

«ԳՊՄ Գուր» ՍՊԸ

**ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ
ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ ՏԱՐԵԿԱՆ
ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ
2025թ.**

ՕՐԻՆԱԿԵԼԻ ՁԵՎ

ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԱՐԳՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ ԵՌԱՄՍՅԱԿԱՅԻՆ
ՀԱՂՈՐԴՈՒՄՆԵՐԸ ԵՎ ԱՄՓՈՓ ՏԱՐԵԿԱՆ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՆԵՐԿԱՅԱՑՆԵԼՈՒ

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Արդյունքը
Մակերևութային ջրեր	Կախանովյան ջրանցք մինչև պոչամբար	Ջերմ, t°C	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	Ամսական մեկ անգամ	14.8
		pH			7.7
		Sb-մգ/լ			0.00
		CN- մգ/լ			0.00
		As- մգ/լ			0.007
		Cu- մգ/լ			0.0074
		Fe- մգ/լ			0.0075
		SO ₄ ²⁻ մգ/լ			211.3
		Cl- մգ/լ			141.6
		HCO ₃ ⁻ մգ/լ			325.8
		CO ₃ ²⁻ մգ/լ			0.0
		Չոր մնաց.- մգ/լ			814
		Կոշտութ.- մգ/լ			8.13
		Ընդի հիմնայն- մգ/լ			5.3
	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Արդյունքը
	Կախանովյան ջրանցք պոչամբարից հետո	Ջերմ, t°C	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	Ամսական մեկ անգամ	15.4
		pH			7.7
		Sb-մգ/լ			0.00
		CN- մգ/լ			0.00
		As- մգ/լ			0.00
		Cu- մգ/լ			0.007
		Fe- մգ/լ			0.07
		SO ₄ ²⁻ մգ/լ			217.1
		Cl- մգ/լ			138.9
		HCO ₃ ⁻ մգ/լ			327
		CO ₃ ²⁻ մգ/լ			0.0
		Չոր մնաց.- մգ/լ			841
		Կոշտութ.- մգ/լ			8.24
		Ընդի հիմնայն- մգ/լ			5.3
	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Արդյունքը
	գ. Տիգրանագետ (Սոթք գետի ակունք) հանքից վերև	t ջուր, 0C	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	Ամսական մեկ անգամ	13.6
		pH			8.13
		As, մգ/լ			0.0023
		Sb, մգ/լ			0.0009
		Cu, մգ/լ			0.0024
		Zn, մգ/լ			0.0026
		NH ₄ ⁺ , մգ/լ			0.000
		Mn, մգ/լ			0.0113
		Fe, մգ/լ			0.10
		Ca, մգ/լ			35.94
		Mg, մգ/լ			29.6
		HCO ₃ ⁻ , մգ/լ			224.68
		SO ₄ ²⁻ , մգ/լ			24.98
		Cl ⁻ , մգ/լ			4.16
		նյութի կշիռը մգ/լ			48.2
		Չոր մնացորդ, մգ/լ			195
		Նալթամթերք, մգ/լ			0.000
	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Արդյունքը
	Սոթքի ոսկու հանք Սոթք վտակ(հողաթմբի տակից դուրս եկող մասը)	t ջուր, 0C	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	Ամսական մեկ անգամ	11.1
		pH			8.04
		As, մգ/լ			0.0101
		Sb, մգ/լ			0.034
		Cu, մգ/լ			0.0059

		Zn, մգ/լ			0.0027
		NH4+, մգ/լ			0.16
		Mn, մգ/լ			0.0160
		Fe, մգ/լ			0.37
		Ca, մգ/լ			63.43
		Mg, մգ/լ			39.3
		HCO3-, մգ/լ			200.28
		SO42-, մգ/լ			126
		Cl-, մգ/լ			25.16
		նյութի, կշիռը մգ/լ			251.5
		Զոր մնացորդ, մգ/լ			460
		Նավթամթերք, մգ/լ			0.000
	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Արդյունքը
	Սոթքի ոսկու հանք Սոթք, ավազանից վերև	t ջուր, 0C	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	Ամսական մեկ անգամ	13.1
		pH			8.10
		As, մգ/լ			0.0297
		Sb, մգ/լ			0.055
		Cu, մգ/լ			0.0055
		Zn, մգ/լ			0.0027
		NH4+, մգ/լ			0.17
		Mn, մգ/լ			0.0126
		Fe, մգ/լ			0.12
		Ca, մգ/լ			65.27
		Mg, մգ/լ			43.6
		HCO3-, մգ/լ			190.02
		SO42-, մգ/լ			155
		Cl-, մգ/լ			19.96
		նյութի, կշիռը մգ/լ			167.8
		Զոր մնացորդ, մգ/լ			503
		Նավթամթերք, մգ/լ			0.000
	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Արդյունքը
	Սոթքի ոսկու հանք, գետ Տիգրանագետ ֆերմայից հետո	t ջուր, 0C	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	Ամսական մեկ անգամ	13.7
		pH			8.19
		As, մգ/լ			0.0031
		Sb, մգ/լ			0.0012
		Cu, մգ/լ			0.0037
		Zn, մգ/լ			0.0024
		NH4+, մգ/լ			0.031
		Mn, մգ/լ			0.0124
		Fe, մգ/լ			0.21
		Ca, մգ/լ			43.24
		Mg, մգ/լ			37.6
		HCO3-, մգ/լ			224.68
		SO42-, մգ/լ			59.61
		Cl-, մգ/լ			15.83
		նյութի, կշիռը մգ/լ			132.9
		Զոր մնացորդ, մգ/լ			330
		Նավթամթերք, մգ/լ			0.000
	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Արդյունքը
	Սոթքի ոսկու հանք, Բովանցք N40, գետաբերան	t ջուր, 0C	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	Ամսական մեկ անգամ	3.3
		pH			8.43
		As, մգ/լ			0.0519
		Sb, մգ/լ			0.153
		Cu, մգ/լ			0.0047
		Zn, մգ/լ			0.0020
		NH4+, մգ/լ			0.58
		Mn, մգ/լ			0.0371
		Fe, մգ/լ			0.29
		Ca, մգ/լ			57.41
		Mg, մգ/լ			72.7
		HCO3-, մգ/լ			103.95
		SO42-, մգ/լ			305.08
		Cl-, մգ/լ			25.99

		նյութի, կշիռը մգ/լ			2852.9
		Չոր մնացորդ, մգ/լ			672
		Նավթամթերք, մգ/լ			0.233
	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Արդյունքը
	Սոթքի ոսկու հանք, պարզեցման ավազանի ջրի բացթողնման տեղից	t ջուր, 0C	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	ամսական մեկ անգամ	9.7
		pH			8.45
		As, մգ/լ			0.0502
		Sb, մգ/լ			0.158
		Cu, մգ/լ			0.0048
		Zn, մգ/լ			0.0017
		NH4+, մգ/լ			0.31
		Mn, մգ/լ			0.0087
		Fe, մգ/լ			0.17
		Ca, մգ/լ			55.05
		Mg, մգ/լ			62.2
		HCO3-, մգ/լ			122.76
		SO42-, մգ/լ			250.33
		Cl-, մգ/լ			16.75
		նյութի, կշիռը մգ/լ			279.3
		Չոր մնացորդ, մգ/լ			590
		Նավթամթերք, մգ/լ			0.000
	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Արդյունքը
	Գետ Սոթք, պարզեցման ավազանից ջրի բացթողնման տեղից 500մ ներքև	t ջուր, 0C	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	ամսական մեկ անգամ	11.9
		pH			8.33
		As, մգ/լ			0.0236
		Sb, մգ/լ			0.043
		Cu, մգ/լ			0.0027
		Zn, մգ/լ			0.0008
		NH4+, մգ/լ			0.102
		Mn, մգ/լ			0.0095
		Fe, մգ/լ			0.22
		Ca, մգ/լ			61.56
		Mg, մգ/լ			35.5
		HCO3-, մգ/լ			170.80
		SO42-, մգ/լ			127.75
		Cl-, մգ/լ			18.92
		նյութի, կշիռը մգ/լ			206.9
		Չոր մնացորդ, մգ/լ			429
		Նավթամթերք, մգ/լ			0.000
Ստորգետնյա ջրեր	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Արդյունքը
	Արարատի ոսկու կորզման ֆաբրիկայի պոչամբարի I, II, III, IV, IV', V, VI պիեզոցափերի 1,2,3 մ խորության դիտակետեր	Ջերմ, t°C	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	ամսական մեկ անգամ	15.8
		pH			8.122
		Sb- մգ/լ			0.041
		CN- մգ/լ			0.019
		As- մգ/լ			0.036
		Cu- մգ/լ			0.0881
		Fe- մգ/լ			0.257
		SO4 ²⁻ մգ/լ			5109.0
		Cl- մգ/լ			2207.1
		HCO3 ⁻ մգ/լ			2069.4
		CO3 ²⁻ մգ/լ			179
		Չոր մնաց.			12232
		կոշտ			35.1
		Ընդի հիմնայն			34.78
	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Արդյունքը
	Արարատի ոսկու կորզման ֆաբրիկայի պոչամբարի IV'', XI, XII պիեզոցափերի	Ջերմ, t°C	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	ամսական մեկ անգամ	16.4
		pH			8.143
		Sb- մգ/լ			0.003
		CN- մգ/լ			0.021
		As- մգ/լ			0.402
		Cu- մգ/լ			0.048

	1,2,3 մ խորության դիտակետեր	Fe- մգ/լ			0.142
		SO ₄ ²⁻ - մգ/լ			5153.0
	Մշտադիտարկումների վայրը	Cl- մգ/լ	Մշտադիտար- կումների տեսակը	Հաճախականու- թյունը	2106.6
		HCO ₃ ⁻ - մգ/լ			1621.8
		CO ₃ ²⁻ - մգ/լ			132
		Չոր մնաց.			12363
		կոշտ			35.3
		Ընդի հիմնայն			28.12
		Ցուցանիշը			Արդյունքը
		Ջերմ, t°C			17.4
		pH			8.106
		Sb- մգ/լ			0.0021
	Արարատի ոսկու կորզման ֆաբրիկայի պոչամբարի ֆոնային A,B,C, D,XII(3) պիեզոչափերի 3մ խորության դիտակետեր	CN- մգ/լ	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	ամսական մեկ անգամ	0.0000
		As- մգ/լ			0.08
		Cu- մգ/լ			0.027
		Fe- մգ/լ			0.138
		SO ₄ ²⁻ - մգ/լ			1963.1
		Cl- մգ/լ			1266.1
		HCO ₃ ⁻ - մգ/լ			1392.7
		CO ₃ ²⁻ - մգ/լ			84
		Չոր մնաց.			7575
		կոշտ			17.49
		Ընդի հիմնայն			22.6
Մթնոլորտային օդ	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտար- կումների տեսակը	Հաճախականու- թյունը	Արդյունքը
	Արարատի ոսկու կորզման ֆաբրիկա, տարավկացման աշտարակ 1	CO մգ/մ3	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	ամսական մեկ անգամ	0.504
		NO մգ/մ3			0.09
		NO2 մգ/մ3			0.15
		SO2 մգ/մ3			0.24
		HCN- մգ/ Նմ3			0.32
	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտար- կումների տեսակը	Հաճախականու- թյունը	Արդյունքը
	Արարատի ոսկու կորզման ֆաբրիկա, տարավկացման աշտարակ 2	CO մգ/մ3	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	ամսական մեկ անգամ	2.48
		NO մգ/մ3			0.05
		NO2 մգ/մ3			0.24
		SO2 մգ/մ3			0.22
		HCN- մգ/ Նմ3			0.150
	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտար- կումների տեսակը	Հաճախականու- թյունը	Արդյունքը
	Արարատի ոսկու կորզման ֆաբրիկա, ցիանավորման բաքերի հրապարակ	CO մգ/մ3	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	ամսական մեկ անգամ	0.23
		NO մգ/մ3			0.04
		NO2 մգ/մ3			0.17
		SO2 մգ/մ3			0.0
		HCN- մգ/ Նմ3			0.065
	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտար- կումների տեսակը	Հաճախականու- թյունը	Արդյունքը
	Արարատի ոսկու կորզման ֆաբրիկա, արտադրական հրապարակ	CO մգ/մ3	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	ամսական մեկ անգամ	0.00
		NO մգ/մ3			0.00
		NO2 մգ/մ3			0.00
		SO2 մգ/մ3			0.00
		HCN- մգ/ Նմ3			0.00
	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտար- կումների տեսակը	Հաճախականու- թյունը	Արդյունքը
	Ամառանոցային բնակավայր	CO մգ/մ3	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	ամսական մեկ անգամ	0.00
		NO մգ/մ3			0.00
		NO2 մգ/մ3			0.17
		SO2 մգ/մ3			0.00
		HCN- մգ/ Նմ3			0.00
	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտար- կումների տեսակը	Հաճախականու- թյունը	Արդյունքը
		CO մգ/մ3		ամսական մեկ անգամ	0.00
		NO մգ/մ3			0.055

	Արարատ քաղաք ՈԿՖ բանավան	NO2 մգ/մ3	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն		0.00
		SO2 մգ/մ3		0.00	
		HCN- մգ/ Նմ3		0.00	
	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Արդյունքը
	Սոթքի ոսկու հանք վարչական շենք (ՎՇ)	CO մգ/մ3	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	ամսական մեկ անգամ	0.01
		NO մգ/մ3			0.00
		NO2 մգ/մ3			0.00
		SO2 մգ/մ3			0.048
		Ընդհ. փոշի մգ/նմ3			0.12
	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Արդյունքը
	Սոթք գյուղ	CO մգ/մ3	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	ամսական մեկ անգամ	0.107
		NO մգ/մ3			0.00
		NO2 մգ/մ3			0.00
		SO2 մգ/մ3			0.063
Ընդհ. փոշի մգ/նմ3		0.18			
Հողային ծածկույթ	Սոթքի հանքի N 151 և N 40 բովանգքների, մաքրման լճակներից, և Սոթք և Կույթ գյուղերի տարածք, Արարատի ֆաբրիկայի, ՈԿՖ բանավանի, Սուրենավան գյուղի և այգեգործական տարածքներ			տարին մեկ անգամ	Հաշվետվությունները կցվում են
Վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված,էնդեմիկ տեսակներ:					կցվում է
Աղմուկ և թրթռում	Արարատի ֆաբրիկա	Գլխ արտադրամասի մուտք	Չափում	2 ամիսը մեկ անգամ	65 ԴԲ
		Աղացման տեղամաս			73ԴԲ /աղացների մոտ/
		Թթվածնային կայան			65 ԴԲ
		Վագոնաշրջիչ /աշխատանքը ընդհատումներով/			72ԴԲ /աշխ. Ժ-կ/66 ԴԲ /ղաղարի վիճակում/
		Այգեգործական տարածքներ /ցերեկ/			53ԴԲ – ֆաբրիկայից 50մ 61 ԴԲ- ֆաբրիկայից 300-500մ արևմուտք
	Սոթքի հանք	Հանքի գրասենյակ			52 ԴԲ
		ՆՏԱ Պահեստ			60 ԴԲ
		Տեխ տրանսպորտի տեղամաս			55 ԴԲ
		Ստորգետնյա հանք /աշխատող տեխնիկա/			72 ԴԲ
		Մանրացման տեղամաս			71 ԴԲ
		Սոթք գյուղ ճանապարհի մոտ			44 ԴԲ

уи 17.12.2025 р.

Նմուշի անվանումը	Հոդեր ծածկագրերով՝ №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7, №8, №9, №10, №11, №12
Փորձարկված նմուշների քանակը	3-ական կիլոգրամ
Նմուշների ստացման ամսաթիվը	Նոյեմբեր 2025 թ.
Նմուշների փորձարկման ներկայացնողը	«ԳՊՄ Գոյր» ՍՊԸ
Նմուշ(ների) ստացման ամսաթիվը	21.11.2025թ.
Փորձարկումների իրականացման ամսաթիվը	21.11.2025թ.-17.12.2025թ.

Հ/Հ	Ցուցանիշի անվանումը, չափման միավորը, մգ/կգ	Փորձարկման մեթոդ սահմանող ՆՓ համարը	Նմուշի համարը և ցուցանիշի արժեքը											
			№ 1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	№11	№12
1	pH	ԳՕՍՏ 26483-85	6.2	5.7	6.3	6.5	3.8	5.9	6.1	6.8	15.4	5.8	4.5	15.4
2	Բիսմուտ իոն	ՄՈՒՒ 08-47/265	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	2.5	չ/հ	չ/հ	2.5
3	Ամոնիում իոն	ԳՕՍՏ 26489-85	0.18	0.2	0.15	0.21	0.19	0.16	0.15	0.22	չ/հ	0.15	0.2	չ/հ
4	Նիտրիտ իոն	ԳՕՍՏ 4192-82	0.12	0.13	0.17	0.3	0.16	0.12	0.15	0.33	1.0	0.15	0.33	1.0
5	Նիտրատ իոն	ԳՕՍՏ 26488-85	8.1	8.3	10.5	4.5	8.5	8.2	7.5	4.5	7.4	11.5	3.5	7.4
6	Փոսֆատ իոն	ԳՕՍՏ 26204-91	0.2	0.07	0.6	չ/հ	0.32	0.04	0.5	չ/հ	4.0	0.5	չ/հ	6.0
7	Ցինկ, ընդհանուր	ՄՈՒՒ 08-47/265	3.8	1.3	3.7	0.11	3.3	1.2	3.7	0.11	0.04	3.7	0.11	0.04
8	Պղինձ, ընդհանուր	ՄՈՒՒ 08-47/265	0.5	1.6	1.8	0.8	0.7	1.8	1.4	0.8	0.05	1.4	0.8	0.05
9	Քրոմ, վեցարժեք	ԳՕՍՏ 31956-2012	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	12.2	0.23	չ/հ	12.2
10	Քրոմ, ընդհանուր	ԳՕՍՏ 31956-2012	0.2	0.28	0.11	չ/հ	0.23	0.25	0.1	չ/հ	չ/հ	0.15	չ/հ	չ/հ
11	Սնդիկ	ՄՈՒԿ 4.1.1471-2003	0.27	չ/հ	0.1	չ/հ	0.26	չ/հ	0.11	չ/հ	1.5	0.1	չ/հ	1.5
12	Արսեն, ընդհ.	ԳՕՍՏ 31628-2012 ՄՈՒԿ 4.1.1510-03	չ/հ	0.04	չ/հ	չ/հ	0.03	0.02	չ/հ	չ/հ	0.1	չ/հ	չ/հ	0.1
13	Կադմիում, ընդհ.	ՄՈՒՒ 08-47/265	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	8.5	չ/հ	չ/հ	8.5
14	Կապար, ընդհ.	ՄՈՒՒ 08-47/265	0.4	չ/հ	0.24	0.3	0.3	չ/հ	0.24	0.3	0.2	0.24	0.3	0.2
15	Նիկել, ընդհանուր	ՄՈՒՒ 08-47/265	0.04	0.05	0.04	չ/հ	0.02	0.01	0.02	չ/հ	23.0	0.02	չ/հ	23.0
16	Մոլիբդեն, ընդհ.	ԳՕՍՏ Ռ 50689-94	0.08	0.09	0.06	չ/հ	0.04	0.02	0.06	չ/հ	չ/հ	0.04	չ/հ	չ/հ
17	Մանգան, ընդհ.	ՄՈՒՒ 08-47/265	չ/հ	0.2	չ/հ	0.16	չ/հ	0.3	չ/հ	0.16	22.0	չ/հ	0.16	22.0
18	Վանադիում, ընդհ.	ԳՕՍՏ Ռ 50332.9-92	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	3.4	չ/հ	չ/հ	3.4
19	Կոբալտ, ընդհ.	ՄՈՒՒ 08-47/265	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	135	չ/հ	չ/հ	135
20	Երկաթ, ընդհ.	ԳՕՍՏ 27395-87	5.5	3.5	15.2	3.4	5.2	3.5	15.2	3.4	չ/հ	15.2	3.4	չ/հ
21	Կալցիում	ԳՕՍՏ 26487-85	12.2	16.8	32.5	14.4	15.5	14.2	32.5	15.4	15.4	32.5	15.4	15.4
22	Մագնեզիում	ԳՕՍՏ26487-85	3.5	2.2	1.5	2.5	3.5	2.2	1.5	2.5	2.5	1.5	2.5	2.5
23	Բարիում	ԳՕՍՏ 31869-2012	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ
24	Բերիլիում	ԳՕՍՏ 18294-89	չ/հ	չ/հ	չ/հ	1.0	չ/հ	չ/հ	չ/հ	1.0	1.0	չ/հ	1.0	1.0
25	Կալիում	ԳՕՍՏ 26427-85	16.5	7	16.2	7.4	13.5	8.5	16.2	7.4	7.4	16.2	7.4	7.4
26	Նատրիում	ԳՕՍՏ 26427-85	14.2	58.5	11.2	64.0	14.2	58.5	11.2	64.0	64.0	11.2	64.0	64.0
27	Լիթիում	ԳՕՍՏ 8775.1-87	չ/հ	չ/հ	0.02	0.04	չ/հ	չ/հ	0.02	0.04	0.05	չ/հ	0.04	0.0
28	Բոր	ԳՕՍՏՌ 50688-94	չ/հ	0.02	չ/հ	չ/հ	չ/հ	0.02	չ/հ	0.05	0.05	չ/հ	0.05	0.05
29	Ալյումին	ԳՕՍՏ 26485-85	7.5	14.5	12.5	18.2	6.5	10.5	15.5	12.2	12.2	15.5	12.2	12.2
30	Սելեն, ընդհանուր	ԳՕՍՏ 19413-89	չ/հ	0.04	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	0.13	չ/հ	չ/հ
31	Ծարիր, ընդհանուր	ԳՕՍՏ 23957.1-2003	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	1.6	1.5	չ/հ	1.5	1.5
32	Անագ, ընդհանուր	ԳՕՍՏ 4152-89	չ/հ	չ/հ	չ/հ	0.1	չ/հ	չ/հ	չ/հ	0.1	0.1	չ/հ	0.1	0.1
33	Ընդհ. Անօրգան. ազոտ	ԳՕՍՏ 26107-84	5.2	6	4.5	8.5	4.9	7.5	2.5	8.5	8.5	4.5	7.4	8.5
34	Ընդհ. ֆոսֆոր	ԳՕՍՏ 26204-91	չ/հ	չ/հ	0.28	չ/հ	0.2	0.3	0.28	0.2	0.2	0.28	չ/հ	0.2
35	Քլորիդ իոն	ԳՕՍՏ 26425-85	21.0	25.8	14.5	28.0	25.3	20.8	18.5	20.5	23.0	12.5	25.4	26.0
36	Ֆտորիդ իոն	ԳՕՍՏ 4386-89	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ

37	Սուլֆատ իոն	ԳՕՍՏ 26426-85	37. 0	27.5	34.2	25.0	34.0	22.5	34.2	26.0	22.0	39.2	34.0	22.0
38	Սիլիկատ իոն	ՌԴ 52.24.4322005	2.5	3.2	1.0	3.4	2.5	3.2	1.0	3.4	3.4	1.0	3.4	3.4
39	Էլ.հաղորդ-թյուն	ԳՕՍՏ 26423-85	17 5	145	110	135	140	127	108	152	132	114	135	123
40	Ցիանիդներ	ПНДФ 16.1:2:2::2.3:3.70-10	չ/հ	չ/հ	0.02	չ/հ	չ/հ	0.1	չ/հ	0.03	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ

Սոթքի հողի նմուշները `

Հ/Հ	Տեղանքի անվանում	Տեղանքի կոորդինատներ
№1	Վարչական շ-քից 300 մ Հս Արմտ պահեստին կից հատված	(40°13'14.56"N 45°56'51.98"E)
№2	Վարչական շենքից 600 մ Հվ-արմտ	(40°13'2.63"N 45°56'35.26"E)
№3	Վարչական շենքին կից հատված	(40°13'17.45"N 45°56'50.11"E)
№4	Վարչական շենքին կից հատված անցակետին մոտ	(40°13'18.27"N 45°56'47.77"E)
№5	40 բովանցքի մոտ Վարչ շ-քին Հվ-Արլ հատված	(40°13'16.62"N 45°56'53.80"E)
№6	N 151 Բովանցքից 1000մ Հվ- Արմտ ֆերմային մոտ հատված	(40°13'31.20"N 45°56'45.81"E)
№7	40 բովանցքից 50 մ Հվ-Արլը	(40°13'15.33"N 45°56'53.70"E)
№8	Սոթք գյուղի եկեղեցուն կից հատված	(40°11'59.67"N 45°51'53.67"E)
№9	Վարչական շենքի դիմացի մայր	(40°13'17.36"N 45°56'48.21"E)
№10	Սոթք բնակավայրից 3 կմ Հվ-Արմ	(40°11'32.51" N45°50'25.35"E)
№11	Սոթք բնակավայրի դարոցին կից հատված	(40°12'0.40"N 45°52'3.89"E)
№12	Վարչական շենքից 1 կմ Սոթք գետի մոտ	(40°12'51.40"N 45°56'27.58"E)

ՓՈՐՁԱՐԿՄԱՆ ԱՐՁԱՆԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ № A1367
առ 22.12.2025 թ.
Արդյունքներ 2025թ նոյեմբեր ամսվա

Նմուշի անվանումը	Հոդեր ծածկագրերով` №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7, №8, №9, №10, №11, №12
Փորձարկված նմուշների քանակը	3-ական կիլոգրամ
Նմուշների ստացման ամսաթիվը	Նոյեմբեր 2025 թ.
Նմուշների փորձարկման ներկայացնողը	«ԳՊՄ Գույր» ՍՊԸ
Նմուշ(ներ)ի ստացման ամսաթիվը	08.12.2025թ.
Փորձարկումների իրականացման ամսաթիվը	08.12.2025թ.-22.12.2025թ.

