de salcie (*Salix fragilis*), plop (*Populus nigra*, *P.alba*), ulm (*Ulmus laevis*).

## Plopișurile

Ocupă un teritoriu de 1081,6 ha (18,4%), sunt răspândite în locuri umede și jilave. Se întâlnesc mai mult arboreturi de plop-alb (*Populus alba*), mai rar de plop negru (*Populus nigra*). Arborii ating înălțimea de 30 m. Diametrul tulpinii -50-70 cm. O parte a arboretului e reprezentată e reprezentată de stejar (*Quercus robur*), salcie (*Salix alba*), ulm (*Ulmus laevis*).

## Stejărișurile

Cresc pe cele mai ridicate locuri, care foarte rar erau inundate. Totuși aceste păduri s-au format sub influența apelor freatice, care penetrau în masivele forestiere prin gărlele cu apă. Nivelul apelor subterane în trecut varia de la 2 până la 5 m. Soluri argilo-nisipoase.

În arboret domină stejarul (*Quercus robur*) cu bonitatea I. În primul etaj al arboretului cresc teiul (*Tilia cordata*), plopul alb (*Populus alba*), ulmul (*Ulmus laevis*).

În multe locuri edificatorul acestor păduri stejarul (*Quercus robur*) se usucă. În unii ani copacii au o creștere slabă; au frunzele galbene. Deseori coronamentul arborilor din etajul superior are o închidere de 0,6-0,7. Aici crește abundant jugastrul, care în multe cazuri acaparează locul stejarului. Această tendință duce la schimbări radicale în structura floristică și fitocenotică a pădurilor de stejar.

Pe parcursul ultimelor decenii, aceste păduri au fost distruse fără milă. Au fost defrișate multe păduri cu arbori seculari. Astăzi sunt necesare măsuri de restabilire a arboretului, mai ales a sectoarelor de pădure degradată.

Componenta floristică și fitocenotică este un veritabil indicator al mediului ambiant în care speciile de plante găsesc condiții prielnice pentru înmulțirea, creșterea și dezvoltarea lor. Din toți factorii mediatici un rol primordial asupra vegetației ierboase de luncă îl au condițiile din sol - umezeala, troficitatea și salinizarea, unde raporturile cantitative dintre acestea decid componenta floristică sau în ansamblu - biodiversitatea specifică a stațiunii. Inșă cu creșterea numărului populației, tehnicității și schimbării orânduirii sociale sa mărit presingul antropic asupra naturii primare în ansamblu și în special la pajiștile de luncă. Actualmente pajiștile de luncă sunt exploatate nemilos - pășunatul nelimitat, cositul dezastruos, colectarea plantelor medicinale, tehnice etc., activități „ameliorative” (îndreptarea albiei râului, disecarea, uscarea și aratul terenurilor pentru obținerea câmpurilor agricole, construirea iazurilor și irigarea culturilor agricole). Toate aceste activități de

gospodărire a omului în luncile râurilor din R. Moldova se înfăptuiesc fără să se țină cont de urmările catastrofale care neapărat au să apară, iar pe unele sectoare sunt ireversibile - diminuarea biodiversității cu dispariția unor specii de plante valoroase, și invazia speciilor cu caracter agresiv, scăderea productivității și calității de masă furajeră, deteriorarea calității apei potabile din *pânza* freatică, precum și a apelor de suprafață, xerofitizarea, salinizarea și diminuarea fertilității solurilor de luncă, aridizarea climei din regiune etc.

Flora și vegetația din lunca r. Camenca nu este uniformă pe tot parcursul lungimii deoarece nu sunt uniforme și condițiile de mediu pe această distanță. În partea superioară și medie a cursului apelor r. Camenca (com. Borosenii-noi din sec. Râșcani și până la Balatina sec. Glodeni), am întâlnit 6 iazuri mari, care acoperă aproape jumătate din întreaga lungime a terenurilor de luncă, precum și numeroase câmpuri agricole, lunci „ameliorate”, pajiști pășunate nerațional, aproape au lipsit sectoare cu fânețe (excepție sectorul din com. Borosenii noi). Pe terenurile înierbate am semnalat prezența speciilor caracteristice asociațiilor de stațiuni mezohigrofite iarba câmpului (*Agrostis stolonifera*), răgoz (*Carex otrubae*), ochiul broaștei (*Ranunculus acris*), cincii degete (*Potentilla reptans*), coada vulpii (*Alopecurus pratensis*), trifoi roșu (*Trifolium pratense*), trifoi târâtor (*T.repens*), pătlagină (*Plantago media*), piperul bălții (*Polygonum hydropiper*), stege (*Rumex hydrolapathum*) ș. a. Pe sectoarele mai ridicate din lunca r. Camenca sunt prezente fragmente a fitocenozelor asociațiilor de firuță (*Poa pratensis*), cu specii caracteristice - ghizdei (*Lotus corniculatus*), linte (*Lathyrus pratensis*), oreșniță (*Lathyrus tuberosus*), târsacă (*Bromopsis inermis*), obsigă (*Bromus commutatus*), ș. a. Pe unele sectoare ruderalizate printre speciile de ierburi domină chirăul repent (*Elytrigia repens*), coada șoricelului (*Achillea neilreichii*), păpădia (*Taraxacum officinale*). Lipsește mazăricea (*Vicia pisiiformis*) și lintea (*Lathyrus pratensis*). Aceste fitocenoze de ierburi ne mărturisesc prezența condițiilor de luncă mezofită neafectată de procesele de salinizare, care se manifestă sporadic în lunca r. Camenca. Pe unele stațiuni își ia apariția fitocenozele asociațiilor de părul porcului (*Puccenellia distans* și *P.gigantea*) cu esențele adecvate - rugină (*Juncus gemrdii*), pipirig (*Juncus effusus*), scorțonera (*Scorzonera parviflora*), sică (*Limonium gmelinii*) ș.a., care cresc și se dezvoltă în prezența sărurilor de sodiu în sol în cantități mari. Aceste comunități de ierburi sunt prezente mai des în cursul mediu al r. Camenca. Din speciile de ierburi invazive care au inundat lunca acestui râu putem enumăra - talpa găștei (*Leonurus quinquelobatus*); urzica (*Urtica dioica*), traista ciobanului (*Capsella bursa-pastoris*), cordaria (*Cardaria draba*), nalba (*Malva pusilla*, *M.neglecta*), spin (*Carduus hamulosus*), vetricia (*Tanacetum vulgare*), pelin (*Artemisia absinthium*), brusture (*Arctium tomentosum*) ș.a. Situația de luncă mezofită prezentă în cursul superior și mediu al luncii r. Camenca se datorează păstrării regimului hidric inundabil, care periodic spală sărurile acumulate la suprafața solului. Pe unele sectoare de luncă apele sarmațiene bogate în săruri își fac apariția conținut la suprafață și de aceea aici persistă ierburile fitocenozelor de sărături (com. Sturzeni, Camenca), a cărei concentrație de săruri este de aproape 3 g/l.

Sectorul de luncă Balatina - Pruteni actual reprezintă în cea mai mare parte vegetație de luncă mlăștinoasă constituită din stuf (*Phragmites australis*), papură (*Typha latifolia*, *T. angustifolia*), mană de apă (*Glyceria maximă*), răgoz (*Carex riparia*, ***C. qcutiformis***), stânjinel (*Iris pseudacorus*), țipirig (*Scirpus tabernaemontani* și *S. lacustris*), pătlagină de apă (*Alisma gramineum*), crin de baltă (*Butumus umbellatus*), pipirig (*Bolboschoenus maritimus*), trestie de câmp (*Calamagrostis pseudophragmites*) ghimpariță (*Crypsis alopecuroides*) ș. a. In apele care inundă lunca plutește la suprafață lentița (*Lemna trisulca*), iarba broaștelor (*Hydrocharis morusu-rana*) broscăriță (*Potamogeton natans*) ș. a.

Printre sectoarele de luncă mlăștinoasă și acvatorii se întâlnesc fitocenoze a asociațiilor mezohigrofite, mezofite și mezoxerofite enumerate mai sus. Stațiunile mai ridicate din luncă care se întâlnesc mai des la periferie, în vecinătatea terasei inferioare, sunt populate de comunitățile ierburilor halofile - părul porcului și pipirig sau rugină. Acestea din urmă se întâlnesc mai des pe sectorul dintre comunele Călinești și Viișoara, precum și în sectorul de luncă unde râșorul Căldărușa se revarsă în r. Camenca.

Vegetația actuală din cursul inferior al r. Camenca sa restabilit practic în ultimii doi ani, după readucerea apei fluviului în albia sa firească. Prin anii 60 ai secolului trecut cursul apelor râului Camenca a fost îndreptat în râul Prut prin canalul construit între com. Balatina și râul Prut. Lunca râului Camenca a fost lipsită nu numai de apa care curgea prin albie, dar și de regimul inundațional. În scurt timp cele 20 mii ha a luncii râului transformate în câmpuri agricole au devenit un teren deșertificat pe care nu era rentabil creșterea culturilor agricole, deaceea fitotehnicenii le-au abandonat iar serviciile cadastrale le-au trecut la terenuri pășunate. Pășunile de terenuri sărăturoase sunt de o productivitate joasă, iar furajele obținute sunt de o valoare nutritivă foarte scăzută

Am constatat cu satisfacție că în componența ecosistemului de luncă mezofită și-au făcut apariția dominanții fitocenzelor înierbate - iarba câmpului, finita, păiușul, trifoiul roșu, trifoiul târâtor, astragalul timoftica, mazărichea și multe alte plante de luncă precum și numeroase specii de plante mezohigrofite și higrofite. Azi sectorul inferior al luncii r. Camenca reprezintă un eldorado abundent în viață în care toate viețuitoarele se găsesc în condiții excelente de existență.

Actualmente luncile râurilor din R. Moldova sunt într-o situație dezastruoasă. Majoritatea din suprafețele acestora sunt trecute prin procedurile de „ameliorare” efectuate în anii șaizeci, șaptezeci și optzeci ai secolului trecut, sunt pășunate nelimitat, dar cel mai grav este că aceste aproape 400 mii ha de pășuni și fanate sunt gestionate de numeroși deținători funciari, care nu sunt în măsură să amelioreze situația ecologică. Lipsește un regulament în gestionarea ariilor cu pășuni și fanate în R. Moldova.

## 2.6. Regnul animal (fauna)

Conform raionării zoogeografice a Republicii Moldova aproape toată suprafața bazinului râului Camenca se află în sectorul zoogeografic de stepă Bălți, raionul Dunării-Niprului, provincia stepelor cernoziomice ale Europei de Sud-Est, și numai o parte mică a bazinului de deasupra râului aparține de sectorul zoogeografic forestier Codru a raionului Central-European forestier de stepă.

În pădurile rare ale bazinului râului Camenca pot fi întâlnite animale tipice pentru pădurile foioase ale Europei de Est (mistrețul, căprioara, vulpea comună, iepurele comun, cerbul nobil, bizamul, veverița, jderul de pădure, pârșul, diverse specii de păsări răpitoare, boul de baltă, șarpele de casă ș.a.).

Cele mai des întâlnite din păsări sunt ciocănitoarea, sfrânrocul, pițigoii, sturzul, pitulici, silvia comună, privighetoarele, cucul, presura, iar din răpitoare uliul, actila de munte, vulturul-pescar, vulturul-șerpar, bufnița ș.a.

În partea de stepă a bazinului râului Camenca fauna este ceva mai săracă decât în păduri. Aici se întâlnesc vulpea, iepurele comun, popândăul, prepelița, potârnichea, ciocârlia comună, hârciogul, pupăza, mohorul, stanca, vrabia de câmp, stauca, coțofana, grauri de câmp, șarpele de casă, vipera, șopârta, broasca ș.a.

Din păsările zburătoare pot fi menționate și rața sălbatică, rața cenușie, gâsca sălbatică, rața înotătoare, lișița ș.a.

În bazinele acvatice naturale sunt răspândiți bibanul și caracuda. În bazinele artificiale se cresc crapul oglindă, crapul golaș, crapul cu solzi, molitrul, plătica, șalaul, caracuda, amfibii ș.a.

### **PLANTE RARE SAU PE CALE DE DISPARIȚIE DIN BAZINELE RÂULUI CAMENCA, INCLUSE ÎN CARTEA ROȘIE A REPUBLICII MOLDOVA**

1. Iarba Ciutei *Doronicum hungaricum* - rezervația naturală "Rosășeni", pădurea Rosășeni.
2. Șiverechie Podoliană *Schivereckia podolica* - Vărătic, Cobani, Duruitoarea, județul Bălți, Corjeuți, Gordinești, județul Edineț.
3. Vonicer Pitic *Euonymus nana* - Moara-Domnească, județul Bălți.
4. Viță de pădure *Vitis sylvestris* - "Pădurea Domnească", județul Bălți.
5. Laleaua pestriță *Fritillaria meleagroides* - Fetești, Trinca, județul Edineț, Cuhnești, județul Bălți.
6. Neckera penată *Neckera pennata* - Balatina, județul Bălți.

### **ANIMALE RARE SAU PE CALE DE DISPARIȚIE DIN BAZINELE RÂULUI CAMENCA, INCLUSE ÎN CARTEA ROȘIE A R. MOLDOVA**

1. Chițcan-cu-abdomen-alb *Crocidura leucodon* - rezervația "Pădurea Domnească"



2. Jder-de-pădure *Martes martes* - rezervația "Pădurea Domnească", în pădurile din lunca Prutului
3. Vidră *Lutra lutra* - rezervația "Pădurea Domnească", 3-4 locuri pe râul Prut
4. Pisică Sălbatică *Felis silvestris* - rezervația "Pădurea Domnească", cursul inferior al Prutului.

**PĂSĂRI RARE SAU PE CALE DE DISPARIȚIE DIN BAZINELE RÂULUI CAMENCA, INCLUSE ÎN CARTEA ROȘIE A R. MOLDOVA**

1. Cocostârc negru *Ciconia nigra* - rezervația "Pădurea Domnească", pădurea Balatina
2. Lebădă cucuiată *Cygnus olor* - rezervația "Pădurea Domnească", bălțile Prutului
3. Lebădă cântătoare *Cygnus cygnus* - rezervația "Pădurea Domnească", bălțile Prutului
4. Viespar *Pernis apivorus* - rezervația "Pădurea Domnească", lunca Prutului
5. Codalb *Linnaeus* - rezervația "Pădurea Domnească", pădurile din preajma Prutului
6. Șerpar *Circaetus gallicus* - rezervația "Pădurea Domnească"

**2.7 Resurse piscicole**

Tabelul 2.7.1

Componența ihtiofaunei râurilor mici Camenca și Căldărușa

Speciile de pești	Afluenți	
	Camenca	Căldărușa
1	2	3
Știuca - Щука	-	-
Babușcă- Плотва	-	-
Clean - Голавль	-	-
Avat - Жерех	-	-
Scobar - Подуст	-	-
Porcușor - Пескарь	+	+
Mreană - Усач	-	-
Obleț - Уклея	-	-
Boarță - Горчак	+	+
Crup - Сазан	epiz.	epiz.
Grindel-Голец	-	-
Zvârluga - Щиповка	+	-
Somn - Сом	-	-
Caras argintiu - Серебряный карась	+	epiz.
Morunaș - Рыбец	-	-
Biban - Окунь	+	-
Șalău-Судак	-	-
Ciboreț-Ерш	-	-
Sânger - Белый толстолобик	+	-

Novac - Пёстрый толстолобик	+	-
Batcă - Густера	+	-
Fusar - Чоп малый	-	-
Beldiță-Быстрянка русская	-	epiz.
Cosaș - Белый амур	epiz.	-
Fufă - Верховка	+	epiz.
Murgoi-bălțat - Амурский чебачёк	+	+
Roșioara - Краснопёрка	+	-
Osar - Малая юж.колюшка	-	-

### CAPITOLUL 3. Caracterizarea apelor de suprafață

#### 3.1 Categoriile de apă de suprafață

Directiva cadru UE definitivează următoarele categorii de apă: râuri, lacuri, ape tranzitorii, apele costiere. În cadrul bazinului râului Camenca principal sunt un șir de lacurile de acumulare artificiale enumerate mai jos.

##### 3.1.1 Bazinele de apă și lacurile de acumulare

Destinația lacurilor de acumulare amplasate în bazinul hidrografic a râului Camenca este piscicultura și irigare.

În bazinul râului Camenca se găsesc opt lacuri de acumulare cu volumul mai mare de 1 mln:

- pe râul Camenca lângă s. Mălăiești și lângă Sturzeni;
- pe râul Căldărușa - lângă s. Viișoara și lângă s. Danul;
- pe râul Marele Șoveț - lângă s. Albinețul Vechi și lângă s. Socii Noi;
- pe râul Micul Șoveț - lângă s. Năvîrneț și lângă s. Limbenii Noi.

Caracteristicile lacurilor sunt prezentate în tabelele mai jos.

