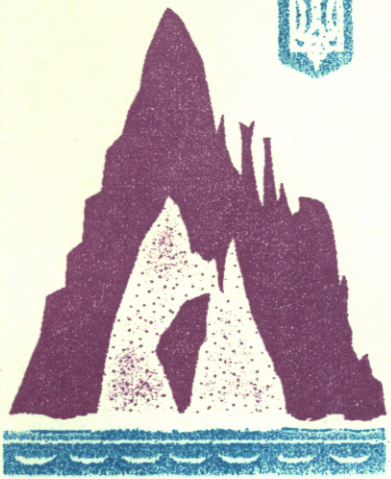
НАЦИОНАЛЬНАЯ
АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ

КАРАДАГСКИЙ
ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК



ЛЕТОПИСЬ ПРИРОДЫ,
1997

Карадаг

1998

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ

КАРАДАГСКИЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК

Летопись природы, 1997

Карадаг, 1998

1. Наблюдения на Карадагском ландшафтно-экологическом стационаре

Проводился ежемесячный контроль за состоянием полевой влажности почвы, метеорологическими параметрами, грунтовыми водами и поверхностным стоком.

1.1. Полевая влажность почв

Пробы отбирались на глубине 5-10 см на 30 точках. Для нахождения процентной влажности использовался метод прямых весовых измерений. Данные приводятся в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Полевая влажность почв, %

N	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сент	Окт.	Нояб	Дек.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	23,7	27,7	-	24,3	16,3	13,0	8,0	18,7	19,4	20,7	21,0	27,7
2	22,4	22,8	-	23,9	19,5	13,7	10,0	20,6	20,1	20,1	24,4	29,7
3	24,5	23,0	-	18,8	18,1	13,5	11,0	18,3	16,3	21,7	22,6	24,8
4	15,8	19,7	-	19,1	10,8	10,5	7,5	12,6	14,5	17,2	19,4	20,8
5	24,5	25,7	-	23,7	20,5	15,1	12,8	23,8	18,8	24,2	22,7	21,1
6	20,7	19,4	-	17,7	13,0	11,8	9,5	20,9	16,0	20,1	15,3	23,3
7	34,0	35,2	-	33,2	31,0	20,8	19,8	23,8	22,0	26,3	27,3	36,4
8	36,1	28,8	-	24,1	19,1	14,7	13,2	18,7	16,4	25,2	21,8	32,2
9	27,8	31,9	-	26,7	18,0	12,4	13,6	24,1	21,1	24,1	24,0	26,7
10	26,8	23,5	-	26,2	18,7	13,5	10,0	27,0	18,8	24,5	24,0	27,6
11	27,0	28,3	-	26,1	31,3	17,0	13,9	19,1	19,5	20,5	19,4	27,4
12	27,8	28,4	-	29,9	22,5	16,7	11,6	13,5	16,8	17,4	23,4	30,5
13	29,5	31,2	-	32,1	19,7	19,0	12,0	23,4	20,2	23,1	25,1	29,4
14	27,9	18,9	-	24,2	21,8	14,5	15,4	22,0	11,7	15,7	21,3	24,8
15	29,1	24,9	-	19,5	14,5	11,9	9,4	17,3	15,9	19,0	17,8	20,7
16	29,8	26,1	-	32,7	37,8	21,0	17,2	22,5	25,5	31,7	31,5	25,2
17	31,2	31,1	-	41,1	30,2	20,8	15,7	27,5	21,7	25,2	26,9	34,9
18	26,2	25,1	-	30,1	20,7	19,9	14,1	24,1	16,8	20,3	25,3	22,1
19	31,8	27,7	-	28,8	29,5	19,0	16,7	16,1	19,1	22,8	23,5	24,7
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	15,3	18,4	-	16,6	9,4	7,3	6,6	16,0	10,8	17,8	16,1	18,1
22	15,1	15,3	-	18,1	11,8	10,3	5,6	19,0	10,9	15,0	15,7	19,2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
23	24,5	26,0	-	24,1	22,2	13,5	10,6	21,4	19,7	16,3	24,4	31,8
24	28,8	35,3	-	41,4	31,8	25,4	14,8	21,1	24,0	26,2	27,0	35,5
25	24,9	32,5	-	23,9	19;1	15,6	12,1	17,5	16,9	23,5	22,2	29,3
26	24,8	22,5	-	23,8	15,8	13,8	11,4	18,5	14,0	16,9	23,8	26,5
27	23,0	20,4	-	24,7	15,2	12,4	11,7	19,2	13,5	21,2	22,7	30,1
28	36,2	30,0	-	28,4	27,5	17,2	16,3	23,8	17,6	26,7	22,8	26,7
29	37,8	30,2	-	41,7	24,5	24,3	18,0	28,5	18,1	27,4	25,7	37,8
30	37,2	34,7	-	44,1	33,0	33,7	23,0	26,0	21,2	22,8	27,3	42,8
31	32,3	36,1	-	39,5	30,1	22,1	17,4	31,4	18,2	23,5	24,1	32,1

1.2. Метеорология

Метеорологические наблюдения осуществлялись на КЛЭС по трем параметрам (табл. 1.2):

1) температура воздуха на высоте 1,5 м (в психрометрической будке);

2) температура на поверхности почвы (на оголенном от растений участке);

3) температура в подстилке под пологом леса.

Таблица 1.2. Данные измерений температурного режима

Дата	В будке			На поверхности почвы			В подстилке в лесу		
	срочн.	мин.	макс.	срочн.	мин.	макс.	срочн.	мин.	макс.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.01.	4.9	-10.0	8.9	5.1	-10.5	10.4	3.2	-0.7	3.9
13.01	-2.5	-7.7	5.5	0.4	-7.0	6.8	0.1	-1.1	3.5
15.01	5.4	-7.0	5.4	6.9	-7.1	11.3	0.1	-1.4	0.5
20.01	6.7	-3.0	8.5	8.8	-4.8	13.3	5.1	0.2	5.4
23.01	3.8	-1.1	7.7	9.1	-2.0	11.1	3.3	2.0	5.7
27.01	-3.8	-7.4	8.4	3.1	-5.7	13.2	-0.3	-0.5	5.5
30.01	-2.9	-8.9	4.7	5.8	-10.4	8.7	-0.7	-2.3	0.7

Продолжение табл. 1.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.02.	-6.5	-10.7	4.5	-2.0	-10.5	10.4	-1.5	-2.5	0.4
5.02.	-2.2	-10.1	-1.8	6.9	-12.3	9.4	-0.8	-3.3	-0.5
10.02	7.2	-5.0	9.5	13.5	-7.7	19.3	2.7	-0.8	2.7
24.02	5.2	-9.0	11.5	14.5	-9.7	21.3	1.7	-1.9	7.7
3.03.	8.2	-3.1	8.8	18.8	-5.5	22.2	6.5	1.0	6.8
17.03	3.4	-2.7	10.7	18.4	-5.9	27.3	5.5	1.5	8.5
24.03	0.5	-7.8	7.9	0.3	-8.8	20.9	0.9	-0.4	6.1
31.03	14.5	-4.3	14.9	21.5	-6.5	21.5	10.0	0.5	10.4
2.04.	16.8	5.3	20.2	28.5	1.1	34.1	12.2	5.5	12.8
7.04.	2.4	2.3	19.9	4.7	2.4	34.2	4.4	2.9	13.7
14.04	10.4	-3.7	11.7	14.5	-6.5	23.2	7.4	1.5	8.2
16.04	9.7	4.0	11.5	16.8	2.0	17.8	9.4	5.0	9.4
21.04	7.2	2.3	12.3	13.3	-0.7	29.1	8.1	5.0	11.4
28.04	14.5	4.5	18.7	37,5	-	40.0	15.0	5.5	15.0
5.05.	14.8	5.5	20.2	37.4	-	41.5	14.1	8.2	16.5
6.05.	17.2	7.8	17.2	39.5	-	39.5	14.1	10.5	15.4
12.05	23.4	10.1	25.3	47.1	-	51.4	17.0	11.5	17.8
19.05	21.7	12.0	28.0	52.5	-	54.3	16.5	14.7	18.8
26.05	20.1	10.2	23.7	40.5	-	49.3	16.3	14.0	17.7
2.06.	17.2	5.9	20.0	40.9	-	48.0	14.2	11.0	16.7
5.06.	18.8	8.5	18.7	26.4	-	51.1	14.5	-	15.5
9.06.	24.9	11.1	25.8	45.3	-	53.3	17.8	14.1	18.2
16.06	22.9	14.3	26.9	52.7	-	56.1	18.7	16.4	19.3
23.06	22.8	13.7	25.8	38.8	-	55.1	19.5	14.2	-
30.06	27.9	15.0	29.4	49.4	-	60.8	22.1	14.9	-
7.07.	27.0	18.1	30.8	50.0	-	61.5	20.4	19.5	22.1
14.07	24.3	15.7	29.1	44.8	-	58.0	18.8	18.1	21.7
21.07	25.8	13.8	26.2	48.9	-	51.5	19.4	16.1	20.3
28.07	26.3	13.9	29.5	43.3	-	52.3	20.3	15.2	20.7
4.08.	23.2	15.9	28.2	37.0	-	52.7	19.4	18.4	21.7
11.08	22.1	-	27.2	27.8	-	47.2	20.3	18.2	22.1
18.08	21.7	14.8	27.7	36.7	-	41.7	18.3	17.7	21.5
25.08	24.7	13.0	27.0	37.0	-	43.0	19.8	15.9	21.2
1.09.	17.2	13.5	25.7	24.2	-	46.1	17.8	17.5	-
8.09.	21.4	7.3	21.5	40.5	-	40.5	16.2	11.8	18.5
15.09	23.7	8.8	23.9	43.5	-	43.5	17.2	13.0	18.2