Հ/Հ	Ցուցանիշի անվանումը, չափման միավորը, մգ/կգ	Փորձարկման մեթոդ սահմանող ՆՓ համարը	Նմուշի համարը և ցուցանիշի արժեքը											
			№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	№11	№12
1	pH	ԳՕՍՏ 26483-85	6.3	5.9	5.1	7.0	6.5	5.4	6.6	6.7	15.4	5.8	4.5	15.4
2	Բիսմուտ իոն	ՄՈՒ 08-47/265	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	2.5	չ/հ	չ/հ	2.5
3	Ամոնիում իոն	ԳՕՍՏ 26489-85	0.12	0.17	0.15	0.2	0.13	չ/հ	0.15	0.2	չ/հ	0.15	0.2	չ/հ
4	Նիտրիտ իոն	ԳՕՍՏ 4192-82	չ/հ	չ/հ	0.15	0.33	0.11	0.14	0.15	0.33	1.0	0.15	0.33	1.0
5	Նիտրատ իոն	ԳՕՍՏ 26488-85	8.0	8.2	11.5	3.5	8.0	8.2	11.5	3.5	7.4	11.5	3.5	7.4
6	Փոսֆատ իոն	ԳՕՍՏ 26204-91	0.25	0.05	0.5	չ/հ	0.25	չ/հ	0.5	չ/հ	4.0	0.5	չ/հ	6.0
7	Ցինկ, ընդհ.	ՄՈՒ 08-47/265	3.3	1.2	3.7	0.11	3.3	1.2	3.7	0.11	0.04	3.7	0.11	0.04
8	Պղինձ, ընդհ.	ՄՈՒ 08-47/265	0.7	1.8	1.4	0.8	0.7	1.8	1.4	0.8	0.05	1.4	0.8	0.05
9	Քրոմ, վեցարժեք	ԳՕՍՏ 31956-2012	0.15	չ/հ	0.23	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	12.2	0.23	չ/հ	12.2
10	Քրոմ, ընդհ.	ԳՕՍՏ 31956-2012	չ/հ	չ/հ	0.15	չ/հ	0.23	0.2	0.15	չ/հ	չ/հ	0.15	չ/հ	չ/հ
11	Սնդիկ	ՄՈՒԿ 4.1.1471-2003	0.2	չ/հ	0.1	չ/հ	0.2	չ/հ	0.1	չ/հ	1.5	0.1	չ/հ	1.5
12	Արսեն, ընդհ.	ԳՕՍՏ 31628-2012 ՄՈՒԿ 4.1.1510-03	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	0.05	0.02	չ/հ	չ/հ	0.1	չ/հ	չ/հ	0.1
13	Կադմիում, ընդհ.	ՄՈՒ 08-47/265	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	8.5	չ/հ	չ/հ	8.5
14	Կապար, ընդհ.	ՄՈՒ 08-47/265	0.3	չ/հ	0.24	0.3	0.3	չ/հ	0.24	0.3	0.2	0.24	0.3	0.2
15	Նիկել, ընդհանուր	ՄՈՒ 08-47/265	0.02	0.03	0.02	չ/հ	0.02	0.02	0.02	չ/հ	23.0	0.02	չ/հ	23.0
16	Մոլիբդեն, ընդհ.	ԳՕՍՏ Ռ 50689-94	0.04	0.02	0.04	չ/հ	0.04	չ/հ	0.06	չ/հ	չ/հ	0.04	չ/հ	չ/հ
17	Մանգան, ընդհ.	ՄՈՒ 08-47/265	չ/հ	0.2	չ/հ	0.16	չ/հ	0.2	չ/հ	0.16	22.0	չ/հ	0.16	22.0
18	Վանադիում, ընդհ.	ԳՕՍՏ Ռ 50332.9-92	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	3.4	չ/հ	չ/հ	3.4
19	Կոբալտ, ընդհ.	ՄՈՒ 08-47/265	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	135	չ/հ	չ/հ	135
20	Երկաթ, ընդհ.	ԳՕՍՏ 27395-87	5.2	3.5	15.2	3.4	5.2	3.5	15.2	3.4	չ/հ	15.2	3.4	չ/հ
21	Կալցիում	ԳՕՍՏ 26487-85	15.7	16	32.5	15.4	15.7	16	32.5	6.7	15.4	32.5	15.4	15.4
22	Մագնեզիում	ԳՕՍՏ26487-85	3.5	2.1	1.5	2.5	3.5	2.2	1.5	չ/հ	2.5	1.5	2.5	2.5

23	Բարիում	QOUS 31869-2012	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	0.2	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ
24	Բերիլիում	QOUS 18294-89	չ/հ	չ/հ	չ/հ	1.0	չ/հ	չ/հ	չ/հ	0.33	1.0	չ/հ	1.0	1.0
25	Կալիում	QOUS 26427-85	16.5	7	16.2	7.4	16.5	7	16.2	3.5	7.4	16.2	7.4	7.4
26	Նատրիում	QOUS 26427-85	14.2	58.5	11.2	64.0	14.2	58.5	11.2	չ/հ	64.0	11.2	64.0	64.0
27	Լիթիում	QOUS 8775.1-87	չ/հ	չ/հ	0.02	0.04	չ/հ	չ/հ	0.02	0.11	0.0	0.02	0.04	0.0
28	Բոր	QOUSՌ- 50688-94	չ/հ	0.02	չ/հ	0.05	չ/հ	0.02	չ/հ	0.8	0.05	չ/հ	0.05	0.05
29	Ալյումին	QOUS 26485-85	6.5	10.5	15.5	12.2	6.5	10.5	15.5	չ/հ	12.2	15.5	12.2	12.2
30	Սելեն, ընդհ.	QOUS 19413-89	0.18	չ/հ	0.13	չ/հ	չ/հ	չ/հ	0.13	չ/հ	չ/հ	0.13	չ/հ	չ/հ
31	Ծարիր, ընդհ.	QOUS 23957.1-2003	չ/հ	1.2	չ/հ	1.5	չ/հ	1.2	0.2	չ/հ	1.5	չ/հ	1.5	1.5
32	Անագ, ընդհ.	QOUS 4152-89	չ/հ	չ/հ	չ/հ	0.1	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	0.1	չ/հ	0.1	0.1
33	Ընդհ.անօրգ. ազոտ	QOUS 26107-84	2.5	6.2	4.5	7.4	5.5	8	4.5	չ/հ	8.5	4.5	7.4	8.5
34	Ընդհ.ֆոսֆոր	QOUS 26204-91	չ/հ	0.3	0.28	չ/հ	չ/հ	0.3	0.28	0.3	0.2	0.28	չ/հ	0.2
35	Քլորիդ իոն	QOUS 26425-85	25.0	22.8	12.5	23.0	25.0	22.8	12.5	չ/հ	23.0	12.5	23.0	23.0
36	Ֆտորիդ իոն	QOUS 4386-89	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ
37	Սուլֆատ իոն	QOUS 26426-85	34.0	27.5	33.2	30.0	29.0	19.5	34.2	0.16	22.0	33.2	30.0	22.0
38	Սիլիկատ իոն	ՌԴ 52.24.432-2005	25	3.2	1.0	3.4	25	3.2	1.0	չ/հ	3.4	1.0	3.4	3.4
39	Էլ.հաղորդ-թյուն	QOUS 26423-85	152	154	105	175	148	164	103	146	135	105	125	193
40	Ցիանիդներ	ПНДФ 16.1:2:2::2.3:3.70-10	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	3.4	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ

Արարատի հողի նմուշները՝

Հ/Հ	Տեղանքի անվանում	Տեղանքի կոորդինատներ
№1	Արթին տեղամասի Հս-Արլ հատված	(39°50'44.85"N 44°44'46.13"E)
№2	Փարբիկայի CIL արտադրամասի Հս-արմտ հատ.	(39°50'43.84"N 44°44'45.60"E)
№3	Փարբիկայի Հս-արմտ հատված, գլխ. Արտադրամասին կից	(39°50'40.98"N 44°44'50.33"E)
№4	Գլխավոր արտադրամասի մոտ, խտացուցիչին կից հատված	(39°50'38.91"N 44°44'48.64"E)
№5	Վազոնաշրջի Հս-Արմտ հատված	(39°50'43.73"N 44°44'57.36"E)
№6	Պոմպակայան և պոչատար	(39°50'3.33"N 44°44'7.44"E)
№7	Փարբիկայից 1կմ Հվ-Արմտ պոչատարին կից	(39°50'19.93"N 44°44'24.30"E)
№8	Պոչամբարի հս-արմտ հատված	(39°48'14.39"N 44°43'20.06"E)
№9	Փարբիկայից Հս-արմտ պղնձգործական տարածք	(39°50'45.64"N 44°44'42.76"E)
№10	Փարբիկայի պարսպից 250մ Հվ-Արմ	(39°50'36.21"N 44°44'34.53"E)
№11	Փարբիկայից 500 մ Հվ-Արմ	(39°50'29.20"N 44°44'26.23"E)
№12	Պոմպակայանից 100 մ Հս-արմտ պոչատարին կից հատված	(39°50'5.54"N 44°44'10.34"E)

ՓՈՐՁԱՐԿՄԱՆ ԱՐՁԱՆԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ № A1370

առ 07.01.2026 թ.

Արդյունքներ 2025թ դեկտեմբեր ամսվա

Նմուշի անվանումը	Հոդեր ծածկագրերով՝ №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7, №8, №9, №10, №11, №12
Փորձարկված նմուշների քանակը	3-ական կիլոգրամ
Նմուշների ստացման ամսաթիվը	Դեկտեմբեր 2025 թ.
Նմուշների փորձարկման ներկայացնողը	«ԳՊՄ Գոլդ» ՍՊԸ
Նմուշ(ներ)ի ստացման ամսաթիվը	19.12.2025թ.
Փորձարկումների իրականացման ամսաթիվը	19.12.2025թ.-07.01.2026թ.

Հ/Հ	Ցուցանիշի անվանումը, չափման միավորը, մգ/կգ	Փորձարկման մեթոդ սահմանող ՆՓ համարը	Նմուշի համարը և ցուցանիշի արժեքը											
			№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	№11	№12
1	pH	QOUS 26483-85	չ/հ	3.3	4.5	8.7	6.2	5.0	6.4	4.0	12.3	4.7	2.5	11.0
2	Բիսմուտ իոն	ՄՈՒՒ 08-47/265	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	2.5	չ/հ	չ/հ	2.5
3	Ամոնիում իոն	QOUS 26489-85	չ/հ	0.6	0.7	0.55	չ/հ	չ/հ	0.1	0.8	չ/հ	0.6	0.26	չ/հ
4	Նիտրիտ իոն	QOUS 4192-82	չ/հ	չ/հ	0.15	0.33	0.11	0.14	0.15	0.33	1.0	0.15	0.33	1.0
5	Նիտրատ իոն	QOUS 26488-85	6.7	8.2	11.5	3.5	8.0	8.2	11.5	3.5	7.4	11.5	3.5	7.4
6	Ֆոսֆատ իոն	QOUS 26204-91	0.25	0.05	0.5	չ/հ	0.25	չ/հ	0.5	չ/հ	4.0	0.5	չ/հ	6.0
7	Ցինկ, ընդհանուր	ՄՈՒՒ 08-47/265	3.3	1.2	3.7	0.11	3.3	1.2	3.7	0.11	0.04	3.7	0.11	0.04
8	Պղինձ, ընդհանուր	ՄՈՒՒ 08-47/265	0.7	1.8	1.4	0.8	0.7	1.8	1.4	0.8	0.05	1.4	0.8	0.05
9	Քրոմ, վեցարժեք	QOUS 31956-2012	0.15	չ/հ	0.23	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	12.2	0.23	չ/հ	12.2
10	Քրոմ, ընդհ.	QOUS 31956-2012	չ/հ	չ/հ	0.15	չ/հ	0.23	0.2	0.15	չ/հ	չ/հ	0.15	չ/հ	չ/հ

11	Մնդիկ	ՄՈՒԿ 4.1.1471-2003	0.2	չ/հ	0.11	չ/հ	0.2	չ/հ	0.1	չ/հ	1.5	0.1	չ/հ	1.5
12	Արսեն, ընդհ.	ԳՕՍՏ 31628-2012 ՄՈՒԿ 4.1.1510-03	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	0.04	0.02	չ/հ	չ/հ	0.13	չ/հ	չ/հ	0.16
13	Կաղմիում, ընդհ.	ՄՈՒ 08-47/265	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	8.5	չ/հ	չ/հ	8.5
14	Կապար, ընդհ.	ՄՈՒ 08-47/265	0.32	չ/հ	0.24	0.3	0.3	չ/հ	0.24	0.3	0.2	0.24	0.3	0.2
15	Նիկել, ընդհ.	ՄՈՒ 08-47/265	0.02	0.03	0.02	չ/հ	0.02	0.02	0.02	չ/հ	23.0	0.02	չ/հ	23.0
16	Մոլիբդեն, ընդհ.	ԳՕՍՏ Ռ 50689-94	0.04	0.02	0.75	չ/հ	0.04	չ/հ	0.06	չ/հ	չ/հ	0.04	չ/հ	չ/հ
17	Մանգան, ընդհ.	ՄՈՒ 08-47/265	չ/հ	0.23	չ/հ	0.16	չ/հ	0.2	չ/հ	0.16	22.0	չ/հ	0.16	22.0
18	Վանադիում, ընդհ.	ԳՕՍՏ Ռ 50332.9-92	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	3.4	չ/հ	չ/հ	3.4
19	Կոբալտ, ընդհ.	ՄՈՒ 08-47/265	չ/հ	չ/հ	0.24	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	135	չ/հ	չ/հ	135
20	Երկաթ, ընդհ.	ԳՕՍՏ 27395-87	5.2	3.5	15.2	3.4	5.2	3.5	15.2	3.4	չ/հ	15.2	3.4	չ/հ
21	Կալցիում	ԳՕՍՏ 26487-85	15.7	16	32.5	15.4	15.7	16	32.5	6.7	15.4	32.5	15.4	15.4
22	Մագնեզիում	ԳՕՍՏ26487-85	3.5	3.4	չ/հ	2.5	3.5	2.2	1.5	չ/հ	2.5	1.5	2.5	2.5
23	Բարիում	ԳՕՍՏ 31869-2012	չ/հ	չ/հ	չ/հ	3.4	չ/հ	չ/հ	չ/հ	0.2	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ
24	Բերիլիում	ԳՕՍՏ 18294-89	չ/հ	չ/հ	չ/հ	1.0	չ/հ	չ/հ	չ/հ	0.33	1.0	չ/հ	1.0	1.0
25	Կալիում	ԳՕՍՏ 26427-85	7.6	5.3	16.2	7.4	16.5	7	16.2	3.5	7.4	16.2	7.4	7.4
26	Նատրիում	ԳՕՍՏ 26427-85	9.8	44.5	16.2	60.5	32.2	58.5	11.2	9.5	25.0	19.2	52.0	47.0
27	Լիթիում	ԳՕՍՏ 8775.1-87	չ/հ	0.15	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	0.02	0.11	0.0	0.02	0.04	0.0
28	Բոր	ԳՕՍՏՌ 50688-94	չ/հ	0.02	չ/հ	0.05	չ/հ	0.02	չ/հ	0.8	0.05	չ/հ	0.05	0.05
29	Ալյումին	ԳՕՍՏ 26485-85	6.5	10.5	15.5	12.2	6.5	10.5	15.5	չ/հ	12.2	15.5	12.2	12.2
30	Սելեն, ընդհանուր	ԳՕՍՏ 19413-89	0.18	չ/հ	0.13	չ/հ	չ/հ	չ/հ	0.13	չ/հ	չ/հ	0.13	չ/հ	չ/հ
31	Ծարիր, ընդհ.	ԳՕՍՏ 23957.1-2003	չ/հ	1.2	չ/հ	1.5	չ/հ	1.2	0.2	չ/հ	1.5	չ/հ	1.5	1.5
32	Անագ, ընդհանուր	ԳՕՍՏ 4152-89	չ/հ	չ/հ	չ/հ	0.1	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	0.1	չ/հ	0.1	0.1
33	Ընդհ.անօրգ.ազոտ	ԳՕՍՏ 26107-84	2.5	6.2	4.5	7.4	5.5	8	4.5	չ/հ	8.5	4.5	7.4	8.5
34	Ընդհ.ֆոսֆոր	ԳՕՍՏ 26204-91	չ/հ	0.3	0.28	չ/հ	չ/հ	0.15	չ/հ	չ/հ	0.2	0.28	չ/հ	0.2
35	Քլորիդ իոն	ԳՕՍՏ 26425-85	25.0	22.8	12.5	23.0	25.0	22.8	12.5	չ/հ	23.0	12.5	23.0	23.0
36	Ֆտորիդ իոն	ԳՕՍՏ 4386-89	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ
37	Սուլֆատ իոն	ԳՕՍՏ 26426-85	35.6	28.0	36.8	20.2	29.0	16.5	34.2	0.16	22.0	33.2	30.0	22.0
38	Սիլիկատ իոն	ՌԴ 52.24.432-2005	24.3	11.5	4.6	5.7	14	6.6	4.5	չ/հ	3.4	1.3	3.4	3.5
39	Էլ.հաղորդ-թյուն	ԳՕՍՏ 26423-85	123	117	98	157	140	160	107	135	177	104	101	190
40	Ցիանիդներ	ՓՈՒԴՓ 16.1:2:2::2.3:3.70-10	1.7	չ/հ	2.3	չ/հ	1.2	չ/հ	չ/հ	4.0	չ/հ	չ/հ	չ/հ	չ/հ

Արարատի հողի նմուշները՝

№/Հ	Տեղանքի անվանում	Տեղանքի կոորդինատներ
№1	Փարբիկայի երկաթգծի տեղամաս, խտացուցիչին կից	(39°50'43.60"N 44°45'1.55"E)
№2	Փարբիկայի Հս-Արմ հատված, ավտոկայանատեղուց 50մ արևելք	(39°50'40.87"N 44°44'39.63"E)
№3	Հին խտացուցիչի պարսպից 15 մ Հվ-Արմ	(39°50'39.64"N44°44'46.00"E)
№4	Արևմտյան հատված, այգեգործական տարածքի մոտ	(39°50'44.22"N 44°44'41.43"E)
№5	Պոչամբարի Հս-Արմ հատված, պիեզոմետրերի 2-րդ խմբի մոտ	(39°48'13.78"N 44°43'17.96"E)
№6	Պոչամբարի հյուսիսային հատված, Կանադական պոչամբարին կից	(39°48'13.78"N 44°43'17.96"E)
№7	Սուրենավան Հս-Արմ հատված	(39°47'59.56"N 44°46'13.64"E)
№8	ՌԿՓ բանավանի Արմ հատված	(39°49'47.30"N 44°42'55.71"E)
№9	Այգեգործական տարածքների Հս-Արմ հատված	(39°50'46.15"N 44°44'43.51"E)
№10	Ոկֆ բանավան, բուժ ամուլատորիայի մոտ	(39°49'44.16"N 44°42'59.59"E)
№11	Փարբիկայից 1 կմ Հվ-Արմ	(39°50'18.31"N 44°44'15.19"E)
№12	Փարբիկայի Հս-Արմ հատված, այգեգործական	(39°50'44.95"N 44°44'38.12"E)

Ոչ վտանգավոր թափոններ	Սոթքի հանք, թափոնակույտեր	Մակաբցման ապարներ			Պինդ, չլուծվող, SiO ₂ -59.3%, Al ₂ O ₃ -7.8%, CaO-4.2%, MgO-8.7%, Na ₂ O-1.01%, K ₂ O-0.68%, Fe ₂ O ₃ -4.08%, FeO-2.16%
Վառելանյութերի պահեստարաններ	Վառելանյութերի պահեստարաններ	Սոթքի հանք և Արարատի ֆարբիկա	ՏԱԱԿ փորձաքննություն	Տարեկան 1 անգամ	Փորձաքնն.եզր. 602.89 602.88 602.87 602.16 602.15
Ցիանային լուծույթների օգտագործման հետ կապված ենթակառուցվածքներ	Արարատի ֆարբիկա, Էլյուացիոն և ալկալացման տեղամասեր	Ցիանական լուծույթի պատրաստման և ցիանացման բաքեր	Տեսողական զննում Չափում լազերային հաստաչափով ՏԱԱԿ փորձաքննություն	Շաբաթական 1 անգամ Տարի 1 անգամ Տարի 1 անգամ	Համապատասխանում է պահանջներին

ԱՐԱՐԱՏԻ ՈՍԿՈՒ ԿՈՐՉՄԱՆ ՖԱԲՐԻԿԱՅԻ ՍՊԳ

ԵՎ ՀԱՐԱԿԻՑ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ

ԿԵՆՍԱԲԱԶՄԱԶԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐ

2025 թ

2020-2022թթ-ին «Գեոպրոմայնինգ Գոլդ» ՍՊԸ-ն ՇՄԱԳ նախնական հայտի և ՇՄԱԳ հաշվետվության կազմման նպատակով իրականացրել է ԱրՈՎԾ տարածքի, ՍՊԳ և հարակից տարածքների կենսաբազմազանության ուսումնասիրություն և մշտադիտարկում: Աշխատանքներն իրականացվել են «Ակունք Ֆիրմա» ՍՊԸ կողմից: Ներգրավվել են բուսաբաններ, կենդանաբաններ և պալեոնտոլոգ: 2023 թ-ին իրականացվել են տեսողական դիտարկումներ, համեմատումներ «Գեոպրոմայնինգ Գոլդ» ՍՊԸ-ի աշխատակիցների կողմից, փոփոխություններ չեն արձանագրվել:

Բուսական աշխարհ

Հանքահարստացման համալիրի սանիտարապաշտպանիչ գոտում կատարվել են բուսականության ուսումնասիրություն և բուսատեսակների հավաք՝ տարածքի բուսականության և ֆլորայի ներկա վիճակի հետազոտման նպատակով:

Համակարգչային Excel ծրագրով ստեղծվել է բուսատեսակների տվյալների բազա, որում ընդգրկվել են բույսերի տեսակային կազմը, տարածումը ուսումնասիրված հատվածներում, բարձրությունները ծովի մակարդակից, տեսակների էկոլոգիական բնութագրերը, կենսաձևերը, Կարմիր գրքում ընդգրկվածությունը, էնդեմիզմը: Տվյալների վերլուծության ժամանակ օգտագործվել են Ա.Ի.Տոլմաչովի (1941,1970) և Լ.Ի.Մալիշևի (1975, 1987) կողմից առաջադրված ֆլորայի քանակական վերլուծության մեթոդները: Տեսակների վերաբերյալ տվյալների աղբյուր են հանդիսացել նաև Հայաստանի ֆլորայի 11 հատորները (Флора Армении, 1954-2009), Երևանի ֆլորան (1972), դրանց գիտական անվանումները ճշտվել են ըստ Ս. Չերեպանովի մեթոդական ձեռնարկի (Черепанов, 1995) :

Ուսումնասիրվող տարածքը բուսա-աշխարհագրական տեսակետից պատկանում է Հին Միջերկրածովյան ֆլորիստիկ ենթաթագավորության Իրանա-Թուրանական գավառի Արմենա-Իրանական ենթագավառի Երևանի ֆլորիստիկ շրջանին (Թախտաջյան, 1978): Ուսումնասիրվող հատվածների բուսականությունն ունի արտահայտված քսերոֆիլ, քսերոմեզոֆիլ բնույթ, յուրահատուկ են կիսաանապատները, աղուտային բուսականությունը: Պոչամբարի տարածքում լավ է արտահայտված ջրային և ջրամերձ բուսականությունը, որը

դրենաժային առուների և արհեստական ջրավազանների համակարգի ստեղծման արդյունք է: Ուսումնասիրվող տարածքում անտառներ չկան, հանդիպում են կարմրանին, ուռենին, փշամանդիկը և այլ թփեր ու կիսաթփեր (նկար 1):