Tabelul 3.1.1-1

Distanța de la deltă, km	Tipul rezervorului	Modul de regularizare	Data umleri până la NNR	Proiect
<b>Rezervorul lângă s. Mălăiești, r. Camenca</b>				
58,0	De albie	sezonieră	1961	Fără proiect, reconstruit în 1976 -1977.
<b>Rezervorul Lângă s.Sturzeni, r.Camenca</b>				
68,0	De albie	multianuală	1955	«Молдсельхозпроект», 1955. În a.1977 construcția capitală
<b>Rezervorul lângă satul Albinețul Vechi r. Marele Șoveț</b>				
8,0	De albie	sezonieră	1960	Fără proiect, a.1959.
<b>Rezervorul lângă s. Năvîrneț, Micul Șoveț</b>				
11,0	De albie	sezonieră	1953	«Молдсельхозпроект», 1951
<b>Rezervorul lângă satul Limbenii Noi r. Marele Șoveț</b>				
38,0	De albie	sezonieră	1956	Молдсельхозпроект», 1956

Tabelul 3.1.1-2

Lungimea, Km	Lățimea	Adâncime, m max./medie.	Suprafața oglinzii apei, km <sup>2</sup>	Volum, mln.m <sup>3</sup>		Marcajele nivelului, m sistemul baltic			observații
				deplin	util.	Nivelul normal de retenție eNNR	Nivelul Mort	Nivelul Fortat de retenție	
<b>Rezervorul lângă s. Mălăești, r. Camenca</b>									
3,2	0,79/0,30	6,0/2,7	0,95	2,56	2,13	117,0	113,5	118,34 0,5%	1971
2,0	0,78/0,32	6,1/3,2	0,65	2,07	1,72	117,0	113,5	118,34 0,5%	Ridicare topografică 1985
<b>Rezervorul lângă s. Sturzeni, r. Camenca</b>									
3,35	0,50/0,17	4,3/2,29	0,56	1,28	0,96	51,00	48,60	52,60 0,5%	1975
3,35	0,50/0,16	3,92/2,04	0,54	1,10	0,86	51,00	48,60	52,60 0,5%	ridicare 1984
<b>Rezervorul lângă satul Albinețul Vechi r. Marele Șoveț</b>									
3,35	0,56/0,39	3,2/1,09	1,31	1,43	1,43	58,6	-	59,61 1%	ridicare 1984
<b>Rezervorul lângă s. Năvîrneț, Micul Șoveț</b>									
2,74	0,56/0,28	3,0/1,6	0,770	1,232	0,574	62,35	61,35	63,35 1%	Proiect din a. 1951
2,46	0,57/0,33	1,96/1,02	0,814	0,814	0,607	62,35	61,35	63,35 1%	ridicare, 1984
<b>Rezervorul lângă satul Limbenii Noi r. Marele Șoveț</b>									
3,47	0,51/0,32	4,00/2,07	1,12	2,324	1,858	92,33	90,33	93,93	proiect. 1951
2,85	0,46/0,33	1,90/1,27	0,93	1,180	1,180	92,33		94,25	ridicare, 1984
<b>Rezervorul lângă s. Danul, r. Căldărușa</b>									
-	-	-	5,28	0,950					
<b>Rezervorul lângă s. Vișoara r. Căldărușa</b>									
-	-	-	138,0	2,776					
<b>Rezervorul lângă s. Socii Noi, r. Marele Șoveț</b>									
-	-	-	9,08	1,815					

### 3.2 Tipologia și condițiile de referință pentru râuri și lacuri în conformitate cu Directiva Cadru privind Apa

Directiva Cadru în domeniul apei a fost adoptată de către Parlamentul European în 23 octombrie 2000 și a fost pusă în aplicare începând cu data de 22 decembrie 2000, când a fost publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene.

1. Pentru scopul acestei Directive se vor folosi următoarele definiții:

2. "Ape de suprafață" înseamnă apele interioare, cu excepția apelor subterane; ape tranzitorii și ape costiere, exceptând cazul stării chimice pentru care trebuie incluse apele teritoriale;
3. "Ape subterane" înseamnă toate apele aflate sub suprafața terenului în zona de saturație și în contact direct cu solul sau subsolul;
4. "Ape interioare" înseamnă toate apele stătătoare sau curgătoare de pe suprafața terenului și toate apele subterane aflate în interiorul liniei de bază de la care se măsoară extinderea apelor teritoriale.
5. "Râu" înseamnă un corp de apă interioară care curge în cea mai mare parte la suprafața terenului dar care poate curge și subteran într-o anumită parte a cursului.
6. "Lac" înseamnă un corp de apă stătătoare de suprafață.
7. "Ape tranzitorii" sunt corpurile de apă de suprafață aflate în vecinătatea gurilor râurilor, care sunt parțial saline ca rezultat al apropierii de apele de coasta dar care sunt influențate substanțial de curenții de apă dulce.
8. "Ape costiere" înseamnă apele de suprafață aflate în interiorul unei linii de la care fiecare punct este la o distanță de 1 milă marină în interiorul liniei de bază de la care se măsoară extinderea apelor teritoriale, extindere care poate fi, dacă este posibil, dusă până la limita exterioară a apelor tranziționale.
9. "Corpurile de apă artificiale" înseamnă un corp de apă de suprafață creat prin activitate umană.
10. "Corp de apă modificat important" înseamnă un corp de apă de suprafață care, ca rezultat al unei degradări fizice cauzate de o activitate umană are un caracter substanțial schimbat fata de cum a fost.
11. "Corp de apă de suprafață" înseamnă un element distinct și important de apă de suprafață, cum ar fi: un lac natural, lac artificial, un curent, râu sau canal, sau o parte a unui curent, râu sau canal, apă tranzitorie

Obiectivul central al Directivei Cadru în domeniul apei este acela de a obține o „*stare buna*” pentru toate corpurile de apă, atât pentru cele de suprafață cât și pentru cele subterane, cu excepția corpurilor puternic modificate și artificiale, pentru care se definește „potențialul ecologic bun”.

Scopul final al acestei Directive este realizarea eliminării substanțelor periculoase prioritare și contribuția la atingerea concentrațiilor în mediul marin apropiate de valorile naturale pentru aceste substanțe;

Apele de suprafață și subterane sunt în principiu surse naturale regenerabile; în particular, asigurarea stării bune a apelor subterane impune acțiuni inițiale și planificarea stabilă pe termen lung a unor măsuri de protecție, datorită întârzierii naturale a formării și reînnoirii apelor subterane; trebuie luate în calcul astfel de întârzieri în planificarea îmbunătățirii condițiilor, la stabilirea măsurilor de realizare a stării bune a apelor subterane și la oprirea oricărei tendințe de creștere a concentrației vreunui poluant în apa subterană.

După aprobarea proiectului noi a legii apelor vor fi stabilite două districte a bazinelor hidrografice Nistru și Dunăre - Prut. Spațiul hidrografic a bazinului râului Camenca este partea componentă a districtului Dunăre-Prut.

Proiectul legii noi a apelor prevede și elaborarea ulterioară a regulamentului aprobat prin Hotărârea Guvernului privind identificare și delimitare corpurilor de apă. In vederea identificării preliminare a corpurilor de apă de suprafață se propune următoarelor aspecte:

- Categoria apelor de suprafață:
  1. râu sau lacul de acumulare
  2. corpuri de apă
- caracteristice fizice, ca confluenta afluentului, hidromorfologia etc.
- Folosința apelor:
  1. Captare apei potabile
  2. Recreatie
  3. Captare pentru irigare
- Presiuni antropice semnificate
  1. evacuare apelor reziduale

Directiva cadru privind Apa prin Anexa II stabilește:

Statele Membre trebuie să identifice amplasamentul și limitele corpurilor de apă de suprafață și trebuie să realizeze o caracterizare inițială a tuturor acestor corpuri în concordanță cu următoarea metodologie. Statele Membre pot să grupeze corpurile de apă de suprafață împreună, în scopul caracterizării inițiale a acestora.

(i) Corpurile de apă de suprafața din cadrul districtului bazinului hidrografic trebuie să fie identificate ca făcând parte din una din următoarele categorii – râuri, lacuri, ape tranzitorii, ape costiere – sau ca fiind corpuri de apă de suprafața artificiale sau corpuri de apă intens modificate;

(ii) Pentru fiecare categorie de apă de suprafața, corpurile de apă de suprafața relevante din cadrul districtului bazinului hidrografic trebuie să fie diferențiate corespunzător tipului. Aceste tipuri sunt acelea definite fie prin “sistemul A” fie prin “sistemul B” identificat în secțiunea 1.2;

(iii) Dacă este folosit sistemul A, tipurile de corpuri de apă de suprafața din cadrul districtului bazinului hidrografic trebuie mai întâi diferențiate în funcție de ecoregiunile relevante, în conformitate cu zonele geografice identificate în secțiunea 1.2 și prezentate pe harta relevantă în Anexa IX. Corpurile de apă din cadrul fiecărei ecoregiuni trebuie să fie diferențiate prin tipurile de corpuri de apă de suprafața conform elementelor de descriere stabilite în tabelele pentru sistemul A;

(iv) Dacă este folosit sistemul B, Statele Membre trebuie să atingă cel puțin același grad de diferențiere ca la folosirea sistemului A. Conform acestui sistem, corpurile de apă din cadrul districtului bazinului hidrografic trebuie să fie diferențiate în tipuri, folosind valorile pentru elementele de descriere obligatorii și pentru astfel de elemente de descriere opționale sau combinații de elemente de descriere după cum sunt necesare pentru asigurarea patului ca pot fi derivate în mod corespunzător condițiile specifice biologice de referință specifice tipului.

(v) Pentru corpurile de apa de suprafața artificiale sau intens modificate diferențierile trebuie luate in considerare in conformitate cu elementele de descriere pentru oricare din categoriile de ape de suprafața care corespund cel mai bine cu corpurile de apa artificiale sau intens modificate, aflate in discuție;

(vi) Statele Membre trebuie sa trimită Comisie, o harta sau hărți (in format GIS) a amplasamentului geografic a tipurilor in concordanta cu gradul de diferențiere cerut conform sistemului A.

## Identificarea presiunilor și a impactului antropic asupra resurselor de apă

### 3.3. Surse semnificative punctiforme de poluare

În tabelul mai jos sunt prezentate sursele de poluare amplasate în bazinul râului Camenca, prezentate de către Inspectoratul Ecologic de stat.

#### 3.3.1 Surse difuze de poluare

Agricultura prezintă o factor semnificativ în existența surselor difuze de poluare.

Lista surselor de poluare a bazinului r. Camenca (Inspectoratul Ecologic de stat la situația din a.2011).

Tabelul 3.3.1

Nr	Denumirea localității	Sursele de poluare	Distanța până la obiectul acvatic	Existența măsurilor de protecție a apelor / măsurile necesare	Rezultatele analizelor
1	2	3	4	5	6
<b>R-1 Râșcani</b>					
1	s.Borosenii Noi	Bazinele biologice de la stația de epurare de la fosta fermă de animale (la moment nu activează)	67 m	Bazinele de acumulare au diguri de protecție pentru neadmiterea deversării apelor meteorice	Probe de apă au fost preluate de către CSP Râșcani
2		Zona socio-locativă (în intravilanul localității pe o lungime de 1 km)	Cea mai apropiată casa la distanța de 45 m	Neadmiterea cazurilor de creare a gunoiștilor stihiiice	
3.	s.Sturzeni	Zona socio-locativă (în intravilanul localității pe o lungime de 1,4 km)	Cea mai apropiată casa particulară la distanța de 20 m	Neadmiterea cazurilor de creare a gunoiștilor stihiiice	Probe de apă au fost preluate de către CSP Râșcani
4.	s.Cucuieții Vechi	Zona socio-locativă (în intravilanul localității pe o lungime de 0,9 km)	Cea mai apropiată casa particulară la distanța de 30 m	Neadmiterea cazurilor de creare a gunoiștilor stihiiice	
5.		Fosta fermă de animale mari cornute	la distanța de 180 m	Neadmiterea cazurilor de creare a gunoiștilor stihiiice	
6.	s.Cucuieții Noi	La periferia localității pe o lungime de 1,15 km	Cea mai apropiată casa particulară la	Neadmiterea cazurilor de creare a	

			distanța de 25 m	gunoiștilor stihiiince	
7.		O gunoiște ilicită S=0,05 ha	La distanța de 12 m	Lichidarea gunoiștii	
8.	s.Ivanești	La periferia localității pe o lungime de 615 km	Cea mai apropiată casa particulară la distanța de 25 m	Neadmiterea cazurilor de creare a gunoiștilor stihiiince	
<b>R-I Glodeni</b>					
1	Camenca	DMS	În sat	Curățirea malurilor ce alimentează cursurile de apă, sădirea fâșiei forestiere de protecție.	Au fost curățate malurile râurilor în sectorul dat, sau lichidat gunoiștile stihiiince (satisfăcător)
2	Brînzeni	-	În sat	Curățirea malurilor ce alimentează cursurile de apă	Au fost curățate malurile râurilor în sectorul dat, sau lichidat gunoiștile stihiiince (satisfăcător)
3	Molești	-	100m	Curățirea malurilor ce alimentează cursurile de apă, amenajarea gunoiștii autorizate.	Au fost curățate malurile râurilor în sectorul dat, sau lichidat gunoiștile stihiiince (satisfăcător)
4	Butești	-	80m	Curățirea malurilor ce alimentează cursurile de apă, amenajarea gunoiștii autorizate.	Au fost curățate malurile râurilor în sectorul dat, sau lichidat gunoiștile stihiiince (satisfăcător)
5	Cobani	SA "Cariera Cobani"(parf)		Sădirea fâșiilor forestiere.	Au fost curățate malurile râurilor în sectorul dat, sau lichidat gunoiștile stihiiince (satisfăcător)
6	Bolotina	Gunoiște neautorizată	300m	Curățirea malurilor ce alimentează cursurile de apă, lichidarea gunoiștii	

<b>R-1 Fălești</b>					
1	Chetriș	DMS, deșeuri de origine animalieră	100	Evacuarea deșeurilor, curățarea albiei râului	Nu s-au efectuat
2	Călinești	DMS, deșeuri de origine animalieră	300	Evacuarea deșeurilor, curățarea albiei râului	Nu s-au efectuat
3	Hâncești	DMS, deșeuri de origine animalieră	300	Evacuarea deșeurilor, curățarea albiei râului	Nu s-au efectuat
4	Pruteni	DMS, deșeuri de origine animalieră	280	Evacuarea deșeurilor, curățarea albiei râului	Nu s-au efectuat

### 3.3.2 Tipuri de presiuni antropice

Conform investigațiilor în localitățile populate și în preajma lor pot exist următoarele sursele de poluare a apelor naturale. Mai jos este prezentată lista surselor posibile de poluare și poluanților principali în localități care prezint diferite tipuri de presiuni antropice

Tabelul 3.3.2

#### Sursele posibile de poluare

Nr. d/or.	Sursa posibilă de poluare	Poluantul posibil
1.	Sector privat de animale domestice	Elemente biogene: compușii azotați (amoniac, nitrați, nitriți), fosfor și potasiu; poluarea bacteriologică (microorganizme patogene)
2.	Depozite de combustibil; stații de alimentare cu petrol Spălarea autovehiculelor	Produse petroliere (petrol, motorina și alt.) Detergenți
3.	Instalații de epurare a apelor reziduale	Apele reziduale fecaloide– poluarea virotică (enterovirusi, protozoi); Detergenți, grăsimi, substanțe organice
4.	Fabrică de vin	Substanțe suspendate, organice (polifenoli), piatra de vin, poluarea virotică
5.	Punctul de prelucrare a fructelor și legumelor	Substanțe în suspensie, organice (polifenoli), piatra de vin, poluarea virotică
6.	Complexe animaliere, ferme de lapte marfă, de porcini și alt.	Elemente biogene: compușii azotați (amoniac, nitrați, nitriți), fosfor și potasiu; poluarea bacteriologică (microorganizme patogene)
7.	Puncte medicale, ambulatorii, spitale	Poluarea virotică, deșeuri solide - substanțe chimice (farmaceutice), deșeuri solide
8.	Depozite de chimicale	Pesticide clororganice și fosforoorganice și metabolite lor, metale grele (Cu, Zn și alt.)
9.	Depozite de îngrășăminte	Substanțe biogene (compuși de azot, fosfor, potasiu).
10.	Gunoști	Deșeuri menajere solide



### **3.4 Corpuri de apă de suprafață și delimitarea lor**

Unul din scopurile importante ale Directivei-cadru pentru Apă este protecția și conservarea ecosistemelor sănătoase și reabilitarea ecosistemelor deteriorate. Succesul implementării Directivei pentru atingerea acestui scop și a obiectivelor asociate acestuia se va evidenția prin cunoașterea stării „corpurilor de apă”. Potrivit art.2.10 din DCA. „prin corp de suprafață” se înțelege un element discret și semnificativ al apelor de suprafață, cum ar fi ape de tranziție..”.

Proiectul legii apelor creează cadrul necesar aplicării Directivei Parlamentului European și a Consiliului 2000/60/CE din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apelor. Legea apelor stipulează nouă noțiuni ce țin de corpul de apă:

- *corp de apa artificial* - corp de apa de suprafața creat prin activitate umana;
- *corp de apă de suprafață* – un element discret și semnificativ al apelor de suprafața, de exemplu: lac, lac de acumulare, curs de apă - pârâu, râu sau canal, sector de curs de apă - pârâu, râu sau canal;
- *corp de apa puternic modificat* - corp de apa de suprafața a cărei caracteristici au fost substanțial modificate în rezultatul incursiunii în spațiul fizic, cauzată de o activitate umana;
- *corp de apă subterană* – volum distinct de apă subterană în limitele unui acvifer sau mai multor acvifere;

În cadrul proiectului a fost elaborat un regulament la proiectul legii în cauză cu privire la Identificarea, delimitarea și Clasificarea Corpurilor de Apă.

Promovare acestui regulament va da posibilitatea de a delimita corpurile existente de apă, inclusiv și în bazinul râului Camenca.

## **CAPITOLUL 4.**

### **Caracterizarea și protecția apelor subterane și freatice**

#### **4.1 Caracterizarea apelor subterane**

Apele freatice (primul de la suprafața orizont acvifer) coincide în fond cu depozitele cuaternare din luncile râurilor, pâraielor, fundul vâlcelor, terasele aluviale supraluncă, versanților și cumpenelor de apă. Straturile acvifere sânt prezentate de nisipuri, depozite nisip-pietriș, lut, argilă.

Adâncimea pânzei apelor freatice este de la primii metri până la 10m și mai mare.

În straturile depozitelor cuaternare orizontul impermeabil este din argilă.

Straturile impermeabile regionale sânt prezentate de argilă sarmat-mijlociu.

Regiunea de alimentare a apelor freatice coincide cu regiunea de răspândire.

Alimentarea apelor freatice se efectuează în fond din contul precipitațiilor atmosferice infiltrate. Descărcarea apelor freatice are loc în văile râurilor, vâlcele, de asemenea și prin zonele de infiltrare în orizonturile acvifere inferioare. Apele

subterane din depozitele cuaternare se deosebesc prin neomogenitatea mare a componenții chimice.

- Conținutul sporit al sărurilor s-a constatat în apele subterane din: raionul Râșcani - până la 6256 mg/dm<sup>3</sup>; raionul Glodeni - până la 16724 mg/dm<sup>3</sup>.
- Amoniu raionul Glodeni - până la 6.0-6.5 mg/dm<sup>3</sup>.
- sulfatați: raionul Glodeni și Râșcani - până la 4285-10374 mg/dm<sup>3</sup>.
- nitrați: raionul Glodeni și Râșcani - până la 50.5-63.7 mg/dm<sup>3</sup>.

Apele subterane din depozitele sarmatului mijlociu frecvent formează primul de la suprafață orizont acvifer, care sunt ape freatică. Capacitățile acvifere sânt prezentate de calcaruri, nisip, marnă. Alimentarea apelor subterane se efectuează din contul precipitațiilor atmosferice infiltrate și transvazări din orizonturile acvifere din adâncime. Descărcarea are loc în văile râurilor. Apele sunt cu presiune. Apele subterane din depozitele sarmatului inferior sânt răspândite pretutindeni. În văile râurilor și în vâlcele aceste depozite deseori sânt constatate la suprafața terestră, unde și are loc descărcarea orizontului acvifer. Rocile cu capacitate acviferă sânt calcarul, nisipul, marna.