Продолжение табл. 1.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22.09	16.8	8.5	23.7	36.4	-	42.5	13.5	11.8	17.4
29.09	14.5	3.5	19.4	21.2	-	38.5	12.2	8.7	14.5
6.10.	17.2	3.7	-	21.4	-	28.2	12.7	9.4	14.5
13.10	16.7	4.9	21.4	20.2	4.8	39.5	15.4	12.5	-
20.10	10.5	7.2	20.3	17.8	6.5	28.8	10.0	7.1	-
27.10	2.8	1.2	15.9	5.2	-2.0	25.0	7.1	6.5.	-
3.11.	11.5	-1.7	12.7	22.1	-4.4	22.5	8.1	1.5	8.3
10.11	13.7	-2.0	13.9	19.8	-4.7	21.7	9.8	4.5	9.5
17.11	9.4	3.5	14.5	11.7	1.5	22.0	8.4	8.0	10.2
24.11	8.4	4.4	14.1	11.5	3.5	16.7	8.7	7.1	10.7
1.12.	4.3	0.7	9.4	9.3	-0.7	13.3	5.4	5.0	9.1
8.12	0.4	-1.7	13.2	3.0	-2.0	17.0	3.1	3.5	9.8
15.12	2.5	-4.8	11.7	4.8	-6.5	15.0	4.7	1.7	8.8
22.12	7.4	-11.8	8.1	6.7	-8.7	6.7	5.7	-1.5	5.7
29.12	10.7	0.5	12.4	9.4	-2.2	14.7	6.5	3.7	-

1.3. Грунтовые воды

В 1997 г. для изучения грунтовых вод использовались те же станции, что и в предыдущие два года: источник у южной оконечности хр. Сюрю-Кая и колодец в низовье склоновой балки гряды Беш-Таш. Наблюдения и измерения проводились с периодичностью раз в неделю (табл. 1.3).

1.4. Поверхностный сток

Поверхностный сток измерялся на существующих стоковых площадках(СП N1 и N3). Измерения и отбор проб проводились после интенсивных ливней, длительных дождей, во время таяния снега (табл. 1.4). Поверхностный сток наблюдался только после таяния снега. Пробы переданы для дальнейшей обработки в Симферопольский госуниверситет.

Таблица 1.3. Состояние грунтовых вод

Дата 1997	Источник Сюрю-Кая южный					Колодец			
	Время	Температура воздуха	Температура воды	Дебит источника		Время	Температура воздуха	Температура воды	Уровень воды (м)
				время измер	л/с				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.01	13.45	2.1	13.1	1.32	0.75	13.15	1.5	7.5	-4.690
13.01	12.55	-1.3	13.2	1.30	0.77	12.25	-2.1	5.5	-1.465
20.01	13.30	7.1	13.2	2.35	0.43	12.55	5.7	5.9	-1.380
27.01	13.00	-2.0	13.0	3.15	0.32	12.20	-2.7	5.1	-1.375
3.02	11.05	-5.3	12.7	5.53	0.18	10.45	-6.5	3.2	-1.380
10.02	11.30	7.2	12.7	7.15	0.14	11.10	4.7	3.8	-1.395
24.02	12.55	7.0	12.8	4.95	0.20	12.20	5.1	3.9	-1.425
3.03	13.10	9.3	12.9	6.95	0.14	12.40	8.8	5.0	-1.462
17.03	11.40	3.7	12.5	9.12	0.11	11.20	3.9	4.7	-1.501
24.03	11.35	0.9	12.5	5,17	0.19	11.20	0.5	4.3	-1.485
31.03	13.05	17.2	13.4	1.15	0.87	12.25	12.5	5.9	-1.285
7.04	11.05	3.2	13.0	1.00	1.00	10.40	4.2	5.0	-1.115
14.04	11.10	8.9	13.5	1.41	0.71	10.40	7.8	5.9	-1.280
21.04	12.45	8.7	13.2	1.55	0.70	12.15	7.9	6.5	-1.300
5.05	11.00	16.5	13.4	4.50	0.20	10.35	15.5	9.4	-1.304
12.05	11.05	22.3	13.5	6.15	0.16	10.40	21.2	11.5	-1.360
19.05	14.10	22.1	13.7	7.45	0.13	13.15	22.7	12.1	-1.577
26.05	10.00	19.9	13.7	11.05	0.09	9.30	19.5	12.5	-1.710
2.06	12.50	17.5	13.3	13.10	0.08	12.15	15.7	12.1	-1.805
9.06	13.00	26.2	13.9	16.30	0.06	12.15	24.4	12.7	-1.955
16.06	9.50	23.5	13.9	20.50	0.048	9.20	21.5	12.5	-2.095
23.06	9.40	23.0	13.9	26.82	0.037	9.05	-	-	-2.220
30.06	10.40	25.1	14.3	34.35	0.029	9.50	26.3	13.5	-2.295
7.07	9.05	24.5	14.7	38.85	0.025	8.30	23.7	13.5	-2.357
14.07	11.05	23.2	14.5	33.50	0.029	10.35	20.1	13.2	-2.430
21.07	11.00	25.2	14.8	40.20	0.025	10.20	22.8	13.5	-2.475
28.07	13.00	26.7	14.9	37.28	0.027	12.30	26.3	14.7	-2.517
4.08	12.50	23.1	14.0	9.30	0.110	12.20	22.1	14.5	-2.597

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11.08	12.40	22.1	14.2	11.70	0.085	12.05	22.8	14.4	-2.535
18.08	15.00	22.2	13.8	2.70	0.37	14.30	21.7	14.5	-2.495
25.08	11.05	23.0	13.9	10.00	0.10	10.35	22.9	14.7	-2.533
1.09	14.20	17.5	14.1	16.50	0.60	14.50	17.3	14.8	-2.570
8.09	11.10	19.3	14.5	23.50	0.04	10.40	18.5	14.5	-2.595
15.09	14.35	23.2	14.8	28.15	0.035	13.50	23.4	14.4	-2.640
22.09	12.40	16.1	14.8	38.70	0.025	12.15	15.9	14.3	-2.740
29.09	13.00	15.0	14.5	41.30	0.024	12.15	14.1	13.8	-2.885
6.10	10.50	13.1	13.5	5.90	0.17	10.20	13.0	13.5	-2.895
13.10	13.50	17.0	13.8	12.25	0.08	13.00	16.7	13.8	-2.900
20.10	12.50	11.5	13.5	1.10	0.91	12.20	10.1	13.0	-2.890
27.10	13.00	2.8	13.0	1.50	0.70	12.40	2.8	11.7	-2.855
3.11	13.10	10.5	13.2	2.85	0.35	12.30	11.1	12.0	-2.850
10.11	12.50	17.0	13.5	6.03	0.17	12.15	13.1	12.5	-2.850
17.11	12.40	10.1	13.2	8.55	0.12	12.15	9.5	11.5	-2.840
24.11	12.50	8.4	13.1	2.00	0.50	12.25	8.8	11.5	-2.795
1.12	12.40	4.5	13.0	3.20	0.31	12.15	5.0	10.7	-2.795
8.12	10.35	0.5	12.9	3.30	0.30	10.05	0.8	10.2	-2.795
15.12	13.00	2.5	12.8	2.35	0.43	12.35	2.8	9.8	-2.800
22.12	11.25	7.3	12.9	3.25	0.31	11.00	7.0	9.4	-2.795
29.12	12.45	11.2	13.1	3.00	0.34	12.15	9.1	8.0	-1.455

Таблица 1.4. Характеристика проб поверхностного стока

Дата	N СП	Средняя глубина (см)	Величина пробы, л
6.01.97	СП-1	2.0	1
2.04.97	СП-3	1.8	1
2.04.97	СП-1	1.3	1

2. Флора и растительность

2.1. Макрофитобентос

Мониторинговые исследования макрофитобентоса были проведены по гидробиологическому разрезу у ск.Кузмичев камень на глубинах от 0,65 до 20 м по общепринятой методике (Калугина-Гутник, 1969). Было собрано и обработано 24 количественных пробы водорослей.