Նկար 1. Ուսումնասիրվող տարածքի բուսականության հիմնական տիպերը

Ֆլորան

✓ Կարգաբանական վերլուծություն

Ուսումնասիրվող տարածքից հավաքվել է 150 թերթ հերբարիում, որոշվել են 54 տեսակի բարձրակարգ բույսեր, որոնք պատկանում են 47 ցեղի, 20 ընտանիքի, 1 դասի, 2 բաժնի (Ծածկասերմեր՝ Միաշաքիլավորներ, Երկշաքիլավորներ):

Մանիտարապաշտապանիչ գոտու ֆլորայի կազմը

N/N	Տարբերակ
	Plantae - ԲՈՒՑՍԵՐ
	ANGIOSPERMAE – ԾԱԾԿԱՍԵՐՄԵՐ
	Alliaceae – Սոխազգիներ
1	Allium flavum L. – Սոխ դեղին
	Asclepiadaceae – Թունաթափազգիներ
2	Cynanchum acutum L. – Շնախոտ սուր
	Asteraceae - Բարդաձաղկավորներ
3	Amberboa sosnovskyi Iljin. - Վարդատերեփուկ Սոսնովսկու
4	Artemisia fragrans Willd. – Օշինդր բուրավետ
5	Cichorium intybus L. - Եղերդակ, Ճարճատուկ սովորական
6	Inula britannica L. - Կղմուխ բրիտանական
7	Koelpinia linearis Pall. - Կելպինիա գծային
8	Lactuca serriola L. - Մառոլ, Հազար, Կաթնուկ կողմնացույց
	Boraginaceae - Գաղտրիկազգիներ
9	Heliotropium ellipticum Ledeb. - Արևադարձ էլիպսաձև
10	Nonea caspica (Willd.) G. Don. f. - Նոնեա կասպիական
	Brassicaceae - Խաչաձաղկավորներ
11	Alyssum minus (L.) Rothm. - Վառվռուկ դաշտային
12	Lepidium latifolium L. - Նվարդակ լայնատերև
13	Lepidium vesicarium L. - Կոտեմ բշտիկավոր
	Capparidaceae - Կապարազգիներ
14	Capparis spinosa L. - Կապար փշոտ
	Ceratophyllaceae - Եղջերատերևազգիներ
15	Ceratophyllum demersum L. - Եղջերատերև խորասուզված
	Chenopodiaceae - Թելուկազգիներ
16	Atriplex micrantha C. A. Mey. – Թալ տարասերմ
17	Camphorosma lessingii Litw. - Քաֆուրախոտ Լեսինգի
18	Ceratocarpus arenarius L. - Եզնաբլեզ ավազուտային
19	Chenopodium album L. - Թելուկ սպիտակ /կամ սովորական/
20	Chenopodium botrys L. – Թելուկ հոտավետ
21	Chenopodium foliosum Aschers. – Թելուկ բազմատերև
22	Halanthium rariflorum K. Koch - Աղածաղիկ նոսրածաղիկ
23	Halocnemum strobilaceum (Pall.) MB. - Սարսազան կոնաձև
24	Halostachys caspica (Pall.) C. A. Mey. Աղահասկիկ մերձկասպյան
25	Salsola dendroides Pall. – Օշան ծառանման

- 26 *Salsola ericoides* Bieb. - Օշան հավաքականման
Convolvulaceae - Պատատուկազգիներ
- 27 *Convolvulus arvensis* L. – Պատատուկ դաշտային
Cuscutaceae - Գաղձազգիներ
- 28 *Cuscuta monogyna* Vahl - Գաղձ միասնականի
29 *Cuscuta cesattiana* Bertol. – Գաղձ Ցեզատիի
Fabaceae - Լոբազգիներ
- 30 *Alhagi pseudalhagi* (Bieb.) Desv. - Ուղտափուշ սովորական
31 *Astragalus stevenianus* DC. - Գազ Ստենենի
32 *Goebelia alopecuroides* Bunge – Դառը բիան
33 *Melilotus officinalis* (L.) Pall. – Իշառվույտ դեղատու
34 *Onobrychis subacaulis* Boiss. - Կորնգան կարճացողուն
Geraniaceae - Խորդենազգիներ
- 35 *Erodium cicutarium* (L.) L'Her. - Ճայկտուց խնդամուլային
Lemnaceae - Զրոսպազգիներ
- 36 *Lemna minor* L. - Զրոսպ փոքր
Peganaceae - Սպանդազգիներ
- 37 *Peganum harmala* L. - Սպանդ սովորական
Plumbaginaceae - Արճախտազգիներ
- 38 *Limonium meyeri* (Boiss.) Ktze. - Փշաքեղ Մեյերի
Poaceae - Հացազգիներ
- 39 *Aeluropus pungens* (M. Bieb.) K. Koch - Որդանխոտ փշոտ
40 *Bromus danthoniae* Trin. – Ցորնուկ դանթոնիանման
41 *Catabrosa aquatica* (L.) P. Beauv. – Կատաբրոզա ջրային
42 *Elytrigia elongatiformis* (Drobow) Nevski – Սեզ երկարավուն
43 *Eremopyrum bonaepartis* (Spreng.) Nevski – Անապատասեզ
Բոնապարտի
44 *Eremopyrum distans* (K. Koch) Nevski – Անապատասեզ հեռացած
45 *Hordeum murinum* L. – Գարի մկնային
46 *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. – Եղեգ հարավային
47 *Stipa holosericea* Trin. & Rupr. – Փետրախոտ մետաքսանման
Polygonaceae - Մատիտեղազգիներ
- 48 *Atraphaxis spinosa* L. - Փշամանդիկ փշավոր
49 *Polygonium aviculare* L. - Մատիտեղ ճնճղուկի
50 *Rumex pulcher* L. - Ավելուկ գեղեցիկ
Tamaricaceae - Կարմրանազգիներ
- 51 *Tamarix octandra* Bunge - Կարմրան ութառեջ
52 *Tamarix ramosissima* Ledeb. - Կարմրան ճյուղառատ
Zannichelliaceae - Զանիխելազգիներ
- 53 *Zannichellia palustris* L. - Զանիխելիա ճահճային
Zygophyllaceae - Զուգատերևազգիներ
- 54 *Zygophyllum fabago* L. - Զուգատերև սովորական

Խոշոր կարգաբանական միավորների վերլուծությունից ակնհայտ է, որ ֆլորայում գերակշռում են երկշաքիլավորների դասի ներկայացուցիչները՝ 42 տեսակ: Միաշաքիլավորները ներկայացված են 12 տեսակով (աղյուսակ 1):

Պոչամբարի շրջակայքի ֆլորայի կարգաբանական միավորները

Աղյուսակ 1

Խոշոր կարգաբանական միավորները			Ընտանիքների քանակը	Ցեղերի քանակը	Տեսակների քանակը
Թագավորություն	Բաժին	Դաս			
Բույսեր	Ծածկասերմեր	Երկշաքիլավորներ	16	36	42
		Միաշաքիլավորներ	4	11	12
Ընդամենը			20	47	54

Ֆլորայի ընտանիքների դասավորվածությունը, իր ընդհանուր գծերով, բնորոշ է Իրանա-Թուրանական գավառի ֆլորային, որտեղ տեսակային բազմազանության առու-մով առաջատար դիրք են գրավում Թելուկազգիների, Հացազգիների, Բարդաձաղկավորների, Լոբազգիների, Մատիտեղազգիների, և Խաչաձաղկավորների ընտանիքները: Ցեղային առումով ևս բազմազանությունը նկատվում է վերոնշված 6 ընտանիքներում:

Ուսումնասիրվող տարածքի 3 ընտանիքներ պարունակում են երկուական տեսակներ, իսկ 11 ընտանիք՝ մեկական տեսակ (աղյուսակ 2):

Շրջակայքի ֆլորայի ընտանիքների և ցեղերի սպեկտրը

Աղյուսակ 2

h/h	Ընտանիքներ	Տեսակների քանակը	Ցեղերի քանակը
1	Թելուկազգիներ-Chenopodiaceae	11	8
2	Հացազգիներ-Poaceae	8	7
3	Բարդաձաղկավորներ-Asteraceae	6	6
4	Լոբազգիներ-Fabaceae	5	5
5	Մատիտեղազգիներ-Polygonaceae	3	3
6	Խաչաձաղկավորներ-Brassicaceae	3	2
7	Գաղտրիկազգիներ-Boraginaceae	2	2
8	Գաղձազգիներ-Cuscutaceae	2	1
9	Կարմրանազգիներ-Tamaricaceae	2	1

✓ Ֆլորայի կենսաբանական սպեկտրը

Արարատի ոսկու գործարանի սանիտարական գոտու ֆլորայում բույսերի տարբեր կենսաձևերը ներկայացված են հետևյալ հարաբերակցությամբ՝

Ծառեր - չկան,

Թփեր, թփիկներ, կիսաթփեր և կիսաթփիկներ - 9 տեսակ,

Բազմամյա խոտաբույսեր - 21 տեսակ,

Երկամյաներ և միամյաներ - 24 տեսակ:

Բազմամյա և միամյա-երկամյա խոտաբույսերը գրեթե միանման են արտահայտված հետազոտվող տարածքում, հավասարաչափ հանդիպելով բուսականության բոլոր տիպերում: Թփերը և թփիկները հիմնականում նոսր ձևով հանդիպում են հետազոտվող տարածքի բոլոր հատվածներում, գերադասելով համեմատաբար խոնավ ապրելավայրերը (նկար 3):

✓ **Բուսատեսակների էկոլոգիական առանձնահատկությունները**

Ինչպես ցույց են տալիս տեսակների այս կամ այն սուբստրատին հարմարողականության տվյալները, հետազոտվող տարածքում հանդիպող բուսատեսակները բաժանվում են հետևյալ խմբերի. քսերոֆիտներ (կամ չորասերներ), քսերո-մեզոֆիտներ (չորա-խոնավասերներ), մեզոֆիտներ (խոնավասերներ) և հիդրոֆիտներ (ջրասերներ):

Ակնհայտ է, որ տարածքի բուսատեսակների զգալի մասը քսերոֆիտներ են: Սակայն ջրամբարներում, դրենաժային առուներում և ավերին բավականին մեծ թիվ են կազմում հիդրոֆիտները: Որոշակի տեղ են զբաղեցնում նաև քսերո-մեզոֆիտները:

✓ **Հայաստանի Կարմիր գրքում գրանցված տեսակները և ֆլորայի էնդեմիզմը**

Պոչամբարի սանիտարապաշտպանիչ գոտու տարածքում հայտնի տեսակներից 3-ը գրանցված են Հայաստանի Հանրապետության Բույսերի Կարմիր գրքում (2010) [10] որպես վտանգված (EN) տեսակներ (*Amberboa sosnovskyi* Iljin. - Վարդատերեփուկ Սոսնովսկու, *Halocnemum strobilaceum* (Pall.) MB. - Սարսազան կոնաձև, *Tamarix octandra* Bunge - Կարմրան ութառէջ) (նկար 4):

Չնայած նշված «Կարմիրգրքային տեսակները հետազոտվող տարածքում մեծ թիվ են կազմում, Հայաստանում դրանք հազվադեպ են հանդիպում, ինչը վկայում է հետազոտվող տարածքի ֆլորայի բավականին մեծ գիտական նշանակության և կարևորության մասին:

Հայաստանի էնդեմիկներ ուսումնասիրվող տարածքում չկան:



Նկար 3. Հետազոտվող տարածքի թփային բուսականությունը

Տեսակների տնտեսական նշանակությունը, ուսումնասիրվածության աստիճանը, ֆլորայի և բուսականության վիճակը

Պոչամբարի շրջակայքը հարուստ է բազմաթիվ օգտակար բուսատեսակներով, որոնցից շատերը լայնորեն և վաղուց կիրառվում են մարդու կողմից:

Ըստ նախնական տվյալների, տարածքում լայն տարածում ունեն ուտելի, համեմունքային, մեղրատու, դեղատու, կերային, տեխնիկական և գեղազարդային նշանակության տեսակները (նկար 5,6):

Բույսերի ուտելի և համեմունքային տեսակներին են պատկանում՝ *Allium flavum* L. – Սոխ դեղին, *Capparis spinosa* L. – Կապար փշոտ, *Chenopodium album* L. – Թելուկ սպիտակ, *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. (կոճղարմատներ), և այլն): Սրանք օգտագործվում են ինչպես հում, այնպես էլ վերամշակված ձևով՝ աղցանների, թթու-մարինադների, հրուշակեղենի, ոգելից խմիչքների, թելերի, հյութերի և այլնի պատրաստման ժամանակ:

Բավական հարուստ են ներկայացված գեղազարդային (*Allium flavum* L. – Սոխ դեղին, *Amberboa sosnovskyi* Iljin. – Վարդատերեփուկ Սոսնովսկու, *Limonium meyeri* (Boiss.) Ktze. – Փշաքեղ Մեյերի և այլն), կերային (*Astragalus stevenianus* DC. – Գազ Ստենի, *Bromus danthoniae* Trin., *Eremopyrum bonaepartis* (Spreng.) Nevski, *Polygonum aviculare* L. – Մատիտեղ ճնճղուկի և այլն) և տեխնիկական բույսերը:

Տարածքում քիչ չեն արժեքավոր դեղատու (*Melilotus officinalis* (L.) Pall. – Իշառ-վույտ դեղատու, *Peganum harmala* L. – Սպանդ սովորական, *Cichorium intybus* L. – Ճարճատուկ սովորական, *Alhagi pseudalhagi* (Bieb.) Desv. – Ուղտափուշ սովորական, *Polygonum aviculare* L. – Մատիտեղ ճնճղուկի և այլն) բուսատեսակները, կուլտուրական բույսերի վայրի ազգակիցները (*Allium flavum* L. – Սոխ դեղին, *Lactuca serriola* L. – Մառոլ, Հազար, Կաթնուկ կողմնացույց, *Hordeum murinum* L. և այլն): Նշված օգտակար տեսակների խմբերի միջև խիստ սահմանափակում չկա՝ շատ տեսակներ միաժամանակ հանդես են գալիս և դեղաբուսային, և կերային, և սննդային խմբերում:

Բուսականության վիճակը պոչամբարի սանիտարական գոտում հիմնականում բավարար է:



Նկար 4. Կարմիր Գրքային և հազվագյուտ տեսակներ



Նկար 5. Օգտակար (գեղագարդային) տեսակներ



Նկար 6. Օգտակար (ուտելի, մեղրատու, դեղատու, կուլտուրական բույսերի վայրի ազգակիցներ) տեսակներ

Շրջակայքի ֆաունիստիկական հետազոտության արդյունքները

Կենդանիների տեսակային և քանակական կազմի ուսումնասիրման համար կիրառվել են ընդունված մեթոդներ:

Ֆաունիստական ուսումնասիրության մեթոդները

Փափկամարմինները հավաքվել են հողի վերին շերտից և բուսականության վրայից՝ հիմնականում ձեռքով և միջատաբանական ցանցի օգնությամբ: Ձեռքով հավաքվել են հողի մակերեսի վրա և հողի վերին շերտում բնակվող փափկա-մարմինները, իսկ միջատաբանական ցանցի օգնությամբ՝ բուսականության վրա հանդիպող առանձնյակները:

Միջատաբանական հավաքներն իրականացվել են միջատաբանական ցանցի օգնությամբ, ինչպես նաև հողային ծուղակների միջոցով: Որպես հողային ծուղակներ օգտագործվել են 120 մմ տրամագծով և 250 մմ խորությամբ գլանաձև ծուղակներ, որոնք թաղվել են հողի մեջ մինչև վերին եզրերը: Ծուղակները տեղադրվել են շախմատաձև, միմյանցից 3-5 մ հեռավորությամբ: Ընդհանուր առմամբ օգտագործվել է 20 ծուղակ:

Ցամաքային ողնաշարավորների հաշվարկումն ու հավաքն իրականացվել են երթուղային դիտարկումների միջոցով՝ համաձայն ընդունված մեթոդների (Формозов, 1951, 1976; Новиков, 1953; Приедниекс, 1990, Хейер и др., 2003) [11-17]: Հաշվարկների այս մեթոդները հնարավորություն են տալիս համեմատել ստացված տվյալներն այլ հետազոտողների կողմից ստացված տվյալների հետ: Հարկ է նշել, որ սովորաբար թռչունների ու կաթնասունների անմիջական դիտարկումները սակավաթիվ են, առավել հաճախ դիտարկվում են այս կենդանիների կենսագործունեության հետքերը:

Երթուղային հաշվարկների ժամանակ գրանցվում են կենդանիների անմիջական հանդիպումները, դրանց հետքերի, թաքստոցների, բների և կենսագործունեության այլ արգասիքների առկայությունը: Երկկենցաղների և թռչունների հաշվարկն իրականացվում է նաև ըստ դրանց արձակած ձայների: Հետազոտության հարմարության համար կենդանիների հետքերն ընդունված է բաժանել մի քանի խմբի.

1. Կենդանիների հետքեր հողի, ավազի կամ ձյան վրա,
2. Կենդանիների սննդառության հետ կապված հետքեր,
3. Կենդանիների կենսագործունեության մնացորդներ,
4. Թաքստոցներ:

Դիտարկումների գրանցումն իրականացվում է անմիջապես դաշտային հետազոտությունների ընթացքում: Թռչունների դիտարկումների ժամանակ գրանցվում է բների և բնադրավայրերի առկայությունը, ինչը հետագայում հնարավորություն է տալիս որոշել տվյալ տեսակի կարգավիճակը՝ բնադրող է, չվող, կամ նստակյաց:

Երթուղային հաշվարկների ժամանակ երթուղու սկիզբն ու ընթացքը, ինչպես նաև կենդանիների, դրանց բների և մշտական թաքստոցների հանդիպման վայրերը գրանցվում են GPS տեղորոշման սարքի օգնությամբ: Կատարված ուսումնասիրության ընթացքում օգտագործվել է GPS Garmin N2 տեղորոշման սարքը, բոլոր կոորդինատները տրված են տասնորդական համակարգի միջոցով:

Մանր կաթնասունների տեսակային և քանակական կազմն ուսումնասիրվում է կենդանաորս թակարդների և ծուղակների օգնությամբ: Այս եղանակով կարելի է որոշել ոչ միայն տեսակային կազմը, այլև տվյալ տարածքի համար բնորոշ ֆոնային տեսակները, դրանց տեղաբաշխումն ըստ բիոտոպների և այլն: Այս մեթոդի էությունը կայանում է նրանում, որ կենդանաորս թակարդի կամ ծուղակի մեջ դրվում է ուսումնասիրվող կենդանիների համար գրավիչ և դյուրահաս սննդային խայծ: Օգտագործվող թակարդների քանակությունը կարող է կազմել 25 և ավելի՝ կախված անցկացվող հետազոտությունների նպատակից՝ տեսակային կազմի որոշում, քանակության և սեռահասակային խմբերի որոշում և այլն:

Թակարդներն ու ծուղակները տեղադրվում են օրվա երկրորդ կեսին, և կարող են օգտագործվել 12-48 ժամ՝ միննույն բիոտոպում: Դրանք տեղադրվում են մեկ գծով կամ շախմատաձև՝ միմյանցից 5 մ հեռավորության վրա, ընդ որում դրանց տեղադրման վայրերը նշվում են դրոշակների օգնությամբ, և գրանցվում են կոորդինատները: Թակարդներն ու ծուղակները ստուգվում են յուրաքանչյուր 12 ժամը մեկ:

Որոշ մանր կաթնասունների (օրինակ. միջատակերներ) ձեռք բերման համար օգտագործվում են հողում թաղված գլանաձև ծուղակներ և ակոսաձև ծուղակներ: Դրանց խորությունը կարող է տատանվել 10-25 սմ մինչև 40-50 սմ:

Ձեռքաթևավորների տեսակային կազմի ուսումնասիրման առավել տարածված մեթոդներն են դրանց գիշերային և ցերեկային հնարավոր թաքստոցների հետազոտումը և կենդանիների որսը հատուկ ցանցերի օգնությամբ: Այս կենդանիների տեսակային կազմի մասին որոշակի տվյալներ կարելի է ստանալ նաև ուլտրաձայնային ազդանշաններ որսող սարքի օգնությամբ:

Մեր կողմից կատարված հետազոտության ընթացքում օգտագործվել են նշված բոլոր մեթոդները:

Երկկենցաղների և սողունների տեսակային կազմը որոշվել է անմիջական դիտարկումների և հավաքի շնորհիվ:

Հետազոտվել է պոչամբարի արտաքին եզրը և դրան հարող մոտ 300 մ լայնությամբ տարածքը: Հետազոտվող տարածքը գտնվում է աղուտային կիսաանապատների գոտում, սակայն շրջապատված է արհեստական ջրամբարների ցանցով, ինչն ապահովում է այս տարածքի կենդանական աշխարհի զգալի բազմազանությունը: Ուսումնասիրությունների անցկացման ընթացքում մեր կողմից դիտարկվել են ողնաշարավոր և անողնաշար կենդանիների մի շարք տեսակներ, որոնք ընդգրկված են ԲՊՄՄ Կարմիր ցուցակում՝ որպես Խոցելի և Վտանգված տեսակներ:

Պոչամբարին հարող տարածքում կենդանիների դիտարկումներն իրականացվել են մեկ ամբողջական շրջանաձև երթուղու միջոցով, որը բնորոշվում է հետևյալ կոորդինատներով՝ N 39.79771', E 044.71593' - N 39.78880', E 044.72911' - N 39.79425', E 044.73610' - N 39.79991', E 044.72590':

2.6.2. Անողնաշար կենդանիներ

✓ **Փափկամարմիններ**

Շրջակայքում մեր կողմից դիտարկվել են փափկամարմինների 5 տեսակներ՝ *Zonitoides nitidus*, *Planorbis planorbis*, *Gyraulus acronicus*, *Pupilla signata*, *Euglesa casertana*:

Դիտարկված տեսակները պատկանում են Արարատյան դաշտավայրում լայնորեն տարածված փափկամարմինների թվին:

✓ Միջատներ

Տարածքում մեր կողմից դիտարկվել են ճպուռների կարգի *Coenagrionidae* և *Libellulidae* ընտանիքների մի քանի ներկայացուցիչներ, որոնց տեսակային պատկանելիությունը կարիք ունի հետագա ճշգրտման, քանի որ այդ ընտանիքներին պատկանող որոշ տեսակներ ընդգրկված են ԲՊՄՄ Կարմիր ցուցակում: Պոչամբարի շրջակայքում դիտարկվել են *Orthoptera* կարգի *Acrididae* ընտանիքի մի շարք ներկայացուցիչներ՝ *Acrida bicolor*, *Eyprepocnemis plorans*, *Truxalis robusta*, *Paracinema tricolor*, *Dociostaurus tataricus*, *Notostaurus albicornis*, *Locusta migratoria*, *Sphingoderus carinatus*:



Libellulidae sp.