Apele subterane din depozitele cretacicului superior de asemenea sânt răspândite pretutindeni. Rocile acvifere sunt nisipul, gresia și calcarul. Alimentarea apelor subterane are loc din contul precipitațiilor atmosferice infiltrate în regiunea cu schimb acvifer activ din regiunile nordice, de asemenea și în rezultatul transvaziei din orizonturile acvifere mai adânc situate.

#### **4.1 Măsurile de protecție a apelor subterane**

Apele freatică și subterane, la fel ca și orizonturile apelor subterane sunt legate între ele prin legătura hidraulică, care se înfăptuiește prin circularea apei dintr-un orizont în altul. Revărsarea are loc datorită batardourilor argiloase, sau prin intermediul întreruperilor din straturile impermeabile, care despart orizonturile acvifere. Din aceste considerente, o însemnătate deosebită trebuie acordată protecției de poluare a orizontului superior al apelor subterane (apele freatică) care vin în contact direct cu izvoarele de poluare. Având în vedere faptul, că lupta cu poluanții deja pătrunși în stratul acvifer este pe cât de complicată, pe atât de costisitoare, măsurile de profilactică au o însemnătate hotărâtoare.

Măsurile de profilactică trebuie să cuprindă atât sfera de construcție a obiectelor hidrotehnice, cât și aspectele hidrogeologice (controlul și monitoringul calității apelor subterane, măsuri de protecție și la amenajarea zonelor sanitare obiectelor de captare a apelor subterane). Cele mai importante măsuri cu caracter general sunt următoarele:

- Perfecționarea tehnologiilor de purificare a apelor uzate;
- Izolarea rezervoarelor de ape reziduale;
- Controlul și limitarea folosirii substanțelor toxice și a îngrășămintelor pe terenurile agricole.
- înmormântarea la adâncimi mari ale apelor reziduale extrem de nocive, care nu pot fi purificate și nici lichidate.

- Bazinele de acumulare a apelor reziduale trebuie amenajate în așa fel, ca infiltrarea lor să fie exclusă. În cazuri separate acest scop poate fi atins prin alegerea locului corespunzător, dar mai frecvent este necesar de a amenaja diferite obiecte pentru preîntâmpinarea infiltrării.
- Dacă apele reziduale au grad toxic redus, și pătrunderea lor în straturile inferioare se admite în anumite cantități, se poate de utilizat ecranul din argilă cu un strat.
- Mai sigure sunt ecranele cu două straturi. Stratul de sus și cel de jos se fac din polietilenă, sau din pământ argilos cu o permeabilitate mică. Stratul de mijloc poate fi făcut din nisip, sau prundiș.

La fel pot fi folosite diferite materiale care contribuie la micșorarea permeabilității și pot fi plasate în corpul digurilor și barajelor bazinelor de acumulare a apelor reziduale ca material respectiv pot servi rocile parentale cu o permeabilitate foarte mică.

Componenta chimică a apelor freatice și apelor subterane este prezentată în **tabelul 6.3.1** Aprecierea surselor existente de apă potabilă (efectuată în perioada elaborării Strategiei privind aprovizionare și canalizarea localităților Republicii Moldova până la 2015) și capitolul 7.

## **CAPITOLUL 5.**

### **Identificarea zonelor protejate**

#### **5.1. Fondul ariilor naturale protejate de stat și monumentelor arheologice**

În bazinul râului Camenca sânt situate următoarele monumente geologice: cercul de alunecări de teren în preajma râului Camenca cu suprafața 50 ha, dâmburile recifogene lângă s. Molești cu suprafața 10ha, grupa de recife Butești cu suprafața 200ha, dezvelirea calcarului tortonic lângă s. Balatina cu suprafața 5ha.

Sectoarele de pădure deosebit de valoroase în lunca râului Camenca sunt prezentate de pădurea de stejar robur Cuhnești.

Bazinul râului se caracterizează cu un număr de monumente arheologice. Aici sânt descoperite așezăminte vechi din epoca paleolitolui vechi și târziu, mezolitolui, așezăminte de cultură tripolică, așezăminte și necropole de cultură modernă, necropolele triburilor sarmațiane, așezămintele și necropolele culturii cerneahov, așezămintele triburilor slavilor estici.

Ihtiofauna în zona deltei râului Camenca nu este compusă din populațiile speciilor de pești cu valoare economică, măcar că ele sunt mai diverse, decât în lacul de baraj pe baza speciilor reofile (scobar, mreana, pietrar, etc). Deaceea componenta ihtiofaunei a r. Camenca este determinată de așa specii de pești cum sunt porcușorul, boarța, bibanul, cosacul cu bot turtit

În conformitate cu legea Nr. 1538-XIII din 25.02.1998 privind fondul ariilor naturale protejate de stat, în bazinul r. Camenca, în hotarele raioanelor administrative este fondul ariilor protejate .

## **Rezervația "Pădurea Domnească"**

Rezervația "Pădurea Domnească", este situată în zona localităților Cobani, Balatina, Bisericieni, Cuhnești, Moara-Domnească, Chetriș, Călinești, Hâncești, Drujineni și Pruteni.

Din punct de vedere orografic rezervația este așezată în lunca inundabilă a Prutului, între râul Prut și Camenca.

Rezervația "Pădurea Domnească» are ca vecinătăți limitele și hotarele următoare:

- La nord, ocolul silvic Râșcani - liziera pădurii;
- La est, ocolul silvic Glodeni - râul Camenca;
- La sud, ocolul silvic Fălești - liziera pădurii;
- La vest, România - râul Prut;

Suprafața Rezervației este de 6032 ha.

## ***Relieful***

Din punct de vedere geomorfologic, teritoriul ocupat de vegetația forestieră a rezervației "Pădurea Domnească" aparține Platoului Moldovenesc de nord-vest și este localizat în zona cursului mijlociu al râului Prut, de la satul Braniște la nord, până la Pruteni la sud; spre vest este limitat de râul Prut, iar spre est - de zona de recife Butești - Cobani și mai la sud, de terasele râului Prut din preajma estică a satelor Vișoara și Pruteni.

Relieful a început să se formeze după regresivitatea mării sarmațianului superior, când procesul de scufundare a fost înlocuit de procesul de ridicare slabă. Pe parcursul pliocenului mediu și, parțial, în timpul celui superior teritoriul a fost dominat de condițiile continentale de formare a depozitelor. Pe parcursul pliocenului superior - cuaternar, ridicarea platformei a fost însoțită de accelerarea proceselor exogene de eroziune și fragmentare a reliefului. Actualmente teritoriul, după particularitățile geomorfologice, se identifică cu Câmpia aluvială a Prutului de Mijloc. La alcătuirea lui iau parte terasele Prutului și elemente ale reliefului actual: lunca și versantul stâng al văii Prutului și cumpenele de apă. Lunca Prutului se distinge prin multitudinea formelor de relief create de activitatea râului, precum și a brațelor sale. Prin mișcare, apa râurilor a exercitat acțiuni morfogenetice de eroziune liniară verticală și laterală, de transportare și depunere a materialului. Intens se dezvoltă eroziunea laterală. Prin aceasta se explică forma sinusoidală în plan orizontal a albiei râului Prut și a râulețului Camenca din sectorul luncii lui. În trecut, pentru aceste râuri a fost specifică schimbarea frecventă a direcției de scurgere. Drept dovadă servesc numeroasele resturi de albie vechi ale râurilor numite în popor starițe (prutețe). Ele se deosebesc prin formă, lungime, lățime și adâncime. Majoritatea prutețelor au formă de potcoavă, mai rar de arc. Resturile de albie reprezintă, fără îndoială, meandre părăsite. E de remarcat că izolarea meandrelor din cursul Prutului continuă și în timpul actual. Cea mai tânără dintre meandrele părăsite este starița "Potcoava", care a fost separată de Prut cu 20 ani în urmă. Starițele au diferite dimensiuni, valorile lățimii se află între 20 - 30 m și 100 - 150 m. Adâncimea starițelor se schimbă de la 0,7-0,5 m până la 4-5 m, mai des fiind de 2-3 m. Pentru majoritatea starițelor este

caracteristic faptul că un mal este mai jos și lin, iar celălalt este mai înalt și abrupt. Din formele fluviale de relief se evidențiază abrupții. Ele au o înălțime de 1,5-5 m, rareori de 3-4 m. Abrupții seamănă cu malurile starițelor, dar sunt solitari, fără pereche. Contopirea abruptului cu malul stariței și cu malul actual al Prutului, precum și teritoriul învecinat este mai înalt decât nivelul Prutului și ne permite să presupunem că abrupții reprezintă resturi de mal de la care râul Prut, în diferite timpuri, treptat, s-a îndepărtat, depunând aluviuni și formând râpe. Unitatea geomorfologică predominantă este lunca urmată de versant. Configurația terenului este plană și mai rar ondulată. Din punct de vedere altitudinal, teritoriul rezervației se înscrie între 45 și 85 m. Expoziția generală, determinată de relief și scurgerea apelor, este sud-vestică. Panta terenului înregistrează valori ce încep de la înclinări sub 5° până la înclinări de peste 16°, predominând înclinarea ușoară (1-5°).

### *Aspecte pedologice*

Învelișul de sol în "Pădurea Domnească" este destul de complex. În linii generale, sub pădurile de stejar predomină soluri aluviale molice, deseori slab levigate, adică spălate de carbonați până la adâncimea de 50-80 cm. Structura morfologică a acestor soluri are trăsături comune cu cernoziomul tipic.

Sub pădurile cu predominarea plopului, care sunt situate pe niveluri ceva mai joase, sunt răspândite soluri aluviale carbonatice, uneori stratificate, dar relativ bine drenate și negleizate. Pe lângă aceste soluri, în depresiuni s-au format soluri aluviale gleizate.

În apropierea albiei râului, pe lunca inundabilă cresc păduri de salcie. Aici s-au format soluri aluviale stratificate, gleizate, care se află sub influența apelor freatice, nivelul lor fiind determinat de râu. În sfârșit, meandrele vechi ale râului sunt înmlăștinite (la momentul efectuării cercetărilor erau inundate).

Solurile aluviale virgine, neprelucrate, în general au un potențial înalt de productivitate. În stratul superficial conțin de la 5 până la 11% humus. Humusul, sau mai bine zis substanța organică, din straturile superficiale ale solurilor de sub pădure este în majoritate "crudă" și, în cazul defrișării vegetației spontane, foarte repede se supune mineralizării. Din această cauză, la 2 metri de la marginea pădurii, pe un lan prelucrat în același tip de sol conținutul humusului constituie doar 1,5-2%. Solurile studiate sunt bine saturate cu baze. În componența cationilor schimbabili predomină calciul. Solurile aluviale de regulă sunt carbonatate, deoarece materialul parental aluvial conține carbonați, care în decursul pedogenezei nu au putut fi spălați. Numai în condițiile pădurilor cu predominarea stejarului solurile au devenit puțin levigate.

Conținutul de carbonați este relativ mic (3-5%) și doar la adâncimea de peste 1 m, depășește 10%. Reacția solurilor este aproape neutră, spre adâncime - slab alcalină. Sărurile solubile de regulă lipsesc sau au fost spălate din solurile ocupate cu vegetație forestieră. Analiza chimică indică o cantitate foarte redusă de săruri solubile (mai puțin de 0,1%), cu excepția stratului superficial unde ajunge la 0,12-0,13% (probabil pe contul extrasului organic solubil).

În legătură cu construcția barajului Costești - Stânca, regimul hidrologic în primul rând, precum și alte condiții specifice luncilor, s-au modificat. Astfel, s-a produs o drenare sau disecare a luncii. Acest fenomen are drept consecință o oarecare xerofitizare și modificare a regimului de luncă spre cel de stepă, în special pe terenurile mai îndepărtate de albia râului.

### ***Diversitatea floristică și fitocenotică***

**Flora.** Cercetări sporadice floristice au fost efectuate și până la înființarea rezervației "Pădurea Domnească". N. Okinșevici (1908) indică 14 specii de arbori și arbuști pentru pădurea din apropiere de satul Bisericiani. A. Tkacenko, L. Nikolaeva (1963) citează 81 specii de plante. După constituirea rezervației "Pădurea Domnească" cercetări floristice au efectuat colaboratorii științifici de la Grădina Botanică (Institut), Universitatea de Stat din Moldova, Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași. Gh. Postolache a evidențiat în hotarele rezervației "Pădurea Domnească" 452 specii de plante vasculare (1995). T. Burac indică pentru rezervația "Pădurea Domnească" 575 specii de plante vasculare, unde au fost incluse și speciile de plante evidențiate din teritoriul recifelor coraliere Butești, "Stânca Mare" și "Suta de Movile" (1996). G. Șabanov, M. Mârza, C. Mârza (1999) citează 580 specii de plante vasculare. C. Mârza (1999) pentru rezervația "Pădurea Domnească" indică 633 taxoni de plante vasculare. Aproape toți cei care au cercetat flora rezervației au stabilit că cele mai numeroase familii și specii de plante vasculare sunt Asteraceele, Poaceele, Lamiaceele și Fabaceele. Au fost stabilite cele mai numeroase 20 de familii care includ de la 6 specii până la 76 specii (Asteraceae) de plante vasculare. M. Mârza, G. Șabanov, L. Cuharschi, C. Mârza (1999) au identificat în rezervația "Pădurea Domnească" 134 specii de ierburi care aparțin la 94 genuri și 36 familii. Cele mai bogate familii de ierburi sunt Asteraceae (33 specii), Poaceae (13 specii), Brassicaceae (12 specii). În rezervația "Pădurea Domnească" habitează 12 specii de plante rare incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova: *Alnus glutinosa*, *A. incana*, *Euonymus nana*, *Rhamnus tinctoria*, *Vitis sylvestris*, *Doronicum hungaricum*, *Fritillaria melagroides*, *Dentaria glandulosa*, *Epipactis palustris*, *Ophioglossum vulgatum*, *Trapa natans*, *Salvinia natans*. Se întâlnesc specii rare care nu sunt incluse în Cartea Roșie, dar se află în categoria de pericolitate: *Dryopteris filix-mas*, *Frangula alnus*, *Paris quadrifolia*, *Platanthera bifolia*, *Helichrisum arenarium*, *Adonis vernalis* și a.

Vegetația rezervației "Pădurea Domnească" s-a format în funcție de condițiile hidrologice, geomorfologice, de soluri și de alți factori naturali și antropici. Principalul factor care a contribuit la formarea compoziției și structurii comunităților vegetale din rezervație sunt condițiile hidrologice. Vegetația din rezervație s-a format sub influența regimului apelor Prutului, a sistemelor de gârle prin care apele Prutului și râșorului Camența pătrundeau și alimentau cu ape pădurile, pajiștile, mai ales în timpul inundațiilor. În funcție de acești factori, s-au format trei tipuri de vegetație: forestieră, pajiști de luncă și vegetație acvatică.

**Vegetația forestieră.** Pădurile din rezervație s-au format în anumite condiții hidrologice și se caracterizează printr-o compoziție și structură deosebită. Principalul factor care a determinat formarea pădurilor din rezervație l-a constituit condițiile hidrologice specifice. Nivelul apelor subterane, în mare măsură, a influențat crearea unor păduri de productivitate superioară. Vegetația forestieră a fost cercetată de mai mulți geobotaniști. T. Geideman, B. Ostapenko, L. Nikolaev, M. Ulanovski, N. Dmitriev (1964) au descris în cartea "Tipî lesa i lesnîe asociații Moldavscoi SSR" suprafețe cu asociațiile: *Salicetum inundatum*, *Salicetum rubosum*, *Populetum rubosum*, *Populetum convallariosum*, *Populetum aegopodiosum*, *Saliceto-populetum herbosum*, *Ulmeto-Quercetum rubosum*, *Ulmeto-Quercetum aegopodiosum*. A. Tkacenko (1979) a descris două tipuri de plopișuri: *Populetum (nigra) rubosum (caesii)* și *Populetum (nigrae) calamagrostidosum (epigeioris)*. Gh. Postolache (1995) în lucrarea "Vegetația Republicii Moldova" pentru rezervația "Pădurea Domnească" indică prezența a trei asociații de răchitișuri, 4 asociații de sălcișuri, 6 asociații de plopișuri și 6 asociații de stejărete. Vegetația forestieră ocupă o suprafață de 4976,8 ha. În funcție de gradul de inundație și aluviuni, s-au format patru tipuri de păduri.

**Răchitișurile** ocupă mici suprafețe în zona de contact a spațiului terestru cu apele Prutului. Apele subterane sunt aproape de suprafață; în unele locuri sunt și la suprafața solului. Se formează pe soluri tinere, nisipoase în condiții umede și foarte umede. Răchitișurile sunt formate din specii de sălcii-arbuști (*Salix cinerea*, *S.viminalis*, *S.triandra*, *S.purpurea*) care, mai ales în primii ani de acaparare a terenului, formează desișuri. În răchitișuri sunt exemplare solitare de cătină roșie (*Tamarix ramossisima*), hamei (*Humulus lupulus*). Stratul ierbos este neuniform. Mai bine este dezvoltat în locuri deschise unde gradul de acoperire a ierburilor este de 80-90%. În stratul ierbos predomină stuful (*Phragmites angustifolia*), trestia de câmp (*Calamagrostis epigeois*), murele (*Rubus caesius*). Abundența altor specii de plante este mai redusă: cincii degete (*Potentilla reptans*), iarba câmpului (*Agrostis stolonifera*), floarea zânelor (*Lytrum variegatum*), coada calului (*Equisetum arvense*). Comunitățile de plante descrise în răchitișuri au fost atribuite la asociațiile: *Salicetum triandea* Malcuit 1929; *Salicetum purpurea* Wendelbg - Zel. 1952.