Донная растительность района Кузмичёва камня отличается экологической нестабильностью так как ещё в ноябре 1992 года пострадала от 9-бального шторма и находится в стадии восстановительной сукцессии. Если учитывать, что заросли цистозиры в результате шторма были уничтожены полностью и их восстановление началось лишь в 1994 году, то в 1997 году распространение цистозиры достигло уже глубины 10 м. В то же время биомасса водорослей шельфовой зоны значительно отлиналась от "эталонного" состояния в 1970 году. На глубине 1 м эти различия незначительны (3204 г/м^2 в 1970 году и 3846 г/м^2 в 1997 году), на глубине 3 м биомасса цистозиры уменьшилась в 1,7 раза (3649г/м^2 в 1970 году и 2152 г/м^2 в 1997 году), на глубине 5 м - уменьшилась в 3 раза (3132 г/м^2 в 1970 году и 783 г/м^2 в 1997 году), а на глубине 10 м - в 10 раз (1594 г/м^2 в 1970 году и 158 г/м^2 в 1997 году). Процесс снижения биомассы доминирующих в прибрежной зоне видов водорослей Cystoseira crinita и C.barbata характерен для всего побережья Чёрного моря и является следствием антропогенного воздействия. Запасы цистозиры у берегов Крыма сократились на 40 % (Мильчакова и др., 1997). Количественные данные по 1997 году представлены в таблице 2.1.

В зоне Карадагского заповедника продолжает отмечаться процесс возрастания биомассы цистозиры (в %) в структуре сообщества на глубине 1-3 м, где она составляет 98 % и резкого снижения на глубинах 5 м (63,6 %) и 10 м (18,7 %). В цистозирово-филлофоровой ассоциации биомасса Phyllophora nervosa на обнаруживает тенденции к заметным изменениям (208 г/м^2 в 1970 году, 706 г/м^2 в 1980 году и 395 г/м^2 в 1997 году).

Среди сопутствующих видов, принимающих участие в восстановительной сукцессии, можно выделить ядро из 3-х видов - это зелёные Ulva rigida, Cladophora albida и бурые виды Ectocarpus. На глубине 1 м из-за доминирования цистозиры эти водоросли не встречаются. На глубине 5 м, где влияние цистозиры заметно снижено, биомасса этих водорослей в сумме составляет 76 г/м^2, а на глубине 10 м-88,2 г/м^2

Таблица 2.1. Изменение видового состава и биомассы (г/м²) массовых видов макрофитов в 1997 году у ск. Кузмичёв камень

Вид	Глубины												
	0,5 м	1 м		3 м		5 м		10 м		15 м		20 м	
	г/м²	г/м²	%	г/м²	%	г/м²	%	г/м²	%	г/м²	%	г/м²	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Cystoseira (общая)	4342,0	3846,0	98,9	2152,0	98,6	783,0	63,6	158,26	18,7	-		3,32	37,98
Ulva rigida		3,45	0,1	-	-	15,3	1,2	29,38	3,5	-			
Corallina		8,97	0,2	3,55	0,2	12,5	1,0	14,37	1,7	-			
Polysiphonia subulifera		17,97	0,5	8,4	0,4	65,0	5,3	4,25	0,5	0,5	1,1		
Ceramium		10,62	0,3	-	-	107,0	8,7	26,09	3,1	35,76	76,7		
Ectocarpus				16	0,7	40,5	3,3	47,88	5,7	7,7	16,5	5,06	57,89
Cladostephus		0,88	0,04	146,7	11,9	142,2	16,8						
Chaetomorpha				0,24	-	0,02	-	0,28	-				
Apoglossum				0,4	-	0,04	-	-	-				
Cladophora				0,37	-	20,2	1,6	10,8	1,3	1,21	2,6	0,36	4,12
Sphacelaria						25,2	2,0	-	-				
Laurencia						6,98	0,6	12,08	1,4				
Stilophora						6,38	0,5	1,84	0,2				

Продолжение табл. 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Stilophora						6,38	0,5	1,34	0,2				
Punctaria						0,01	-	-	-				
Polysiphonia						1,35	0,1	-	-	0,6	1,3		
elongata													
Pyllophora								394,74	46,7	0,7	1,5		
nervosa													
Chondria								1,26	0,1	0,16	0,3		
Bryopsis								1,3	0,2				
Всего:	4342,0	3887,0	100	2181,84	100	230,44	100	844,77	100	46,64	100	8,74	100

причём, максимальные по разрезу биомассы Ulva и Ectocarpus приходятся на глубину 10 м. На глубине 15 м доминируют виды Ceramium (76,7 % биомассы сообщества) и Ectocarpus (16,5 % биомассы). На глубине 20 м на долю эктокарпуса приходится 58 %.

В процессе восстановительной сукцессии выявлено, что олигосапробные виды Laurensia и Polysiphonia subulifera, имеют незначительную биомассу. В прежние времена они занимали ведущее место среди сопутствующих видов. Ухудшение экологической обстановки в прибрежной зоне Карадагского заповедника отразилось на изменении структуры донной растительности. Доминирующее положение среди сопутствующих видов стали занимать водоросли, положительно реагирующие на эвтрофирование среды (Костенко, 1990). Процесс восстановительной сукцессии протекает в сложных условиях антропогенного стресса, что в скором времени может привести к деградации донной растительности.

Ареал зелёной олигосапробной водоросли Codium vermilara резко уменьшился в акватории Кара-Дага и находится между бухтами Пуццолановая и Пограничная на глубинах 8-12 м (наблюдения водолаза М.Кондрашова). В полисифониево-занардиниевой ассоциации практически не встречается олигосапробная бурая водоросль Nereia filiformis. Таким образом, наблюдающиеся изменения донной растительности могут иметь серьёзные последствия для всей прибрежной экосистемы в целом.

Литература

1. Костенко Н.С. Антропогенные изменения донной растительности Карадагского заповедника // Биол.науки. - 1990 - N 9 - С.101.

2. Мильнакова Н.А., Евстигнева И.К., Рябушко Л.И. Миронова Н.В., Танковская И.Н. Антропогенные изменения донной растительности Чёрного моря // Проблемы ботаніки и мікології на порозі третього тисячоліття: Материалы X з·їзду Українського ботанічного товариства (Полтава, 22-23 травня 1977 р.), Київ-Полтава, 1997. - С.71.

2.2. Фитопланктон

Наблюдения 1997 года по своему характеру и задачам не отличались от наблюдений предыдущих лет: изучалось сезонное изменение численности, видового состава и размеров клеток диатомового комп-

лекса фитопланктона заповедной акватории и прилегающих к ней. Сбор планктонных проб осуществляли в тех же точках: ск.Кузьмичев Камень, пирс п.Кара-Даг, пирс п-та "Крымское Приморье" и очистные сооружения пансионата - сетью Джеди с глубины 6-10 м.

По видовому составу диатомовый комплекс в 1997 году был несколько разнообразнее и включал следующие компоненты:

1. Cerataulina bergonii Perag.
2. Chaetoceros curvisetus Cl.
3. Ch.socialis Laud.
4. Ch.affinis Laud.
5. Ch.affinis var.Willei (Gran.) Hust.
6. Ch.affinis Laud.f.Schuttii (Cl.) Pr.-Lavr.
7. Ch.iusignis Pr.-Lavr.
8. Ch.teres Cl.
9. Ch.similis Cl.
10. Ch.similis Ostf.
11. Ch.compressus Laud.
12. Ch.coronatus Gran.
13. Ch.densus Cl.
14. Coscinodiscus gigas Ehr.
15. C.janischii A.S.
16. C.granii Gough.
17. Ditylum brightwellii (West.) Grun.
18. Rhizosolenia calcar avis Schultze.
19. Rh.alata Brightw.
20. Rh.fragillissima Pergon.
21. Sceletonema costatum (Grev.) Cl.
22. Thalassionema nitzschioides Grun.
23. Thalassiosira excentrica (Ehr.) Cl.

Представленный список свидетельствует о том, что род Chaetoceros снова достигает наибольшего разнообразия. Род Rhizosolenia и семейство Coscinodiscus также являются важными компонентами фитопланктона. Rh. calcar avis Schultze встречалась круглый год. Rh. alata Brigtv.- преимущественно весной и осенью. Из семейства коссинодисковые доминировали C.granii Gough. и C.gigas Ehr. в отдельные месяцы года. C.janischii A.S. присутствовал в летних и осенних пробах. Другие систематические группы были представлены единичными видами.

Как и в предыдущие годы (1993-1996) фитопланктон имел сезонные различия. Наибольшим таксономическим разнообразием отличались ран-

не-весенний, осенний сезоны. Летние пробы были нетрадиционно богаты диатомеями. В пределах наблюдаемых точек количество видов варьировало с конца июня и до конца августа в пределах 11-14, исключая очистные сооружения. Пробы в этой точке имели в течение летнего периода 6-7 видов.