Acrida bicolor

Նկար 7. Անողնաշար կենդանիներ

Ողնաշարավորներ

✓ Երկկենցաղներ և սողուններ

Տարածքում մեր կողմից դիտարկվել են երկկենցաղների երկու տեսակներ՝ կանաչ դոդոշ (*Bufo /Pseudopedalia/ variabilis*) և լճագորտ (*Pelophilax ridibundus*): Երկու տեսակներն էլ պատկանում են հանրապետության տարածքում լայնորեն տարածված և մեծաթիվ տեսակների թվին:

Սողունները նույնպես ներկայացված են փոքրաթիվ տեսակներով: Անմիջական դիտարկումների և կենսագործունեության արգասիքների հիման վրա որոշվել են սողունների երեք տեսակներ՝ շերտավոր մողես (*Lacerta strigata*), ջրային լորտու (*Natrix tessellata*) և մողեսանման օձ (*Malpolon monspessulanus*): Սողունների այս տեսակները պատկանում են

Արարատյան դաշտավայրում և հարակից նախալեռներում լայնորեն տարածված ֆոնային տեսակների թվին:

✓ **Թռչուններ և կաթնասուններ**

Թռչունների (աղ. 3) և կաթնասունների (աղ. 7) տեսակային կազմը որոշվել է անմիջական դիտարկումների, հետքերի, կենսագործունեության արգասիքների և գրական տվյալների վերլուծության հիման վրա:

Արարատի ոսկու կորզման ֆաբրիկայի և պոչամբարին հարող տարածքում հանդիպող թռչունների տեսակային կազմը

Աղյուսակ 3

Կարգ	Ընտանիք	Տեսակ	Գր. տվյալներ	Անձն. դիտ.	Կարմ. գիրք
<i>Ciconiiformes</i>	<i>Ardeidae</i>	Մոխրագույն տառեղ <i>Ardea cinerea</i> L. (*)	+	+	
		Դեղին տառեղ <i>Ardeola ralloides</i> Scop. (***)	+		
		Փոքր ջրցուլ <i>Ixobrychus minutus</i> L. (***)	+		
		Մեծ ջրցուլ <i>Botaurus stellaris</i> L. (***)	+		
		Սպիտակ մեծ տառեղ <i>Egretta alba</i> L. (*)	+	+	
	<i>Ciconiidae</i>	Սպիտակ արագիլ <i>Ciconia ciconia</i> L. (*)	+	+	
	<i>Threskiornithidae</i>	Քաջահավ <i>Plegadis falcinellus</i> L. (***)	+		
<i>Falconiformes</i>	<i>Accipitridae</i>	Կրետակեր <i>Pernis apivorus</i> L. (***)	+		
		Տափաստանային արծիվ <i>Aquila nipalensis</i> Hodgs. (***)	+		+
		Զրարծիվ <i>Pandion haliaetus</i> L. (***)	+		+
		Մեծ ճուռակ <i>Buteo buteo</i> L. (*)	+		
		Տափաստանային ճուռակ <i>Buteo rufinus</i> Cretzschm. (*)	+		
		Լորաճուռակ <i>Accipiter nisus</i> L. (*)	+		
		Տափաստանային մկնաճուռակ <i>Circus macrourus</i> Gm. (*)	+		+
		Ճահճային մկնաճուռակ <i>Circus aeruginosus</i> L. (*)	+		
	<i>Falconidae</i>	Տափաստանային հողմավոր բազե <i>Falco naumanni</i> Fleisch. (***)	+		+
		Սովորական հողմավոր բազե <i>F. tinnunculus</i> L. (*)	+		
<i>Anseriformes</i>	<i>Anatidae</i>	Մոխրագույն սագ <i>Anser anser</i> L. (*)	+		+
		Կարմիր բաղ <i>Tadorna ferruginea</i> Pall. (*)	+		+
		Սուլող մրտիմն <i>Anas crecca</i> L. (*)	+		
		Կոնչան բաղ <i>Anas platyrhynchos</i> L. (*)	+		
		Կարմրագլուխ սուգաբաղ <i>Aythya ferrina</i> L. (*)	+		
		Փուփուլավոր սուգաբաղ <i>Aythya fuligula</i> L. (*)	+		
<i>Galliformes</i>	<i>Phasianidae</i>	Լոր <i>Coturnix coturnix</i> L. (***)	+		
<i>Podicipitiformes</i>	<i>Podicipitidae</i>	Փոքր սուգակ <i>Tachybaptus ruficollis</i> Pall. (*)	+		

Կարգ	Ընտանիք	Տեսակ	Գր. տվյալներ	Անձն. դիտ.	Կարմ. գիրք
<i>Gruiformes</i>	<i>Rallidae</i>	Սև փարփար <i>Fulica atra</i> L. (*)	+	+	
	<i>Grulidae</i>	Գեղանի կռունկ <i>Anthropoides virgo</i> L. (***)	+		+
		<i>Gallinula chloropus</i> L. (*)		+	
<i>Charadriiformes</i>	<i>Charadriidae</i>	Սովորական կիվիլ <i>Vannellus vanellus</i> L. (*)	+		
		Փողկապավոր քարաղբ <i>Charadrius hiaticula</i> L. (***)	+	+	
		Ծովային քարաղբ <i>Charadris alexsarinus</i> L. (***)	+		+
		Փոքր քարաղբ <i>Charadris dubius</i> Scop. (***)	+		
		Սևուկ կտցար <i>Tringa ochropus</i> L. (*)	+		
		Կարմրաոտ կտցար <i>Tringa totanus</i> L. (*)	+		
		Ֆիֆի <i>Tringa glareola</i> L. (***)	+		
		Սպիտակավիզ կտցար <i>Actitis hypoleucos</i> L. (***)	+		
		Մորակտցար <i>Gallinago gallinago</i> L. (*)	+		
		Ճնճրուկ ավազակտցար <i>Calidris minutus</i> Leisl. (?)	+		
		Ոտնացուպիկ <i>Himantopus himantopus</i> L. (***)	+		+
	<i>Glareolidae</i>	<i>Glareola pratincola</i> L. (***)	+		+
	<i>Laridae</i>	Հայկական որոր <i>Larus armenicus</i> Buturlin 1934 (*)	+		+
		Սովորական որոր <i>Larus ridibundus</i> L. (*)	+		
		Սպիտակաթև ջրածիծառ <i>Chlidonias leucoptera</i> Temm. (***)	+		
<i>Columbiformes</i>	<i>Columbidae</i>	Թխակապույտ աղավնի <i>Columba livia</i> L. (*)	+		
		Հոբալ <i>Columba oenas</i> L. (*)	+		
<i>Cuculiformes</i>	<i>Cuculidae</i>	Սովորական կկու <i>Cuculus canorus</i> L. (***)	+		
	<i>Strigidae</i>	Ականջավոր բու <i>Asio otus</i> L. (*)	+		
		Տնային բվիկ <i>Athene noctua</i> Scop. (*)	+		
<i>Apodiformes</i>	<i>Apodidae</i>	Սև մանգաղաթև <i>Apus apus</i> L. (***)	+		
<i>Coraciiformes</i>	<i>Meropidae</i>	Ոսկեգույն մեղվակեր <i>Merops apiaster</i> L. (***)	+	+	
		Կանաչ մեղվակեր <i>Merops Superciliosus</i> L. (***)	+	+	+
	<i>Coraciidae</i>	Ներկարար <i>Coracias garrulus</i> L. (***)	+	+	+
	<i>Upupidae</i>	Հոպոպ <i>Upupa epops</i> L. (***)	+	+	
<i>Passeriformes</i>	<i>Alaudidae</i>	Երկրծավոր արտույտ <i>Melanocorypha bimaculata</i> Menetr. (***)	+		
		Փոքր արտույտ <i>Calandrella cinerea</i> Gm. (***)	+		
		Անտառային արտույտ <i>Lullula arborea</i> L. (***)	+		
		Դաշտային արտույտ <i>Alauda arvensis</i> L. (*)	+		
		Փուփուլավոր արտույտ <i>Galerida cristata</i> L. (*)	+	+	
	<i>Hirundinidae</i>	Առափնյա ծիծեռնակ <i>Riparia riparia</i> L. (***)	+	+	
		Ժայռային ծիծեռնակ <i>Ptyonoprone rupestris</i> Scop. (***)	+	+	
	<i>Motacillidae</i>	Դեղին խաղտոնիկ <i>Motacilla flava</i> L. (***)	+		
		Սպիտակ խաղտոնիկ <i>Motacilla alba</i> L. (*)	+	+	
		Անտառային ձիուկ <i>Anthus trivialis</i> L. (***)	+		
		Մարգագետնային ձիաթռչնակ <i>Anthus pratensis</i> L. (***)	+		
	<i>Laniidae</i>	Կարմրակատար շամիրուկ <i>Lanius senator</i> L. (***)	+		+

Կարգ	Ընտանիք	Տեսակ	Գր. տվյալներ	Անձն. դիտ.	Կարմ. գիրք
		Կապտալիող սոխակ <i>Luscinia svecica</i> L. (***)	+		
		Պարող քարաթռչնակ <i>Oenanthe isabellina</i> Cretzschm. (***)	+		
		Սևախայտ քարաթռչնակ <i>Oenanthe Hispanica</i> L. (***)	+		
		Կապույտ քարակենեկ <i>Monticola solitaries</i> L. (***)	+		
		Սև կենեկ <i>Turdus merula</i> L. (*)	+		
		Սոսնձակենեկ <i>Turdus viscivorus</i> L. (*)	+		
	<i>Sylviidae</i>	Լայնապոչ եղեգնոչնակ <i>Cettia cetti</i> Marm. (***)	+		
		Շերտագլուխ եղեգնոչնակ <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> L. (***)	+		
		Կենեխանման եղեգնոչնակ <i>Acrocephalus arundinaceus</i> L. (***)	+		
		Դալուկ մորեհավ <i>Hippolais pallida</i> Hempr. Et Her. (***)	+		
		Ծնկլտան գեղգեղիկ <i>Phylloscopus collybita</i> Vieill. (***)	+		
		Մոխրագույն շահրիկ <i>Sylvia communis</i> Lath. (***)	+		
		Սպիտակաբեղ շահրիկ <i>Sylvia mystacea</i> Menetr. (***)	+		
	<i>Emberizidae</i>	Կորեկնուկ <i>Miliaria callandra</i> L. (*)	+		
		Սևագլուխ դրախտապան <i>Emberiza melanocephala</i> Scop (***)	+		
	<i>Fringilidae</i>	Կարմրակատար <i>Carduelis carduelis</i> L. (*)	+		
	<i>Ploceidae</i>	Տնային ճոճոուկ <i>Passer domesticus</i> L. (*)	+	+	
	<i>Sturnidae</i>	Վարդագույն սարյակ <i>Sturnus roseus</i> L. (***)	+		
	<i>Corvidae</i>	Մովորական կաշաղակ <i>Pica pica</i> L. (*)	+		
		Մոխրագույն ագռավ <i>Corvus corne</i> L. (*)	+		

Լրացուցիչ նշումներ.

(*) նստակյաց,

(**) ձմեռող,

(***) չվող կամ բնադրման ժամանակ

Պոչամբարի հարակից տարածքում գտնվում են ջրավազաններ և ճահճացած տարածքներ, որոնք գրավում են ջրային և ջրալող թռչուններին: Պոչամբարի շրջակայքում հանդիպող թռչունների 85 տեսակներից 14-ը գրանցված են Կարմիր գրքում: Հետազոտման ընթացքում դիտարկվել են 15 տեսակներ, որոնցից 2-ը գրանցված են Կարմիր գրքում (Կանաչ մեղվակեր *Merops Superciliosus* L. և Ներկարար *Coracias garrulus* L): Յուցակում ընդգրկված չեն որոշ խոշոր գիշատիչներ, որոնք ունեն տարածման լայն արեալ: Ֆոնային տեսակներից անհրաժեշտ է նշել ոսկեգույն մեղվակերին, առափնյա ծիծեռնակին, փուփուլավոր արտույտին, հոպոպին և կկվին: Հարկավոր է նշել, որ Կարմիր գրքում գրանցված կանաչ մեղվակերը մեծ քանակությամբ բնադրվում է պոչամբարի հարավ-արևելյան մասի հողապատնեշում:

Կաթնասունների տեսակային կազմը հիմնականում որոշվել է գրական տվյալների, ինչպես նաև կենդանիների հետքերի, կենսագործունեության արգասիքների, բների և թաքստոցների հիման վրա:

Առավել հաճախ հանդիպում են շնագայլի հետքեր, ինչպես նաև ավազամկների բներ: Արարատի ֆաբրիկայի պոչամբարի շրջակայքում հանդիպում են կաթնասունների 22 տեսակներ, որոնցից 4-ը գրանցված են հանրապետության Կարմիր գրքում:

Արարատի ֆաբրիկայի պոչամբարին հարող տարածքում հանդիպող կաթնասունների տեսակային կազմը

Աղյուսակ 4

Կարգ	Ընտանիք	Տեսակ	Գր. տվյալներ	Անձն. դիտ.	Կարմ. գիրք
Միջատակերներ <i>Insectivora</i>	<i>Erinaceidae</i>	Լայնականջ ոզնի <i>Erinaceus (Hemiechinus) auritus Gmelin</i>	+		+
	<i>Soricidae</i>	Կովկասյան երկարագի սպիտակատամ <i>Crocidura gueldenstaedti Paqll.</i>	+		
Ձեռքաթևավորներ <i>Chiroptera</i>	<i>Vespertilionidae</i>	Սրականջ գիշերային չղջիկ <i>Myotis blythi Tomes</i>	+		
		Բեղլու գիշերային չղջիկ <i>Myotis mystacinus Kuhl.</i>	+		
		Ուշաթոփի մշկաչղջիկ <i>Eptesicus botae Peters</i>	+		
		Լայնականջ չղջիկ <i>Plecotus auritus L.</i>	+		
		Գաջաջ չղջիկ <i>Pipistrellus pipistrellus Schreber</i>	+		
		Միջերկրածովային չղջիկ <i>P. (P) kuhli Kuhl</i>	+		
	<i>Rhinolophidae</i>	Փոքր պայտափիթ <i>Rhinolophus hipposiderus Bechst</i>	+		
Գիշատիչներ <i>Carnivora</i>	<i>Canidae</i>	Աղվես <i>Vulpes vulpes L.</i>	+		
		Շնագայլ <i>Canis aureus L.</i>	+	+	
		Գայլ <i>Canis lupus L.</i>	+		
	<i>Mustelidae</i>	Ջրասամույր <i>Lutra lutra, L.</i>	+		
		Խայտաքիս <i>Vormela peregusna Guldenstaedt</i>	+		+
	<i>Felidae</i>	Եղեգնակաժուռ <i>Felis chus Guldenstaedt</i>	+		
		<i>Felis libyca Forster</i>	+		
Նապաստականմաններ <i>Lagomorpha</i>	<i>Leporidae</i>	Եվրոպական նապաստակ <i>Lepus europaeus Pall.</i>	+		
Զույգ կճղակավորներ <i>Artiodactyla</i>	<i>Suidae</i>	Վայրի խոզ <i>Sus scrofa L.</i>	+	+	
Կրծողներ <i>Rodentia</i>	<i>Gerbillidae</i>	Պարսկական ավազամուկ <i>Meriones persicus Blanf.</i>	+	+	
	<i>Cricetidae</i>	Մոխրագույն համստերիկ <i>Cricetulus migratoris Pall.</i>	+	+	
	<i>Allactagidae</i>	Փոքր ճագարամուկ <i>Allactaga elater Liichtenstein</i>	+		+

Երկկենցաղներ



Նկար 8. Լճագորտ *Pelophylax ridibundus*

Սողուններ



Նկար 9. Մողեսանման օձ *Malpolon monspessulanus*
մաշկափոխությունից հետո մնացած էպիդերմիս

Նկար 10. Թռչուններ



Կեռնեխանման եղեգնթռչնակ *Acrocephalus arundinaceus* L.



Մոխրագույն տառեղ *Ardea cinerea* L.



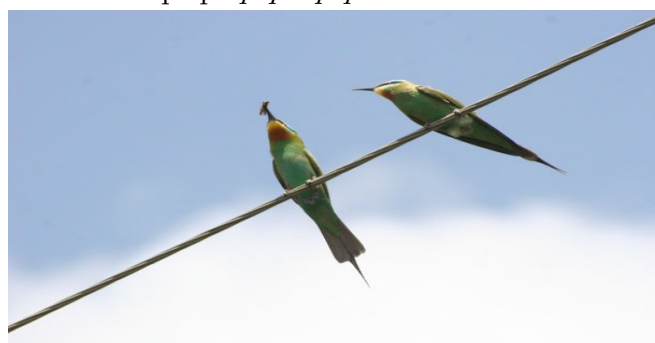
Սպիտակ արագիլ *Ciconia ciconia* L.



Հոպոպ *Upupa epops* L.



Սովորական կկու *Cuculus canorus* L.



Ոսկեգույն մեղվակեր *Merops apiaster* L.



Նկարար *Coracias garrulous* L.



Կանաչ մեղվակեր *Merops Superciliosus* L.



Փուփուլավոր արտույտ *Galerida cristata* L.



Փողկապավոր քարադր *Charadrius hiaticula* L.



Սև փարփար *Fulica atra* L.



Gaallinula chloropus L.

Նկար 11. Թռչուններ



Coracias garrulous, *Merops Superciliosus* " *Merops apiaster* բնային զաղութ

Նկար 12. Կաթնասունների թաքստոցները և հետքերը



Շնագայլի հետքեր *Canis aureus L.*



Վարազի հետք *Sus scrofa L*



Գայլի հետք *Canis lupus L.*

ՍՈՌՔԻ ՀԱՆՔԻ ՄՊԳ

ԵՎ ՀԱՐԱԿԻՑ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ

ԿԵՆՍԱԲԱԶՄԱԶԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐ

2025 թ

2020-2022թթ-ին «Գեոպրոմայնինգ Գոլդ» ՍՊԸ-ն ՇՄԱԳ նախնական հայտի և ՇՄԱԳ հաշվետվության կազմման նպատակով իրականացրել է Սոթքի հանքի տարածքի, ՍՊԳ և հարակից տարածքների կենսաբազմազանության ուսումնասիրություն և մշտադիտարկում: Աշխատանքներն իրականացվել են «Ակունք Ֆիրմա» ՍՊԸ կողմից: Ներգրավվել են բուսաբաններ, կենդանաբաններ և պալեոնտոլոգ: 2023 թ-ին իրականացվել են տեսողական դիտարկումներ, համեմատումներ «Գեոպրոմայնինգ Գոլդ» ՍՊԸ-ի աշխատակիցների կողմից, փոփոխություններ չեն արձանագրվել:

ԲՈՒՍԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀ

Ֆլորիստիկ ուսումնասիրության մեթոդներ և տարածքների ընտրություն

Սոթքի բացահանքի և լցակայանների սանիտարական պաշտպանիչ գոտու տարածքի բուսականության և ֆլորայի ներկա վիճակի հետազոտումն իրականացվել է էքսպեդիցիոներթուղային եղանակով: Հետազոտությունների ընթացքում կատարվել է բուսականության ուսումնասիրություն և բուսատեսակների հավաք (նկար 1): Հատուկ ուշադրություն է դարձվել էնդեմիկ, հազվագյուտ և Կարմիր գրքում գրանցված տեսակների հայտնաբերման վրա:

Ուսումնասիրվող տարածքների վերաբերյալ առ այսօր բուսաբանական գրականությունում բացակայում են մանրամասն, ընդհանրացված բուսաաշխարհագրական և ֆլորիստիկ տեղեկությունները: Այս ուսումնասիրությունների արդյունքում առաջին անգամ ամբողջությամբ ընդհանրացված են ֆլորայի տեսակային կազմի վերաբերյալ տեղեկությունները և ներկայացված է դրա ցանկը: Համակարգչային Excel ծրագրով ստեղծվել է բուսատեսակների տվյալների բազա, որում ընդգրկվել են բույսերի տեսակային կազմը, տարածումը ուսումնասիրված հատվածներում, բարձրությունները ծովի մակարդակից, տեսակների էկոլոգիական բնութագրերը, կենսաձևերը, Կարմիր գրքում [16] ընդգրկվածությունը, էնդեմիզմը, տեսակների նշանակությունն ըստ օգտակարության:

Տվյալների վերլուծության համար օգտագործվել են Ա.Ի. Տոլմաչովի (1941, 1970) և Լ.Ի. Մալիշևի (1975, 1987) կողմից առաջադրված ֆլորայի քանակական վերլուծության մեթոդները: Տեսակների վերաբերյալ տվյալների աղբյուր են հանդիսացել նաև Հայաստանի ֆլորայի 11 հատորները [17, Флора Армении, 1954-2009], դրանց գիտական անվանումները ճշտվել են ըստ Ս. Չերեպանովի մեթոդական ձեռնարկի (Черепанов, 1995):

Աշխարհագրական կոորդինատները ֆիքսվել են Garmin-2 GPS սարքի միջոցով, տվյալները վերցված են կոորդինատների տասնորդական սիստեմով, հետագայում էլեկտրոնային քարտեզների վրա հեշտացված կերպով մուտքագրելու նպատակով:

Սոթքի բացահանքի և լցակույտերի շրջակա սանիտարական գոտում ընտրվել են վեց տեղամասեր, որտեղ երթուղային մեթոդով կատարվել են բուսականության նկարագրություն և բուսատեսակների հերբարիումային հավաքներ, տվյալ սեզոնի ֆլորայի կազմը բացահայտելու նպատակով:

Ուսումնասիրված հատվածները գտնվում են ՀՀ տարածքում, լցակույտերի ստորին եզրերին, Սևանի լեռնաշղթայի արևմտյան մակրոլանջին, ձգվելով մոտ՝ 400-600 մ լայնության գոտիներով:

Կետ 1 գտնվում է դատարկ ապարների ձախ թևի տակ՝ N 40.226430, E045.956830, ծ. մ . բարձր.՝ 2300-2350 մ; հերբարիումային 73 թերթ;

Կետ 2՝ գտնվում է դատարկ ապարների ձախ թևից ներքև՝ N 40.226060, E045.954110, ծ. մ . բարձր.՝ 2275 մ; հավաքված է հերբարիումային 108 թերթ;

Կետ 3 գտնվում է դատարկ ապարների աջ թևի տակ N 40.228600, E045.967750, Ծ. մ . բարձր. 2400-2500 մ; հավաքված է հերբարիումային 25 թերթ;

Ընդհանուր տեղեկություններ

Բուսաշխարհագրական տեսակետից տարածքը պատկանում է է Բորեալ ֆլորիստիկ ենթաթագավորության Ցիրկումբորեալ գավառի Կովկասյան ենթագավառի Չանգեզուրի ֆլորիստիկ շրջանին (Թախտաջյան, 1978): Հետազոտված հատվածների բուսականությունը ունի արտահայտված մեզո-քսերոֆիլ և մեզոֆիլ բնույթ՝ յուրահատուկ են մարգագետինները՝ հիմնականում մերձալպյան մարգագետինները, ինչպես նաև գետամերձ բուսականությունը: Տարածքում լավ է արտահայտված ժայռային և քարացրոնային բուսականությունը: Մերձալպյան մարգագետիններում ֆոնային բուսատեսակները համեմատաբար քիչ են, ֆլորան հիմնականում տարախոտային է: Ուսումնասիրվող տարածքում անտառներ չկան, բնափայտավոր բուսատեսակները արտահայտված են այծուռենու, տրագականթային գազերի, մասրենու և այլ ծառերով, թփերով ու կիսաթփերով (նկար 2):



Նկար 1. Հետազոտվող տարածք

Կարգաբանական վերլուծություն

Ուսումնասիրվող տարածքից հավաքվել է 206 թերթ հերբարիում Ռոռզվել են 99 տեսակի բարձրակարգ բույսեր, որոնք պատկանում են 82 ցեղի, 35 ընտանիքի, 3 դասի, 4 բաժնի (Ձիաձետանմաններ, Պտերանմաններ, Մերկասերմեր /Միաշաքիլավորներ, Երկշաքիլավորներ/) (աղյուսակ 1):

Սորքի ոսկու հանքավայրի դատարկ ապարների սանիտարական գոտու ֆլորայի կազմը բերված է ստորև:

Suprun

Plantae - ԲՈՒՅՍԵՐ

EQUISETOPHYTA – ՁԻԱՁԵՏԵՐ

Equisetaceae – Ձիաձետազգիներ

- 1 Equisetum palustre L.- Ձիաձետ ճահճային

PTEROPHYTA – ՊՏԵՐՆԵՐ

Aspleniaceae - Ասպլենազգիներ

- 2 Asplenium septentrionale (L.) Hoffm. - Ասպլեն հյուսիսային

Woodsiaceae – Վուդսիազգիներ

- 3 Cystopteris fragilis (L.) Bernh. – Պայթակենի դյուրաբեկ

GIMNOSPERMAE – ՄԵՐԿԱՍԵՐՄԵՐ

Cupressaceae – Նոճազգիներ

- 4 Juniperus depressa Stev. - Գիհի ցածր

ANGIOSPERMAE – ԾԱԾԿԱՍԵՐՄԵՐ

Alliaceae - Ալիազգիներ

- 5 Allium pseudostrictum Albov - Ալի կեղծ ցղված

- 6 Allium rotundum L. - Ալի կլոր

Apiaceae - Հովանոցազգիներ

- 7 Chaerophyllum aureum L. - Շուշանաբանջար ոսկեզոծ

- 8 Chamaesciadium acaule (Bieb.) Boiss. - Գետնահովանցուկ անցողուն

Asteraceae - Բարդաձաղկավորներ

- 9 Anthemis cretica L. subsp. iberica (Bieb.) Grierson - Անթեմ կրետեական

- 10 *Artemisia absinthium* L. - Օշինդր դառը
11 *Centaurea cheiranthifolia* Willd. - Տերեփուկ դեղնամանուշակագույն
12 *Erigeron caucasicus* Stev. - Գարնանաթարամ կովկասյան
13 *Erigeron uniflorus* L. - Գարնանաթարամ միազամբյուղ
14 *Hieracium pilosella* L. - Ճուռակախոտ մազմզոտ
15 *Jurinea moschus* (Habl.) Bobr. - Յուրինեա մուսկուսային
16 *Podospermum meyeri* C. Koch. - Մերմնոտուկ Մեյերի
17 *Tanacetum argyrophyllum* (C. Koch) Tzvel. - Տարկավան, Լվաձաղիկ արծաթատերև
18 *Taraxacum serotinum* (Waldst. et Kit) Poir. - Խատուտիկ ուշացած
19 *Tussilago farfara* L. - Տատրակ սովորական, Խոճկորիկ

Boraginaceae - Գաղտրիկազգիներ

- 20 *Aipyanthus pulcher* (Willd. ex Roem. et Schult.) E. Avetissjan - Աիպիանթ հրաշալի
21 *Myosotis caespitosa* K.F. Schultz - Անմոռուկ ճմոռ
22 *Myosotis micrantha* Pall. ex Lehm. - Անմոռուկ մանրածաղիկ
23 *Symphytum asperum* Lepech. - Քարխոտ կոշտ