**Sălcișurile** ocupă 455,6 ha. Sunt răspândite de-a lungul albiei Prutului și pe alocuri în gârle. Se formează pe soluri tinere, preponderent nisipoase și nisipo-lutoase. Apele subterane sunt aproape de suprafață (0,5 - 1,5 m). Sunt caracteristice arboreturi pure cu o compoziție și structură neuniformă. În arboret predomină salcia albă (*Salix alba*) cu puțin amestec de *Salix fragilis*, *Populus alba*, *P. canescens*, *Ulmus laevis*. La nivelul etajului doi este mult arțar american (*Acer negundo*), puțin jugastru (*Acer campestre*), exemplare solitare de dud (*Morus alba*, *M.nigra*). În stratul arbuștilor sunt mai frecvent întâlniți socul (*Sambucus nigra*) și sângerul (*Swida sanguinea*). Se întâlnesc lemnul câinesc (*Ligustrum vulgare*), călinul (*Viburnum opulus*), alunul (*Corylus avellana*), crușinul (*Frangula alnus*). Învelișul ierbos este bine dezvoltat. Efemeroizii lipsesc. În timpul verii gradul de acoperire a ierburilor este de 90-100%. În învelișul ierbos au fost înregistrate multe specii de plante de luncă: *Stachis palustris*, *Rubus caesius*, *Lisimachia vulgaris*, *L.numularia*, *Glechoma hederacea*,

*Bidens tripartita* și a. Sunt multe suprafețe ocupate de specii de plante ruderales (*Urtica dioica*, *Galium apparine*, *Cucubalus bacifer*, *Arctium tomentosum*). Comunitățile de salcie descrise au fost atribuite la asociația *Salicetum albae-fragilis* Issler 1926.

Starea actuală a arboretului de salcie este dezastruoasă. După construcția barajului Costești-Stânca (1978) ca rezultat, are loc destabilizarea ecosistemelor de salcie. Pe suprafețe mari se usucă salcia. În multe locuri salcia este substituită de arțarul american.

**Plopișurile** ocupă 1081,6 ha. Comunitățile de plop s-au format pe locuri puțin mai ridicate decât sălcișurile și reprezintă o formă de tranziție de la sălcișuri la stejărișuri de luncă. Spre deosebire de sălcișuri, plopișurile au o compoziție și structură mai stabilă și mai bine aranjată. Aici apar multe specii de plante caracteristice pădurilor zonale. Cele mai multe arboreturi sunt de plop alb (*Populus alba*). Sunt puține arboreturi de plop negru (*Populus nigra*) și multe suprafețe de plop canadian plantate. Consistența arboreturilor de plop alb este 0,8. Înălțimea arborilor - 24-26 m. Se întâlnesc exemplare solitare de salcie (*Salix alba*), ulm (*Ulmus laevis*), jugastru (*Acer campestre*), păr (*Pyrus pyraster*). În stratul arbuștilor predomină socul (*Sambucus nigra*), alunul (*Corylus avellana*), sângerul (*Swida sanguinea*). Se mai întâlnesc păducelul (*Crataegus monogyna*), salba moale (*Euonymus europaea*), crușinul (*Frangula alnus*), dârmozul (*Viburnum lantana*). Stratul ierburilor este bine dezvoltat. Gradul de acoperire a ierburilor este de 80-90%. Plantele ierboase aparțin la două sinuzii. Primăvara, până la apariția frunzelor pe copaci, apar efemeroizii: *Scilla bifolia*, *Corydalis solida*, *Anemonoides ranunculoides* ș.a. În perioada estivală mai abundente sunt piciorul caprei (*Aegopodium podagraria*), gălbenelele (*Galeobdolon luteum*). Grupări mai mari formează rărunchioara (*Glechoma hederacea*), jaleșul de pădure (*Stachys sylvatica*), popivnicul (*Asarum europaeum*). În multe locuri predomină speciile ruderales urzica (*Urtica dioica*) și turița (*Galium apparine*). Comunitățile de plante descrise în plopișuri au fost atribuite la asociațiile *Populetum albae Fraxinetum bessarabicum* Borza 1937; *Fraxineto angustifoliae - Populetum albae* (Br.Bl 1931 p.p. Borza 1937).

**Stejărișurile** ocupă suprafață de 1471,7 ha (26%). Cresc pe cele mai ridicate locuri din luncă, la altitudinea de 53-60 m. Acestea erau foarte rar inundate, dar nu fără influența apelor subterane care penetrau în masivele forestiere prin gârle. Solurile sunt aluviale tipice, aluvial gleizat și argilo-iluviale. În arboreturile naturale fundamentale este dominant stejarul (*Quercus robur*). În rezervație sunt suprafețe de stejari seculari cu vârsta de 150-200 ani, care au înălțimea până la 28 m și diametrul tulpinilor de 2 m. La primul etaj sunt exemplare solitare de frasin (*Fraxinus excelsior*), tei pufos (*Tilia cordata*), plop alb (*Populus alba*), salcie albă (*Salix alba*), ulm (*Ulmus laevis*). La etajul doi predomină jugastrul (*Acer campestre*). Sunt exemplare solitare de carpen (*Carpinus betulus*), paltin de câmp (*Acer platanoides*), păr (*Pyrus pyraster*) și a. După construcția barajului Costești-Stânca, în multe locuri s-a uscat stejarul și au apărut arboreturi derivate unde domină jugastrul. Suprafața arboreturilor de jugastru în prezent constituie 571,7 ha. Stratul arbuștilor este bine dezvoltat. În multe locuri alunul (*Corylus avellana*), socul (*Sambucus nigra*),



sângerul (*Swida sanguinea*) formează desișuri. Se mai întâlnesc păducelul (*Crataegus monogyna*), dârmozul (*Viburnum lantana*), lemnul câinesc (*Euonymus europaea*). Învelișul ierbos este bine dezvoltat. Primăvara, până la apariția frunzelor pe copaci, înfloresc efemeroizii: viorelele (*Scilla bifolia*), brebeneii (*Corydalis solida*, *C. cava*), floarea vântului (*Anemonoides ranunculoides*), găinușa (*Isopyrum thalictroides*), grâușorul (*Ficaria verna*). Puțin mai târziu înfloresc colțișorul (*Dentaria bulbifera*, *D. glandulosa*), laleaua pestriță (*Fritillaria melagroides*), rodul pământului (*Arum orientale*). În perioada vernală gradul de acoperire a ierburilor este de 100%. Cu apariția frunzelor pe copaci, gradul de acoperire a ierburilor scade până la 20-30%. În perioada estivală mai abundent sunt: *Aegopodium podagraria*, *Rubus caesius*, *Stellaria holostea*, *Anthriscus sylvestris*. În pădurile de stejar din rezervație au mai fost evidențiate următoarele specii de plante vasculare: *Polygonatum latifolium*, *P. multiflorum*, *Asarum europaeum*, *Pulmonaria officinalis*, *Dactylis glomerata*, *Geum urbanum*, *Melica uniflora*, *M. transilvanica*, *Chelidonium majus*, *Viola reichenbachiana*, *Ranunculus auricomus*, *Hypericum hirsutum*, *Glechoma hederacea*, *Campanula persicifolia*, *Lysimachia nummularia*, *Brachypodium sylvaticum*, *Convallaria majalis*, *Mercurialis perennis*, *Stacys sylvatica*. Sunt suprafețe unde crește abundent urzica (*Urtica dioica*) și turița (*Galium aparine*). În stejărișuri au fost evidențiate populații remarcabile de lalea pestriță (*Fritillaria melagreoides*), precum și câteva specii de plante rare: dălac (*Paris quadrifolia*), vioreaua nopții (*Platanthera bifolia*), feriga bărbătească (*Dryopteris filix-mas*), umbra iepurelui (*Asparagus tenuifolius*), verigar (*Rhamnus tinctoria*), colțișor (*Dentaria glandulosa*). Comunitățile de stejar descrise au fost atribuite la asociațiile *Quercetum pedunculiflorae* Borza 1937; *Convolario-Quercetum* Șoo 1934.

**Arboreturile artificiale.** În anii 1960-1980 au fost defrișate multe suprafețe de arboreturi spontane și au fost plantate cu plop, salcâm, frasin, nuc negru, stejar roșu, paltin, molid, pin ș.a.

La crearea acestor plantații forestiere se miza pe o productivitate mare a arboreturilor. Însă, în majoritatea cazurilor a fost folosit sortiment de specii fără a se ține cont de condițiile locale. În prezent, avem mult arboret artificial slab productiv, cu efect economic redus și încă și mai puțin efect ecologic. La ora actuală silvicultorii efectuează lucrări de reconstrucție ecologică a plantațiilor forestiere și a arboreturilor degradate. Totodată, în cadrul lucrărilor de reconstrucție ecologică e necesar de protejat populațiile de plante rare. Astfel, într-un arboret de salcâm din apropiere de lacul "La Fontal" există o populație unică de limba șarpelui (*Ophioglossum vulgatum*), de aceea e necesar ca lucrările silvice să fie efectuate cu cea mai mare atenție.

**Vegetația pajiștilor.** S-a format în locuri cu umiditate moderată, umiditate excesivă, locuri saline etc. În funcție de regimul de umiditate, troficitate, salinitate ș.a., s-au format comunități de plante cu o diversitate pronunțată.

**Pajiștile de luncă mlăștinoase** ocupă suprafețe mici în preajma malurilor și locurilor de stagnare a apelor. Apa este aproape de suprafață. Comunitățile de plante sunt formate din specii de plante ultrahigrofile (*Phragmites australis*, *Typha angustifolia*,

*Th. latifolia*, *Glyceria maxima*), higrofite (*Eleocharis palustris*, *Scirpus lacustris*, *Euphorbia palustris*, *Galium palustre*, *Lythrum salicaria*, *Carex acutiformis*, *C. riparia*, *C. vulpina*). Comunitățile pajiștilor de luncă mlăștinoase au fost atribuite la asociațiile: *Typhetum angustifoliae-latifoliae* (Essl 1933); Schmale 1939; *Scirpo-Phragmitetum* W.Koch 1926; *Glycerietum maximae* Hueck 1941; *Caricetum acutiformis-riparia* Soo (1927) 1930; *Caricetum vulpinae* Soo 1927; *Eleocharicetum palustris* Senicov, 1919.

**Pajiștile de luncă** propriu-zise s-au format pe locuri mai ridicate din luncă, cu soluri bogate și suprasaturate, umede nesărăturate sau slab sărăturate. Edificatorii comunităților vegetale sunt *Agrostis stolonifera*, *Lolium perenne*, *Elytrigia repens*. Fitocenozele descrise din cadrul rezervației au fost atribuite la asociațiile: *Agrostetum stoloniferae* (Ujverosi, 1941); Arvat 1939; *Alopecuretum pratensis* Regel 1925; *Poetum pratensis* Burduja et al 1956; *Festucetum pratensis* (Soo 1938) Pass 1946; *Agropiretum repentis* Burduja et al 1956; *Trifolia pratenti-Lolietum pratensis* Kriplova 1967.

**Pajiștile de luncă halofile** sunt răspândite în partea de Est a rezervației. S-au format pe soluri cu textură luto-nisipoasă până la argiloase. În comunitățile halofile domină *Juncus gerardi*, *Puccinellia distantis*, *P. limosa*, *Cynodon dactylon*. Mai puțin abundente sunt *Tripolium vulgare*, *Spergularia maritima*, *Iris halophila*, *Taraxacum bessarabicum*, *Artemisia austriaca*, *Limonium gmelini*, *Bupleurum tenuissium*, *Plantago maritima*. Comunitățile de plante descrise au fost atribuite la asociațiile: *Juncetum gerardi* (Nordhagen 1923) Wenzl 1934; *Puccinelieta limosae* Rapacics 1927; *Iridetum halophilae* Prodan 1939, I. Șerbănescu 1965.

**Pajiștile de luncă neinundabilă** ocupă suprafețe mici pe pantele versanților cu expoziție de Vest din partea de Nord-Est a rezervației (în apropiere de comuna Cobani). Condițiile de formare a comunităților ierboase în aceste locuri sunt mai dificile decât în condițiile de luncă inundabilă. Aici lipsește irigarea naturală din contul apelor freactice, deoarece nivelul apelor freactice este la mari adâncimi. Principala sursă de aprovizionare cu apă sunt precipitațiile atmosferice. În compoziția floristică sunt specii mai puțin pretențioase față de fertilitatea și umiditatea solului. Gradul de acoperire a ierburilor este de 90-100%. În aceste locuri au fost evidențiate următoarele specii de plante: *Poa angustifolia*, *Elytrigia repens*, *Dactylis glomerata*, *Fragaria vesca*, *F. viridis*, *Echium vulgare*, *Potentilla argentea*, *P. recta*, *Melilotus officinale*, *Clinopodium vulgare*, *Origanum vulgare*, *Salvia nemorosa*, *Agrimonia eupatoria*, *Betonica officinalis*, *Phleum phleoides*.

**Vegetația acvatică.** Ocupă suprafețe mici și este slab exprimată. Cel mai mare bazin acvatic din rezervație este lacul "La Fontal", care se află în parcela 3. Suprafața lacului este de 24,2 ha. Restul suprafețelor acvatice sunt mai mici: brațuri moarte ale râului Prut (starițele "Potcoava"), parcela 4, suprafața 9,1 ha; sistemul de bălți ale râului Camenca și din zona de protecție "Țiganca", parcela 52, suprafața 4,8 ha; apele curgătoare din rezervație și din zona de protecție (r. Prut, r. Camenca, r. Căldărușa). Fitocenozele acvatice din rezervație reprezintă forme destul de variate.

## **Fauna**

Fauna Rezervației "Pădurea Domnească" este bogată și variată. Indiferent de faptul că teritoriul actual al rezervației a suferit schimbări însemnate sub influența factorului antropic, totuși speciile predominante s-au păstrat pe toată suprafața. Starea și structura arboretului de luncă cu numeroase poieni acoperite cu diferite specii de plante ierboase creează condiții favorabile pentru dezvoltarea multor specii de plante, animale și păsări. Flora bogată și variată cu o vegetație ierboasă bine dezvoltată creează condiții favorabile pentru înmulțirea și dezvoltarea mamiferelor, în special a copitatelor. De aceea, copitatele se înmulțesc în număr mai mare. Cei mai tipici reprezentanți ai copitatelor sunt cerbul nobil (*Cervus elaphus*), căpriorul (*Capreolus capreolus*) și mistrețul (*Sus scrofa*). Efectivul numeric de căprior și mistreț este normal, însă există problema cerbului nobil, efectivul căruia este subdezvoltat. În limitele teritoriului dat se întâlnesc și specii rare de animale, introduse în Cartea Roșie: pisica sălbatică (*Felis sylvestris Schred*), hermelina (*Mustela erminea*), jderul de pădure (*Martes martes*), chițcan cu abdomen alb (*Crocedura leucodon*), vidra (*Lutra lutra*), nurca europeană (*Lutreola lutreola*).

Amplasarea teritoriului rezervației în calea migrațiilor de toamnă și primăvară a păsărilor creează condiții optime pentru reproducerea și dezvoltarea lor. Pe teritoriul rezervației se întâlnesc circa 160 de specii. Majoritatea speciilor sunt dispersate mai puțin eterogen, având o densitate redusă, o parte din ele însă, în unele sectoare, sunt destul de numeroase. Speciile rare de păsări care se întâlnesc pe teritoriul rezervației sunt lebăda cucuiată (*Cygnus olor*), ciocănitorea neagră (*Dryocopus martius*), lopătarul (*Platalea leucordia*), barza neagră (*Ciconia nigra*).

### **Colonia "Țara Bâtlanilor"**

Reprezintă o colonie de păsări care cuibăresc pe arbori, formată din 3 specii rare de păsări din familia Ardeidae, reprezentată de peste 1000 de exemplare de Stârc cenușiu (*Ardea cinerea*), Stârc de noapte (*Hyticorex nycticarax*) și Egreta mică (*Egretta garzeta*).

Dominant și cel mai numeros din colonie este stârcul cenușiu (*Ardea cinerea*). Se întoarce la noi la începutul lunii martie. Își construiește cuibul pe arbori și formează colonii. Cuiburile și le construiește din bețișoare, rămurele uscate și le folosește câțiva ani la rând. Femela depune 3-4 ouă de o culoare verzuie - albăstruie și se așează la clocit după ce a depus primul ou. Puii apar după 26-27 zile și după două săptămâni încep a zbura, își caută hrana prin mlaștini și iazuri nu prea adânci. Se hrănesc cu pește, broaște, insecte, rozătoare ș.a. Pleacă de la noi în septembrie-octombrie.

**Egreta mică** (*Egretta garzeta*). Este o specie rară introdusă în "Cartea Roșie". Se întoarce la noi în a doua jumătate a lunii martie. Își construiește cuibul pe arbori formând colonii împreună cu stârcul cenușiu și cel de noapte. Femela depune 5-6 ouă de o culoare verzuie-albăstruie. Se hrănește cu pește, broaște, rozătoare, uneori cu semințe de plante. Pleacă la sfârșitul lunii octombrie. Pe teritoriul coloniei trăiesc 26 de familii.

**Stârcul de noapte** (*Hyticorex nycticarax*) sosește la noi în luna martie. Își construiește cuibul pe arbori, formând colonii împreună cu stârcul cenușiu și egreta mică. Femela depune 3-5 ouă de culoare albastră, albastră-deschisă. Se hrănește cu pește și broaște. Pe teritoriul coloniei trăiesc 16 familii.

### **Specii rare de animale**

Starea și structura arboretului de luncă cu numeroase poieni acoperite cu diferite specii de plante ierboase creează condiții favorabile pentru înmulțirea și dezvoltarea lumii animale. În limitele teritoriului dat se întâlnesc și specii de animale răpitoare.

**Pisica sălbatică** (*Felis sylvestris Schred*) este o specie rară inclusă în Cartea Roșie. A fost întâlnită în parcelele 1, 2, 3, 14, 16 din sectorul Balatina și parcelele 23, 24, 26, 29, 53 din sectorul Cuhnești - Moara Domnească.

**Hermelina** (*Mustela nivalis L*) este o specie rară inclusă în Cartea Roșie. Se întâlnește pe malurile râului Prut și Camenca. Odată cu secarea gârlelor și bălților de pe teritoriul rezervației, numărul lor a scăzut considerabil. Ca urmare a întoarcerii râului Camenca în albia sa istorică, există speranța ca situația creată să se amelioreze.

**Chițcanul cu-abdomen-alb** (*Crocedura leucodon*) se întâlnește foarte rar în rezervație. A fost observat în parcela 23, 24, 26, 29, 53 din sectorul Cuhnești - Moara Domnească. Se deosebește de celelalte specii de chițcani prin blana albă de pe abdomen, iar partea dorsală - cafeniu-închisă. Este o specie periclitată, inclusă în Cartea Roșie.

**Jderul de pădure** (*Martes martes*), specie vulnerabilă, inclusă în Cartea Roșie. Numărul lor în rezervație este mic. Urmele activității lui au fost depistate în parcelele 8, 12, 41, 46, 49, 29, unde cresc copaci înalți de cireș, stejar, păr, cu multe scorburi pentru adăpost.