Размеры клеток в наблюдаемый год определялись нами только в ранне-весенний период (по техническим причинам). Популяции диатомей различались величинами клеточных панцирей. Наиболее широкой размерной амплитудой характеризовались периоды укрупнения клеток ведущих форм фитопланктона. Популяции включали клетки с размерами (или шириной) панциря в интервалах от 4 до 400 мкм. Так, например, в сентябре основу комплекса составляли Rh. calcar avis, C. janischii, C. granii, Th. nitzschioides, Ch. affinis Laud. В связи с этим, в популяции были клетки самых разных размеров: 20 мкм, 40 мкм, 150, 300, 280, 30, 50, 18, 22, 14 и т.д. мкм.

Нами были определены сезоны наиболее интенсивного укрупнения клеток, т.е. моменты образования новой вегетативной крупноклеточной генерации. Таковыми (благоприятными) сезонами можно назвать осенний, середину зимы и весенний периоды года. Необходимо заметить, что для каждого сезона была характерна своя картина смены популяций, которая зависела от систематического состава водорослей, скорости деления клеток, длительности их онтогенеза, интенсивности формирования ведущих размерных групп клеток.

На рисунке 1 представлены кривые, отражающие ежемесячные величины численности диатомей в планктоне 1997 года у пирсов п. Кара-Даг и п-та "Крымское Приморье", а также их сезонные отличия от аналогичных показателей вегетации диатомей в планктоне 1996 года. Сравнение показывает, что оптимальными сезонами обоих лет был осенний и ранне-весенний, однако, для 1997 года отмечаются более высокие величины численности диатомей в летние месяцы-вторая половина июня, июль, август. Рисунок также свидетельствует о более интенсивном размножении водорослей в планктоне прибрежного Кара-Дага (относительно остальных точек) в летне-осенний период 1997 года.

На основании данных по численности и видовому составу были выявлены водоросли-доминанты. В таблицах 2.2-2.5 приведены сведения о роли видов-доминантов в создании численности диатомового комплекса в наблюдаемых нами точках в отдельные сезоны года. Как видно из таблиц, количество доминантов изменяется по сезонам и роль каждого доминанта не одинаково значима в отдельные сезоны. Так, например, в январских пробах прибрежного Кара-Дага доля Sc. costatum

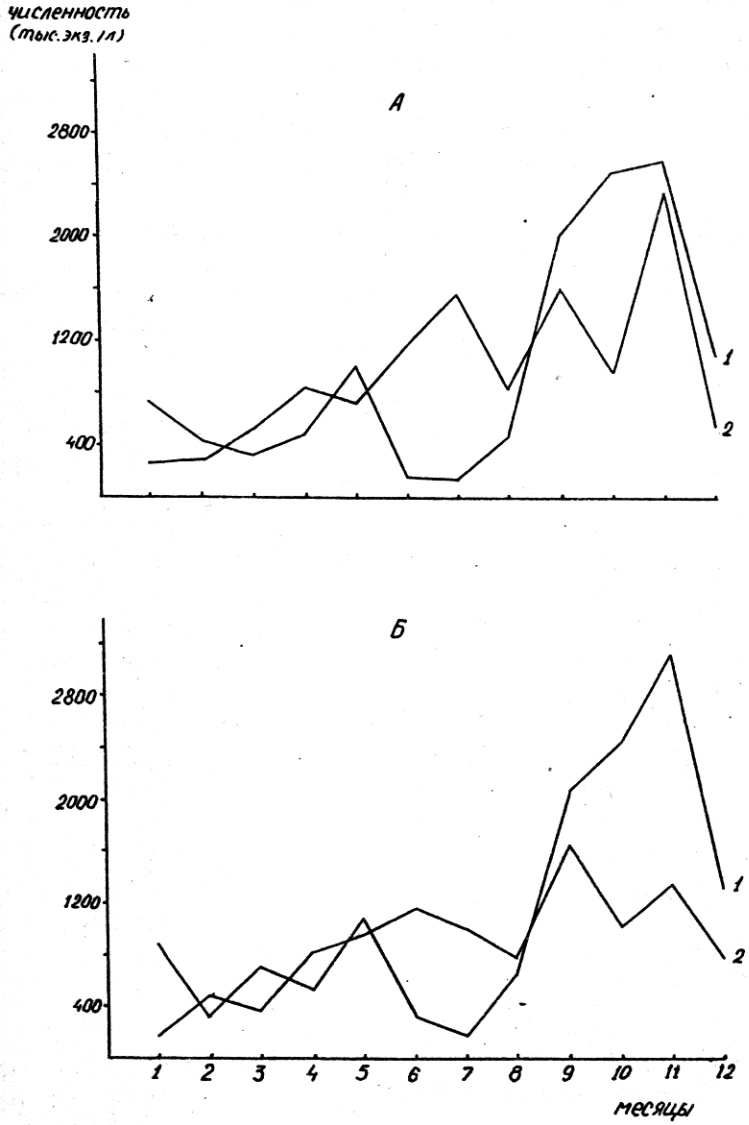


Рис. 1. Сезонные изменения численности диатомей в планктоне у пирса п. Карадаг (*А*) и у пирса п-та "Крымское Приморье" (*Б*) в 1996 (*1*) и 1997 (*2*) годах

в общей численности диатомового комплекса составила 76,7 %, а в майских пробах снизилась до 18,9 %. В этом месяце Sc.costatum уже не являлась абсолютным доминантом, а входила в группу водорослей, составляющих основу численности диатомового сообщества.

В планктоне у пирса п-та "Крымское Приморье" Sc.costatum в течение нескольких месяцев-с января по апрель- четко занимала ведущее место в количественном представительстве диатомей (табл.2.3). В майских популяциях явное численное превосходство принадлежало

Таблица 2.2. Численность видов-доминанатов в планктоне у пирса п.Карадаг в 1997 году

Месяц	Водоросль-доминант	Численность		
		общая, экз/л	доминанта, экз/л	доля доминанта (%)
январь	Sceletonema costatum (Grev.)Cl.	157400	120700	76.7
март	Sc.costatum	316400	184000	58,2
	Chaetoceros curvisetus Cl.		93400	23,1
апрель	Sc.costatum	797100	421000	54,1
	Ch.curvisetus		105000	13,1
	Ch.socialis		171900	21,5
май	Rhizosolenia calcar avis Schultze	738500	390000	52,8
	Ch.curvisetus		163100	22,1
	Sc.costatum		140000	18,9
июнь	Ch.curvisetus	1138000	532000	46,7
	Rh.calcar avis		305600	26,0
	Sc.costatum		183500	16,1
июль	Ch.curvisetus	1305000	405400	31,0
	Ch.socialis		187000	14,3
	Rh.calcar avis		156400	12,0
сентябрь	Rh.calcar avis	1350000	410000	30,3
	Coscinodiscus janischii		340000	26,0
	C.granii		270000	20,0
	Thalassionema nitzschioides Grun.		250000	18,5

Таблица 2.3. Варьирование численности водорослей-доминантов в планктоне у пирса п-та "Крымское Приморье" в 1997 году

Месяц	Водоросль-доминант	Численность		
		общая, экз/л	доминанта, экз/л	доля доминанта (%)
январь	Sceletonema costatum (Grev.)Cl.	141400	90000	63,6
	Thalassionema nitzschioides Grun.		37000	26,2
февраль	Sc.costatum (Grev.)Cl.	421400	291000	69,1
	Th.nitzschioides Grun.		81900	19,4
	Rhizosolenia calcar avis Schultze		40000	9,5
март	Sc.costatum (Grev.) Cl.	328500	230000	70,0
	Chaetoceros curvisetus Cl.		79100	24,1
апрель	Sc.costatum (Grev.) Cl.	737500	468000	63,4
	Ch.curvisetus Cl.		120000	16,3
	Rh.calcar avis Schultze		56000	7,6
май	Rh.calcar avis Schultze	912200	423000	46,4
	Ch.curvisetus Cl.		180000	19,7
	Sc.costatum (Grev.) Cl.		129600	14,2
июнь	Ch.curvisetus Cl.	1117900	548000	49,0
	Rh.calcar avis Schultze		336000	30,1
	Sc.costatum (Grev.) Cl.		195700	17,5
июль	Coscinodiscus janischii A.S.	1054000	269000	25,5
	Rh.calcar avis Schultze		190000	18,0
	Ch.socialis Laud.		157000	14,0
сентябрь	Rh.calcar avis Schultze	1570000	610000	38,9
	C.janischii A.S.		412000	26,2
	Ch.affinis Laud.		340000	21,7
	Th.nitzschioides Grun.		130000	8,9

Rh. calcar avis. В июне в паре с ней доминантом становится Ch. curvisetus. В июле количество доминантов увеличивается, к ним можно отнести водоросли Ch. socialis, C. janischii. В осенних пробах численность клеток Rh. calcar avis вновь занимает ведущее место в планктоне. В состав доминантов вошли также водоросли Th. nitzschioides, Ch. affinis Laud, C. janischii. В бухте у ск.Кузьмичев Ка-

мень массовая водоросль Sc. costatum доминирует в феврале, марте вместе с водорослями Ch. curvisetus и Th. nitzschioides (табл. 2.4). В апреле доминантами были Ch. curvisetus и Sc. costatum. Согласно данным таблицы 2.4, в остальные представленные месяцы состав ведущих водорослей не изменяется, а наблюдается перераспределение их значимости в создании численности диатомового комплекса.