Brassicaceae - Խաչածաղկավորներ

- 24 *Alyssum murale* Waldst. et Kit. - Վառվռուկ տափաստանային
25 *Alyssum tortuosum* Waldst. et Kit. ex Willd. - Վառվռուկ, Փարա-փարա-ավել
26 *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. - Ծտապաշար, Հովվամաղախ
27 *Cardamine uliginosa* Bieb. - Դաշտակոտեն ճահճային
28 *Draba bruniifolia* Stev. - Ճարտարուկ ծործորակատերև
29 *Draba siliquosa* Bieb. - Ճարտարուկ պատիճավոր
30 *Lepidium boissieri* N. Busch - Կոտեն Բուսայեի
31 *Sisymbrium irio* L. - Աղբուկ Իրիո

Campanulaceae - Զանգակազգիներ

- 32 *Campanula bayerniana* Rupr. - Զանգակ Բայերնի
33 *Campanula glomerata* L. subsp. *caucasica* (Trautv.) Oganessian - Զանգակ
34 *Campanula saxifraga* Bieb. - Զանգակ քարբեկ
35 *Campanula tridentata* Schreb. - Զանգակ եռատամ

Caryophyllaceae - Մեխակազգիներ

- 36 Cerastium purpurascens Adams. - Ճոճռուկ ծիրանի
 37 Melandrium latifolium (Poir.) Maire - Համասպրամ Բուսասիեի
 38 Minuartia oreina (Mattf.) Schischk. - Մինուարցիա լեռնային
 39 Silene dianthoides Pers. - Ծվծվուկ մեխականման

Crassulaceae - Թանձրատերևազգիներ

- 40 Sedum subulatum (S.A.M.) Boiss. - Թանթռնիկ բզաձև
 41 Sedum pilosum Bieb. - Թանթռնիկ թավոտ
 42 Sempervivum transcaucasicum Muirhead - Գառանդմակ անդրկովկասյան

Euphorbiaceae - Իշակաթնուկազգիներ

- 43 Euphorbia iberica Boiss. - Իշակաթնուկ վրացական /իբերիական/

Fabaceae - Լոբազգիներ

- 44 Anthyllis variegata Boiss. - Վիրախոտ կովկասյան
 45 Astragalus carolinmugarae Arevschatian - Գազ դեղնակացիային Կարոլինմուգարի
 46 Lotus caucasicus Kuprian. ex Juz. - Եղջերառվույտ կովկասյան
 47 Oxytropis cyanea Bieb. - Գառնառվույտ կապույտ
 48 Trifolium trichocephalum Bieb. - Երեքնուկ մազմզոտազլուխ

Gentianaceae - Բոգազգիներ

- 49 Gentiana gelida Bieb. - Օձի դեղ, Բոգ ցրտակայուն

Hyacinthaceae - Հակինթազգիներ

- 50 Muscari szovitsianum Baker - Պապլոբ Շովիցի

Hypericaceae - Սրոհունդազգիներ

- 51 Hypericum linarioides Bosse - Սրոհունդ լինարիանման

Lamiaceae - Շրթնածաղկավորներ

- 52 Ajuga orientalis L. - Ճանկխոտ արևելյան
 53 Mentha longifolia (L.) Huds. - Անանուխ, Դաղձ երկարատերև
 54 Nepeta noraschenica Grossh. - Կատվադաղձ նորաշենի
 55 Salvia staminea Montbr. et Auch. ex Benth. - Եղեսպակ առեջային
 56 Scutellaria karjaginii Grossh. - Սաղավարտուկ Կարյազինի
 57 Teucrium polium L. - Լերդախոտ ալեհեր

58 Thymus transcaucasicus Ronn. - Ուրց անդրկովկասյան

Malvaceae - Փիփերթազգիներ

59 Malva neglecta Wallr. - Մոլոշ, Փիփերթ արհամարհված

Orchidaceae - Խոլորձազգիներ

60 Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. - Լերկաբշտիկ կոնոպսեա

61 Orchis mascula (L.) L. - Խոլորձ արական

62 Orchis palustris Jacq. - Խոլորձ ճահճային

63 Platanthera chlorantha (Custer) Rchb. - Թիթեռնկախոլորձ կանաչածաղիկ

Papaveraceae - Կակաչազգիներ

64 Papaver orientale L. - Կակաչ արևելյան

65 Papaver persicum Lindl. - Կակաչ պարսկական

Plantaginaceae - Ջղախոտազգիներ

66 Plantago maritima L. - Ջղախոտ, Եզան լեզու ծովափնյա

Poaceae - Հացազգիներ

67 Alopecurus armenus (K. Koch) Grossh. - Աղվեսախոտ հայկական

68 Alopecurus textilis Boiss. subsp. textilis- Աղվեսախոտ

69 Bromopsis variegata (Bieb.) Holub subsp. Variegata - Բրոմոպսիս

70 Catabrosa aquatica (L.) P. Beauv. - Կատաբրոզա ջրային

71 Dactylis glomerata L. - Ոգնախոտ հավաքված

72 Eremopyrum orientale (L.) Jaub. et Spach. - Անապատասեզ արևելյան

Polygonaceae - Մատիտեղազգիներ

73 Rumex acetoselloides Bal. - Ավելուկ ավելուկանման

Primulaceae - Գնարբուկազգիներ

Ranunculaceae - Գորտնուկազգիներ

74 Ceratocephalus falcatus (L.) Pers. - Եղջրագլխիկ մանգաղանման

75 Pulsatilla albana (Stev.) Bercht. et J. Presl - Քնախոտ ալբանական

76 Ranunculus oreophilus Bieb. - Գորտնուկ լեռնային

Rhamnaceae - Դժնիկազգիներ

77 Rhamnus depressa Crub. - Դժնիկ սեղմված

Rosaceae - Վարդազգիներ

- 78 *Alchemilla sericata* Rchb. - Գալլաթաթ մետաքսանման
 79 *Cotoneaster integerrimus* Medik. - Չմենի ամբողջաեզր
 80 *Filipendula hexapetala* Gilib. - Փրփրուկ տափաստանային
 81 *Potentilla elatior* Willd. - Մատնունի բարձր
 82 *Potentilla lazica* Boiss. et Bal. - Մատնունի լազիական
 83 *Potentilla nurensis* Boiss. et Hausskn. - Մատնունի նուրենական
 84 *Prunus divaricata* Ldb. - Սալոր, Շլոր
 85 *Rosa iberica* Stev. ex Bieb. - Մապենի վրացական
 86 *Rubus idaeus* L. - Մորենի, Ազնվամորի

Rubiaceae - Տորոնազգիներ

- 87 *Galium cruciata* (L.) Scop. - Մակարդախոտ խաչանման

Salicaceae

- 88 *Salix caprea* L. - Այծուռենի, Ործուռի
 89 *Salix elbursensis* Boiss. - Ուռենի էլբուրսյան
 90 *Salix triandra* L. - Ուռենի եռառեջ

Saxifragaceae - Քարբեկազգիներ

- 91 *Saxifraga moschata* Wulf. - Քարբեկ մուսկուսային

Scrophulariaceae - Խլածաղկազգիներ

- 92 *Pedicularis sibthorpii* Boiss. - Ոջլաղեղ Սիբթորպի
 93 *Schrophularia grossheimii* Schischk. - Խլածաղիկ Գրոսհեյմի
 94 *Veronica gentianoides* Vahl - Բերենիկե բոգային

Thymelaeaceae - Գոճմակազգիներ

- 95 *Daphne transcaucasica* Pobed. - Դափնյակ, Տերևատ անդրկովկասյան

Urticaceae - Եղինջազգիներ

- 96 *Urtica dioica* L. - Եղինջ երկտուն

Valerianaceae - Կատվախոտազգիներ

- 97 *Valeriana alliariifolia* Adams - Կատվախոտ սխտորուկատերև
 98 *Valeriana officinalis* L. - Կատվախոտ դեղատու

Violaceae - Մանուշակազգիներ

- 99 *Viola oreades* Bieb. - Մանուշակ Ղրիմի



Նկար 2. Ուսումնասիրվող տարածքի բուսականության հիմնական տիպերը

Խոշոր կարգաբանական միավորների վերլուծությունից ակնհայտ է, որ ֆլորայում գերակշռում են Ծածկասերմերից երկշաքիլավորների դասի ներկայացուցիչները՝ 82 տեսակ, այնուհետև միաշաքիլավորները՝ 13 տեսակ (աղյուսակ 1):

**Սոթքի բացահանքի լցակույտերի շրջակա սանիտարական գոտու ֆլորայի
կարգաբանական միավորները**

Աղյուսակ 1

Խոշոր կարգաբանական միավորները			Ընտանիքների քանակը	Ցեղերի քանակը	Տեսակների քանակը
Թագավորություն	Բաժին	Դաս			
Բույսեր	Զիաձետանմաններ		1	1	1
	Պտերանմաններ		2	2	2
	Մերկասերմեր		1	1	1
	Ծածկասերմեր	Երկշաքիլավորներ	27	68	82
		Միաշաքիլավորներ	4	10	13
ԸՆԴԱՄԵՆԸ			35	82	99

Ֆլորայի ընտանիքների դասավորվածությունը, իր ընդհանուր գծերով, բնորոշ է հնագույն միջերկրածովյան ֆլորաներին, որտեղ տեսակային բազմազանության առումով բարձր դիրք են գրավում Բարդաձաղկավորների, Վարդագգիների, Խաչաձաղկավորների, Շրթնաձաղկավորների և Հացագգիների ընտանիքները, որոնց բազմաձևությունը հիմնականում պայմանավորված է առաջավորասիական տարածում ունեցող տեսակներով:

Ցեղային առումով ևս բազմազանությունը նկատվում է վերոնշված ընտանիքներում (աղյուսակ 2): 14 ընտանիք պարունակում են մեկական տեսակ և ցեղ:

Ուսումնասիրվող տարածքի բնակլիմայական պայմանների համար անհամարժեք է Բոշխ (Carex) ցեղի տեսակների բացակայությունը՝ որը հավանաբար պայմանավորված է տարածքի անբավարար ուսումնասիրվածությամբ:

Սոթքի բացահանքի լցակույտերի սանիտարական գոտու ֆլորայի ընտանիքների և ցեղերի սպեկտրը

Աղյուսակ 2

h/h	Ընտանիքներ	Տեսակների քանակը	Ցեղերի քանակը
1	Բարդաձողկավորներ - Asteraceae	11	9
2	Վարդագգիներ - Rosaceae	9	7
3	Խաչաձողկավորներ - Brassicaceae	8	6
4	Շրթնաձողկավորներ - Lamiaceae	7	7
5	Հացագգիներ -Poaceae	6	5
6	Լոբագգիներ -Fabaceae	5	5
7	Մեխակագգիներ -Caryophyllaceae	4	4
8	Գաղտրիկագգիներ -Boraginaceae	4	3
9	Խոլորձագգիներ -Orchidaceae	4	3
10	Զանգակագգիներ -Campanulaceae	4	1
11	Խլածողկագգիներ -Scrophulariaceae	3	3
12	Գորտնուկագգիներ -Ranunculaceae	3	3
13	Խլածողկագգիներ -Saxifragaceae	3	3
19	Թանձրատերևագգիներ -Crassulaceae	3	2
20	Ուռենագգիներ -Salicaceae	3	1
21	Հովանոցագգիներ -Apiaceae	2	2
22	Սոխագգիներ -Alliaceae	2	1
23	Կակաչագգիներ -Papaveraceae	2	1
24	Կատվախոտագգիներ -Valerianaceae	2	1

Ֆլորայի կենսաբանական սպեկտրը

Սոթքի բացահանքի և լցակույտերի սանիտարական գոտու ֆլորայում բույսերի տարբեր կենսաձևերը ներկայացված են հետևյալ հարաբերակցությամբ՝

Ծառեր - 3 տեսակ,

Թփեր, թփիկներ, կիսաթփեր և կիսաթփիկներ - 10 տեսակ,

Բազմամյա խոտաբույսեր – 77 տեսակ,

Երկամյաներ և միամյաներ - 9 տեսակ:

Բազմամյա խոտաբույսերը համարյա բացարձակորեն գերակշռում են հետազոտվող տարածքում, հավասարաչափ հանդիպելով բուսականության բոլոր տիպերում և գոտիներում;

Ծառերը հիմնականում հանդիպում են հետազոտվող տարածքի ստորին սահմաններին մոտ բարձրություններում, երբեմն բարձրանալով համարյա 2200-2350մ;

Թփերը և թփիկները հիմնականում նոսր ձևով հանդիպում են հետազոտվող տարածքի ստորին և միջին հատվածներում:

Կիսաթփեր և կիսաթփիկները ըստ լեռնային գոտիների հանդիպում են հավասարաչափ, գերադասելով մարգագետնային համակեցությունները;

Երկամյաները և միամյաները գերադասում են տարածքի ստորին-միջին գոտիները:

Ընդհանուր առմամբ ուսումնասիրվող տարածքի ֆլորայում վատ են ներկայացված ծառաթփային տեսակները, որը բացատրվում է տեղանքի աշխարհագրական բարձր դիրքով (նկար 3):

Բուսատեսակների էկոլոգիական առանձնահատկությունները

Ինչպես ցույց են տալիս հետազոտվող տարածքում հանդիպող տեսակների այս կամ այն սուբստրատին հարմարողականության տվյալները՝ բուսատեսակները բաժանվում են հետևյալ խմբերի. պետրոֆիտներ կամ քարասերներ, քսերոֆիտներ կամ չորասերներ, քսերո-մեզոֆիտներ կամ չորա-խոնավասերներ, մեզո-քսերոֆիտներ կամ խոնավա-չորասերներ, մեզոֆիտներ կամ խոնավասերներ:

Ակնհայտ է, որ տարածքի բուսատեսակների զգալի մասը մեզո-քսերոֆիտներ են: Սակայն բավականին մեծ թիվ են կազմում մեզոֆիտները, որոնց շնորհիվ ֆլորայի բնույթը ավելի շատ խոնավասեր է, քան չորասեր: Որոշակի տեղ են զբաղեցնում նաև քսերո-մեզոֆիտները և պետրոֆիտները, սակայն թվային առումով երկուսը միասին վերցրած, զիջում են մեզոֆիտներին:

Հայաստանի Կարմիր գրքում գրանցված տեսակները և ֆլորայի էնդեմիզմը

Սորթի բացահանքի և լցակույտերի սանիտարական գոտու տարածքում Հայաստանի Հանրապետության Բույսերի Կարմիր գրքում գրանցված տեսակներ չկան:

Մեկ տեսակ հանդիսանում է Հայաստանի էնդեմիկ (*Campanula bayerniana* Rupr. Subsp. *choziatouskii* (Fomin) Ogan. - Զանգակ Բայերնի):

Մի շարք տեսակներ հազվագյուտ են Հայաստանում, որոնցից կարելի է նշել Դժնիկ սեղմվածը (*Rhamnus depressa* Crub.):

Հետազոտվող տարածքից կատարված հավաքների հիման վրա նկարագրվել է գազի կամ աստրագալի գիտության համար նոր տեսակ (*Astragalus carolinmugarae* Arevschatian - Գազ Կարոլինմուգարի) (նկար 4):

Վերը նշված տվյալները վկայում են հետազոտվող տարածքի ֆլորայի բավականին մեծ գիտական նշանակության և կարևորության մասին:



Նկար 3. Հետազոտվող տարածքի ծառաթփային բուսականությունը



Տեսակների տնտեսական նշանակությունը, ուսումնասիրվածության աստիճանը, ֆլորայի և բուսականության վիճակը

Հետազոտվող տարածքը հարուստ է բազմաթիվ օգտակար բուսատեսակներով, որոնցից շատերը լայնորեն և վաղուց կիրառվում են մարդու կողմից [18,19,20]: Ըստ նախնական տվյալների՝ տարածքում լայն տարածում ունեն ուտելի, համեմունքային, մեղրատու, դեղատու, կերային, տեխնիկական և գեղազարդային նշանակության տեսակները (նկ.5, 6), սակայն հիմնականում տարածված են դեղատու, գեղազարդային և համեմունքային տեսակները:

Բույսերի ուտելի և համեմունքային տեսակներին են պատկանում Սրոհունդ լինարիանմանը, Կատվադաղձ երկարատերևը, Մատիտեղ լեռնայինը, Եղինջ երկտունը, Սոխ կլորը, Խատուտիկ ուշացածը և այլն): Սրանք օգտագործվում են ինչպես հում, այնպես էլ վերամշակված ձևով՝ աղցանների, թթու-մարինադների, հրուշակեղենի, ոգելից խմիչքների, թեյերի, հյութերի պատրաստման ժամանակ:

Բավական հարուստ են ներկայացված գեղազարդային (Սոխ կլորը, Լվածաղիկ արծաթատերևը, Ամոռուկ մանրածաղիկը, Զանգակ եռատամը, Մինուարցիա լեռնայինը, Ծվծվուկ մեխականմանը, Մանուշակ Դրիմին և այլն), կերային (Երեքնուկ միջինը, Աղվեսագի Օշեին, Բրոմոպսիս թավուտը, Սիզախոտ ալպիականը, Շյուդախոտ ոչխարին, Դաշտավուկ երկարատերևը և այլն) և տեխնիկական բույսերը (Գիհի ցածրաճը, Կատվադաղձ երկարատերևը և այլն), որոնցից վերջիններս իրենց բնությամբ հանդես են գալիս որպես ներկատուներ, եթերայուղատուներ, խեժատուներ և այլն:

Տարածքում քիչ չեն արժեքավոր մեղրատու և դեղատու բուսատեսակները՝ Կատվախոտ դեղատուն, Խատուտիկ ուշացածը, Ուրց անդրկովկասյանը, Օշինդր դառը, Ճոճուկ ծիրանին, Գազ Կարոլինուգարին, Բոգ ցրտակայունը, Սրոհունդ լինարիանմանը, Եզան լեզու ծովափնյա, Լվածաղիկ արծաթատերևը, Վառվռուկ տափաստանայինը և այլն:

Նշված օգտակար տեսակների խմբերի միջև խիստ սահմանափակում չկա՝ շատ տեսակներ միաժամանակ հանդես են գալիս բոլոր խմբերում և դրանից ավելի են արժևորվում, օր.՝ Գիհի ցածրաճը, Ուրց անդրկովկասյանը, Սոխ կտրողը (ուտելի, համեմունքային, մեղրատու, դեղատու, տեխնիկական, գեղազարդային) և այլն:

Հետազոտված տարածքում դեռևս անբավարար են ուսումնասիրված օգտակար տեսակների պաշարները, ինչպես նաև սնկերը, քարաքոսերը, մամուռները (նկար 7), որոնք ևս քանակական մեծ դեր ունեն կենսաբազմազանության պահպանման ասպարեզում:



Նկար 5. Օգտակար (գեղագարդային) տեսակներ



Նկար 6. Օգտակար (ուտելի, համեմունքային, մեղրատու, դեղատու) տեսակներ



Նկար 7. Մսկերը, քարաքոսերը, մամուռները

ԿԵՆՏՐԱՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀ

Հետազոտությունների իրականացման մեթոդները

Անողնաշարավորների հավաքի ժամանակ օգտագործվել են մի շարք մեթոդներ: Փափկամարմինները հավաքվել են հողի վերին շերտից և բուսականության վրայից՝ հիմնականում ձեռքով և միջատաբանական ցանցի օգնությամբ: Ձեռքով հավաքվել են հողի մակերեսի վրա և հողի վերին շերտում բնակվող փափկամարմինները, իսկ միջատաբանական ցանցի օգնությամբ՝ բուսականության վրա հանդիպող առանձնյակները:

Միջատաբանական հավաքներն իրականացվել են միջատաբանական ցանցի օգնությամբ, ինչպես նաև հողային ծուղակների միջոցով: Որպես հողային ծուղակներ օգտագործվել են 120 մմ տրամագծով և 250 մմ խորությամբ գլանաձև ծուղակներ, որոնք թաղվել են հողի մեջ մինչև վերին եզրերը: Ծուղակները տեղադրվել են շախմատաձև, միմյանցից 3-5 մ հեռավորությամբ: Ընդհանուր առմամբ օգտագործվել է 20 ծուղակ, որոնք տեղադրվել են բաց հանքի արևելյան, հարավ-արևելյան և հարավ-արևմտյան եզրերի հարևանությամբ:

Ցամաքային ողնաշարավորների հաշվարկումն ու հավաքն իրականացվել են երթուղային դիտարկումների միջոցով՝ համաձայն ընդունված մեթոդների (Формозов, 1951, 1976, Новиков, 1953, Приедниекс, 1990, Хейер и др., 2003): Հաշվարկների այս մեթոդները հնարավորություն են տալիս համեմատել ստացված տվյալներն այլ հետազոտողների կողմից տարբեր տարիներին ստացված տվյալների հետ: Հարկ է նշել, որ սովորաբար թռչունների ու կաթնասունների անմիջական դիտարկումները սակավաթիվ են, առավել հաճախ դիտարկվում են այս կենդանիների կենսագործունեության հետքերը:

Երթուղային հաշվարկների ժամանակ գրանցվում են կենդանիների անմիջական հանդիպումները, դրանց հետքերի, թաքստոցների, բների և կենսագործունեության այլ արգասիքների առկայությունը: Երկկենցաղների և թռչունների հաշվարկն իրականացվում է նաև ըստ դրանց արձակած ձայների: Հետազոտության հարմարության համար

կենդանիների հետքերն ընդունված է բաժանել մի քանի խմբի.

1. կենդանիների հետքերը հողի, ավազի կամ ձյան վրա,
2. կենդանիների սննդառության հետ կապված հետքեր,
3. կենդանիների կենսագործունեության մնացորդներ,
4. թաքստոցներ:

Դիտարկումների գրանցումն իրականացվում է անմիջապես դաշտային հետազոտությունների ընթացքում: Թռչունների դիտարկումների ժամանակ գրանցվում են բների և բնադրավայրերի առկայություն, ինչը հետագայում հնարավորություն կտա որոշել տվյալ տեսակի կարգավիճակը՝ «բնադրող», «չվող» և այլն:

Երթուղային հաշվարկների ժամանակ երթուղու սկիզբն ու ընթացքը գրանցվում է GPS տեղորոշման սարքի օգնությամբ, նույն սարքի օգնությամբ գրանցվում են կենդանիների, դրանց բների

և մշտական թաքստոցների հանդիպման վայրերը: Ուսումնասիրության ընթացքում օգտագործվել է GPS Garmin N2 տեղորոշման սարքը, բոլոր կոորդինատները տրված են տասնորդական համակարգի միջոցով:

Մանր կաթնասունների տեսակային և քանակական կազմն ուսումնասիրվում է կենդանաորս թակարդների և ծուղակների օգնությամբ: Այս եղանակով կարելի է որոշել ոչ միայն տեսակային կազմն, այլև տվյալ տարածքի համար բնորոշ ֆոնային տեսակները, դրանց տեղաբաշխումն ըստ բիոտոպների և այլն: Այս մեթոդի էությունը կայանում է նրանում, որ կենդանաորս թակարդի կամ ծուղակի մեջ դրվում է ուսումնասիրվող կենդանիների համար գրավիչ և դյուրահաս սննդային խայծ: Օգտագործվող թակարդների քանակությունը կարող է կազմել 25 և ավելի՝ կախված հետազոտությունների նպատակից՝ տեսակային կազմի, քանակության, սեռ-հասակային խմբերի որոշում և այլն:

Թակարդներն ու ծուղակները տեղադրվում են օրվա երկրորդ կեսում և կարող են օգտագործվել 12-48 ժամ՝ միննույն բիոտոպում: Դրանք տեղադրվում են մեկ գծով կամ շախմատաձև՝ միմյանցից 5 մ հեռավորության վրա, ընդ որում դրանց տեղադրման վայրերը նշվում են դրոշակների օգնությամբ և գրանցվում են դրանց կոորդինատները: Թակարդներն ու ծուղակները ստուգվում են յուրաքանչյուր 12 ժամը մեկ: Հետազոտության ընթացքում բացահայտվող շրջակայքում տեղադրվել են 25 կենդանաորս թակարդներ: Թակարդները տեղադրվել են շախմատաձև և օգտագործվել են 24 ժամ:

Որոշ մանր կաթնասունների համար օգտագործվում են հողում թաղված գլանաձև ծուղակներ և ակոսաձև ծուղակներ: Դրանց խորությունը կարող է տատանվել 10-25 սմ մինչև 40-50 սմ: Սոթքի բաց հանքի շրջակայքում գործածվել են ակոսաձև ծուղակներ, սակայն առանց որևէ արդյունքի:

Ձեռքաթևավորների տեսակային կազմի ուսումնասիրման առավել տարածված մեթոդներն են դրանց գիշերային և ցերեկային հնարավոր թաքստոցների հետազոտումը և կենդանիների որսը հատուկ ցանցերի օգնությամբ: Այս կենդանիների տեսակային կազմի մասին որոշակի տվյալներ կարելի է ստանալ նաև ուլտրաձայնային ազդանշաններ որսող սարքի օգնությամբ:

Կատարված հետազոտության ընթացքում օգտագործվել են նշված բոլոր մեթոդները: Երկկենցաղների և սողունների տեսակային կազմը որոշվել է անմիջական դիտարկումների և հավաքի շնորհիվ:

Սոթքի հանքավայրի շրջակա տարածքի ֆաունիստիկական ուսումնասիրության ընթացքում հետազոտվել է բաց հանքին հարող 300-400 մ լայնությամբ շերտը: Ուսումնասիրված տարածքը տեղավորված է ծովի մակերևույթից 2157-2321 մ միջակայքում: Բաց հանքի արևմտյան և հարավ-արևմտյան եզրերին հարող տարածքում լանդշաֆտները ներկայացված են լեռնային տափաստաններով՝ որոշ հատվածներում ժայռային ելքերով: Բաց հանքի արևելյան և հարավ-արևելյան սահմաններում հիմնական լանդշաֆտային տիպը լեռնային մարգագետիններն են: Ուսումնասիրված տարածքի մի շարք հատվածներում նկատելի է աստիճանական անցում լեռնային տափաստաններից դեպի լեռնային մարգագետիններ:

Հետազոտվող տարածքում ուսումնասիրվել է ողնաշարավոր և անողնաշար կենդանիների տեսակային կազմը, երկկենցաղների բազմացման համար նպաստավոր վայրերը, թռչունների բնադրավայրերը և կրծողների գաղութների տեղադրությունը: Կենդանիների տեսակային կազմի ուսումնասիրությունը կատարվել է անմիջական հավաքի և դիտարկումների, ինչպես նաև բնադրավայրերի, հետքերի և օրգանական մնացորդների հիման վրա: Կենդանիների հավաքի ժամանակ օգտագործվել են ծուղակներ և թակարդներ: Դիտարկված կենդանիները լուսանկարահանվել են, չափազորվել և վերադարձվել բնական միջավայր:

Բոլոր երթուղիները տեղավորված են ծ. մ. 2157–2321մ բարձրության վրա:

Բաց հանքի հարավ-արևմտյան շրջակայքում կենդանիների դիտարկումներն իրականացվել են երեք երթուղիների միջոցով, որոնց կոորդինատներն են.