**Vidra** (*Lutra lutra*) un mamifer hidrobiont. Urmele activității ei au fost depistate în parcelele 23, 24, 28 și 29 în sectorul Balatina. În sectorul Chetriș-Călinești urmele acestui mamifer au fost depistate în parcela 26.

**Cerbul nobil** (*Cervus elaphus*) este cel mai mare mamifer sălbatic în fauna Moldovei. În rezervație urmele lui au fost depistate în parcelele 8, 12, 40, 41, 42, 49 din sectorul Cuhnești-Moara Domnească, în parcelele 28 și 29 din sectorul Balatina. Conform estimărilor, pe teritoriul rezervației trăiesc 4-5 cerbi dispersați la distanțe mari. Prezența unui grup de 2-3 cerbi este semnalată în parcela 49.

### **Componenta numerică a principalelor grupe de animale.**

Fauna rezervației este reprezentată de 46 specii de mamifere.

**Mistrețul** (*Sus scrofa*) este cel mai numeros paracopitat de pe teritoriul rezervației. În ultimii ani el și-a mărit considerabil arealul și efectivul numeric. În prezent este repartizat aproape uniform pe întreg teritoriul rezervației. Mistrețul se asociază în cârduri de 12-18 exemplare, alcătuite din 2-3 femele, godacii din anul trecut și puietul din anul curent. Conform estimărilor, pe teritoriul rezervației trăiesc circa 250-260 de mistreți. Un teren de vânătoare cu bonitatea I, după cum este calificat teritoriul rezervației, poate adăposti 17-20 exemplare la 1000 ha. Analizând datele evoluției

numerice a mistrețului în ultimii ani, constatăm faptul că el și-a mărit considerabil efectivul numeric: de la 100-120 exemplare în anul 1996 până la 250-260 exemplare în anii 2001-2002.

**Căpriorul** (*Capreolus capreolus*) se întâlnește în toate parcelele, mai frecvent în sectoarele Balatina, Cuhnești, Moara Domnească. Este repartizat aproape uniform pe teritoriul rezervației, cu o concentrație mai sporită în centrul ei. Conform estimărilor, există 230 - 240 de specimene dispersați uniform, întrecând densitatea optimă de 2 ori. În ultimii 3 ani căpriorul își menține aproape constant efectivul numeric.

**Cerbul nobil** (*Cervus elaphus*). Pe teritoriul rezervației se află 4 cerbi nobili, care au fost observați deseori primăvara pe teritoriul cantonului nr. 2.

**Bursucul** (*Meles meles*) este un reprezentant tipic al faunei rezervației. A fost observat în parcelele 1, 2, 3, 6, 10, 12, 14, 15, 18, 19, 20, 21 din sectorul Balatina, Cuhnești - Moara Domnească și parcelele 42, 46, 50, 51, 58, 60 din sectorul Călinești. Preferă să-și sape vizuinele pe locuri mai înalte din pădure și în malurile formate în urma ridicării digurilor de reținere a inundațiilor, însă este instalat și pe terenuri plane, unde sapă vizuini aproape vertical. Pe teritoriul rezervației trăiesc aproximativ 60-70 exemplare.

**Vulpea comună** (*Vulpis vulpis*) este o specie răspândită pretutindeni, mai frecvent este întâlnită în sectorul Balatina, Cuhnești - Moara Domnească. Efectivul numeric al vulpii este de 40-50 exemplare.

**Câinele enot** (*Nzctereutes procznoides*) este un mamifer aclimatizat. În rezervație urmele lui au fost întâlnite în parcelele 1, 2, 6, 24, 26. Numărul de animale este foarte redus, aproximativ 12-15 exemplare.

**Pisica sălbatică** (*Felis sylvestris Schred*). Urmele ei au fost depistate în parcelele 23, 24, 26, 29, 53 din sectorul Balatina, Cuhnești - Moara Domnească.

### Arii protejate în limitele bazinului hidrografic Camenca

Tabelul. 5.1.

Nr.	Tipul de rezervație	Camenca	
1.	Monumentele naturii		
a)	geologice și paleontologice	1. Alunecările de teren de lângă s. Brânzanii-Noi	Pe malul stâng al r. Camenca, suprafața 50ha, alunecările de teren ocupă aproximativ 1200m de-a lungul râului,
		2. Două recife de lângă s. Molești	La nord de s. Molești, suprafața 10ha, de ambele părți a râșorului.
		<b>3. Cheile Butești</b>	La sud de s. Butești
		<b>4. Stânca Mare</b>	Lângă s. Cobani
b)	hidrologice	-	
c)	botanice		
	sectoare reprezentative cu vegetație silvică	Călineștii Mici	La est de satul Călinești, ocolul silvic Călinești, Călineștii Mici, parcela 46, subparcela 13

	arbori seculari	Stejar pedunculat	Ocolul silvic Glodeni, Hîjdieni, parcela 11, subparcela 22, lângă fântână
		Păr pădureț	Ocolul silvic Glodeni, Hîjdieni, parcela 11, subparcela 22, lângă fântână
		Stejar pedunculat	Ocolul silvic Glodeni, pădurea Balatina, parcela 31, lângă canton
2.	Rezervațiile naturale		
	a) silvice	-	
	b) de plante medicinale	-	
	c) mixte		
3.	Rezervațiile peisagistice (de peisaje geografice)	Suta de Movile	Între satele Braniște și Cobani, ocolul silvic Râșcani, Avrămeni-Nagornoe, parcele 32, 65, Petrușeni , parcelele 26-31.
4.	Rezervațiile de resurse		
5.	Monumentele de arhitectură peisajeră		
6.	Rezervație Științifică „Pădurea Domnească”		R-le Glodeni și Fălești

## CAPITOLUL 6.

### Gospodărirea apelor și analiza economică asupra utilizării apelor

#### 6.1. Utilizarea apei în bazinul hidrografic

În anul 1994 fostul Concernul „Apele Moldovei” a elaborat un îndrumar „Apele Moldovei” cu privire la caracterizarea hidrologică și morfometrică a râurilor, date de utilizare a resurselor de apă din perioada 1985-1992 și datele de pașaport a râurilor, inclusiv și bazinul râului Camenca. Prin acest îndrumar au fost indicat că numărul utilizatorilor de apă, care prezintă dare de seamă după forma „1-gospodărirea apelor” constituie 68. Volum captării de apă anuală din izvoarele de la suprafață a constituit 9 mil m<sup>3</sup>, din izvoarele subterane -6 mil m<sup>3</sup>.

În ultimii 10-15 ani utilizarea apelor de suprafață și subterane s-a redus considerabil. Trebuie de menționat că pe teritoriul bazinului Camenca cum și pe întregul teritoriul Republicii Moldova resursele de apă disponibile pentru scopurile de gospodărirea apelor atât cantitativ, cât și calitativ de activitățile umane.

##### 6.1.1. Serviciile de apă

Serviciile de alimentare cu apă sunt influențate direct de calitate resurselor de naturale de apă, iar cele de canalizare au un impact deosebit asupra acesteia. Ele pot participa în mod esențial la limitarea gradului de poluare prin colectarea și epurare eficientă a apelor uzate și totodată să prezinte un factor poluator în cazul dacă procesul de epurare este necorespunzător. Dezvoltarea durabilă a serviciilor publice de alimentare și de canalizare presupune:

- a) îmbunătățirea stării tehnice a infrastructurii cu aplicare cel mai buni practici;

- b) utilizarea eficientă a fondurilor Uniunii Europene pentru cofinanțarea Programului național de alimentare cu apă și canalizare a localităților din Republica Moldova până în anul 2015;
- c) promovare unor programe comune cu țările din bazinul râului Nistru în vederea protejării mediului din zona Europei.
- d) Dezvoltarea unor serviciilor publice eficiente de alimentare cu apă, canalizare.
- e) Serviciile la prestare irigațiilor terenurilor agricole în conformitate cu programul de revitalizarea gospodării apelor și hidroameliorației până anul 2015<sup>1</sup>.

### **6.1.2. Utilizatorii de apă**

Utilizatorii principale din bazinul râului Camenca în conformitate cu darea de seamă anuală a utilizatorilor de apă, care reflectă datele și din Cadastrul Apelor la compartimentul cu privire la utilizare apelor în bazinul râului Camenca sunt prezentate în tabelul 6.1.2. Actualmente în zona bazinului r. Camenca activează 67 utilizatori de apă.

Unul din utilizatorii principale este ramura piscicultură.

67 utilizatori de apă dau anual dare de seamă la ÎS «Direcția Bazinieră de Gospodărire a Apelor» din subordinea Agenției «Apele Moldovei».

În tabele mai jos sunt prezentate indicii cu privire la utilizare a apelor in limitele bazinului r. Camenca pentru anul 2010.

---

<sup>1</sup> Programul de revitalizare gospodăririi apelor și hidroameliorației a fost aprobat prin HG Guvernului RM in octombrie 2011.

Indicii generali privind utilizarea apei în bazinul r. Camenca în a.2010  
mii m<sup>3</sup>

tabelul 6.1.2

Raion	Numărul utilizatorilor de apă	Captat din resursele de apă naturale			Volumul de apă în sisteme de circulație a apei	Scurgeri prin transportarea
		total	inclusiv			
			Din apele de suprafață	Din apele subterane		
Râșcani	11	787,9	312,7	475,2	-	-
Glodeni	27	552,1	13,4	538,7	-	-
Fălești	29	1246,1	309,6	936,5	3689,6	307,5
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>2586,1</b>	<b>635,7</b>	<b>1950,4</b>	<b>3689,6</b>	<b>307,5</b>

Utilizarea apei pentru diferite scopuri în limita raioanelor administrative în a.2010  
mii m<sup>3</sup>

Raion	Numărul utilizatorilor de apă	Captat din resursele de apă naturale			Volumul de apă în sisteme de circulație a apei	Scurgeri prin transportarea
		total	inclusiv			
			Din apele de suprafață	Din apele subterane		
Rîșcani	11	787,9	312,7	475,2	-	-
Glodeni	27	552,1	13,4	538,7	-	-
Fălești	29	1246,1	309,6	936,5	3689,6	307,5
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>2586,1</b>	<b>635,7</b>	<b>1950,4</b>	<b>3689,6</b>	<b>307,5</b>

Indicii generale privind evacuarea apelor în secțiunea raioanelor administrative pentru a.2010. mii m<sup>3</sup>

raion	Evacuat apelor							
	total	Sursele de recepție						
		total	În corpurile naturale de suprafață					În colectoare, câmpurile de filtrație, decantoare
			total	inclusiv		Curate conform standardului (fără epurare)	Epurate conform standardelor	
				poluate				
Fără epurare	Insuficient epurate							
Rîșcani	42.0	-	-	-	-	-	42.0	
Glodeni	456.9	404.6	-	-	-	404.6	52.3	
Fălești	523.1	130.1	-	130.1	-	-	393.0	
<b>În total</b>	<b>1022.0</b>	<b>534.7</b>	-	<b>130.1</b>	-	<b>404.6</b>	<b>487.3</b>	



## 6.2 Construcții hidrotehnice

### 6.2.1 Instalații de Deversare

În tabelul mai jos se este prezentată informația despre instalațiile de deversare a apelor uzate în localitățile urbane

Nr	orașe	populația	Gradul de epurare a stației de epurare biologică	Nivelul de epurare	Recipient natural al apelor uzate
1	Fălești	92907	insuficient	50-60%	r.Șoveț
2	Glodeni	62176	SE fabrica de zahar		r.Glodeanca

În localitățile rurale din bazinul r. Camenca stațiile de epurare practic lipsesc sau sunt demolate. Majoritate localităților rurale nu au sistemele de canalizare, în sate grădinițele și scoli au haznalele pentru acumulare apelor uzate.

### 6.3 Măsurile de protecție împotriva inundațiilor și subinundațiilor

Prin Hotărâre Guvernului nr.1030 din 26.10.2000 a fost aprobată „Schema de protecție a localităților din Republica Moldova împotriva inundațiilor”.

Materialele Schemei pot servi, în primul rând, în calitate de informație inițială pentru analiza urbanistică a sistemelor teritoriale, la elaborarea complexului de măsuri privind amenajarea inginerescă a teritoriului și a unui șir întreg de alți componenți ai documentației de urbanism și, în al doilea rând, în calitate de material documentar pentru proiecte în baza cărora va fi posibil de a stabili zonele restricțiilor de sistematizare și de a formula un șir de cerințe ale regulamentelor urbanistice locale.

Scopul principal al studiului a fost determinarea cauzelor ce provoacă inundarea localităților, estimarea situației, argumentarea principalelor măsuri de protecție, evaluarea costului și aprecierea eficacității lor economice, precum și fundamentarea etapelor de realizare și a surselor eventuale de finanțare a acestor măsuri.

Drept bază a aprecierii riscurilor eventuale ale inundației localităților servește principiul bazinier, care, reflectând caracteristica morfologo-geografică a Moldovei, corespunde particularităților habitatului existent.

În scopul evaluării situației existente privind riscurile de inundație, Institutul de Proiectare a Sistemelor de Gospodărire a Apelor "Acvaproiect" a cercetat localitățile pe întreg teritoriul republicii (cu excepția localităților amplasate în stânga Nistrului) și a stabilit că 659 localități sau mai mult de 43% (dintr-un număr total de 1533 localități), sânt amplasate în zone cu risc sporit de inundație, iar în unele județe acest indice constituie 70-80%. În anii 1997-98 Institutul de Proiectare „Acvaproiect” în cadrul elaborării „Schemei de protecție împotriva inundațiilor localităților din Republica Moldova” a efectuat prospecțiuni de câmp privind starea albiei cursului de apă în hotarele localităților amplasate limitrof albiei cursului de apă Camenca.

Unele rezultate cercetărilor sunt stipulate în tabelul 6.3.1.

În cadrul elaborării „Schemei...” au fost evaluată situația cu starea bazinelor de apă și necesitate de a calcula unda de rupere la obiecte acvatice pentru localitățile rurale.

Principalele din măsurile de protecție, care se aplică în limita măsurilor de protecției împotriva inundațiilor sunt: amenajarea și plantarea fâșiilor de protecție de-a lungul râurilor și bazinelor de apă cu fâșii de ierburi perene -150 ha, scoaterea surselor de poluare punctiforme din zona de protecție a apelor și recultivarea carierilor.

În anii 2000-2003 IP „Acvaproiect” a elaborat Schema de protecție împotriva subinundațiilor a localităților din Republica Moldova. Schema a fost elaborată pentru județe, doar nu pentru bazinul hidrografic. Doar în planul de măsuri este posibil de a elabora un studiu de fezabilitate pentru bazinul râului Camenca.

Subinundarea teritoriilor este un proces complex, care rezultă din acțiunea factorilor cum naturali așa și tehnogeni, rezultatul căruia este schimbarea bilanțului hidraulic și regimului hidric a teritoriilor și creșterea nivelului apelor subterane (freatice), care ajung la valori critice.

La momentul de față procesele de subinundare a teritoriilor nu se evidențiază în altele țări ca proces negativ de sine stătător în mediul ambiant și nu se consideră ca o încălcarea a legii din domeniu relațiilor funciare. Procesele de subinundații este necesar de a considera ca nerespectarea cerințelor ecologice și sanitaro-epidemiologice, cu toate că influența negativă a acestora influențează asupra proceselor geologice periculoase (PGP).

#### Informația despre lacurile de acumulare periculoase

Tabelul 6.3.1.

	localitate	Suprafața ha	Volumul de apă, mil m <sup>3</sup>	Se recomandă
	<b>r.Căldărușa</b>			
1.	s.Cajba, aval de s.Hijdieni, 0,5 km	28	0,47	Curățarea albiei cursului de apă
2.	s.Hijdieni parte de nord a s.	16,3	0,108	Lichidarea iazului
3.	s.Dușmani, Partea estică a satului	14,6	0,290	Reamplasare caselor din zona inundabilă
4.	s.Camenca amonte de sat 2,0 km	100	2,56	Reparația evacuatorului de apă; Curățarea albiei cursului de apă
5.	s.Cobani	-	-	-
	<b>Rîul Camenca</b>			
6.	s.Boroseni Noi La est de sat	22,2	0,32	Transferat în statutul: Lacul de acumulare antierozional
7.	s.Sturzeni la est de sat	20,91 44,58	0,697 1,22	Transferat în statutul: Lacul de acumulare antierozional
	Afluentul drept a r.Camenca			
8.	s.Pîrjota nord vestică	33,43	0,330	Transferat în statutul: Lacul de acumulare antierozional

Subinundațiile pot fi cauză a multor procese geologice periculoase cum sunt alunecările de teren, sufoziunea, carst, tasarea pământului, umflarea, înmlăștinarea, salinizarea secundară și alt. Procesele de subinundare agravează condițiile sanitaro-igienice de trai a populației, soliditatea și stabilitatea clădirilor și diferitor construcții.

### **Repartiția teritoriilor localităților din raioanele din bazinul r. Camenca după caracterul de subinundații.**

Tabelul 6.3.2.

Nr	Sector	Suprafața localității	Teritoriile subinundate, ha/%		Teritoriile potențial subinundate, ha/%		Alunecări de teren	
		Numărul construcțiilor	Suprafața ha %	Numărul construcțiilor %	Suprafața ha %	Numărul construcțiilor %	Suprafața ha %	Numărul construcțiilor %
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1.	Fălești	9197,7 31949	1682,1 18,3	2847+ școala 8,9	3175,32 34,5	12542 39,2	292,85 3,2	163 0,5
2.	Glodeni	6431,1 24503	989,0 15,4	1059 4,3	1898,7 29,5	7720 21,3	357,3 5,6	304 1,2
3.	Râșcani	9129,32 30320	810,55 9,26	778 2,6	2053,05 23,4	5243 8,4	163,1 1,9	274 0,9

Influența negativă a proceselor de subinundare în raioanele cu nivelul înalt al apelor freatice se manifestă nu numai în scăderea parametrilor de rezistență a pământului, distrugerii directe a valorilor materiale, scoaterii terenurilor din folosirea agricolă dar și la consecințe ecologice și medico-sanitare periculoase.

În hotarele localităților cu nivelul înalt al apelor freatice în lipsa canalizării centralizate și construcțiilor de drenare, la suprafață apar scurgeri fecaloide și alte, inclusiv deșeuri zootehnice a sectorului particular. După scăderea nivelului apelor freatice și uscării terenului, eroziunea eoliană aduce la răspândirea prafului contaminat. Toate faptele sus menționate pot aduce la consecințe epidemiologice dificil pronosticate.