Зимние и ранне-весенние пробы у очистных сооружений пансионата характеризовались явной лидирующей ролью Sc. costatum. В апреле и

Таблица 2.4. Численность водорослей-доминантов в планктоне у ск. Кузмичев Камень в отдельные месяцы 1997 года

Месяц	Водоросль-доминант	Численность		
		общая, экз/л	доминанта, экз/л	доля доминанта (%)
февраль	Sceletonema costatum (Grev.) Cl.	497200	315000	63,4
	Thalassionema nitzschioides Grun.		79500	16,0
март	Sc. costatum (Grev.) Cl.	239400	195000	81,5
	Chaetoceros curvisetus Cl.		100000	41,8
апрель	Ch. curvisetus Cl.	1065000	427000	41,1
	Sc. costatum (Grev.) Cl.		380000	35,7
	Ch. socialis Laud.		200000	18,8
май	Rh. calcar avis Schultze	1102000	336000	30,5
	Sc. costatum (Grev.) Cl.		280000	25,4
	Ch. curvisetus Cl.		137000	12,4
	Th. nitzschioides Grun.		150000	13,6
июль	Ch. curvisetus Cl.	986000	240000	24,3
	Ch. socialis Laud.		180000	18,3
	Rh. calcar avis Schultze		165000	16,7
	Th. nitzschioides Grun.		119000	12,1
октябрь	Rh. calcar avis Schultze	790000	276000	34,9
	Th. nitzschioides Grun.		200000	25,3
	Ch. socialis Laud.		130000	16,5
	Ch. curvisetus Cl.		80000	10,1

мае интенсивнее вегетирует Ch. curvisetus и Rh. calcar avis. Летом в планктоне преобладают эти же водоросли, численность Sc.costatum снижается. В осенний период плотность популяций определяется Rh. calcar avis и Ch.curvisetus. Относительно весенних проб, осенние отличались увеличением численности водоросли-доминанта Th. nitzschioides.

Таким образом, данные таблиц позволяют сделать вывод о том, что роль отдельных водорослей в планктоне неравноценна и каждая водоросль-доминант значима в определенный период года. Это отно-

Таблица 2.5. Доля водорослей-доминантов в общей численности диатомей в планктоне у очистных сооружений в 1997 году

Месяц	Водоросль-доминант	Численность		
		общая, экз/л	доминанта, экз/л	доля доминанта (%)
февраль	Sceletonema costatum (Grev.) Cl.	497200	315000	63,4
	Thalassionema nitzschioides Grun.		79500	16,0
март	Sc.costatum (Grev.) Cl.	239400	195000	81,5
	Chaetoceros curvisetus Cl.		100000	41,8
апрель	Ch.curvisetus Cl.	1065000	427000	40,1
	Sc.costatum (Grev.) Cl.		380000	35,7
	Ch.socialis Laud.		200000	18,8
май	Rhizosolenia calcar avis Schultze	1102000	336000	30,5
	Sc.costatum (Grev.) Cl.		280000	25,4
	Ch.curvisetus Cl.		137000	12,4
	Th.nitzschioides Grun.		150000	13,6
июль	Ch.curvisetus Cl.	986000	240000	24,3
	Ch.socialis Laud.		180000	18,3
	Rh.calcar avis Schultze		165000	16,7
	Th.nitzschioides Grun.		119000	12,1
октябрь	Rh.calcar avis Schultze	790000	276000	34,9
	Th.nitzschioides		200000	25,3
	Ch.socialis Laud.		130000	16,5
	Ch.curvisetus Cl.		80000	10,1

сится ко всем выбранным точкам наблюдений. Общим для точек отбора проб является идентичность состава видов-лидеров. Разница - в распределении ролей между ними в отдельные биологические сезоны.

2.3. Современное состояние представителей флоры высших сосудистых растений

Сохранение видового разнообразия растений в местах естественного произрастания является важнейшей задачей заповедника, решение которой возможно при выявлении степени редкости и организации контроля за состоянием популяций особо ценных и редких элементов флоры. Флористические исследования в заповеднике показали, что из 1172 видов высших сосудистых растений (в том числе 31 интродуцента) 368 встречаются крайне редко, из них 102 вида имеют критически низкую численность популяций, произрастают единично или представлены несколькими десятками экземпляров, отмеченных не более чем в 1-3 местообитаниях (Миронова, Каменских, 1995). Следовательно, более 30% представителей флоры заповедника нуждаются в особой охране и находятся под угрозой исчезновения. В процессе восстановления растительного покрова, в условиях заповедного режима, наметилась тенденция уменьшения численности однолетних видов, сорного и полусорного разнотравья типа: Capsella bursa-pastris, Cardaria draba, Diplotaxis muralis, Lycopsis arvensis, Torilis leptophilla, Vicia amphicarpa, Onobrychis transcaucarica, Physalis alkekengi.

Не обнаружены в настоящее время места произрастания таких ранее единично встречающихся растений, как: Centaurea cyanus, Crambe tataria, Anchusa leptophylla, Blackstonia perfoliata, Goniolimon tataricum, Heracleum sibiricum, Sedum rubens.

Критически низкая численность отмечается для: Alyssum trichostachyum, Chorispora tenella, Coriandrum sativum, Erucastrum armorach, Euphorbia chamaesyce, Hibiscus trionum, Torularia torulosa, Tetragonolobus maritimus, Melampyrum argurocomum, Pedicularis sibthorpii.

Многократные порои кабанов, поголовье которых резко возросло при заповедном режиме, вызывают значительные преобразования в возрастной структуре популяций и изменения в онтогенетическом развитии, в частности, способах размножения у Crocus angustifolius, Galanthus plicatus, Tulipa schrenkii. Обоснованные выводы влияния кабана на структуру и состояние отдельных компонентов растительного покрова можно будет сделать лишь после многолетних стационарных

наблюдений, которые проводятся с 1984 года на участках произрастания особо охраняемых видов. Рекреационные нагрузки, в результате проведения в заповеднике экскурсионной деятельности, в целом негативного влияния на растительность не оказывают, хотя отдельные отрицательные факты имеются. Отмечается уничтожение вдоль экологической тропы Limonium platyphyllum и других дикорастущих декоративных трав; в результате бесконтрольного передвижения экскурсантов в районе хребта Магнитного, у Чертового пальца наблюдается полный сбой растительности, уплотнение, а местами эрозия почвенного покрова. На этой территории исчезло единственное место произрастания вида Valeriana tuberosa, ранее представленного всего тремя экземплярами; вытаптываются Helichrysum arinarium, Tulpa schrenkii редкие для Карадага. Вдоль морского побережья в бухтах сократилась численность Astrodaucus littoralis, Crambe aspera, C. koktebelica, а у западной границы заповедника, ниже источника урочище " Монастырчик" и южнее тропы к бассейну не отмечается произрастание популяции Orchis punctulata. Но не смотря на выше перечисленные негативные факты, в общем заповедный режим оказал положительное воздействие на сохранение редких видов растений. Значительно возросла численность почти всех представителей орхидных. Отмечается целый ряд новых мест произрастания для Anacamptis pyramidalis, Lemodorum abortivum, Orchis purpurea, O. picta, O. tridentata, Ophrys oestrifera по долинам и холмам, где ранее до заповедания территории нерегламентировано выпасался скот.

Контроль за изменением флористической ситуации в заповеднике, в первую очередь, обеспечивается за счет изучения численности и демографической структуры популяций особо охраняемых видов. Ранее составленные списки растений нуждающихся в особой охране (Миронова, 1994; Шатко, 1995; Миронова, Шатко, 1987) в настоящее время несколько устарели, потребовалось их уточнение и изменение. В результате флористических исследований текущего года был выделен 191 вид высших сосудистых растений нуждающихся в особом контроле за состоянием их популяций и углубленном изучении. К таким видам отнесено 65 эндемичных растений Крыма, произрастающих на Карадаге (Голубев, 1984), 43 вида растений занесенных в Красные книги (1978, 1980, 1984), 13 отмеченных в иных сводках о редких и исчезающих видах (1978, 1981; Крюкова, Лукс и др. 1980, 1980а).

Информация о растениях нуждающихся в особой охране представлена в таблице 2.6, где указывается число мест произрастания их на территории заповедника, численность в баллах и статус определения

тенденции динамических процессов в популяциях. Необходимо подчеркнуть, что в сохранении флористических ресурсов Юго-восточного Крыма и всей Украины Карадагский природный заповедник вносит огромный вклад. Учитывая высокое видовое разнообразие его региональной флоры, проведению мониторинга за состоянием особо охраняемых видов необходимо уделять первостепенное значение в научной тематике заповедника.

Таблица 2.6. Состояние популяций особо охраняемых видов сосудистых растений в Карадагском природном заповеднике на 1997 г.