1. N 40.22643°, E 045.95683° - N 40.22606°, E 045.95411°
2. N 40.22606°, E 045.95411° - N 40.22860°, E 045.96775°
3. N 40.22860°, E 045.96775° - N 40.22643°, E 045.95683°

2.6.2. Անողնաշար կենդանիներ

Հարկ է նշել, որ լեռնատափաստանային գոտու վերին հատվածն ու լեռնային մարգագետինները բնութագրվում են կենդանիների ավելի աղքատ տեսակային կազմով, քան Հայաստանի այլ լանդշաֆտային գոտիները: Բաց հանքի շրջակայքում տարածքում կատարված ուսումնասիրությունների ընթացքում հավաքվել և դիտարկվել են անողնաշարավորների սահմանափակ թվով տեսակներ: Դրանք հիմնականում ներկայացված էին Սևանի լեռնաշղթայի տվյալ լանդշաֆտներին բնորոշ փափկամարմիններով և միջատների փոքրաթիվ տեսակներով: Դիտարկված միջատների հիմնական մասը նույնիսկ հունիս ամսին ներկայացված էին թրթուրային փուլերով, քանի որ երկարատև և զով զարնան պայմաններում, այս բարձրության վրա, միջատների զգալի մասի անհատական զարգացման տևողությունն, ըստ երևույթին, ավելացել է: Նախկինում կատարված հետազոտությունների ընթացքում այս տարածքում հանդիպվել են. հատվածոտանիներից՝ *Arachnidae* և ընտանիքի մի քանի տեսակ, ուղղաթևերից՝ *Calliptamus italicus*, *Tettigonia viridissima*, *Grillus* spp. տեսակների ներկայացուցիչները մեծ քանակությամբ, բզեզներից՝ *Carabidae*, *Scarabaeidae*, *Meloidae*, *Silphidae* ընտանիքների մի քանի տեսակ, թիթեռներից՝ *Papilionidae*, *Lycaenidae*, *Nymphalidae* ընտանիքների երեք տեսակ:



Նկար 8. *Necrophorus* sp. (*Silphidae* ընտանիք)

Ի տարբերություն միջատների, զով և խոնավ կլիմայական պայմանները նպաստավոր են փափկամարմինների համար:

Հետազոտությունների ընթացքում դիտարկվել և հավաքվել են տվյալ լանդշաֆտային գոտուն բնորոշ փափկամարմինների 21 տեսակներից 14-ը (աղյուսակ 3) :

Դիտարկված փափկամարմինների բոլոր տեսակները պատկանում են տարածաշրջանի լեռնատափաստանային և լեռնամարգագետնային գոտիներին բնորոշ տեսակների շարքին:

Դրանց մի մասը՝ *Columella edentula*, *Pupilla muscorum*, *Vallonia costata* և *Nesovitrea petronella*, լայնորեն տարածված են ողջ հանրապետության տարածքում և համապատասխան գոտիներում բավականին մեծաքանակ են:

Սոթքի բաց հանքի շրջակայքում տարածված փափկամարմինների տեսակային կազմը

Աղյուսակ 3

Կարգ	Ընտանիք	Տեսակ	Գրակ. տվյալներ	Անձն. դիտ.	Կարմիր գիրք
<i>Stylommatophora</i>	<i>Vertiginidae</i>	<i>Vertigo substriata</i>	+		
		<i>Columella edentula</i>	+	+	
		<i>Truncatellina cylindrical</i>	+	+	
		<i>Truncatellina callicratis</i>	+	+	
	<i>Orculidae</i>	<i>Orcula doliolum</i>	+		
	<i>Pupillidae</i>	<i>Pupilla muscorum</i>	+	+	
		<i>Pupilla inops</i>	+	+	
	<i>Valloniidae</i>	<i>Vallonia costata</i>	+	+	
		<i>Vallonia pulchella</i>	+		
	<i>Zonitidae</i>	<i>Nesovitrea petronella</i>	+	+	
		<i>Nesovitrea hammonis</i>	+		
	<i>Cionellidae</i>	<i>Cionella lubricelia</i>	+	+	
	<i>Pyramidulidae</i>	<i>Pyramidula rupestris</i>	+	+	
	<i>Vitrinidae</i>	<i>Phenacolimax annularis</i>	+	+	
	<i>Limacidae</i>	<i>Limax flavus</i>	+	+	
		<i>Vitrinoides monticola</i>	+	+	
		<i>Deroceras melanocephalum</i>	+		
	<i>Trigonochlamydidae</i>	<i>Hyracolestes orientalis</i>	+		
	<i>Helicidae</i>	<i>Euomphalia selecta</i>	+	+	
		<i>Fruticocampylaea narzanensis</i>	+		
	<i>Enidae</i>	<i>Imparietula brevior</i>	+	+	

Ողնաշարավոր կենդանիներ

✓ **Երկկենցաղներ**

Հանրապետության այս տարածաշրջանի լեռնատափաստանային և լեռնամարգագետնային գոտիներին բնորոշ են երկկենցաղների երկու տեսակներ՝ կանաչ դոդոշը (*Bufo* /*Pseudopedalia*/ *variabilis*) և փոքրասիական գորտը (*Rana macrocnemis*): Նախկինում կատարված հետազոտությունների արդյունքում բաց հանքի շրջակայքում մեր կողմից դիտարկվել է երկկենցաղների մեկ տեսակ՝ փոքրասիական գորտը (*Rana macrocnemis*), որը հանդիսանում է

հանրապետության լեռնատափաստանային և լեռնամարգագետնային գոտիներին բնորոշ և լայնորեն տարածված տեսակ:

Կատարված ուսումնասիրությունների արդյունքում հետազոտված տարածքի ոչ մի հատվածում երկկենցաղներ չեն դիտարկվել: Փոքրասիական գորտը դիտարկվել է Սոթք գետակի հովտում՝ հանքավայրից 1500 - 2000 մ հեռավորության վրա, իսկ բաց հանքի անմիջական հարևանությամբ այս կենդանիները բացակայում են, ինչը, հավանաբար, պայմանավորված է բազմացման համար ջրային աղբյուրների բացակայությամբ:

✓ **Սողուններ**

Կատարված հետազոտությունների ընթացքում բաց հանքին հարող գոտում դիտարկվել են սողունների երեք տեսակներ՝ շերտավոր մողես (*Lacerta strigata*), հայկական ժայռային մողես (*Darevskia armeniaca*) և վալենտինի ժայռային մողես (*Darevskia valentini*):

Շերտավոր մողեսը դիտարկվել է բաց հանքի հարավ-արևմտյան եզրի հարևանությամբ, իսկ ժայռային մողեսների երկու տեսակները՝ հարավ-արևելյան: Բոլոր երեք տեսակներն էլ հետազոտվող տարածքում բնորոշվում են ցածր քանակությամբ, ինչը հատկանշական չէ այս սողունների համար:

Նշված բոլոր տեսակները պատկանում են հանրապետությունում լայնորեն տարածված սողունների թվին: Շերտավոր մողեսի ցածր քանակությունը կարելի է բացատրել այն հանգամանքով, որ Սոթքի հանքավայրը գտնվում է այս տեսակի տարածման վերին բարձունքային սահմանում:

Ժայռային մողեսների երկու տեսակների ցածր քանակությունն, ըստ երևույթին, պայմանավորված է հանքավայրի շրջակայքում մարդածին գործոնի ազդեցությամբ:

Բացի դիտարկված տեսակներից այս լանդշաֆտային գոտուն բնորոշ են նաև մողեսների մեկ՝ իլիկամողես (*Anguis colchicus*) և օձերի երկու տեսակներ՝ պղնձօձ (*Coronella austriaca*) և հայկական լեռնատափաստանային իծ (*Vipera (Pelias) eriwanensis*): Պղնձօձը պատկանում է հանրապետության լեռնատափաստանային գոտում լայնորեն տարածված ֆոնային տեսակների թվին: Հայկական լեռնատափաստանային իծը, որպես հայկական բարձրավանդակի էնդեմ տեսակ, ընդգրկված է ԲՊՄՄ Կարմիր ցուցակում ցուցակում և ՀՀ Կարմիր գրքում՝ որպես «Խոցելի» տեսակ: Այս տեսակը տարածված է Սևանի լեռնաշղթայի այլ հատվածներում, սակայն Սոթքի բաց հանքին հարող տարածքներում հայկական լեռնատափաստանային իծը մեր կողմից չի դիտարկվել:

✓ **Թռչուններ**

Համաձայն գրական տվյալների Սոթքի հանքավայրի շրջակայքում հանդիպում են թռչունների 18 ընտանիքների 43 տեսակներ: Գրականությունում նկարագրված թռչունների 43 տեսակներից 5-ը հատուկ պահպանության տակ գտնվող տեսակներ են, որոնք գրանցված են Կարմիր գրքում (աղ. 4):

Կատարված դաշտային դիտարկումների ընթացքում Սոթքի բացահանքի շրջակայքում անմիջականորեն գրանցվել են թռչունների 22 տեսակ, որոնցից 9-ը այս տարածքում հանդիպում են միայն չուի կամ բնադրման ընթացում: Հետազոտությունների ընթացքում ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված 5 տեսակներից ոչ մեկը չի դիտարկվել:

Սոթքի բաց հանքի շրջակայքում տարածված թռչունների տեսակային կազմը

Կարգ	Ընտանիք	Տեսակ	Գրակ. տվյալներ	Անձն. դիտ.	Կար- մի գիրք
<i>Falconiformes</i>	<i>Accipitridae</i>	1. Դաշտային մկնաճուռակ <i>Circus cyaneus</i> L. (**)	+		
		2. Տափաստանային մկնաճուռակ <i>C. macrourus</i> Gm. (***)	+		+
		3. Մարգագետնային մկնաճուռակ <i>C. pigargus</i> L. (***)	+		+
		4. Ցախաքլորաորս <i>Accipiter gentilis</i> L. (*)	+		
		5. Սովորական ճուռակ <i>Buteo buteo</i> L. (*)	+	+	
		6. Թափաստանային ճուռակ <i>B. rufinus</i> Cretzschm. (*)	+		
		7. Տափաստանային արծիվ <i>Aquila nipalensis</i> Hodgs. (***)	+		+
		8. Քարարծիվ <i>A. chrysaetus</i> L. (*)	+		+
	<i>Falconidae</i>	9. Սովորական հողմավոր բազե <i>Falco tinnunculus</i> L. (*)	+		
<i>Galliformes</i>	<i>Phasianidae</i>	10. Լոր <i>Coturnix coturnix</i> L. (***)	+	+	
<i>Columbiformes</i>	<i>Columbidae</i>	11. Թխակապույտ աղավնի <i>Columbia livia</i> L. (*)	+		
Կարգ	Ընտանիք	Տեսակ	Գր. տվյալներ	Անձն. դիտարկ.	Կար- մի գիրք
<i>Cuculiformes</i>	<i>Cuculidae</i>	12. Սովորական կկու <i>Cuculus canorus</i> L. (***)	+	+	
<i>Strigiformes</i>	<i>Strigidae</i>	13. Բվեճ <i>Bubo bubo</i> L. (*)	+		+
		14. Տնային բվիկ <i>Athene noctua</i> Scop. (*)	+		
<i>Apodiformis</i>	<i>Apodidae</i>	15. Սև մանգաղաթև <i>Apus apus</i> L. (***)	+		
<i>Passeriformes</i>	<i>Hirundinidae</i>	16. Առափնյա ծիծեռնակ <i>Riparia riparia</i> L. (***)	+	+	
		17. Ժայռային ծիծեռնակ <i>Ptyonoprogne rupestris</i> Scop. (***)	+	+	
	<i>Alaudidae</i>	18. Դաշտային արտույտ <i>Alauda arvensis</i> L. (*)	+	+	
		19. Եղջերավոր արտույտ <i>Eremophila alpestris</i> L. (*)	+	+	
	<i>Cinclidae</i>	20. Ջրաճնճղուկ <i>Cinclus cinclus</i> L. (*)		+	
	<i>Motacillidae</i>	21. Դեղին խաղտոնիկ <i>Motacilla flava</i> L. (***)	+		
		22. Լեռնային խաղտոնիկ <i>M. cinerea</i> Tunst. (*)	+	+	

		23. Սպիտակ խաղտոնիկ <i>M. alba</i> L. (*)	+	+	
		24. Անտառային ձիուկ <i>Anthus trivialis</i> L. (**)	+	+	
	<i>Turdidae</i>	25. Մարգագետնային չքքան <i>Saxicola ruberta</i> L. (**)	+	+	
		26. Սևագլուխ չքքան <i>S. torquata</i> L. (*)	+	+	
		27. Սովորական քարաթռչնակ <i>Oenanthe oenanthe</i> L. (**)	+	+	
		28. Սև կեռնեխ <i>Turdus merula</i> L. (*)	+		
		29. Խայտադեղ քարակեռնեխ <i>Monticola saxatilis</i> L. (**)		+	
	<i>Paridae</i>	30. Մեծ երաշտահավ <i>Parus major</i> L. (*)	+		
		31. Երկնագույն երաշտահավ <i>P. Caeruleus</i> L. (*)	+		
	<i>Emberizidae</i>	32. Սովորական դրախտապան <i>Emberiza citronella</i> L. (**)	+		
		33. Կորեկնուկ <i>Miliaria calandra</i> L. (*)	+		
	<i>Fringillidae</i>	34. Կարմրակատար <i>Carduelis carduelis</i> L. (*)	+		
		35. Սովորական ոսպնուկ <i>Caprodacus erythrinus</i> Pall. (**)	+	+	
		36. Կանեփնուկ <i>Cannabina cannabina</i> L. (*)	+	+	
	<i>Ploceidea</i>	37. Չյան ճնճղուկ <i>Montifringilla nivalis</i> L. (*)	+	+	
		38. Տնային ճնճղուկ <i>Passer domesticus</i> L. (*)	+		
	<i>Sturnidae</i>	39. Սովորական սարյակ <i>Sturnus vulgaris</i> L. (*)	+	+	
	<i>Corvidae</i>	40. Սովորական կաչաղակ <i>Pica pica</i> L. (*)	+	+	
		41. Սերմնաքաղ <i>Corvus frugilegus</i> L. (*)	+		
		42. Մոխրագույն ագռավ <i>C. corone</i> L. (*)	+	+	
		43. Ան ագռավ <i>Corvus corax</i> L. (*)		+	

Լրացուցիչ նշումներ. (*) նստակյաց, (**) ձմեռող, (***) չվող կամ բնադրման ժամանակ:

Հետազոտված տարածքի համար առավել բնորոշ տեսակ կարելի է համարել առափնյա ծիծեռնակը, որը բնակվում է ճանապարհի երկայնքով և քարքարոտներում, լեռնային խաղտոնիկը, սովորական ոսպնուկը, դաշտային առտույտը և սովորական սարյակը, որոնք բնակվում են լքված շինություններում:

✓ Կաթնասուններ

Սորքի բացահանքի շրջակայքում անցկացված ուսումնասիրությունների և գրական տվյալների վերլուծության հիման վրա վերհանվել է հետազոտված տարածքում հանդիպող կաթնասունների տեսակային կազմը (աղյուսակ 5): Գրական աղբյուրներում նշված կենդանիների 19

տեսակներից 6-ը դիտարկվել են անմիջականորեն: Մեկ տեսակը, որը, հավանաբար, բնակվում է տվյալ տարածքում, ընդգրկված է Կարմիր գրքում:

Սոթքի բացահանքի շրջակայքում հանդիպող կաթնասունների տեսակային կազմը

Աղյուսակ 5

Կարգ	Ընտանիք	Տեսակ	Գր. տվյալներ	Անձն. դիտ.	Կարմիր գիրք
Միջատակերներ <i>Insectivora</i>	<i>Erinaceidae</i>	Սպիտակափորն ոգնի <i>Erinaceus concolor Martin</i>	+		
	<i>Talpidae</i>	Փոքր խլուրդ <i>Talpa levantis Thomas</i>	+		
	<i>Soricidae</i>	Ռադդեի գորշատամ <i>Sorex raddei Sat.</i>	+		
		Վոլնուխինի գորշատամ <i>Sorex volnuchini Ognev</i>	+		
		Սատունինի գորշատամ <i>Sorex satunini Ognev</i>	+		
		Սպիտակափոր սպիտակատամ <i>Crocidura leucodon Hermann</i>	+		
		Պստիկ սպիտակատամ <i>Suncus etruscus Savi</i>	+		+
Չեղջերավորներ <i>Chiroptera</i>	<i>Vespertilionidae</i>	Սրականջ գիշերաչղջիկ <i>Myotis blythi Tomes</i>	+	+	
		Նատերերի գիշերաչղջիկ <i>Myotis nattereri Kuhl</i>	+		
		Բեղլու գիշերաչղջիկ <i>Myotis mystacinus Kuhl</i>	+		
		Լայնականջ չղջիկ <i>Plecotus auritus L.</i>	+		
		Գաճաճ չղջիկ <i>Pipistrellus pipistrellus Schreber</i>	+	+	
		Մաշկեղակերպ փոքր չղջիկ <i>Hypsugo savii Bonoparte</i>	+		

Գիշատիչներ <i>Carnivora</i>	<i>Canidae</i>	Սովորական աղվես <i>Vulpes vulpes L.</i>	+	+	
	<i>Mustelidae</i>	Աքիս <i>Mustela nivalis L.</i>	+		
Նապաստականմաններ <i>Lagomorpha</i>	<i>Leporidae</i>	Եվրոպական նապաստակ <i>Lepus europaeus Pall.</i>	+	+	
Կրծողներ <i>Rodentia</i>	<i>Cricetidae</i>	Ձնային դաշտամուկ <i>Chionomys nivalis Martins</i>	+		
	<i>Muridae</i>	Փոքր անտառային մուկ <i>Sylvaemus uralensis Pallas</i>	+	+	

Ցանկում ընդգրկված չեն այնպիսի լայն տարածում ունեցող տեսակներ, ինչպիսիք են գորշ արջը և գայլը, քանի որ դրանց հայտնաբերման հավանականությունը փոքր է հանքը շրջապատող բուֆերային գոտում ակտիվ մարդածին ազդեցության պատճառով: Որպես ֆոնային տեսակներ կարելի է համարել աղվեսը, ձյան դաշտամուկը և անտառային մուկը: Սրականջ գիշերաչղջիկի երկու առանձնյակներ հայտնաբերվել են լքված շենքի պատերի ճեղքերում ծովի մակերևույթից 2380 մ բարձրության վրա, որը Հայաստանում այդ տեսակի տարածման ամենաբարձր ցուցանիշն է:

Դիտարկված կաթնասունների բոլոր տեսակները հանդիսանում են հանրապետության լեռնատափաստանային և լեռնամարգագետնային գոտիների բնորոշ կենդանիներ: Գրական տվյալների համաձայն ևս այս տարածքում հազվագյուտ և հատուկ պահպանության տակ գտնվող կաթնասունների տեսակները բացակայում են:

Երկկենցաղներ



Նկար 9. Փոքրասիական գորտ - *Rana macrocnemis* (երիտասարդ առանձնյակը)

Սողուններ

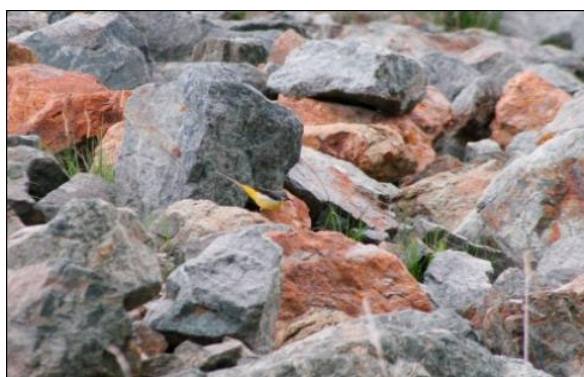


Նկար 10. Հայկական ժայռային մողես *Darevskia armeniaca*

Թռչուններ



Սպիտակ խաղտունիկ *Motacilla alba* L



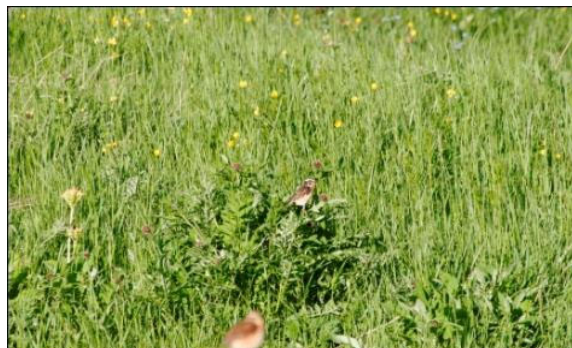
Լեռնային խաղտունիկ *Motacilla cinerea* Tunst.



Սովորական ոսպնուկ *Caprodacus erythrinus* Pall.



Կանեփնուկ *Cannabina cannabina* L



Սևագլուխ չքքան *Saxicola torquata* L.



Մարգագետնային չքքան *Saxicola ruberta* L



Սովորական քարաթռչնակ *Oenanthe oenanthe* L.

Դաշտային արտույտ *Alauda arvensis* L.

Նկար 11. Մոթքի բաց հանքի շրջակայքում հանդիպող թռչուններ



Սովորական սարյակ *Sturnus vulgaris* L.

Խայտաբղետ քարակեռնեխ *Monticola saxatilis* L.



Սովորական ճուռակ *Buteo buteo* L.

Չյան ճնճուկ *Montifringilla nivalis* L.



Եղջերավոր արտույտ *Eremophila alpestris* L.



Առափնյա ծիծեռնակի բնային գաղութ

Նկար 12. Սոթքի բաց հանքի շրջակայքում հանդիպող թռչուններ

Կաթնասուններ



Նկ.12.Սպիտակավոր ոզնի *Erinaceus concolor*



Նկ.13.Վոլնուխինի գորշատամ *Sorex volnuchini*



Նկար 14. Ձնային դաշտամուկ *Chionomys nivalis* Martins



Նկ.15. Փոքր անտառային մուկ *Sylvaemus uralensis* Pallas



Նկ. 16. Սովորական աղվես *Vulpes vulpes* L.