Una din măsurile proiectate principală de protecția a terenurilor subinundate va fi drenajul: orizontal, inelar, vertical, linear etc. Apele de drenaj în caz de poluarea antropogenă vor fi epurate. Pentru aceste scopuri se prevede construirea instalațiilor de epurare biologică (patent Nr. 7705, 7708 din republica Ucraina). Aceste construcții prezintă filtre din prundiș și nisip, plantate cu rogoz, și bazinul de acumulare apelor de drenaj epurate. Uzine de epurare biologică epurează apele de drenaj și micșorează conținutul: ionilor de amoniu la 70-90%; ionilor de nitrați la 95-98 %; fosfaților la 60-90%; ionilor metalelor grele la 20-80%; ionilor de sodiu și magneziu la 10-20%; consumul biochimic de oxigen (CBO); E-coli bacterii 98-100%; alge mici 98-100%. Instalațiile biologice sunt elaborate de laboratorul

ecologic de hidrogeologie UKRNII EP din Harichov și au trecut controlul în 400 de proiecte și complexe de protecție a apelor în Ucraina. După epurare la instalațiile biologice apele de drenaj vor fi acumulate în bazine.

#### **6.4 Aprovizionarea cu apă potabilă și canalizare**

Strategia privind aprovizionarea cu apă și canalizare localităților din Republica Moldova, aprobată prin HG nr.662 din 13.07.2007, stipulează că alimentația populației cu apă potabilă și în cantități suficiente trebuie să fie una din direcțiile prioritare în politica și acțiunile statului pentru sănătate în relațiile cu mediul, fiind o măsură eficientă în profilaxia maladiilor condiționată de apă. La fel de importantă este și problema canalizării localităților, ambele probleme urmând a fi soluționate concomitent, în lipsa colectării și epurării apelor uzate conduce la poluarea apelor de suprafață și din fântâni.

Conform Strategiei în lista localităților prioritare pentru aprovizionare cu apă și canalizare în perioada 2008-2012 sunt incluse următoarele localitățile din bazinul râului Camenca:

Din raionul Fălești: Taxobeni, Pruteni, Navirneț,

Din raionul Glodeni: Cajba, Hîldieni, Stîrcea, Iablona, Cobani, Balatina

Tabelul 6.3.1

Aprecierea surselor existente de apă potabilă (efectuată în perioada elaborării  
Strategiei privind aprovizionare și canalizarea localităților RM până la 2015)

N d/r	Raion, localitatea	Total surse de alimenta re	Cerce- tate total	Total cazuri de depășire CMA	Numărul surselor		
					Total /cercetate / care depășesc CMA		
					Denumirea ingredientului numărul cazurilor de depășire a CMA /concentrația ingredientului (mg/dm <sup>3</sup> )		
					izvoare	fântâni	puțuri(de forare)
1	2	3	4	5	6	7	8
	R-l Râșcani						
	s. Borosenii Noi	77	18	14	-	<b>70/14/2</b> reziduu uscat:1/542-2388 nitrați:11/0-389	7/4/2 reziduu uscat 2/1076-1493
	s. Pârjota	160	20	17		<b>158/19/16</b> reziduu uscat: 8/356-2365 nitrați:16/27-336	2/1/1 reziduu uscat 1/1302
	s. Sturzeni	112	14	9		<b>110/12/17</b> reziduu uscat 5/111-3036 nitrați 7/0-576	2/2/2 reziduu uscat 1/1166-1392 Fluor 2/1.55-1.65
	s. Alexăndrești	39	2	1	-	38/1/-	1/1/1 reziduu uscat 1/1309
	s. Cucueții Vechi	62	3	2	-	<b>62/3/2</b> reziduu uscat 1/3470 nitrați 2/40-363	-

prelungirea tabelului 3.10

1	2	3	4	5	6	7	8
	R-l Glodeni						
	s. Cobani	269	17	16	-	<b>267/15/14</b> reziduu uscat: 2/152-4030 nitrați: 12/22.1-532 fluor: 6/0.45-27	2/2/2 reziduu uscat 2/1010-1378 fluor

						sulfatați:3/84-1087	2/4.7-6.0
	s. Molești	27	2	2		27/2/2 reziduu uscat 2/1492-4292 nitrați 2/66-115 fluor 2/1.75-4.4 sulfatați 2/523-143	
	s. Brînzeni	32	6	6		31/5/5 reziduu uscat 4/976-4592 nitrați 4/26.6-195 fluor 5/1.6-7.4 sulfatați 3/115-1405	1/1/1 fluor 1/1.3

prelungirea tabelului 3.10

1	2	3	4	5	6	7	8
	s. Balatina	434	19	18		427/15/14 reziduu uscat 13/588-5602 nitrați 9/14-163 fluor 9/0.15-4.8 sulfatați 6/57-2929	7/4/4 reziduu uscat 4/1302-2246 Fluor 2/2.8-4.0 Sulfatați 2/629
	R-l Rîșcani						
	s. Malinovscoe	157	9	5	-	155/9/5 reziduu uscat 4/847-2646 nitrați 5/11-310	2/-/2
	R-l Glodeni						
	s. Danu	293	18	18		288/13/13 reziduu uscat 9/810-1988 nitrați 13/71-366 fluor 8/0.15-2.6 cloruri 1/25-587	5/5/5 reziduu uscat 5/1072-1220 fluor 2/33-5.4

prelungirea tabelului 3.10

1	2	3	4	5	6	7	8
	s. Hîjdieni	318	18	17		315/15/14 reziduu uscat 8/588-2006 nitrați 12/37-158 fluor 11/1.3-295 sulfați 1/58-798	3/3/3 reziduu uscat 3/1216-1358 Fluor 1/4.0
	or. Glodeni	187	36	32		171/20/19 reziduu uscat 19/784-4352 Nitrați 18/22-190 Cloruri 1/20-5293 Sulfați 5/113-1249	16/16/13 reziduu uscat 12/1058-1566 Fluor 12/3.2-6.9
	s. Cajba	205	16	16	-	204/15/15 reziduu uscat 9/310-5344 nitrați 15/177 fluor 8/1-3.2 sulfați 2/128-1776	1/1/1 reziduu uscat 1/1194 fluor 1/5-8

## CAPITOLUL 7.

### Monitoringul integrat al apelor și obiectivele de mediu

#### 7.1 Programele de monitorizare

Actualmente Serviciul Hidrometeorologic de stat, Centrul monitoringului efectuează monitoringul calitativ al apelor de suprafață (hidrochimia și microbiologia) la postul limitrof.

Parametrii hidrologice (nivelul de apă) se măsoară la postul automatizat Camenca, date se obțin on line de către serviciul hidrometeorologic de stat.

#### 7.2 Caracterizarea stării calitative a apelor

Centru de Sănătate Publică Râșcani a investigat calitatea apei (parametrii sanitaro-igienici) din râul Camenca pe teritoriul raionului Râșcani în preajma satelor Borosenii Noi și Sturzeni.

Râul Camenca pe teritoriul raionului are o lungime de 1,5 km. Începutul râului are loc de la izvorul amplasat pe teritoriul extravelan prin s. Borosenii Noi în zona forestieră la o distanță de 1,5 km de localitate.

Lunca râului traversează s. Borosenii Noi pe o lungime de 2,5 km la o distanță de zona locativă de 100-150m. În s. Borosenii Noi au fost depistați ai râului. Surse de poluare a râului nu au fost depistare. Pe parcursul râului dintre s. Borosenii Noi și s. Sturzeni, râul Camenca se revarsă în 4 locuri (iazuri) naturale cu menire de creștere a peștelui. În s. Sturzeni râul are o lungime de 2,5 km și 7 afluenți din izvoare de pe teritoriul aferent.

Prelevarea mostrelor de la izvor, la intrare și ieșire s. Borosenii Noi, s. Sturzeni au fost efectuate conform SM SR ISO 5667-6Ș2007 „Prelevarea probelor din râuri și cursuri de apă”. Investigațiile de laborator și analiza rezultatelor au fost efectuate conform recomandărilor și Regulamentului igienic „Protecția bazinelor de apă contra poluării” nr. 06.6.3.23 din 03.07.1997. Rezultatele investigațiilor de laborator au determinat că calitatea apei din râul Camenca din toate punctele de colectare corespunde normelor sanitare a apei de suprafață a râurilor de categoria II.

Anexa nr.1  
Calitatea apei în râul Camenca în preajma izvorului, satelor Borosenii Noi, Sturzeni din r-nul Râșcani

Nr. d/o	Localitatea	Parametrii sanitaro-chimici (mg/dm <sup>3</sup> )												Rezultatul
		PH	duritatea	calciu	magneziu	cupru	fier	sulfati	cloruri	nitriți	nitrați	amoniu	O <sub>2</sub> dizolvat	
1	Izvorul r. Camenca	7,3	18,0	270,5	54,7	0,10	<0,05	387,6	20	<0,003	39,8	<0,05	6,2	c
2	s. Borosenii Noi la intrarea în sat	7,9	5,7	38,0	46,2	0,12	0,3	189,6	20	0,02	<0,1	<0,05	8,2	c
	la ieșire din sat	8,3	5,3	34,0	43,8	0,12	0,36	243,2	27,0	0,3	12,4	1,51	5,8	c
3	s. Sturzeni la intrarea în sat	8,4	5,1	34,0	41,3	0,12	0,36	242,2	30,0	0,014	<0,1	<0,05	10,2	c
	la ieșire din sat	8,5	4,5	20,0	42,6	0,10	0,10	260,7	34,0	0,58	15,9	1,00	11,1	c
Normativele admise conform RI 06.6.3.23-97		6,5-8,5	10	-	-	1,0	0,3	500,0	350,0	3,3	50,0	2,0	≥4	



Evaluările și investigațiile de laborator a calității apei potabile din sursele decentralizate (fântâni de mină) din s. Borosenii Noi și s. Sturzeni s-a constatat neconformitate:

Nr.	Indicii	Localitatea	
		s. Borosenii Noi	s. Sturzeni
1.	Sanitaro-bacteriologici	40%	20%
2.	Sanitaro-chimici	90%	95%

Poluarea surselor de apă decentralizată are loc din gospodăriile individuale, din locurile de amplasare a unităților sanitare (WC, haznale pentru apele uzate, acumulări de deșeuri zootehnice).

### **r-l Glodeni**

Centru de Sănătate Publică Glodeni a investigat calitatea apei (la parametrii sanitaro-igienici) din râul Camenca pe teritoriul raionului Glodeni în preajma satelor Camenca, Balatina și Moara – Domnească. Pentru a obține o informație mai amplă despre influența activității antropogene asupra calității apei din râu au fost prelevate și investigate probe de apă la intrarea și respectiv la ieșirea din localitățile nominalizate. De menționat că pe tot teritoriul raionului râul este reprezentat printr-o albie destul de îngustă cu un nivel al apei foarte redus , prin urmare nu poate fi și nu se folosește ca loc de agrement. În zona de protecție sanitară a râului nu sunt disponibile obiective care poluează râul sau implică pericolul poluării cum ar fi ferme și complexe zootehnice, depozite de chimicale, etc.. Cele mai importante surse de poluare a râului sunt gunoiștile ilicite, deșeurile menajere și zootehnice din gospodăriile individuale, carierele de piatră, etc.. Malurile, în marea majoritate a cursului râului sunt reprezentate prin imașuri, în s. Camenca se mărginesc cu grădinile particulare și doar o mică porțiune din s. Moara –Domnească sunt împădurite. Mai jos de s. Balatina râul Camenca curge paralel cu r. Prut. Pe teritoriul r. Glodeni râul Camenca traversează localitățile Camenca, Brânzeni, Molești, Butești, Cobani, Balatina, Cuhnești, Movileni, Moara - Domnească.

Rezultatele investigațiilor sunt expuse în tabelul nr.7.2.2.(anexa nr.1)

## Anexa nr. 1

Calitatea apei în riul Camenca în preajma satelor Camenca, Balatina, Moara – Domnească din r. Glodeni

N.d/o	Localitatea	Parametrii sanitaro-chimici (mg/dm <sup>3</sup> )												Reziduu sec	Rezultatul
		PH	duritatea	calciu	magneziu	cupru	fier	sulfai	cloruri	nitriți	nitrați	amoniu	O <sub>2</sub> dizolvat		
1	s. Camenca - la intrarea în sat	8,2	8,4	22,4	88,5	0,15	2,9	242,8	33,1	0,04	1,0	0,05	1,2	994,0	n/c
2	-la eșire din sat	8,1	9,0	12,0	102,1	0,16	3,7	332,1	40,3	0,51	20,6	0,05	1,8	1180,0	n/c
3	s. Balatina - la intrarea în sat	8,5	8,7	6,0	102,1	0,18	0,8	395,9	36,1	0,17	3,6	0,05	1,0	1243,0	n/c
4	-la eșire din sat	8,4	8,4	6,0	98,5	0,16	1,7	300,0	35,1	0,07	1,0	0,05	0,6	1260,0	n/c
5	s. Moara – Domnească - la intrarea în sat	8,7	4,9	21,0	46,8	0,25	4,9	117,3	60,1	0,24	2,4	0,05	0,5	995,0	n/c
6	-la eșire din sat	8,6	3,8	18,0	34,7	0,3	6,2	112,3	65,1	0,25	1,8	0,05	0,5	1004,0	n/c
	Normativele admise conform RI 06.6.3.23-97	6, 5- 8,5	10	-	-	1,0	0,3	500,0	350,0	3,3	50,0	2,0	≥4	1500,0	

Evaluând rezultatele obținute, constatăm că valorile pH în toate punctele investigate se încadrează în limitele normativelor admise având înclinație spre diapazonul bazic. Nu s-au înregistrat care-va devieri de la normativele admise a concentrațiilor de sulfai, cloruri, duritate.

Grupul substanțelor azotoase (amoniu, nitriți, nitrați) pe tot parcursul râului în localitățile date posedă un caracter stabil și se află în limitele normei, moment ce ne vorbește despre lipsa surselor semnificative de poluare a apei râului Camenca în teritoriul localităților cercetate și capacitatea de autopurificare a râului.

Este alarmant faptul că concentrația fierului în toate punctele cercetate depășește CMA de la 2,6 până la 20,6 ori. Cea mai mică concentrație a fierului s-a depistat la intrarea râului în s. Balatina (0,8 mg/dm<sup>3</sup>) unde râul are viteza de curgere și un debit mai mare, apa fiind mult mai curată. În restul punctelor de prelevare a probelor nivelul apei varia între 30-50 cm, albia râului fiind nămolită, moment ce ne face să suspectăm că acumularea semnificativă de fier are loc din sol.

Concentrația cuprului variază nesemnificativ în limitele normativelor admise pe tot parcursul râului.

Rezultatele analizelor demonstrează o insuficiență vădită a oxigenului dizolvat în apa râului Camenca în toate punctele cercetate. Insuficiența de oxigen este mai evidențiată în aval de s. Moara – Domnească, la ieșirea din sat unde concentrația oxigenului dizolvat în râu este de 8 ori mai mică decât normativele admise.

Ținând cont de faptul, că majoritatea populației r. Glodeni folosește în scopuri potabile apa din circa 6500 fântâni de mină, evaluarea stării sanitare a surselor de apă, calității apei întrebuințate, evidențierea surselor poluante și aprecierea unor variante alternative de alimentare cu apă potabilă rămân a fi direcțiile prioritare în activitatea cotidiană și de perspectivă a CSP și APL. Scopul supravegherii calității apei de băut este prevenirea îmbolnăvirilor datorate consumului de apă prin depistarea la timp și înlăturarea sau limitarea factorilor de risc, care ar putea să modifice calitatea apei și să afecteze starea de sănătate a consumatorilor.

Doar 8% din populația raionului are acces la apa potabilă de calitate garantată distribuită prin rețelele apeductului comunal Glodeni. La moment a fost efectuat

studiul de fezabilitate, se duc lucrări de extindere a rețelelor apeductului orășenesc, pe viitor se prevede extinderea acestor rețele în toate localitățile din lunca Prutului. În rest populația din mediul rural și urban folosesc în scopuri potabile apa din fântânile de mină.

Populația din s. Camenca folosește în scopuri potabile preponderent apa din 120 fântâni de mină și doar 140 gospodării (circa 380 persoane) folosesc apa din apeductul rural. Anual CSP cercetează un anumit număr de probe de apă din fântânile publice și apeductul rural la indicatorii sanitaro-igienici și microbiologici.

Pe parcursul ultimilor 3 ani circa 90% din probele de apă investigate din fântâni nu îndeplinesc condițiile de potabilitate după indicatorii sanitaro-igienici, inclusiv după concentrațiile majora sunt poluate microbial. Apa din fântâna arteziană nu corespunde NS 934/2 din 15.08.07 după conținutul majorat de amoniac și fluor.

Localitățile Balatina și Moara – Domnească folosesc în scopuri potabile și menajere doar apa din fântâni. În localitățile date nu sunt disponibile apeducte.

În s. Balatina se găsesc circa 500 fântâni de mină. În perioada ultimilor 3 ani 85 % din probele investigate nu corespund normativelor în vigoare, inclusiv 77% după nitrați, 50% - duritate, 44% - fluor, 10% sunt poluate microbial. Analogică este situația și în satul Moara – Domnească. Din 26 de fântâni disponibile anual sunt investigate 3-4, 90% nu corespund normativelor admise.

Poluarea apelor fântânilor de mină cu nitrați este cea mai frecventă și importantă ca indicator al impactului antropogen asupra mediului ambiant și sănătății populației din raion. Mineralizarea înaltă a apei întrebuințate are un efect sinergic în apariția afecțiunilor cardiovasculare.

Examinând gradul de amenajare a fântânilor de mină din localitățile nominalizate constatăm, că circa 95% din ele nu dispun de ZPS bine amenajate, ≈ 30% nu au capace, ≈ 20% - găleți comune, ≈ 25% - pavilioane, ≈ 50% din pavilioanele disponibile sânt deteriorate, necesită reparații. Deteriorarea pavilioanelor, platformelor betonate, colacului nu garantează protecția sigură a apei din fântână de poluarea secundară (ape meteorice, în caz de inundații, praf, pulbere, etc...). O problemă de prim ordin rămâne a fi respectarea strictă a ZPS. În majoritatea cazurilor în raza de 50m în jurul fântânii sunt concentrate diverse surse poluante, sub aspectul cantității și componenței, rezultate din activitățile umane (latrine, gropi de zoi, locuri de întreținere a animalelor deșeuri zootehnice și menajere). Starea insalubră a ZPS și localităților în întregime, distrugerea stațiilor de epurare au o corelație directă cu gradul de poluare chimică și microbială a apelor subterane.