N	Семейство, вид	Обоснование особой охраны						Характер популяций в заповеднике		
		Эндемы Крыма	Красные книги СССР	Красные книги УССР	Иные своды	Редкие для Крыма	Редкие для Карадага	Число местонахожден. 1)	Численность в баллах 2)	Статус 3)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Aceraceae									
1	Acer stevenii	+	-	-	-	-	+	3	1	р
	Alliaceae									
2	Allium firmotunicatum	+	-	-	-	-	-	-	5	н
3	Nectaroscordum meliophilum	+	+	-	+	±	+	1	3	р
	Amaryllidaceae									
4	Galanthus plicatus	-	-	-	+	+	-	8	6	н
	Anacardiaceae									
5	Pistacia mutica	-	-	+	-	+	-	-	6	в
	Asclepidaceae									
6	Vincetoxicum juzepczukii	+	-	-	-	-	+	2	1	р

Продолжение табл. 2.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7	V. tauricum	+	-	-	-	-	+	4	2	p
	Aspleniaceae									
8	Asplenium									
	septentrionale	-	-	-	-	+	+	3	1	p
	Boraginaceae									
9	Onosma									
	polyphylla	-	+	-	-	+	-	-	5	н
	Capparaceae									
10	Cleome canescens	+	-	-	-	-	-	3	2	p
	Caryophyllaceae									
11	Cerastium									
	biebersteinii	+	+	+	-	+	+	4	3	p
12	Minuartia									
	adenotricha	+	-	-	-	-	+	6	3	p
13	M. euxima	+	-	-	-	-	+	4	2	p
14	Silene italica	-	-	-	-	+	+	3	3	p
15	S.									
	syreitschikowii	+	-	-	-	-	+	4	3	p
	Compositae									
	(Asteraceae)									
16	Anthemis									
	sterilis	+	-	-	-	-	-	-	5	н
17	A. tranzscheliana	+	-	-	-	-	-	3	5	н
18	C. caprina	+	-	-	-	-	-	-	5	н
19	C. sarandinakiae	+	-	-	-	-	-	-	4	н
20	C. sterilis	+	-	-	-	-	-	-	6	н
21	Chamomilla									
	tzvelevii	+	-	-	-	-	+	2	1	у
22	Cirsium incanum	+	-	-	-	-	-	-	4	с
23	C. laniflorum	+	-	-	-	-	-	-	3	с
24	Filago arvensis	-	-	-	-	+	+	-	4	с
25	Galatella									
	biflora	-	-	-	-	+	+	3	2	с
26	Jurinea sordida	+	-	-	-	-	-	-	6	н
27	Lactuca chaixii	-	-	-	-	+	+	3	2	р
28	L. quercina	-	-	-	-	+	-	7	3	н

Продолжение табл. 2.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
29	Scorzonera cana	-	-	-	-	+	+	3	2	р
30	S. crispa	+	-	-	-	-	+	5	2	н
31	Senecio									
	jailicola	+	-	-	-	-	-	-	3	н
32	Taraxacum									
	serotinum	-	-	-	-	+	-	-	4	н
	Crassulaceae									
33	Sedum album	-	-	-	-	+	-	-	5	н
	Cruciferae									
	(Brassicaceae)									
34	Arabidopsis									
	thaliana	-	-	-	-	+	+	3	3	р
35	Crambe									
	koktebelica	-	-	-	+	+	+	4	1	у
36	C. steveniana	-	+	-	+	-	+	3	1	у
37	C. tataria	-	-	-	+	-	+	1	1	у
									7экз.	
38	Draba muralis	-	-	-	-	+	-	-	6	с
39	Matthiola									
	odoratissima	-	-	-	-	+	+	2	2	с
40	Torularia									
	torulosa	-	-	-	-	+	+	1	1	у
	Cucurbitaceae									
41	Eryonia alba	-	-	-	-	+	+	2	1	у
	Cupressaceae									
42	Juniperus									
	excelsa	-	+	+	+	+	-	-	6	в
	Cyperaceae									
43	Carex contigua	-	-	-	-	+	-	-	5	н
44	C. pallescens	-	-	-	-	+	+	3	3	р
45	C. praecox	-	-	-	-	+	-	-	6	н
	Dipsacaceae									
46	Cephalaria									
	demetrii	+	-	-	-	-	-	-	5	н

Продолжение табл. 2.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Euphorbiaceae									
47	Euphorbia humifusa	-	-	-	-	+	+	3	2	p
	Fumariaceae									
48	Corydalis marschalliana	-	-	-	+	-	-	7	6	н
49	Fumaria schleicheri	-	-	-	-	+	+	5	3	p
	Gentianaceae									
50	Blackstonia perfoliata	-	-	-	-	+	+	1	1	у
51	Centaurium spicatum	-	-	-	-	+	+	2	1	у
	Geraniaceae									
52	Geranium divricatum	-	-	-	-	+	+	1	1	у
	Guttiferae (Hypericaceae)									
53	Hypericum hyssopifolium	-	-	-	-	+	+	7	2	в
	Hypericaceae									
54	Hypecoum pendillum	-	-	-	-	+	+	1	1	у
	Iridaceae									
55	Crocus angustiffolius	-	+	+	+	-	-	-	6	н
56	C. pallasii	-	-	-	+	-	-	5	5	н
57	C. speciosus	-	-	+	+	+	+	3	3	н
	Juncaceae									
58	Juncus articulatus	-	-	-	-	+	+	2	2	p
	Labiatae (Lamiaceae)									
59	Acinos rotundifolius	-	-	-	-	+	-	-	5	н

Продолжение табл. 2.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
60	Salvia scabiosifolia	+	-	-	+	-	+	9	3	н
	Scutellaria									
61	Sideritis taurica	+	-	-	-	-	-	-	6	н
62	Stachys atherocalyx	+	-	-	-	-	-	-	6	н
63	Teucrium jailae	+	-	-	-	-	+	4	4	н
64	Thymus callieri	+	-	-	-	-	-	-	6	в
65	Th. marschallianus	-	-	-	-	+	+	1	1	у
66	Th. pseudohumillimus	+	-	-	-	-	+	3	4	р
67	Ziziphora taurica	+	-	-	-	-	-	-	5	н
	Liliaceae									
68	Colochicum ancyrens	-	+	-	+	+	+	4	4	н
69	C. umbrosum	-	-	-	+	+	+	2	2	р
70	Eremurus jungei	+	-	+	-	-	+	1	4	н
71	Gagea callieri	+	-	-	-	+	-	-	4	н
72	G. taurica	-	-	-	-	+	-	-	4	н
73	Hyacinthella leucophae	-	-	-	+	+	+	1	1	у
74	Polygonatum latifolium	-	-	-	-	+	-	-	5	н
75	Tulpa schrenkii	-	+	+	+	-	+	6	5	с
	Limoniaceae									
76	Goniolimon tauricum	+	-	-	-	-	+	1	1	у
	Linaceae									
77	Linum marschalliana	+	-	-	-	-	+	3	2	р
78	L. pallasianum	+	-	-	-	+	+	7	2	в
	Loranthaceae									
79	Viscum album	-	-	-	+	-	+	3	1	р

Продолжение табл. 2.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Lythraceae									
80	Lythrum									
	hyssopifolia	-	-	-	-	+	+	2	2	p
81	L. tribracteaceae	-	-	-	-	+	+	1	1	y
82	L. virgatum	-	-	-	-	+	+	2	2	c
	Malvaceae									
83	Alcea taurica	+	-	-	-	-	-	-	4	c
	Orchidaceae									
84	Anacamptis									
	pyramidalis	-	+	+	+	+	+	-	8	н
85	Cephalanthera									
	damasonium	-	+	+	+	+	+	+	3	p
86	C. longifolia	-	+	+	+	+	+	3	1	p
87	C. rubra	-	+	+	+	+	+	1	1	y
									3экз.	
88	Dactylorhiza									
	romana	-	-	+	-	+	+	1	1	y
89	Epipactiis									
	atrorubens	-	-	+	-	+	+	3	1	p
90	E. helleborine	-	-	+	-	+	+	5	2-3	p
91	E. micnophylia	-	-	+	-	+	+	4	2	p
92	E. palustrris	-	+	-	-	+	+	1	1	y
93	Himantoglossum									
	caprinum	-	+	+	+	+	+	2	2	p
94	Limodorum									
	abortivum	-	+	+	+	+	+	6	1-2	p
									<150	
									экз.	
95	Neottia									
	nidus-avis	-	-	+	-	-	+	5	1	p
96	Ophrys									
	oestrifera	-	+	+	+	+	+	1	1	y
97	Orchis mascula	-	-	+	+	+	+	2	1	p
98	O. morio	-	+	+	+	+	+	3	2	p
99	O. picta	-	+	+	-	+	-	-	4	н
									<4000	(в)