Նկար 17. Սրականջ գիշերաչղջիկ *Myotis blythi* Tomes

✓ **Բխտիոֆաունա**

Մասրիկ գետը ունի կարևոր ձկնատնտեսական նշանակություն, քանի որ 4 էնդեմիկ տեսակների ձկների համար հանդիսանում է Սևանա լճի հիմնական ձվադրման վտակը. Գեղարքունի իշխան (*Salmo ischchan gegarkuni*), ամառային բախտակ (*Salmo ischchan aestivalis*, Fortunatov, 1927), Սևանի կողակ (*Varicorhinus capoeta sevangi*) և Սևանի բեղլու (*Barbus goetschaicus*): Նշված տեսակները ընդգրկված են Հայաստանի Կարմիր գրքում (2010թ): Ոչ հեռու անցյալում գետի և դրա վտակների վերին հոսանքներում հանդիպում էր նաև գետի իշխան (*Salmo trutta fario*): Բացի այդ, բոլոր այս տեսակի մատղաշը ծնվելուց հետո մոտ մեկ տարի մնում է գետում և դրա գոյատևելու ունակությունը, հետևաբար, սևանյան ձկների պոպուլյացիայի ընդհանուր քանակությունը մեծ մասամբ կախված է գետում բնակվելու ժամանակահատվածի պայմաններից: Մասնավորապես, օրինակ, եթե կերակրի ռեսուրսներին կամ գետի ձվադրման վայրերին վնաս հասցվի, ապա դա անմիջականորեն կանդրադառնա Սևանա լճի ձկների պահեստային քանակների վրա:

Ըստ ՀՀ ԳԱԱ կենսաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոնի մասնագետների կողմից 2009թ. կատարված մանրամասն հետազոտությունների արդյունքների, Մասրիկ գետի ավազանի հետազոտվող տարածքում հնարավոր է ձկների հետևյալ տեսակների առկայությունը՝ Գեղարքունի իշխան, ամառային բախտակ, գետի իշխան-սովորական կումժա, Սևանի բեղլու, Սևանի կողակ:

Գեղարքունի իշխան (Salmo ischchan gegarkuni, Kessler, 1877) – Սևանի իշխանի անհետացող, տեղային տարածվածություն ունեցող էնդեմիկ ենթատեսակ: ԲՊՄՄ Կարմիր ցուցակի չափորոշիչներով գնահատվում է որպես «Կրիտիկական վիճակում գտնվող»՝ CR A2cd: Նախկինում (մինչև XX դարի 60-ական թվականները) ձմեռային իշխանի հետ կազմում էր լճի ձկնային տնտեսության հիմքը: Վերջին տասնամյակներում թվաքանակը կտրուկ նվազել է և հիմնականում պահպանվում է արհեստական վերարտադրման հաշվին:

Հայաստանի տարածքում հանդիպում է Սևանա լճում, իսկ Հայաստանի տարածքից դուրս կլիմայավարժեցված է Իսիկ-Քուլ լճում (Ղրղզստան):

Որսը Սևանա լճում արգելված է 1978թ.-ից: Պահպանվում է «Սևան» ազգային պարկում:

Ամառային բախտակ (Salmo ischchan aestivalis, Fortunatov, 1927) - Սևանի իշխանի անհետացող, տեղային տարածվածություն ունեցող էնդեմիկ ենթատեսակ: ԲՊՄՄ Կարմիր ցուցակի չափորոշիչներով գնահատվում է որպես «Կրիտիկական վիճակում գտնվող»՝ CR A2cd: Մինչ նախորդ

հարուրամյակի 70-ական թվականները հանդիսանում էր առևտրային ենթատեսակ, որի տարեկան որսը հասնում էր 100 տ: 2004-2006 թթ. ներեստային միգրացիայի ժամանակ որսացել են մոտ 20 առանձնյակ:

Տարածված է միայն Սևանա լճում: Հայաստանից դուրս չի հանդիպում: Հանդիսանում է ապրանքային իշխանաբուծության օբյեկտ հանրապետությունում:

1978թ.-ից որսն արգելված է: Պահպանվում է «Սևան» ազգային պարկում:

Սևանի բեղլու (Barbus goetschaicus, Kessler, 1877) – Խոցելի, տեղային տարածվածությամբ և կրճատվող թվաքանակով էնդեմիկ տեսակ: ԲՊՄՄ Կարմիր ցուցակի չափորոշիչներով գնահատվում է որպես «Խոցելի»՝ VU A2cd: Տարածված է Սևանա լճում և որոշ վտակներում: Սևանա լճի ավազանից դուրս չի հանդիպում: 1981թ.-ից որսը Սևանա լճում արգելված է: Պահպանվում է «Սևան» ազգային պարկում:

Սևանի կողակ (Varicorhinus capoeta sevangi, Filippi, 1865) – Քուրի կողակի էնդեմիկ ենթատեսակ է՝ կրճատվող թվաքանակով: ԲՊՄՄ Կարմիր ցուցակի չափորոշիչներով գնահատվում է որպես «Խոցելի»՝ VU A2cd: Տարածված է Սևանա լճում: Հայաստանից դուրս փորձեր են արվել կլիմայավարժեցնելու Վրաստանի և Ռուսաստանի Սանկտ Պետերբուրգի մարզի ջրավազաններում:

Նախկինում լճի հիմնական ապրանքային տեսակներից էր, որի որսը տարեկան կազմում էր 300-500 տ: Ներկա դրությամբ պաշարները հյուժված են, թվաքանակը շարունակում է կտրուկ նվազել:

Գետի իշխան-սովորական կումժա (Salmo trutta fario) – կրճատվող տեսակ: Տարածված է գետերի միջին և վերին հոսանքներում, բացառությամբ Արարատյան դաշտավայրի գետերի: Սևանա լճի որոշ վտակների (Արգիշի, Մասրիկ) վերին հատվածներում հանդիպում է ռելիկտային ձևը: Գետի իշխանը հանդիսանում է սպորտային ձկնորսության արժեքավոր օբյեկտ՝ բարձր համային հատկանիշներով: Դեռ 3-4 տասնամյակ առաջ այն ուներ մեծ թվաքանակ, սակայն ձկնագողության պատճառով այն կտրուկ նվազել է:

2009թ. նոյեմբեր ամսին իրականացված իխտիոլոգիական հետազոտության արդյունքում Մասրիկ գետ թափման վայրում Սոթք վտակում դիտարկվել է երեք ձվադրող իշխան՝ 2 արու և 1 էգ: Հավանաբար առաջին անգամ ձվադրող էզը ուներ 545 ձկնկիթ՝ 21գ ընդհանուր քաշով, գտնվում էր գոնադի հասունության 5-րդ փուլում, ինչը ցույց է տալիս դրա ձվադրման պատրաստունակությունը մոտակա 1-2 օրը (աղ. 5) :

Մասրիկ գետի Սոթք վտակում բռնած ձվադրող գեղարքունի իշխանի կենսաբանական ցուցանիշները

Աղյուսակ 5

№	Երկարու- թյունը, սմ	Միջին քաշը՝ ներքին օրգաններով, գ	Միջին քաշը՝ առանց ներքին օրգանների, գ	Տարիքը, տարիներ	Սեռը
1	27,0	199,0	177,0	3+	արու
2	20,5	86,0	79,0	2+	արու
3	26,0	161,0	127,0	4+	էգ

2013 թ. դեկտեմբերին, ըստ ՀՀ կառավարության որոշման, ստեղծվել է [Սևանի իշխանի պաշարների վերականգնման և ձկնաբուծության զարգացման հիմնադրամ](#): Վերջինս էլ իր հերթին

2014 եւ 2015 թթ. հիմնել է «Սևանի իշխան» և «Սևան Ակվա» ՓԲԸ-ները, որոնցից առաջինն զբաղվում է մանրածկան արտադրությամբ և ապրանքային ձկան վերամշակմամբ ու իրացմամբ, իսկ երկրորդը՝ ցանցավանդակային տնտեսությունում ծնողական կազմի և ապրանքային ձկան պահմամբ: Կարճադրյուրի գործարանը ստանում է իշխանի կենսունակ մանրածուկ (մինչև 50 գրամ քաշով), որոնք արձակվում է բնական էկոհամակարգ՝ Մասրիկ եւ Կարճադրյուր գետեր, որոնցից էլ ինքնուրույն մտնում է լիճ: Գործարանը տարեկան կարող է առավելագույնը մինչև 3 մլն. հատ 50 գրամանոց մանրածուկ արտադրել: Ըստ ՀՀ Շրջակա միջավայրի նախարարի Ռոմանոս Պետրոսյանի Facebook-ի իր էջում գրության, միայն 2020թ. սեպտեմբերի 1-ին «Սևանի իշխանի պաշարների վերականգնման և ձկնաբուծության զարգացման հիմնադրամ»-ը Կարճադրյուր և Մասրիկ գետեր է բաց թողել շուրջ 220.000 մանրածուկ՝ «գեղարքունի» և «ամառային» իշխան: Ընդամենը 2020թ. այս գետեր են բաց թողել մոտ 580.000 հատ մանրածուկ:

Բացի այդ, Մասրիկ գետի գետաբերանում իրականացվում է Գիլլի լճի վերականգնման ծրագիրը: Վերականգնման աշխատանքները սկսվել և շարունակվում են 2002թվականից: Գիլլի լիճը, որի կառավարումը կիրականացվի Նորակերտի համայնքում այդ նպատակով ստեղծվելիք հատուկ կառույցի միջոցով, վերականգնումից հետո կստանա արգելավայրի կարգավիճակ: Համաշխարհային պրակտիկան ցույց է տալիս, որ հիդրոէկոլոգիական տեսանկյունից, ջրահոսքի մաքրման համար առավել արդյունավետ միջոց է գետաբերաններում ջրամբարների կառուցումը: Այդ իսկ պատճառով, Սևանի համար Մասրիկի գետաբերանում Գիլլի լճի վերականգնումը կունենա դրական էկոլոգիական նշանակություն, ոչ միայն կբարելավի Սևանա լճի ջրի որակը, այլև կվերականգնվեն ձկնատեսակների ձվադրավայրերն ու ջրաճահճային թռչունների բնադրավայրերը:

Նշենք, որ միջազգային բնապահպանական նշանակություն ունեցող այս ծրագիրը ֆինանսավորել են Գլոբալ էկոլոգիական ֆոնդը, ՄԱԿ-ի զարգացման ծրագիրը, ՀՀ Շրջակա միջավայրի նախարարությունը և «Խազերե» հասարակական կազմակերպությունը:

ՀԻՂՈՎԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

✓ Ֆիտոպլանկտոն

Հանքավայրի հարակից տարածքով հոսող Սոթք գետը հանդիսանում է Մասրիկ գետի վտակներից մեկը և թափվում է Մասրիկ գետ՝ հանքից 12 կմ հեռավորության վրա, Սոթք գյուղի մոտ ընդունելով ձախ ափից Ազատ գետի ջրերը: Հետազոտությունները հիմնականում արվել են Մասրիկ գետի համար, որը հանդիսանում է Սևանա լիճ թափվող հիմնական վտակներից մեկը:

Մասրիկը ձևավորվում է երեք գետակների և բազմաթիվ աղբյուրների միավորումից: Գետավարարումը սկսվում է մարտի սկզբին և հասնում է մաքսիմումին ապրիլ-մայիս ամիսներին: Ձմռանը գետը տեղ-տեղ պատվում է սառույցով: Հատակը քարա-ձալաքարային է:

Դեռ 1990-1991թ. իրականացված դիտարկումների տվյալներով, Մասրիկ գետում հիմնականում հանդիպում են դիատոմային ջրիմուռներ, ավելի քիչ քանակներով՝ կանաչ ջրիմուռներ, մնացած բաժինները հանդես են գալիս եզակի օրինակներով: Գետում ֆիտոպլանկտոնի թվաքանակի և կենսազանգվածի աճը սկսվում է հունիս-օգոստոս ամիսներին և հասնում է առավելագույնին հոկտեմբեր-նոյեմբեր ամիսներին: Նշված ժամանակահատվածում գետի հունում գերակշռում են Anabeana ընտանիքի թունավոր կապտականաչ ջրիմուռի խոշոր գաղութները (30-50 մկմ):

Դիատոմային ջրիմուռների դոմինանտ համալիրի կազմի մեջ են մտնում *Nitzshia paleacea*, *Synedra ulna*, *Gomphonema parvulum*, *Asterionella formosa*, *Melosira granulata*, *Fragilaria crotonensis* տեսակները:

Կանաչ ջրիմուռներից հանդիպում են *Ankistrodesmus falcatus* *Coelastrum microporum*, *Oocystis* sp., *Scenedesmus acuminatus* տեսակները:

Կապտականաչ ջրիմուռներից գերակշռում են *Aphanothece stagnina*, *Oscillatoria* sp., *Spirulina* sp.sp. տեսակները:

Վերը նշված ժամանակաշրջանում Մասրիկ գետի ֆիտոպլանկտոնի կենսազանգվածը փոփոխվում էր 0.01-0.06 մգC/լ սահմաններում:

Մասրիկ գետի ֆիտոպլանկտոնի հաջորդ հետազոտությունները կատարվել են 2008թ.: Հետազոտումների ժամանակ հիմնական ուշադրությունը դարձվել է կանաչ, դիատոմային, կապտականաչ ջրիմուռների բեռականացման դինամիկային: Հարկ է նշել, որ աննշան քանակներով հանդիպել են նաև դեղնա-կանաչ ջրիմուռներ:

Մասրիկ գետի բեռականացման ջրիմուռների հիմնական խմբերի կենսազանգվածի փոփոխությունները, (գ/մ³)

Աղյուսակ 6

Ֆիտոպլանկտոնի խմբերը	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր
Դիատոմային	0.22	0.1	1.1	-	0.5	0.4	0.6
Կապտա-կանաչ	0.3	0.2	0.06	-	0.06	0.1	0.07
Ընդամենը	0.52	0.3	1.16	-	0.56	0.5	0.76

Մասրիկ գետի ջրիմուռների տեսակային կազմը և էկոլոգիական բնութագիրը

Աղյուսակ 7

Տեսակի անվանումը	Բնակեցման վայրը	Ինդիկատորային բնութագիրը
1	2	3
Cyanophyta		
1. <i>Aphanothece clathrata</i>	p	+bms
2. <i>Microcystis aeruginosa</i>		+bms
3. <i>Microcystis wessenbergii</i>		+bms
4. <i>Aphanizomenon fl-aq</i>		+bms
5. <i>Spirulina abbreviata</i>	-	-
Bacillariophyta		
1. <i>Cyclotella comta</i>	p	+bms
2. <i>Cocconeis pediculus</i>	o	+bms
3. <i>Stephanodiscus hantzschii</i>	p	+ams
4. <i>Stephanodiscus astraia</i>	p	os/bms
5. <i>Navicula gracilis</i>	b	+os/bms
6. <i>Navicula pupula</i>	b	+bms
7. <i>Pinnularia viridis</i>	b	+bms
8. <i>Cymbella prostata</i>		+bms
9. <i>Fragilaria crotonensis</i>	p	+bms
10. <i>Melosira varianae</i>	p	+bms
11. <i>Melosira granulata</i>	p	+bms
12. <i>Diatoma vulgare</i>	p	+bms
13. <i>Diatoma elongatum</i>	p	+bms
14. <i>Meridion circulater</i>		+os
Chlorophyta		
1. <i>Ankistrodesmus angustus</i>	p	+bms
2. <i>Oocystis solitaria</i>	p	os/bms

Տեսակի անվանումը	Բնակեցման վայրը	Ինդիկատորային բնութագիրը
1	2	3
3. Oocystis parva	p	os/bms/ams
4. Scenedesmus acuminatus	p	+bms
5. Ceolastrum microporum	p	+bms
6. Ceolastrum cambricum	p	os/bms-ams
Xantophyta		
1. Closterium pronum	p-evtr.	bms
2. Closterium lunula	p	--

p – պլանկտոնային տեսակ, **b** – բենթոսային տեսակ, **bms** – բետտա-մեզոսապրոբային տեսակ, **os** – օլիգոսապրոբային տեսակ

Հետազոտման ժամանակաշրջանում գրանցվել է ջրիմուռների զարգացման երկու պիկ: Մեկը մայիս ամսին, երբ դիատոմային ջրիմուռները թվաքանակը հասել էր առավելագույնի՝ ըստ թվաքանակի կազմելով 84հազ. կ/լ, ըստ կենսազանգվածի՝ 1.1գ/մ³: Հաջորդ մաքսիմումը դիտվել է օգոստոսին՝ երբ կապտա-կանաչ ջրիմուռների թվաքանակը հասել էր առավելագույնի՝ ըստ թվաքանակի կազմելով 60 հազ.կ/լ, ըստ կենսազանգվածի՝ 0.1գ/մ³:

Ամբողջ հետազոտությունների ժամանակ առավելագույն տեսակային բազմազանություն է դիտվել օգոստոս ամսին (2008թ.):

✓ **Զոոբենթոս**

Լճի և դրա վտակների աղտոտվածության գնահատականը կարելի է իրականացնել ինչպես ֆիզիկա-քիմիական, այնպես էլ կենսաբանական մեթոդների կիրառմամբ:

Գիտական գրականության մեջ Մասրիկ գետի զոոբենթոսի վերաբերյալ տվյալները աղքատ են:

Զոոբենթոսի ցուցանիշներով գետի էկոհամակարգերի վիճակի որոշման համար սովորաբար կիրառում են Շենֆոն-Վինների տեսակային բազմազանության ինդեքսը (The Shannon-Wiener index or biodiversity) (Dannisie, 2005) և Վուդիվիսի բիոտիկ ինդեքսը (Будивисс, 1977):

Համաձայն Վուդիվիսի բիոտիկ ինդեքսի մեթոդով հաշվարկի բենթոսային կենդանիներից առավել զգայուն են աղտոտվածության նկատմամբ Գարնանաթևիկները, Միօրիկները, Թավաթևանքները: Դրանց զգայունությունը ըստ հերթականության բերված է աղյուսակ 8-ում:

Գետերի միկրոզոոբենթոսի ինդիկատորային տակսոնոմիկ խմբեր

Աղյուսակ 8

1. Գարնանաթևիկներ - Plecoptera
2. Միօրիկներ - Ephemeroptera
3. Թավաթևանքներ - Trichoptera
4. Gammaridae
5. Asellus aquaticus
6. Oligochaeta կամ Chironomidae թրթուռներ

Աղյուսակում նշված կենդանիների բոլոր տակսոնոմիկ խմբերը հայտնաբերվել են 2003թ. օգոստոս-նոյեմբեր ամիսներին Մ.Դալաքյանի կողմից վերցված մակրոբենթիկ հավաքներում, ինչը խոսում է Մասրիկ գետի ջրերի դեռևս բարձր որակի մասին: Համաձայն հաշվարկների Մասրիկ գետում գերակշռող խումբ են հանդիսանում Trichoptera-ի թրթուռները և Gammaridae:

2009թ. փետրվար ամսին նմուշ է վերցվել Սոթք գետի ակունքից (բացահանքի մերձատար տարածք): Նմուշը վերցվել է մամուռով պատված մերձափնյա քարերից: Տվյալ նմուշի անալիզի արդյունքում հայտնաբերվել են հետևյալ մակրոզոոբենթոսի տակսոնոմիկ խմբերը.

Սոթք գետի ակունքի միկրոզոոբենթոսի ինդիկատորային տակսոնոմիկ խմբեր

Աղյուսակ 9

Գարնանաթևիկներ - Plecoptera 1. Leuctra sp.
Միօրիկներ - Ephemeroptera 2. Baetis sp.
Թավաթևանքներ - Trichoptera 3. Rhyacophilla sp.1 4. Rhyacophilla sp.2 5. Hydropsyche sp.
Gammaridae 6. Gammarus pulex
Փափկամարմիններ (Mollusca) 7. Ancylus fluviatilis
8. Տափակ որդեր (Turbellaria)

Այսպիսով զոոբենթոսի միայն մեկ ձևեռային նմուշում հայտնաբերվել է 8 տեսակի անողնաշարավորներ, որոնցից մեծ մասը բնակվում են մաքուր կամ քիչ աղտոտված ջրերում: Ջրում *Leuctra* ընտանիքի Գարնանաթևիկների թրթուռների և *Rhyacophilla* ընտանիքի *Trichoptera*-ի առկայությունը վկայում է ջրի մաքրության մասին:

Ըստ Վուդիվիսսի բիոտիկ ինդեքսի էքսպրես գնահատման Սոթք գետի ջուրը գետաբերանի մոտ համարվում է աննշան աղտոտված (3-րդ դասի որակ – մեղմ աղտոտված): Ի դեպ աղտոտվածության ոչ մեծ աղբյուրը ունի օրգանական ծագում:



Заказчик – ООО «ГПМ Голд»

**РУДНИК «СОТСКИЙ» ГЕГАРКУНИНСКАЯ ОБЛАСТЬ,
РЕСПУБЛИКА АРМЕНИЯ.
СИЛОСНЫЙ СКЛАД ХРАНЕНИЯ
ЦЕМЕНТА НА 800Т**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Раздел 8. Отчет оценки воздействия на окружающую среду

**Часть 1. Мероприятия по охране окружающей среды. Текстовая и
графическая часть**

8112.01-ООС1

Том 8.1

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Согласовано			

Взам. инв. №	
--------------	--

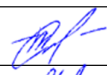
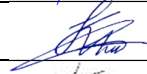
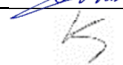
и дата	
--------	--

Инв. № подл.	Подп.

						8112.01-ООС1-С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ковина			11.24		П	1	1
Проверил		Осипкина			11.24				
Н. контр.		Белых			11.24				
ГИП		Кузьмицкий			11.24				

АО «Гипроцветмет»

Список исполнителей

Должность	Подпись	Дата	И.О. Фамилия
Бюро главных инженеров проектов			
Главный инженер проекта		11.2024	В.Е. Кузьмицкий
Отдел ООС, МПБ и ГОиЧС			
Начальник отдела		11.2024	Т.С. Осипкина
Руководитель группы		11.2024	А.Г. Никифоров
Главный специалист		11.2024	Н.В. Дмитриева
Инженер 2 категории		11.2024	Л.А. Воронкова
Инженер 3 категории		11.2024	А.Д. Борисов
Инженер 3 категории		11.2024	Р.В. Каминев
Инженер 3 категории		11.2024	М.А. Ковина

Содержание

1.1 Растительный мир	0
1.1.1 Методы флористического изучения и выбор участков	0
1.1.2 Общие сведения	2
1.1.3 Методологический анализ	2
1.1.4 Биологический спектр флоры	7
1.1.5 Экологические характеристики растений	8
1.1.6 Эндемизм видов и флоры, занесенных в Красную книгу Армении	8
1.1.7 Экономическое значение видов, степень изученность, состояние флоры и растительности	11
1.2 Животный мир	15
1.2.1 Методы проведения исследований	15
1.2.2 Беспозвоночные животные	15
1.2.3 Позвоночные животные	Error! Bookmark not defined.
1.3 Гидробиология	Error! Bookmark not defined.

Предисловие

Настоящий отчет выполнен для здания Склада цемента по объекту «Рудник «Сотский» Гегаркунинская область, Республика Армения.Силосный склад хранения цемента на 800т».

Новым проектом предусматривается организация прирельсового силосного склада, для хранения и выдачи цемента, объёмом 800т.

Прием цемента предусмотрен из железнодорожных вагонов-хопперов, автосамосвалов и автоцементовозов. Марка цемента - М400. Выдача цемента - в автоцементовозы.

Проектируемый объект входит в объекты Сотского рудника.

Растительный мир

Методы флористического изучения и выбор участков

Исследование современного состояния растительности и флоры окрестностей территории проектируемого объекта проведено экспедиционным путем. В ходе исследований было проведено изучение растительности и сбор видов растений (рисунок Error! No text of specified style in document..1). Особое внимание уделялось выявлению эндемичных, редких и краснокнижных видов.

Подробные, обобщенные фитогеографические и флористические сведения об изучаемых территориях в литературных источниках отсутствуют. В результате проведенных исследований впервые были полностью обобщены сведения о видовом составе флоры и представлен ее перечень. Была составлена база данных видов растений, включающая видовой состав растений, распространение на изучаемых территориях, высоты над уровнем моря, экологическую характеристику видов, жизненные формы, включение в Красную книгу [16], эндемизм, значение видов по полезности.

Для анализа данных использовались методы количественного анализа флоры, предложенные А.И. Толмачовым (1941, 1970) и Л.И. Малышевым (1975, 1987). Источниками данных о видах послужили также 11 томов флоры Армении [17, Флора Армении, 1954-2009], их научные наименования проверялись по методическому пособию С. Черепанова (Черепанов, 1995).

В санитарной зоне рудника «Сотский» были выбраны 6 участков, на которых проведено описание растительности и собраны гербарии видов растений, с целью установления состава флоры данного сезона

Изученные участки находятся на территории РА, на нижней стороне отвалов, на западном макросклоне Севанского горного хребта, простираясь на зоны шириной около 400-600 м:

Пункт 1 находится под левым флангом пустых – № 40.226430, E045.956830, высота над уровнем моря – 2300–2350 м; гербарiumный – 73 листа;

Пункт 2 находится ниже левого фланга пустых пород – №40.226060, E045.954110, высота над уровнем моря – 2275 м; собрано 108 гербарiumных листов;

Пункт 3 находится под правым флангом пустых пород № 40.228600, E045.967750, высота над уровнем моря – 2400–2500 м; собрано 25 гербарiumных листов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
------	---------	------	-------	-------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Рисунок Error! No text of specified style in document..1 – Исследуемая область

Общие сведения

Район проектируемого объекта относится к Зангезурскому флористическому району Кавказской подпровинции Циркумбореальной провинции Бореального флористического подцарства. Растительность исследованных участков имеет ярко выраженный мезоксерофильный и мезофильный характер: луга уникальные, преимущественно субальпийские, а также прибрежная растительность. Район имеет хорошо выраженную скалистую и каменистую растительность. На субальпийских лугах фоновых видов растений относительно немного, флора представлена в основном осоками. Леса на исследуемой территории отсутствуют, естественные древесные виды растений представлены крушиной, трагакантом, масреном и другими деревьями, кустарниками и полукустарничками (рисунок Error! No text of specified style in document..2).