Reieșind din importanța salubrității ZPS a surselor de apă, putem afirma, că îndeplinirea insuficientă a lucrărilor de asanare în aceste perimetre impun înrăutățirea calității apei la parametrii sanitaro-chimici și bacteriologici

Situația relatată prezintă un pericol real în apariția și menținerea nivelului înalt al morbidității somatice.

Efectuând analiza epidemiologică a morbidității somatice în raion, constatăm, că în ultimii 5 ani se mențin la nivel înalt maladiile aparatului digestiv, maladiile

cardiovasculare, maladiile sângelui și sistemului hematopoetic, maladiile cronice ale ficatului.

Tab.7.2 .3. Indicii morbidității populației din r. Glodeni (prevalența)  
(cazuri la 10.000 populație)

Forme nozologice	2006		2007		2008		2009		2010	
	maturi	copii	maturi	copii	maturi	copii	maturi	copii	maturi	copii
Maladiile aparatului digestiv, inclusiv:	1013,3	408,8	1061,2	434,9	1187,2	1957,5	857,7	644,3	993,8	248,6
hepatite cronice nevirale	150,1	27,2	178,2	30,1	124,3	16,3	117,5	8,6	191,2	12,8
Maladii cardiovasculare	1148,5	127,8	1742,6	118,8	1534,4	97,1	1721,9	112,1	1862,5	73,0
Maladii ale sângelui și sistemului hematopoetic	118,6	573,4	111,8	780,8	109,9	700,0	125,8	642,8	101,8	501,5
Maladii ale sistemului osteoarticular	411,3	75,5	330,4	63,6	343,9	57,5	346,9	65,5	400,8	50,8
Maladii cronice ale ficatului	255,1	57,1	263,5	43,8	229,0	73,0	215,0	26,8	97,4	54,4

Reieșind din importanța problemei abordate, măsurile de protecție sanitară a surselor de apă rămân a fi de primă importanță. Considerăm oportune, care s-ar solda cu un efect benefic asupra calității apei întrebuințate, următoarele măsuri:

1. Informarea populației despre calitatea apei întrebuințate și condițiile care o denotă cât și morbiditatea somatică și infecțioasă înregistrată în localitatea dată și raion.
2. Reducerea poluării apelor subterane prin petrecerea sistematică a lucrărilor de salubritate a ZPS a surselor de apă și localităților în întregime.
3. Colectarea și evacuarea apelor reziduale și dejecțiilor animaliere la instalațiile sanitare cu ulterioara lor prelucrare.
4. Menținerea surselor de apă în starea sanitară cuvenită și petrecerea sistematică a lucrărilor de curățire, amenajare și dezinfectare.
5. Continuarea lucrărilor de lărgire a apeductului comunal Glodeni nu doar în teritoriul orașului, ci și în localitățile rurale (apeductul comunal Glodeni are capacitatea de a asigura cu apă circa 1/3 din populația raionului).
6. Inițierea lucrărilor de canalizare a localităților rurale.
7. Reconstrucția și punerea în funcțiune a stațiilor de epurare.

Materializarea măsurilor menționate ar contribui în mod direct la îmbunătățirea calității apei cu ulterioara agreare a stării sănătății populației din raion.

### **Raionul Fălești**

Centrul de Sănătate Publică raional Fălești, a efectuat, prelevarea probelor și investigarea analizelor de laborator a calității apei din râul Camenca la intrare și ieșire din localitate – com. Călinești și com. Pruteni, r-l Fălești.

Rezultatele analizelor a calității apei râului Camenca efectuate sunt prezentate în procesele verbale de investigare a apei din bazinele de suprafață nr. 193-196 din 25.07.2011.

Conform rezultatelor calității apei după nivelul de PH al apei, starea râului Camenca, în preajma localităților sus-menționate, s-a dovedit a fi satisfăcătoare în toate punctele de prelevare a probelor de apă valoarea PH-lui a variat în limitele normelor stabilite).

În toate probele analizelor de apă, prelevate din r. Camenca, în sectoarele corespunzătoare, nivelul conținutului de sulfat nu depășește limitele concentrației maxime admisibile. Sa evidențiază însă o creștere a concentrației sulfatilor la ieșire din com. Pruteni, ce poartă un caracter local și nu acumulator.

În rest conținutul substanțelor chimice în probele analizate posedă un caracter stabil și se situează în limitele normei stabilite.

Totodată Vă informăm, că alimentarea cu apă a localităților din lunca râului Camenca și Prut (6) în 50% (3 localități) se efectuează în sistem decentralizat.

Calitatea apei din sursele locale (fântâni de mină) în 95-98% nu corespunde prevederilor Regulamentului Igienic în vigoare după conținutul majorat a nitraților, durtății totala și rezidului uscat.

Calitatea apei din sursele centralizate (fântână arteziană), care alimentează 3 (trei) localități, nu corespunde prevederilor Normelor Sanitare Nr. 934/2 din 15.08.07 „Privind calitatea apei potabile” după conținutul majorat a substanțelor chimice (amoniu, fluor).

Este stabilit faptul, că folosirea în alimentație a apei potabile de o așa calitate, provoacă un impact negativ asupra sănătății populației. Ca exemplu: concentrația sporită a fluorului în apa potabilă provoacă boala „fluoroza dentară”, patologie înregistrată în rândurile populației raionului, care se caracterizează ca un raion „endemic” la fluoroza dentară.

Prezența nitraților în cantități excesive în apa potabilă are un impact negativ asupra sistemului gastro - intestinal, cardiovascular și urinogenital, provocând diferite maladii cronice.

Bazine cu apă de suprafață în teritoriul localităților din lunca r. Camenca ( Prut) nu sunt amplasate.

Ameliorarea situației referitor alimentarea cu apă de calitate a populației va fi posibilă după punerea în funcțiune a apeductului Prut - Fălești, care la moment este în construcție.

Calitatea apei în râul Camenca în preajma comunelor Călinești și Pruteni din raionul Fălești

Nr. d / o	Localitatea	Parametrii sanitaro-chimici (mg/dm <sup>3</sup> )												Rezultatul
		PH	duritatea	calciu	magneziu	cupru	fier	sulfat	cloruri	nitriți	nitrați	amoniu	O <sub>2</sub> dizolvat	
1	Com.Călinești la intrarea în sat	8,4	4,2	28,0	34,0	0,6	1,6	254,9	8,5	<0,003	<0,1	<0,05	8,7	N/C
	La ieșire din sat	8,5	4,1	32,0	31,6	0,5	1,2	273,0	8,5	<0,003	<0,1	<0,05	8,2	N/C
2	Com.Pruteni la intrarea în sat	8,2	3,4	57,1	7,3	0,6	0,9	466,8	9,0	<0,003	<0,1	<0,05	6,7	C
	la ieșire din sat	8,5	3,8	60,1	9,7	1,1	1,5	1119,0	14,0	<0,003	<0,1	1,98	4,4	N/C
Normativele admise conform RI 06.6.3.23-97		6,5-8,5	-	-	-	1,0	1,0	500,0	350,0	3,3	50,0	2,0	≥4	

## 7.2 Caracterizarea stării cantitative a apelor

La momentul cercetărilor de câmp cu Serviciul Hidrometeorologic de Stat (21.07.2011) în afluentul canalizat a râului Camenca a fost calculat consumul de apă. debitul de apă este de 47.6 l/s sau 0,048 m<sup>3</sup>/s. Viteza medie sa măsurat de plutitoare – 0.05 m/s , lățimea albiei 3.8m, adâncimea medie 0.25m, maximă 0.40m.

În tabelul 7.2.1 sunt prezentați afluenții principali ai râului Camenca.

Tabelul 7.2.1

### Afluenții principali ai râului Camenca

Nr	Denumirea râului	Unde se revarsă si din ce parte	Distanța de la deltă, km	L, km	F, km <sup>2</sup>
1	r. Camencuța	Camenca, stâng.	58,0	18,0	62,3

Alimentarea râului cu apă în mod principal este din zăpadă; apă din ploi și apă subterană au un rol secundar. Circulația anuală a nivelului se caracterizează prin inundațiile de primăvară și nivelului jos de apă, dereglat de inundațiile din ploi vara și încălzirile periodice din iarnă. Regimul natural este distorsionat de rezervoare de apă. Pe perioada cercetării 21.07.2011 consumul de apă măsurat în deltă din partea mai dreaptă a râului Camenca a constituit 47.6 l/s, lățimea albiei – 3.8 m, adâncimea medie 0.25 m, adâncimea maximă 0.40 m, viteza cursului de apă sa măsurat cu ajutorul plutitoarelor – 0.05 m/s.

La momentul cercetărilor hidrologice din anul 21.07.2011 în delta râului Căldărușa a fost măsurat debitul de apă (sumar Căldărușa și Șovețul Mic). Lățimea albiei 1.6m, viteza apei 0.147 m/s, adâncimea medie a albiei 0.10 m, consumul de apă constituie 23.5 l/s sau 0,024 m<sup>3</sup>/s.

Obținerea datelor hidrologice în banca de date și informarea autorităților publice și utilizatorilor de apă este problema similară pentru toatele bazinele ale râurilor mici.

Important de menționat, că în perioade de seceta este necesar calcul limitelor de captare apei și executării cerințelor autorizațiilor speciale de folosința apelor.

### 7.3 Obiective de mediu

Directiva cadru privind apa (DCA) asigură cadrul necesar gospodăririi durabile a apei – controlul și monitoringul cantitativ și calitativ al apelor de suprafață și subterane și ecosistemelor existente, inclusiv li zonele umede a bazinului hidrografic. Aplicare directivei în domeniul gospodăririi apelor are ca scop cel mai puțin realizarea obiectivului general de „**starea bună a apelor**” ceea ce implică asigurarea realizării aceluiași condiții de viață din de vedere de gestionare resurselor de apă pentru toți cetățenii bazinului râului Căminca și bazinului râului Prut.

Articolul 4 din DCA stipulează un șir de obiective de mediu la punerea în aplicare a programelor de măsuri prevăzute în planul de gestionare a districtului hidrografic. Pentru Moldova după procesul de identificare și delimitarea corpurilor de apă sunt relevante următoarele sarcini de bază:

*în ceea ce privește apele de suprafață:*

1. de a aplica măsurile necesare pentru a preveni deteriorarea stării tuturor corpurilor de apă de suprafață;
2. de a proteja toate corpurile de apă de suprafață, în deosebi corpurile de apă artificiale și corpurile de apă puternic modificate;
3. de a reduce treptat poluarea cu substanțe prioritare și de a stopa sau elimina treptat emisiile, evacuările și pierderile de substanțe periculoase prioritare;

*în ceea ce privește apele subterane:*

1. de a pune în aplicare măsurile necesare pentru a preveni sau a limita evacuarea poluanților în apele subterane și pentru a preveni deteriorarea stării tuturor corpurilor de apă subterană;
2. de a proteja, și de îmbunătăți toate corpurile de apă subterană, cu asigurarea un echilibru între captările și realimentarea pânzei freatică, cu scopul de a obține o stare bună a apelor subterane;
3. de a pune în aplicare măsurile necesare pentru a inversa orice tendință de creștere, semnificativă și durabilă, a nivelului concentrației oricărui poluant ca urmare a impactului activităților umane, pentru a reduce în mod treptat poluarea apelor subterane;

*în ceea ce privește zonele protejate:*

- 1) de a asigura respectarea tuturor standardelor și obiectivelor în termen de cel mult 15 ani de la data intrării în vigoare a prezentei directive, cu excepția cazului în care există dispoziții contrare în legislația comunitară pe baza căreia a fost stabilită fiecare zonă protejată.

Planul de Management al Bazinului Hidrografic reprezintă principalul instrument de implementare a Directivei Cadru 2000/60/UE în domeniul apei. Planul de

Management al Bazinului Hidrografic are ca țintă atingerea "stării bune" a apelor în anul 2015.

Clar că aceste obiective încă nu sunt reale pentru Republica Moldova.

Proiectul legii apelor (se examinează la moment în parlamentul Republicii Moldova în prima lectură a fost deja aprobat) prevede elaborarea planurilor de management pentru districtele bazinelor hidrografice Nistru și Dunărea Prut și planurilor de acțiuni pentru sub-bazine în termen de 6 ani începând de aprobare acestor prevederilor DCA în legislația națională.

## **CAPUTOLUL 8.**

### **Planul de acțiuni**

#### **8.1 Măsurile speciale de protecție a apelor**

Pentru evitarea pericolului de poluare a râurilor și cursurilor de apă cu substanțe nocive de asemenea și pentru evitarea secăturii, înnămolirii și impurificării, «Schema de protecție împotriva subinundațiilor a localităților» preconizează respectarea tuturor cerințelor și recomandărilor activității economice în limitele zonelor sanitare și de protecție a apelor și fâșiilor riverane a râurilor, bazinelor acvatice și cursurilor de apă.

*Zonele de protecție a apelor râurilor și cursurilor de apă.*

În conformitate cu legea Republicii Moldova cu privire la zonele și fâșiile de protecție a apelor râurilor și bazinelor de apă Nr. 440-XIII din 27.04.1995, zona de protecție a apelor include lunca râului, primele terase supraluncă, muchiile și povârnișurile abrupte ale malurilor principale, râpele și văgăunile care intră nemijlocit în valea râului.

Lățimea zonelor de protecție a apelor se stabilește pentru râuri mici 500 m de la muchia taluzului riveran al albiei pe maluri, dar nu mai departe de cumpăna apelor. Pentru pâraie (cu curent de apă permanent sau temporar) de-a lungul malurilor se stabilește zona de protecție a apelor cu o lățime de cel puțin 15 m pe ambele maluri. În componența zonelor de protecție a apelor sunt incluse fâșiile riverane, lățimea cărora este prezentată în tabelul 4.2.3.2.

Malurile râurilor și ale bazinelor de apă din perimetrul fâșiilor riverane de protecție a apelor se consolidează în mod obligatoriu prin plantarea de arbori și arbuști hidrofili. Pentru curenții de apă sau unele ale acestora, a căror albie a fost adâncită și/sau îndreptată ori a fost conectată la canale consolidate, tuburi sau alte construcții hidrotehnice, lățimea fâșiilor riverane se stabilește în dependență de lungimea curentului de apă și de caracterul pantelor adiacente.

În locurile de curățarea albiilor cursurilor de apă vor fi amenajate fâșiile riverane de protecție a malului. Perdelele forestiere de protecție a malurilor sunt proiectate pe malurile râurilor și afluenților din partea povârnișurilor abrupte și alunecărilor de teren, pe partea opusă se prevede înierbarea fâșiei de aceeași lățime. Pentru râurile cu lungimea până la 50 km lățimea perdelelor forestiere de protecție a malurilor



constituie 15m, cu lungimea 50-100 km – 20m, de la 100 km până la 200 km – 30m și peste 200 km – 50 m. Lățimea perdelelor forestiere de protecție a malurilor cursurilor de apă locale – 5 m.

Pentru râul Camenca cu lungimea râului 99 km lățimea fâșii riverane de protecție a apelor se stabilește nu mai puțin de 20 m.

Utilizarea comercială a râurilor Camenca, Căldărușa, Micul Șoveț.

Pe teritoriul bazinelor râurilor sunt poziționate 3 raioane Glodeni (525.5 km<sup>2</sup>), Râșcani (395.5 km<sup>2</sup>), Fălești(309 km<sup>2</sup>).

În limitele bazinului sunt poziționate 65 de localități. Inclusiv în raionul Glodeni – 29, Râșcani – 15, Fălești – 21. În bazinul râului locuiesc 123659 mii oameni, inclusiv 32954 mii în 2 orașe Glodeni și Fălești.

Asigurarea principală a raioanelor se face din ape subterane (fântâni arteziene, fântâni de mină). Apele subterane se utilizează fără a fi prelucrate și fără procesul de decontaminare. Populația din localități este asigurată cu apă în general din fântâni de mină.

Pentru aprovizionarea fermelor de animale și a întreprinderilor industriale se folosește apa din fântâni arteziene.

Principalii indicatori de utilizare a apei sunt prezentate în tabelul 18.

Apele râului după condițiile sanitaro igienice pentru aprovizionare a apei potabile sunt inutilizabile.

Industrializarea în bazin este prezentată în general de puncte și fabrici de prelucrare a producției agricole. Rețeaua de canalizare în localități lipsește, excepție fac orașele și orașele mici.

Mulți consumatori de apă, amplasate pe tot bazinul, nu dispun de stații de epurare sau ele nu funcționează. Capacitatea stațiilor de epurare variază de la 100 la 200 m<sup>3</sup> / zi, tipul purificării – biologică. Stațiile de epurare funcționale sunt supraîncărcate, după purificare totul este evacuat în rețeaua hidrografică. Uneori scurgeri nepurificate tot pot fi evacuate în râu sau afluenții lui. Râurile Camenca, Căldărușa, Șovețul Mic și afluenții lor pe toată suprafața se poluează și se epuizează. Îmbunătățirea zonelor sanitare nu se face. Malurile râurilor adiacente localităților, se află într-o stare antisantară.

Pentru îmbunătățirea situației ecologice în bazinul râului este necesar de făcut o investigație a lacurilor și bazinelor de acumulare, pentru a evidenția lacurile ce prezintă un pericol pentru localități și a lacurilor ce trebuie lichidate, de a face cercetări și reconstrucții a lacurilor de acumulare. Pentru asigurarea exploatării normale a bazinelor de acumulare și a lacurilor antierozionale de prevăzut curățarea lor de înnămolire.

De găsit sursele de poluare a apelor și de a le permuta după limitele zonelor protejate. De a petrece o curățare a albiei râului și a afluenților lor. Este necesară construcția sistemelor de circulație și a aprovizionării tehnice, de a implementa

curățarea locală a apelor de canalizare, de a reține și de a regula scurgerea de suprafață a apelor din ploii și gheață, utilizarea excrementelor animale, reutilizarea apelor uzate din gospodăria pentru irigații.

Unul din scopurile principale este protecția tuturor bazinelor de apă din bazinul râului de la poluarea cu scurgeri comunale și industriale, scurgeri de pe teritoriile a localităților.

Tot așa un obiectiv primordial este prevenirea înămolirea albiei râului, ce apare în urma spălării solurilor terenurilor agricole.

În concordanță cu ”Starea protecției bazinelor zonelor râurilor mici și bazinelor de apă ale Republicii Moldova” pe maluri de instalat linii de protecție a apei.

Starea tehnico – sanitară a apelor este nesatisfăcătoare.