Продолжение табл. 2.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
100	O. pumotulata	-	+	+	+	+	+	1	1	у
									38 экз.	
101	O. purpurea	-	+	+	+	+	+	12	3 950 экз.	н (в)
102	Orchis simia	-	-	+	-	-	+	2	3 550 экз.	н
103	O. tridentata	-	-	+	-	-	-	-	4 <3000	в
104	Platanthera chiorantha	-	-	+	-	-	+	3	2 <300 экз.	р
	Paeoniaceae									
105	Paeonia taurica	-	-	+	+	+	-	-	4	в
106	P. teauifolia	-	+	+	+	+	-	-	5	в
	Papaveraceae									
107	Chelidonium majus	-	-	-	-	+	+	2	2	у
108	Glaucium corniculatum	-	-	-	-	+	+	3	1	у
109	G. flavum	-	+	-	-	+	+	2	1 35 экз.	у
110	Roemeria hybrida	-	-	-	-	+	+	2	1	р
	Papilionaceae (Fabaceae)									
111	Anthyllis taurica	+	-	-	-	-	+	-	3	р
112	Astraglus arnacantha	+	-	-	+	-	-	-	6	н
113	A. dealbatus	+	-	-	-	-	+	2	2	р
114	A. similis	+	-	-	-	-	+	2	2	р
115	A. subuliformis	-	-	-	-	+	+	4	3	р

Продолжение табл. 2.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
116	A. utriger	+	-	-	-	+	+	5	3	в
117	A. suprapiolobus	+	-	-	-	-	-	-	6	н
118	A. tarchancutius	+	-	-	-	+	+	2	1	у
119	Genista albida	+	-	-	-	+	+	-	3	н
120	G. depressa	+	-	-	-	+	+	-	4	н
121	G. godetii	+	-	-	-	+	+	3	2	р
122	Lens ervoides	-	-	-	-	+	+	2	2	с
123	Onobrychis									
	pallasii	+	-	-	-	-	+	7	3	н
124	O. transcaucarica	+	-	-	-	-	+	1	1	у
125	Pisum elatius	-	-	-	-	+	+	3	2	с
126	Vicia ervilia	-	-	-	-	+	+	3	3	с
127	V. pilosa	-	-	-	-	+	+	1	1	у
	Poaceae									
128	Aegilops									
	biuncialis	-	-	-	-	+	-	-	6	с
129	A. ovata	-	-	-	-	+	-	-	5	с
130	Agropyron									
	ponticum	+	-	-	-	+	-	-	6	н
131	Apera maritima	-	-	-	-	+	+	3	4	р
132	Brachypodium									
	pinnatum	-	-	-	-	-	+	2	2	у
133	Elytrigia									
	nodosa	+	-	-	-	-	-	-	6	н
134	E. strigosa	+	-	-	-	+	+	-	4	р
135	Gaudinopsis									
	macra	-	-	-	-	+	-	-	5-6	с
136	Phleum pratense	-	-	-	-	+	+	-	3	р
137	Polypogon									
	simiverticil-									
	latus	-	-	-	-	-	+	2	2	р
138	Stipa capillata	-	+	-	-	+	-	-	6	в
139	S. lithophila	+	+	+	+	+	-	-	6	в
140	S. lessingiana	-	-	+	-	+	-	-	6	в
141	S. pulcherrima	-	-	-	+	-	-	-	6	в

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
142	S.									
	syreistchikowii	-	+	-	-	+	+	-	5	в
143	S. ucrainica	-	-	+	+	-	-	-	6	в
	Polygonaceae									
144	Rumex scutatus	-	-	-	-	+	+	2	1	р
145	Potamogeon									
	lucens	-	-	-	-	+	+	1	1-2	у
	Ranunculaceae									
146	Adonis vernalis	-	+	-	+	-	+	5	5	в
147	Consolida									
	divaricata	-	-	-	-	+	-	-	4	н
148	Delphinium									
	fissum	-	+	-	+	+	-	-	5	в
149	Garidella									
	nigellastrum	-	-	-	-	+	+	2	1	у
150	Pulsatilla									
	taurica	+	-	-	-	-	-	4	6	в
151	Myosurus									
	minimus	-	-	-	-	+	+	1	1	у
									47	
									экз.	
	Rosaceae									
152	Cotoneaster									
	tauricus	+	-	-	-	-	-	-	6	в
153	Crataegus									
	ceratocarpa	+	-	-	-	-	-	-	5	н
154	C. dipyrena	+	-	-	-	-	-	-	5	н
155	C. karadaghensis	+	-	-	-	-	-	-	5	н
156	C. pojarkovae	+	+	-	+	+	+	2	2	р
									179	
									экз.	
157	C. sphaenophylla	+	-	-	-	-	-	-	5	н
158	C. stankovii	+	-	-	-	+	+	2	3	р
159	Potentilla									
	callieri	-	-	-	-	+	-	-	5	н
160	P. chrysantha	-	-	-	-	+	+	1	1	у

Продолжение табл. 2.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
161	P. geoides	+	-	-	-	-	+	2	1	у
162	P. umbrosa	+	-	-	-	-	+	3	4	в
163	Rosa pygmaca	+	-	-	-	-	+	3	2	р
164	Rubus tauricus	+	-	-	-	-	-	5	5	н
165	Sorbus domestica	-	-	-	+	-	+	-	3	р
166	S. torminalis	-	-	-	+	+	-	-	4	н
	Rubiaceae									
167	Asperula kotovii	+	-	-	-	-	+	2	1	р
168	Rubia tinctorum	-	-	-	-	+	+	2	1	р
	Scrophulariaceae									
169	Melampyrum									
	argyrocomum	-	-	-	-	+	+	1	1	у
170	Orthantha lutea	-	-	-	-	+	-	-	6	в
171	Phularia goldena	+	-	-	-	+	+	2	1	у
172	Veronica									
	austriaca	-	-	-	-	+	-	-	4	н
173	Veronica									
	beccabunga	-	-	-	-	+	+	2	1	у
174	V. taurica	+	-	-	-	-	-	-	5	н
175	Notholena									
	marantae	-	-	-	-	+	+	1	1	р
	Solanaceae									
176	Solanum									
	zelenetzkii	+	-	-	-	-	+	3	1	с
	Tiliaceae									
177	Tilla dasystyla	+	-	-	-	-	+	1	1	у
									7 экз	
	Umbellifrae									
178	Bupleurum affine	-	-	-	-	+	+	2	2	р
	affine									
179	B. brachiatum	-	-	-	-	+	-	-	6	н
180	B. gerardii	-	-	-	-	+	+	-	4	с
181	B. teunissimum	-	-	-	-	+	+	-	6	н
182	Coriandrum									
	sativum	-	-	-	-	+	+	1	1	у

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
183	Pimpinella tragium	+	-	-	-	-	-	-	5	н
184	Rumia crithmifolia	+	-	-	-	-	-	-	5	н
185	Seseli tortuosum	-	-	-	-	+	-	-	5	н
	Valerianaceae									
186	Valerianella carinata	-	-	-	-	+	-	-	6	с
187	V. costata	-	-	-	-	+	-	-	6	с
188	V. lasiocarpa	-	-	-	-	+	+	3	3	с
	Viciaceae									
189	Vicia suavis	-	-	-	-	+	+	-	2	в
	Vitaceae									
190	Vitia sylvestris	-	-	-	+	+	+	2	1	с

Примечание: 1) Число местонахождений не указывается для видов произрастающих почти по всей территории без четкого ограничения популяций; 2) Численность приводится в баллах из расчета: 1-отмечено до 100 экз. вида; 2- от 100 до 500; 3- от 500 до 1000; 4- от 1000 до 5000; 5- от 5000 до 1 000 000; 6- свыше 1 000 000 экз.; 3) Статус определяет: р-вид очень редкий, но численность стабильна; с-численность сокращается; у-крайне малочисленный вид, под угрозой исчезновения; н-состояние популяций нормальное, численность значительно выше критической; в-состояние популяций нормальное, численность возрастает.

Литература.

1. Голубев В.Н. Биологическая флора Крыма. (Рук. Деп. в ВИНИТИ 7.08.84 N 5770. 84 Деп.)// Ялта, 1984. 217 с.
2. Каталог редких, исчезающих и уничтожаемых растений флоры Крыма рекомендуемых для заповедной охраны / Ялта: ГНБС, 1976. 20с.
3. Красная книга. Дикорастущие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране / Л.: Наука, 1975. - 203 с.
4. Красная книга СССР. М.:Лесная пром-сть, 1978.- 500 с.
5. Красная книга СССР. М.:Лесная пром-сть, 1984.- 448 с.

6. Красная книга УССР. Киев.: Наукова думка, 1980.- 500 с.

7. Косых В.М., Голубев В.Н. Современное состояние популяций редких, исчезающих и эндемичных растений горного Крыма. (Рук. Деп. в ВИНИТИ N 3360 - 83 Деп.)// Ялта, 1983.- 118 с.

8. Крюкова И.В., Лукс Ю.А., Привалова А.А. и др. Растения // Редкие растения и животные Крыма // Симферополь "Таврия", 1988. - С. 23-80.