Методологический анализ

С исследуемой территории собрано 206 гербарных листов, выявлено 99 видов высших растений, относящихся к 82 родам, 35 семействам, 3 классам, 4 отделам (Equisetaceae, Ferns, Однодольные, Двудольные) (таблица Error! No text of specified style in document..1).

Таблица Error! No text of specified style in document..1 – Состав флоры санитарной зоны пустых пород Сотского золотого рудника

Таксон	
Plantae – РАСТЕНИЯ	
EQUISETOPHYTES – ХВОЩЕВИДНЫЕ	
Equisetaceae – Хвощевые	
1	Equisetum palustre L.– хвощ болотный
PTEROPHYTES – ПАПОРОТНИКОВИДНЫЕ	
Aspleniaceae – Асплениевые	
2	Asplenium septentrionale (L.) Hoffm. – Костенец северный
Woodsiaceae – Древесные виды	
3	Cystopteris fragilis (L.) Bernh. – Пузырник ломкий
GIMNOSPERMAE – ГОЛОСЕМЕННЫЕ	
Cupressaceae – Кипарисовые	
4	Juniperus depressa Stev. – Можжевельник низкорослый
ANGIOSPERMAE – ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ	
Alliaceae – Луковые	
5	Allium pseudostrictum Albov – Лук ложноторчащий
6	Allium rotundum L. – Лук круглый
Apiaceae – Зонтичные	
7	Chaerophyllum aureum L. – Бутень золотистый
8	Chamaesciadium acaule (Bieb.) Boiss. – Низкозонтичник бесстебельный
Asteraceae – Сложноцветные (Астровые)	
9	Anthemis cretica L. subsp. iberica (Bieb.) Grierson – Пупавка Критская
10	Artemisia absinthium L. – Полынь горькая
11	Centaurea cheiranthifolia Willd. – Василек желто-фиолетовый

12	<i>Erigeron caucasicus</i> Stev. – Мелколепестник кавказский
13	<i>Erigeron uniflorus</i> L. – Мелколепестник однокорзинчатый
14	<i>Hieracium pilosella</i> L. – Ястребинка волосистая
15	<i>Jurinea moschus</i> (Habl.) Bobr. – Наголоватка мускусная
16	<i>Podospermum meyeri</i> C. Koch. – Ножкосемянник Мейера
17	<i>Tanacetum argyrophyllum</i> (C. Koch) Tzvel. – Пижма серебристолистная
18	<i>Taraxacum serotinum</i> (Waldst. et Kit) Poir. – Одуванчик поздний
19	<i>Tussilago farfara</i> L. – Мать-и-мачеха обыкновенная, Фарфара
Boraginaceae – Бурáчниковые	
20	<i>Aipyanthus pulcher</i> (Willd. ex Roem. et Schult.) E. Avetissjan – Айпиантус прекрасный
21	<i>Myosotis caespitosa</i> K.F. Schultz – Незабудка дернистая
22	<i>Myosotis micrantha</i> Pall. ex Lehm. – Незабудка мелкоцветковая
23	<i>Symphytum asperum</i> Lepech. – Окопник жёсткий
Brassicaceae – Крестоцветные	
24	<i>Alyssum murale</i> Waldst. et Kit. – Бурачок степной
25	<i>Alyssum tortuosum</i> Waldst. et Kit. ex Willd. – Бурачок искривленный
26	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik. – Пастушья сумка обыкновенная
27	<i>Cardamine uliginosa</i> Bieb. – Сердечник болотный
28	<i>Draba bruniifolia</i> Stev. – Крупка бруниелистная
29	<i>Draba siliquosa</i> Bieb. – Крупка стручковая
30	<i>Lepidium boissieri</i> N. Busch – Клоповник Буассье
31	<i>Sisymbrium irio</i> L. – Гулявник ирио
Campanulaceae – Колокольчиковые	
32	<i>Campanula bayerniana</i> Rupr. – Колокольчик Байерна
33	<i>Campanula glomerata</i> L. subsp. <i>caucasica</i> (Trautv.) Oganessian – Колокольчик сборный
34	<i>Campanula saxifraga</i> Bieb. – Колокольчик камнеломка
35	<i>Campanula tridentata</i> Schreb. – Колокольчик трехзубчатый
Caryophyllaceae – Гвоздичные	
36	<i>Cerastium purpurascens</i> Adams. – Ясколка пурпурная
37	<i>Melandrium latifolium</i> (Poir.) Maire – Дрёма Буассье
38	<i>Minuartia oreina</i> (Mattf.) Schischk. – Минуарция горная
39	<i>Silene dianthoides</i> Pers. – Смолёвка гвоздиковидная
Crassulaceae – Толстянковые	
40	<i>Sedum subulatum</i> (S.A.M.) Boiss. – Очиток шиловидный
41	<i>Sedum pilosum</i> Bieb. – Седум густоволосистый
42	<i>Sempervivum transcaucasicum</i> Muirhead – Молодило закавказское
Euphorbiaceae – Молочайные	
43	<i>Euphorbia iberica</i> Boiss. – Молочай грузинский /иберийский/
Fabaceae – Бобовые	
44	<i>Anthyllis variegata</i> Boiss. – Козлятник лекарственный
45	<i>Astragalus carolinmugarae</i> Arevschatian – Астрагал Каролинмугарага
46	<i>Lotus caucasicus</i> Kuprian. ex Juz. – Лядвенец кавказский
47	<i>Oxytropis cyanea</i> Bieb. – Остролодочник синий

48	<i>Trifolium trichocephalum</i> Bieb. – Клевер волосистоголовый
Gentianaceae – Горечавковые	
49	<i>Gentiana gelida</i> Bieb. – Горечавка холодостойкая
Hyacinthaceae – Гиацинтовые	
50	<i>Muscari szovitsianum</i> Baker – Мускари Шовица
Hypericaceae – Зверобойные	
51	<i>Hypericum linarioides</i> Bosse – Зверобой льнянковидный
Lamiaceae – Яснотковые	
52	<i>Ajuga orientalis</i> L. – Живучка восточная
53	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds. – Мята длиннолистная
54	<i>Nepeta noraschenica</i> Grossh. – Котовник норашенский
55	<i>Salvia staminea</i> Montbr. et Auch. ex Benth. – Шалфей тычинковый
56	<i>Scutellaria karjaginii</i> Grossh. – Шлемник Карягина
57	<i>Teucrium polium</i> L. – Дубровник беловойлочный
58	<i>Thymus transcaucasicus</i> Ronn. – Тимьян закавказский
Malvaceae – Мальвовые	
59	<i>Malva neglecta</i> Wallr. – Мálва незамеченная
Orchidaceae – Орхидные	
60	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br. – Кокушник длиннорогий
61	<i>Orchis mascula</i> (L.) L. – Ятрышник мужской
62	<i>Orchis palustris</i> Jacq. – Ятрышник болотный
63	<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rehb. – Любка зеленоцветная
Papaveraceae – Маковые	
64	<i>Papaver orientale</i> L. – Мак восточный
65	<i>Papaver persicum</i> Lindl. – Мак персидский
Plantaginaceae – Подорожниковые	
66	<i>Plantago maritima</i> L. – Подорóжник морскóй (примóрский)
Roaceae – Мятликовые	
67	<i>Alopecurus armenus</i> (K. Koch) Grossh. – Лисохвост армянский
68	<i>Alopecurus textile</i> Boiss. subsp. <i>textilis</i> – Лисохвост волокнистый
69	<i>Bromopsis variegata</i> (Bieb.) Holub subsp. <i>Variegata</i> – Кострец пёстрый
70	<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) P. Beauv. – Поручейница водяная
71	<i>Dactylis glomerata</i> L. – Ежа сборная
72	<i>Eremopyrum orientale</i> (L.) Jaub. et Spach. – Мортук восточный
Polygonaceae – Гречишные	
73	<i>Rumex acetoselloides</i> Bal. – Щавель кисловатый
Primulaceae – Примуловые	
Ranunculaceae – Лютиковые	
74	<i>Ceratocephalus falcatus</i> (L.) Pers. – Рогозлавник серповидный
75	<i>Pulsatilla albana</i> (Stev.) Bercht. et J. Presl – Прострел албанский
76	<i>Ranunculus oreophilus</i> Bieb. – Лютик горный
Rhamnaceae – Рамновые	
77	<i>Rhamnus depressa</i> Crub. – Жостер прижатый

Rosaceae – Розоцветные	
78	<i>Alchemilla sericata</i> Rchb. – Манжетка шелковистая
79	<i>Cotoneaster integerrimus</i> Medik. – Кизильник цельнокрайний
80	<i>Filipendula hexapetala</i> Gilib. – Лабазник шестилепестный
81	<i>Potentilla elatior</i> Willd. – Лапчатка высокая
82	<i>Potentilla lazica</i> Boiss. et Bal. – Лапчатка лазийская
83	<i>Potentilla nurensis</i> Boiss. et Hausskn. – Лапчатка нурская
84	<i>Prunus divaricata</i> Ldb. – Слива растопыренная, Алыча
85	<i>Rosa iberica</i> Stev. ex Bieb. – Шиповник грузинский
86	<i>Rubus idaeus</i> L. – Малина обыкновенная
Rubiaceae – Рубиевые	
87	<i>Galium cruciata</i> (L.) Scop. – Подмаренник крестообразный
Salicaceae – Ивовые	
88	<i>Salix caprea</i> L. – Ива козья
89	<i>Salix elbursensis</i> Boiss. – Ива эльбурская
90	<i>Salix triandra</i> L. – Ива трёхтычинковая
Saxifragaceae – Камнеломковые	
91	<i>Saxifraga moschata</i> Wulf. – Камнеломка мускусная
Scrophulariaceae – Норичниковые	
92	<i>Pedicularis sibthorpii</i> Boiss. – Мытник Сибторпа
93	<i>Schrophularia grossheimii</i> Schischk. – Норичник Гроссгейма
94	<i>Veronica gentianoides</i> Vahl – Вероника горечавковидная
Thymelaeaceae – Тимеловые	
95	<i>Daphne transcaucasica</i> Pobed. – Волчегородник закавказский
Urticaceae – Крапивные	
96	<i>Urtica dioica</i> L. – Крапива двудомная
Valerianaceae – Валериановые	
97	<i>Valeriana alliariifolia</i> Adams – Валериана чесночницелистная
98	<i>Valeriana officinalis</i> L. – Валериана лекарственная
Violaceae – Фиалковые	
99	<i>Viola oreades</i> Bieb. – Фиалка крымская



Рисунок **Error! No text of specified style in document..2** – Основные типы растительности исследуемой территории

Во флоре преобладают представители класса покрытосеменных – 82 вида, затем однодольные – 13 видов, согласно данным таблицы Error! No text of specified style in document..2.

Таблица Error! No text of specified style in document..2 – Таксономические единицы флоры санитарной зоны Сотского карьера

Крупные таксономические единицы			Количество семей	Количество родов	Количество видов
Царство	Раздел	Класс			
Растения	Equisetopsida		1	1	1
	Pteridophyta		2	2	2
	Голосемянные		1	1	1
	Крытосемянные	Двудольные	27	68	82
		Однодольные	4	10	13
ИТОГО			35	82	99

Расположение семейств флоры в общих чертах типично для древней флоры Средиземноморья, где по видовому разнообразию высокое положение занимают семейства покрытосеменных, роз, крестоцветных, губ, хлебных, разнообразие которых в основном за счёт видов, распространенных в Передней Азии.

Разнообразие в родовом плане наблюдается и в вышеперечисленных семействах, представленных в таблице Error! No text of specified style in document..3. 14 семейств содержат по одному виду и роду.

Отсутствие видов рода Carex неадекватно климатическим условиям района исследований, что, вероятно, связано с недостаточной изученностью района.

Таблица Error! No text of specified style in document..3 – Спектр семейств и родов флоры санитарной зоны района проектируемого объекта

п/н	Семейства	Количество видов	Количество родов
1	Сложноцветные – Asteraceae	11	9
2	Розоцветные – Rosaceae	9	7
3	Крестоцветные – Brassicaceae	8	6
4	Губоцветные – Lamiaceae	7	7
5	Мятликовые – Poaceae	6	5
6	Бобовые – Fabaceae	5	5
7	Гвоздичные – Caryophyllaceae	4	4
8	Бурачниковые – Boraginaceae	4	3
9	Орхидные – Orchidaceae	4	3
10	Колокольчиковые – Campanulaceae	4	1
11	Норичниковые – Scrophulariaceae	3	3
12	Лютиковые – Ranunculaceae	3	3
13	Камнеломковые – Saxifragaceae	3	3
19	Толстянковые – Crassulaceae	3	2
20	Ивовые – Salicaceae	3	1
21	Зонтичные – Apiaceae	2	2
22	Луковые – Alliaceae	2	1
23	Маковые – Papaveraceae	2	1
24	Валериановые – Valerianaceae	2	1

Биологический спектр флоры

Различные биологические виды растений во флоре района территории рудника «Сотский», в границах которого расположен проектируемый объект, и его санитарной зоне представлены следующим соотношением:

Деревья – 3 вида;

Кусты, кустарники, полукусты и полукустарники – 10 видов;

Многолетние травы – 77 видов;

Двулетники и однолетники – 9 видов.

На исследуемой территории преобладают многолетние травы, встречающиеся в равной степени во всех типах и зонах растительности.

Деревья в основном встречаются на высотах, близких к нижней границе района исследований, иногда достигая почти 2200–2350 м.

Кусты и кустарники в основном изредка встречаются в нижней и средней частях изучаемой территории.

Полукусты и полукустарники встречаются в горных зонах равномерно, предпочитая луговые сосуществования.

Двулетники и однолетники предпочитают ниже-средние зоны ареала.

В целом древесные породы слабо представлены во флоре изучаемой территории, что объясняется высоким географическим положением участка (рисунок Error! No text of specified style in document..3).

Экологические характеристики растений

Как показывают данные адаптации видов, встречающихся на исследуемой территории, к тому или иному субстрату, виды растений делятся на следующие группы: петрофиты или камнелюбы, ксерофиты или гигрофилы, ксеромезофиты или гигрофилы, мезоксерофиты или гигрофиты, мезофиты или гигрофилы.

Большинство видов растений относятся к мезоксерофитам. Однако имеется довольно большое количество мезофитов, благодаря которым характер флоры более влаголюбив, чем сухолюбив. Ксеромезофиты и петрофиты также занимают определенное место, но по численности они вместе взятые уступают мезофитам.

Эндемизм видов и флоры, занесенных в Красную книгу Армении

В районе санитарной зоны рудника «Соткский», в границах которого расположен проектируемый объект, отсутствуют виды растений, занесённых в Красную книгу Республики Армения.

Один вид является эндемиком Армении (*Campanula bayerniana* Rupr. Subsp. *choziatouskii* (Fomin) Ogan. – Баварский колокольчик).

Ряд видов в Армении редки, среди которых можно назвать Джник прессованный. (*Rhamnus depressa* Crub.).

На основе сборов из района исследований был описан новый вид астрагала (*Astragalus carolinmugarae* Arevschatian – *Gas Carolinmugari*) (Рисунок Error! No text of specified style in document..4).

Приведённые выше данные свидетельствуют о большом научном значении и важности флоры исследуемого района.

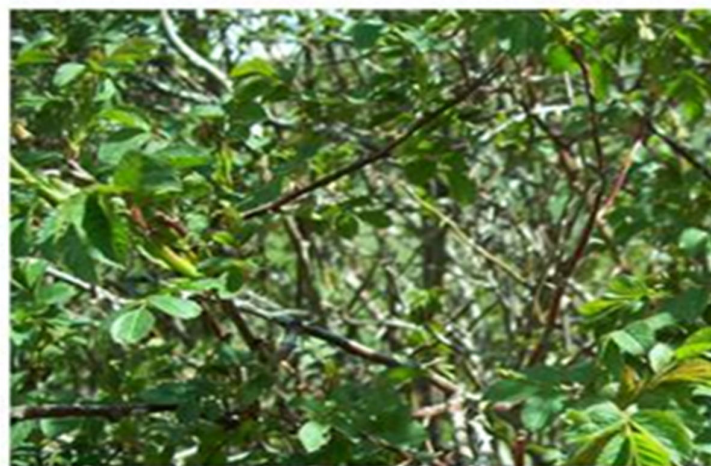


Рисунок Error! No text of specified style in document..3 – Древесная растительность района исследований



Рисунок Error! No text of specified style in document..4 – Редкие виды

Экономическое значение видов, степень изученность, состояние флоры и растительности

Район исследований богат полезными видами растений, многие из которых широко и давно используются человеком [18,19,20]. По предварительным данным, на территории расположения проектируемого объекта широко распространены съедобные, пряные, медоносные, фармацевтические, кормовые, технические и декоративные виды, представленные на рисунках Error! No text of specified style in document..5 и Error! No text of specified style in document..6, но в основном распространены лекарственные, декоративные и пряные виды.

К съедобным и пряным видам растений относятся Зверобой линарный, Котовник длиннолистный, Горец горный, Крапива двудольная, Круглый лук, Одуванчик запоздалый и др.). Их используют как в сыром, так и в переработанном виде при приготовлении салатов, солений, кондитерских изделий, алкогольных напитков, чаев, соков.

Довольно много декоративных (Лук круглый, Серебристолистный, Незабудка малая цветочная, Колокольчик трезубец, Минуарция горная, Смолёвка гвоздичная, Фиалка крымская и др.), кормовых (Клевер средний, Ошеин лисий, Бромопсис зарослевый, альпийская трава, осока овечья, Мятлик длиннолистный и др.) и технических растений (можжевельник низкорослый, котовник длиннолистный и др.).

В районе проектируемого объекта произрастает много ценных медоносных и лекарственных видов растений: Валериана аптечная, Одуванчик запоздалый, Чабрец закавказский, Полынь горькая, Ясколка курчавая, Астрагал Каролинмугари, Линария болотная, Линария срохундская, Язык приморский, Серебристолистный, Бурачок степной и др.

Между группами названных полезных видов нет строгого ограничения: многие виды появляются во всех группах одновременно и ценятся выше, например: Можжевельник низкорослый, Чабрец закавказский, Лук–резак (съедобный, пряный, медовый, лекарственные, технические, декоративные) и др.

На изучаемой территории еще недостаточно изучены запасы полезных видов, а также грибов, лишайников, мхов, представленных на рисунке Error! No text of specified style in document..7, также имеющих количественно большую роль в сохранении биоразнообразия.



Рисунок Error! No text of specified style in document..5 – Полезные (декоративные) виды



Рисунок Error! No text of specified style in document..6 – Полезные (пищевые, пряные, медовые, аптечные) виды



Рисунок Error! No text of specified style in document..7 – Грибы, лишайники, мхи

Животный мир

Методы проведения исследований

При фаунистическом изучении окрестностей рудника «Сотский», в границах которого расположен проектируемый объект, исследована полоса шириной 300–400 м, примыкающая к карьеру. Изучаемый район расположен в диапазоне 2157–2321 м над уровнем моря. В районе, примыкающем к западному и юго-западному краям проектируемого объекта, ландшафты представлены горностепными участками с выходами скальных пород. На восточной и юго-восточной границах проектируемого объекта основным типом ландшафта являются горно-луговые. На ряде участков исследованной территории замечен постепенный переход от горных степей к горным лугам.

В районе исследований изучен видовой состав позвоночных и беспозвоночных, места, благоприятные для размножения земноводных, места гнездования птиц и расположение колоний грызунов. Видовой состав животных изучался на основании непосредственных сборов и наблюдений, а также по гнездовьям, следам и органическим остаткам. При сборе животных использовались ловушки и силки. Наблюдаемых животных фотографировали, измеряли и возвращали в дикую природу.

Все маршруты расположены на расстоянии 2157–2321 м над уровнем моря.

Наблюдения за животными в юго-западной окрестности проектируемого объекта проводились по трём маршрутам со следующими координатами:

N 40.226430, E 045.956830 – N 40.226060, E 045.954110;

N 40.226060, E 045.954110 – N 40.228600, E 045.967750;

N 40.228600, E 045.967750 – N 40.226430, E 045.956830.

Беспозвоночные животные

Следует отметить, что верхняя часть горностепной зоны и горные луга характеризуются более бедным видовым составом животных, чем другие ландшафтные зоны Армении. Ограниченное количество видов беспозвоночных было собрано и наблюдалось во время исследований в районе карьера. В основном они были представлены моллюсками и небольшим количеством видов насекомых, характерных для данных ландшафтов Севанского хребта. Большинство насекомых были представлены личиночными стадиями уже в июне, так как продолжительность индивидуального развития значительной части насекомых, по-видимому, увеличивается в условиях продолжительной и прохладной весны на этой высоте. Согласно информации ранее проведенных изысканий [22], в районе проектируемого объекта были отмечены: из членистоногих: несколько видов семейства паукообразных, из прямокрылых: *Calliptamus italicus*, *Tettigonia viridissima*, *Grillus* spp. представители видов в большом количестве, несколько видов жуков – семейств *Carabidae*, *Scarabaeidae*, *Meloidae*, *Silphidae*, три вида бабочек – семейств *Papilionidae*, *Lycaenidae*, *Nymphalidae*.



Рисунок **Error! No text of specified style in document..8** – Necrophorus sp. (семейство Silphidae)

В отличие от насекомых прохладный и влажный климат благоприятствует моллюскам.

В ходе проведения инженерных изысканий были обнаружены и собраны 14 из 21 вида моллюсков, характерных для данной ландшафтной зоны, представлены в таблице **Error! No text of specified style in document..4** [21].

Все наблюдаемые виды моллюсков относятся к кругу видов, характерных для горностепной и горно–луговой зон региона.

Часть из них (*Columella edentula*, *Pupilla muscorum*, *Vallonia costata* и *Nesovitrea petronella*) широко распространены по стране и довольно многочисленны в соответствующих зонах.

Таблица **Error! No text of specified style in document..4** – Видовой состав моллюсков, распространенных в районе проектируемого объекта

Класс	Род	Вид	Лит. данные	Личн. наблюд.	Красная книга
<i>Stylommatophora</i>	<i>Vertiginidae</i>	<i>Vertigo substriata</i>	+		
		<i>Columella edentula</i>	+	+	
		<i>Truncatellina cylindrical</i>	+	+	
		<i>Truncatellina callicratis</i>	+	+	
	<i>Orculidae</i>	<i>Orcula doliolum</i>	+		
	<i>Pupillidae</i>	<i>Pupilla muscorum</i>	+	+	
		<i>Pupilla inops</i>	+	+	
	<i>Valloniidae</i>	<i>Vallonia costata</i>	+	+	
		<i>Vallonia pulchella</i>	+		
	<i>Zonitidae</i>	<i>Nesovitrea petronella</i>	+	+	
		<i>Nesovitrea hammonis</i>	+		
	<i>Cionellidae</i>	<i>Cionella lubricelia</i>	+	+	
	<i>Pyramidulidae</i>	<i>Pyramidula rupestris</i>	+	+	
	<i>Vitrinidae</i>	<i>Phenacolimax annularis</i>	+	+	
	<i>Limacidae</i>	<i>Limax flavus</i>	+	+	
		<i>Vitrinoides monticola</i>	+	+	
		<i>Deroceras melanocephalum</i>	+		
	<i>Trigonochlamydidae</i>	<i>Hyrcaolestes orientalis</i>	+		
	<i>Helicidae</i>	<i>Euomphalia selecta</i>	+	+	
		<i>Fruticocampylaea narzanensis</i>	+		
	<i>Enidae</i>	<i>Imparietula brevior</i>	+	+	

Տեղեկատվությունը ներկայացրեց

«ԳՊՄ Գոլդ» ՍՊԸ,

Իրավաբանական հասցե- ՀՀ, ք. Երևան, Իսրայելյան 39/2,

Գործունեության հասցե . ՀՀ, Արարատի մարզ, Արարատի համայնք, Արարատի ոսկու կորզման ֆաբրիկա

ՀՀ Գեղարքունիքի մարզ, Վարդենիս համայնք, Սոթքի հանք

Կազմեց՝ Ա.Հարությունյանը

«ԳՊՄ Գոլդ» ՍՊԸ ՇՄՊ և ԱՏ կառավարչի տեղակալ

Հեռ. +374 10 53 85 62

Էլ. Հասցե՝ a.gevorgyan@neometals.am

a.harutyunyan@neometals.am

Ղեկավար՝ գլխավոր տնօրեն Ա. Գոգոտին

(պաշտոնը, անունը, ազգանունը)



20.02.2025թ.

(ստորագրությունը, ամիսը, ամսաթիվը, տարեթիվը)