### **1. Acțiuni antierozionale**

- Amplasarea asolamentului de câmp după posibilitate pe pământuri, ce se referă la o categorie după caracterul apariției proceselor de eroziune.
- Amplasarea culturilor în fâșii a semănarilor neîntrerupte (plante multianuale și culturi anuale), crearea fâșiilor de bufer din culturi cu semănare neîntreruptă pe pante cu înclinare 5 – 8°.
- Semănarea culturilor de acoperire deasă pe pante cu înclinare mai mare de 8°.
- Excluderea semănarilor culturilor cu rânduri pe pante cu înclinare mai mare de 8°.
- Poziționarea corectă a fâșiilor de pădure pentru apărarea câmpurilor și reglarea scurgerii.
- Amplasarea construcțiilor hidrotehnice antierozionale pe pante cu înclinare de 5 – 6°.
- Efectuarea acțiunilor de profilaxie antierozională la toată înălțimea solurilor neerodate (înclinare mai mare de 1°), pe care posibil pot apărea fenomenele proceselor de eroziune.

### **2. Acțiuni de ameliorare agrară și forestieră.**

- Împădurire cu fâșii de protecție împrejurul lacurilor și bazinelor de acumulare (întăresc malurile, colmatează scurgerea suspensiilor solide, apără bazinele de înămolire.)
- Apariția bălților înaintea bazinelor și lacurilor.
- Fâșii de pădure de protecție cu lățime 5 și 10 metri (diminuează viteza vântului, micșorează evaporarea neproductivă a umidității de către sol și plante, mențin și uniform răspândesc zăpada pe câmpuri, apără de înghețare, dar și de la secetă și de vânturi calde).
- Fâșii de pădure pentru regularea scurgerii cu lățime de 13 metri.
- Fâșii de pădure pentru protecția bazinelor cu lățime de 20 metri.
- Fâșii de pădure de protecție sanitară de a lungul cu lățime de 30 și 10 metri (se construiesc din specii de arbori și arbuști, ce elimină fitocidă, au posibilitate de a distruge organisme ce pot provoca boli).

- Fâșii de pădure pe marginea ravenelor cu lățime de 20 metri (fixează solul și asolamentul, împiedică spălarea lor).
- Împădurirea completă a zonelor cu alunecări de teren.

### **3. Acțiuni hidrotehnice**

Pentru preîntâmpinarea creșterii prăpastiilor existente aparte se preconizează construcția facilităților hidrotehnice antierozionale – construcția dâmburilor de acumulare și direcționare a apei – canale și acumulator de averse, ce protejează de eroziunea în plan.

### **4. Acțiuni de împiedicare a fenomenelor de alunecări de teren și de inundare a localităților.**

- Dispozitiv de obstacol pentru drenaj din amonte a pantelor cu alunecare și regiunilor de alunecare periculoase.
- Împădurirea completă a alunecărilor existente și a pantelor de alunecare.
- Acțiuni de protecție a obiectelor de apă de poluare.
- Acumularea apelor de drenaj de pe teritorii ce seacă și reutilizarea lor la irigație.
- De a asigura cu zone de protecție împrejurul bazinelor cu lățime 100 metri de la nivelul normal de reținere.

### **În preajma acestor zone se interzice:**

- Folosirea pesticidelor și a altor preparate chimice,
- Construcția depozitelor pentru păstrarea pesticidelor și îngrășămintelor,
- Pășcutul animalelor,
- Construcția fermelor de animale sau a stânelor de vară pentru animale, construcții de canalizare și a diferitor acumuloare de ape uzate. Utilizarea deșeurilor animale la irigație cu condiția amestecării lor cu apă din r. Nistru în proporții 1:6, 1:8,
- Amplasarea depozitelor de deșuri și reziduurilor de producție.

Împrejurul bazinelor de creștere a puiștilor de pești se instalează o zonă sanitară pe distanță de 500 metri de la limita de inundare în timpul nivelului maxim a apelor de viitură, în afară de aceasta, împrejurul acestor bazine pe distanțe de 3 kilometri de la cumpăna apelor, se interzice instalarea băilor pentru spălarea animalelor, folosirea în orice scop a preparatelor ca hexahloran și dust.

Câmpurile agricole pentru irigație trebui să fie proiectate pe teritorii, unde apele subterane sunt la adâncimi mai mari de 4 – 5 metri, ce exclude pericolul poluării lor de organisme patogene.

Măsurile de protecție a mediului înconjurător includ în sine: amenajarea perdelelor de protecție a malurilor cursurilor de apă (inclusiv scoaterea în natură a hotarelor fâșiilor riverane de protecție a apelor), înierbarea cu ierburi perene după finisarea lucrărilor de terasament, amenajarea bazinelor de epurare biologică și bazinelor apelor de drenaj.

## **CAPITOLUL 9.**

### **Informarea, consultarea și participarea publicului**

Articolul 14 a DCA clar stipulează necesitatea statală (a membrilor UE) de asigurare pentru fiecare bazinul hidrografic publicarea și punerea la dispoziția publicului, inclusiv pentru utilizatorii pentru comentarii. În aceasta publicitatea este necesar de a include un calendar și un program de lucru pentru elaborarea planurilor; o sinteza provizorie a problemelor importante, inclusiv și a celor identificate în cadrul bazinului hidrografic și proiect al planului de management a bazinului hidrografic.

În cadrul proiectului în cauză s-au realizat următoarele activități:

1. Prezentarea și examinare la nivel local - ședința comitetului de bazin Camenca;
2. Prezentare și examinare la nivelul național – seminarul AFPMDD
3. Prezentare tabelul de acțiuni la web-sait a AFPMDD, MM, AAM etc.

## **CAPITOLUL 10.**

### **Concluzii și recomandări**

1. Se presupune că Planul de management al bazinului râului Camenca fa fi parte componentă al Planului respectiv al bazinului hidrografic râului Prut .
2. Comitetul de bazin al râului Camenca va examina acest proiect, va suplimenta cu obiecții și propuneri și va prezenta Ministerului Mediului, Agenției „Apele Moldovei” și altor instituții de resort.
3. Identificare și delimitarea corpurilor de apă este primul pas în promovarea planului de management.

## **CÂTEVA SUGESTII**

### **pentru favorizarea apariției cadrului necesar participării publicului la luarea deciziilor de mediu din bazinul râului CAMENCA**

1. Identificarea grupurilor-țintă, furnizarea de informație către aceste grupuri și stimularea constituirii lor în organizații neguvernamentale;
2. Elaborarea și organizarea unui ciclu de seminare la nivelul comunelor despre beneficiile generale de la un mediu natural sănătos și despre impactul negativ al poluării asupra calității vieții; despre importanța participării publicului la luarea deciziilor și implicarea directă a fiecărui cetățean la administrarea ecologică a teritoriului comunei;

3. Organizarea anuală a unei întruniri a autorităților locale și a ecologiștilor din toate localitățile din bazinele râurilor mici pentru coordonarea unui PLAN comun de ocrotire și regenerare a ecosistemelor râurilor mici;
4. Deșeurile casnice și modul de lichidare și diminuare a lor, lichidarea tuturor gunoiștilor neautorizate din bazinele râurilor mici (afluenților de stânga a râului Prut);
5. Prevederile legislației de mediu (elaborarea și distribuirea unui mic îndreptar juridic pe înțelesul oamenilor simpli);
6. În cadrul bibliotecilor școlare și sătești din bazinele râurilor mici de creat câte o minibibliotecă verde (20-50 de titluri de carte);
7. Acordarea unui ajutor cu abonamente (cel puțin 15-20 exemplare pentru fiecare localitate) la revista "Natura" școlilor, bibliotecilor și autorităților locale din bazinele râurilor mici;
8. Elaborarea și semnarea unui Acord de cooperare între Inspectoratul Ecologic de Stat, autoritățile locale și grupurile-țintă înregistrate în protecția mediului înconjurător din bazinele râurilor mici;
9. Crearea unui Centru informațional, educativ-instructiv de mediu pentru comunitățile din bazinul râului Camenca, afluent al Prutului.
10. Elaborarea și implementarea unui Program de conștientizare și de participare publică.

## **8. ANEXE**

### **Anexa 1. Lista autorităților competente**

1. Ministerul Mediului
2. Serviciul Hidrometeorologic de Stat
3. Agenția de Geologie și Resurse Minerale „AGeOM”
4. Agenția „Apele Moldovei”, ÎS „Direcția Bazinieră de Gospodărire a Apelor”
5. Ministerul Sănătății
6. Centrul Național de Sănătate Publică
7. Ministerul Construcțiilor și Dezvoltării Regionale
8. Consiliul raional Râșcani, Glodeni, Fălești.

### **Anexa 2. Lista membrilor a comitetului de bazin al râului Camenca**

---

## Bibliografie

1. Resursele acvatice ale Republicii Moldova. V.Cazac.și alt. Chișinău,2008
2. Valea Prutului de Mijloc. Colecția NATURA, Chișinău 2004. Autori: Alecu Reniță, Valeriu Țarigradschi, Ioana Bobîna, ISBN 9975-9795-1-3
3. Postolache Gh. Diversitatea floristică și fitocenotică a rezervației "Pădurea Domnească",
4. Rezumatele simpozionului ,"Rezervația "Pădurea Domnească" - 10 ani". Glodeni, 2003.
5. Postolache Gh., V.Țarigradschi, V.Covali. Plantele rare din rezervația "Pădurea Domnească", Rezumatele simpozionului "Rezervația "Pădurea Domnească" - 10 ani". Glodeni, 2003.
6. Reniță A., Rusu V. ABC-ul turismului rural, ecologic și cultural, Colecția "Natura", Chișinău, 2002 .
7. Țarigradschi V., Ghid ecologic al Prutului de Mijloc. Colecția "Natura".
8. Țarigradschi V., Problemele reconstrucției și securității ecologice în zona Prutului de Mijloc a Republicii Moldova, culegerea "Molodi u virşenni rehionalinîh ta transkodonnih problem ekologhicinoi bezpeki" Materiali Drugoi Mijnarodnoi naukovoi konferenții, Cernăuți , 2003.
9. Țarigradschi V. Rezervația "Pădurea Domnească" - 10 ani de activitate. Probleme, realizări, perspective. Rezumatele simpozionului, "Rezervația "Pădurea Domnească" - 10 ani". Glodeni, 2003.
10. Legislația ecologică a Republicii Moldova (1996-1998), Chișinău 199.
11. Атлас почв Молдавии. Кишинёв, 1988.
12. Атлас Молдавской ССР./ Главное управление геодезии и картографии. М. 1978.
13. Бобок Н.А. Леваднюк А.Г. Рельеф // Молдавская ССР. Кишинёв, 1979.
14. Верина В.Н. Памятники природы Молдавии // Охрана природы Молдавии, Кишинёв, 1968, вып.6.
15. Гейдеман Г.С., Николаева Л.П. Редкие и исчезающие виды флоры Молдавии, подлежащие охране // Охрана природы Молдавии. Кишинёв, 1975, вып. 13.
16. Комплексное использование и охрана водных ресурсов /И.И.Бородавченко, И.Н. Лозановская и др.- М. Колос, 1983.
17. Кравчук Ю.П., Верина В.Н., Сухов И.М. Заповедники и памятники природы Молдавии. Кишинёв,1976.
18. Лассе Г.Ф. Климат Молдавской ССР., Л. 1978.
19. Проблемы использования и охраны вод Молдавии./ под редакцией А.М. Манюшко. Кишинёв, 1988.
20. Postolache Gheorghe. Vegetația Republicii Moldova. Chișinău, 1995.
21. Poluarea mediului și sănătatea populației. Chișinău,1998. Lucrările conferinței.
22. Regulamentul igienic. Protecția bazinelor de apă contra poluării. Ministerul Sănătății al RM, Chișinău, 1997.

23. Regulamentul igienic. Cerințe privind calitatea apei potabile la aprovizionarea decentralizată. Protecția surselor. Amenajarea și menținerea fântinelor și cișmelor. Ministerul Sănătății al RM, Chișinău, 1997.
24. Băcăuanu V., Barbu N., Pontazică M., Ungureanu A., Chiriac D., Podișul Moldovei, Editura științifică și enciclopedică, București, 1980.
25. Bleahu M., Morfologia carstică, Editura științifică, București, 1974
26. Boboc N.A., Morfostructurnîi analiz severnoi Moldavii, Kișinev, Știința, 1980
27. Boboc N.A., Vlianie morfotectonki na ărozionno-opolznevîie morfosculpturî (na primere Severnîh Codr). V zbornike, Opolzni Moldavii i ohrana okrujaiușeci sredî, Kișinev, 1983.
28. Botnari V., Țarigradschi V., Danilescu I., Podzemnîie pustotî Moldavii, ih naucinoie i recreaționnoe znacenie. Sbornic naucinîh statiei "Prorodnaia sreda i teritorialinaia organizația hoziaistva v raionah agropromîșlen-nogo proizvodstva", "Știința", Kișinev, 1982.
29. Bilinkis G.M., Pokatilov V.P., Bucatiuc P.D., Dubinovskii V.L., Matveeva A.T., Gheomorfologhiceskaia karta Moldavskoi SSR. Maștab 1:200000. Obiasnitelinaia zapiska, Kișinău, 1988.
30. Climciuc A., Andreiciuc V., Turcinov I., Structurnîie predposîlki speleogheneza v ghipsah, PO "Poligrafkniga", Kiev, 1995.
31. Constantinescu T., Peșterile Terrei, Editura "Albatros", București, 1987.
32. Cravciuc Iu.N., Verina V. V., Suhov I.M., Zapovedniki i pameatniki prirodî Moldavii, Izdatelistvo "Știința", Kișinev, 1976.
33. Donisă I., Boboc N., Geomorfologie, Editura "Lumina", Chișinău, 1994.
34. Gvozdețkii N.A., Karst, Izdatelistvo "Mîsli", Moskva, 1981.
35. Golibert A.V., Mihăilescu C.D., Cerniuc A.V., Pervîie dannîe po palinologhii i paleogeografii golotena Pruta v zbornike "Reghionalinîie ăcologhiceschie problemî", Kișinev, "Știința", 1992.
36. Geografia României, 1992, Vol. IV.
37. Hotărârea Guvernului R. M. nr. 409. din 2 iulie 1993". Cu privire la crearea Rezervației Naturale de Stat "Pădurea Domnească".
38. Hill C.A., Recent anhydrite and Bassanite from Caves in Big Bend National Park, Texas. NSS Bulletin, Vol. 41, Number 4, October, 1979.
39. Ilie D. Ion, Geomorfologia carstului, Centrul de multiplicare, Universitatea, București, 1970.
40. Levandniuc A.T., Mițul E.Z., Sîrodov G.N., Cernov G.N., Capcelea A.M., Ignatiev L.I., Maiatkii I.N., Opolznevîe teritorii Moldavii i ih raționalinoe ispolizovanie, Kișinev "Știința", 1990.
41. Legea privind fondul ariilor naturale protejate de stat, adoptată de către Parlamentul Republicii Moldova Hotărârea nr. 1538-XII din 25.02.98., Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 66-68/442 din 16.07.1998.
42. Mititelu D., Burac T., Conspectul floristic a Rezervației "Pădurea Domnească" Universitatea "Alexandru Ioan Cuza", Iași, 1996.
43. Mihăilescu C. Argumentarea și corelarea teraselor cuaternare ale văii Prutului, "Studii geocologice în Republica Moldova", Chișinău, 1994.

44. Mutihac V., Ionesi L., Geologia României, Editura "Tehnică", 1973.
45. Năstase Gh. I., "Centum Monticuli"(Suta de movile), Extras din "Lucrările Societății Geografice " Dimitrie Cantemir", Universitatea Iași, 1937.
46. Năstase Gh., I , Valea Prutului, Extras din "Revista Geografică" (ICJ), Vol II, 1945.
47. Posea G., Grigore M., Popescu N., Ielenicz M., Geomorfologie, Editura Didactică și pedagogică, 1976.
48. Postolache Gh., Vegetația Republicii Moldova, Chișinău, "Știința", 1995.
49. Povară I., Goran C., Gutt W., Speleologie, Editura "Sport-Turism", București, 1990.
50. Pozdneakov V.T., Rezicov O.M., Uceot texturnîh osobennosti nekotôrîh raznovidnosti glin Moldavii pri ispîtanieah, Sbornik, " Opolzni Moldavii i ohrana okrujaiușeci sredî , Kișinev "Știința", 1983.
51. Reniță A., Sefer A. Avertisment ecologic. Chișinău. "Literatura artistică", 1988.
52. Saulea E., Geologie istorică, Editura didactică și pedagogică, București , 1967.
53. Siffre M., Les animeaux de Gouffres et de Cavernes Hachette, Paris, 1979.
54. Suhov I.M., K voprosu o ghenezise "Suta de movile" (Sto moghil), v knighe "Ohrana prirodî Moldavii" vîp., 7 , Kișinev, RIO AN MSSR, 1969.
55. Tofan-Burac T., ABC-ul naturii. Chișinău, 1998. Colecția "Natura".
56. Tufescu V., Modelarea naturală a reliefului și eroziunea accelerată, Editura Academiei, București, 1966.
57. Țarigradschi V., Cechină I., Bucătaru S., Rezervația "Pădurea Domnească" - caracteristica fizico-geografică; în lucrarea "Rezultatele lucrărilor Simpozionului jubiliar " Rezervația Codrii - 25 ani, realizări, probleme, perspective", 1996.
58. Tarigradschi V., Un parc național in bazinul Prutului de Mijloc. Rezumatele simpozionului "Rezervația "Pădurea Domnească" - 10 ani", Glodeni, 2003.
59. Tzarigradski V., La grotte E. Racovitza, Regards n.18, Bulletine de L'Union Belge de Speleologie, 1994.
60. Verina V., Tainele lumii subterane, Editura "Cartea moldovenească", Chișinău, 1983.
61. Verina V., Botnari V., Țarigradschi V., Mineralinîi sostav vod Krivscoi karstovoi peșcerî. Sbornik naucinîh statiei. "Geograficeskie issledovania i teritorialinaia organizația hoziaistva", "Știința" Kișinev , 1983.
62. Verina V., Botnari V., Danilescu I., Rezultatî nivelirovania 1979 g., fragmenta Krivskoi peșcerî, Sbornik naucinîh statei. "Geogra-ficeskie isledovania i teritorialinaia organizația hoziaistva" , "Știința" Kișinev , 1983.
63. Academia de Științe a R.M., Institutul de geofizică și geologie, "Oțenca sovremennogo sostoiania recinogo stoca i ruslovâh proțessov malâh rec severnoi zonî R.M. i ih vozmojnîh izmenenii pod vliianiem meliorativnîh meropriiatii".