9. Методические указания к популяционно-количественному и эколого-биологическому изучению редких, исчезающих и эндемичных растений Крыма / Сост. В.Н. Голубевым, Е.Ф. Молчановым. Ялта: ГНБС, 1978.- 41 с.

10. Методические указания по изучению редких и исчезающих растений флоры Крыма / Сост. В.Н. Голубев, В.М. Косых. Ялта: ГНБС, 1980.- 30 с.

11. Миронова Л.П. Биологические аспекты стационарного контроля (Фитоценотический контроль) // Заключительный отчет по теме:" Разработать и внедрить систему стационарного контроля наземных экосистем в условиях Карадагского государственного заповедника. (Рукопись) / Карадаг, 1984, - С. 36-37, 116-140.

12. Миронова Л.П., Шатко В.Г. Популяционное изучение редких растений в Карадагском заповеднике // Редкие виды заповедников СССР / -М., 1987. - С. 95-108.

13. Редкие и исчезающие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране. Л.: Наука, 1981.- 263 с.

14. Шатко В.Г. Редкие и исчезающие виды растений природной флоры Крыма, обитающие на территории Карадагского государственного заповедника // Летопись природы 1985 г. Т.2, кн. 2. (Рукопись.) / Карадаг, 1985. - С. 39-51.

2.4. Плодоношение основных лесообразующих пород

Наблюдения за плодоношением основных автохтонных лесообразующих пород осуществлялись в коренных лесных формациях Карадагского заповедника, а также, для сравнения, в сходных по составу древостоях заказника "Новый Свет".

Наблюдения проводились на постоянных пробных площадях, основные лесоводственные характеристики которых приводятся в таблице 2.7.

Фенология исследуемых видов осуществлялась по Бородиной Н.А. (1) - для хвойных, Иваненко Б.И. (2) - для лиственных. Оценку цве-

Таблица 2.7. Список лесных постоянных пробных площадей, на которых проводились наблюдения за плодоношением древесных пород

NN ППП/ урочище	Расположение		Площадь, га	Состав насаждения	Возраст	Степень сомкнутости крон	Происхождение
	квартал	выдел					
2	12	2	0,15	6Дс2Я1Лпм1Брк+Гб ед.Кп	80	1,60	порослевое
3	42	13	0,40	9Мжв1Фст ед.Дп	160	0,75	семенное
Н.Св	42	9	0,40	10Мжв	110	0,65	семенное
7	5	7	0,10	9Дс1Я ед.Кп,Брк,Гб	70	1,80	порослевое
8	15	3	0,06	10Дп ед.Я,Кп,В,Алч	80	1,50	порослевое
9	25	2	0,10	10Дс	80	1,30	порослевое
11	18	3	0,07	10Дп ед.Мжк,Гб	60	1,40	порослевое
12	18	8	0,08	9Дп1Гб ед.Я,Мжк	70	1,20	порослевое
14	39	13	0,22	9Фст1Дп ед.Грл,Мжв	80	0,90	семенное
16	37	15	0,15	10Фст	50	0,90	семенное
17	31	16	0,20	10Спц+Дп	38	1,10	культуры
Н.Св	43	25	0,20	9Спц1Дп	110	1,20	семенное

тения и плодоношения давали по шкале Каппера (3). Учет плодоношения и качество семян определяли по Корчагину (4).

Данные по плодоношению и семеношению основных лесообразующих пород приводятся в таблице 2.8.

2.4.1. Плодоношение Pinus pithyusa

Учет шишек проводили в марте-апреле на 5 модельных деревьях, максимально приближенных к средним таксационным показателям древостоя (1).

Наряду с урожайностью, у Pinus pithyusa определялись биометрия шишек и семян, полнозернистость семян, выход семян от массы шишки и выход ядра от массы семени (3). Данные по биометрии, полнозернистости и весовым характеристикам семян приведены в таблице 2.9.

2.4.2. Плодоношение Juniperus excelsa

Учет и сбор шишкоягод осуществлялся на стадии их физиологической зрелости - в ноябре месяце - по методу модельных деревьев (5) с учетом полового типа дерева (6). На контрольных деревьях собирался весь урожай шишкоягод с учетом его распределения по ярусам и румбам в пределах кроны (табл. 2.10).

Дополнительно для Juniperus excelsa определялся средний процент пораженности шишкоягод насекомыми. Для Карадагской популяции он составил в 1997 г. 14,8%, для Нового Света - 31.9%.

2.4.3. Плодоношение Pistacia mutica

Учет урожая Pistacia mutica проводился на 5 модельных деревьях, максимально приближенных к значениям среднего дерева, произрастающего на пробных площадях. У плодов определялись биометрия и весовые значения семян, полнозернистость и количество полноценных семян в пересчете на 1 гектар насаждения. Данные по плодоношению Pistacia mutica приведены в таблице 2.8.

2.4.4. Плодоношение Quercus pubescens и Quercus petraea

Учет желудей у Quercus pubescens и Quercus petraea проводился в пределах пробных площадей (табл.2.8) на элементарных площадках размером 1 м^2 в количестве 16 штук, размещенных под кроной модельных

Таблица 2.8. Плодоношение и семеношение древесных видов на постоянных пробных площадях в 1997 г.

Название растения	NN проб/ урочище	Оценка		Среднее число:			Колич. плодов на 1 га тыс. шт.	Средняя масса 1000 шт семян
		цветения	плодоношен.	плодоносящ. дер на 1 га	плодов или шишек на 1 дерево	полноценных семян (%)		
Pinus pithyusa	17	5	4	1523	16	68,1	1016,7	61,9
	Н.Св	5	4	964	24	76,2	428,0	60,5
Juniperus excelsa	3	5	3	256	576	5,2	15,3	15,5
	Н.Св	5	2	220	1471	5,9	20,9	17,1
Pistacia mutica	14	5	4	280	4323	20,4	247,2	78,4
	16	5	3	456	1667	9,0	72,6	72,6
Quercus pubescens	8	5	5	3583	1248	37,0	780	3200
	11	5	5	3200	916	46,4	573	3350
	12	5	5	2887	1124	40,3	703	3420
Quercus petraea	2	5	4	2167	768	41,8	480	3090
	7	5	4	2340	704	47,2	440	2950
	9	5	5	2010	885	43,4	553	2890

Таблица 2.9. Средние биометрические показатели у Pinus pithyusa в 1997 г.

Показатели	Карадаг	Новый Свет
Длина шишек (см)	6,9	7,0
Диаметр у основания шишки (см)	4,4	4,3
Выход семян из одной шишки (шт)	66,0	64,0
Выход семян от массы шишки (%)	9,3	9,4
Размеры семян (мм):		
длина	7,4	7,1
диаметр у основания	4,0	4,2
Выход ядра от веса семени (%)	36,1	35,2

Таблица 2.10. Распределение урожая шишкоягод Juniperus excelsa по румбам и ярусам в пределах кроны деревьев.

Ярус кроны	Количество шишкоягод по румбам кроны				Всего в ярусе	
	Запад	Север	Восток	Юг	Штук	%
Верхний	46	-	52	115	213	9,2
Средний	285	364	364	688	1440	62,5
Нижний	163	48	151	288	650	28,3

Сбор желудей осуществлялся через каждые 3-4 дня в период их опадения.

Для Quercus pubescens и Quercus petraea дополнительно определялись степень поврежденности желудей грибами, насекомыми и животными в период диссеминации. Данные о качестве желудей приводятся в таблице 2.11.

Таблица 2.11. Качество желудей на постоянных пробных площадях в 1997 г.

Вид	NN ППП	Кол-во плодов на учетн. пл.				
		Всего шт.	В том числе (%):			
			поврежденных:			здоровых:
			грибами	насеком.	животными	
Quercus pubescens	8	1248	25	35	3	37
	11	916	19	29	6	46
	12	1124	20	32	8	40
В среднем по породе		1096	21	32	6	41
Quercus petraea	2	768	21	29	9	41
	7	704	15	25	13	47
	9	885	16	27	14	43
В среднем по породе		786	17	27	12	44

Литература

1. Бородина Н.А. Методика фенологических наблюдений над растениями семейства Pinaceae // Бюл.ГБС.- 1965.- Вып.57.- С.11-19.
2. Иваненко Б.И. Фенология древесных и кустарниковых пород. М.: Изд. с/х лит-ры, 1962.- 183 с.
3. Игнатенко М.М. Семеношение и семенная продуктивность Pinus sibirica // В сб.Биология цветения и семенная продуктивность, М.: Наука.- 1985.- С.3-8.
4. Каппер В.Г. Об организации ежегодных систематических наблюдений над плодоношением древесных пород // Труды по лесному опытному делу. Л.: 1930.- Вып.8. С.16-19.
5. Корчагин В.В. Методы учёта семеношения древесных пород и лесных сообществ // Полевая геоботаника, М.-Л.: Изд. АН СССР.- 1960.- Т.2.- С. 41-32.
6. Некрасова Т.П. Методы оценки и прогноза урожаев семян кедра сибирского. Новосибирск: Изд. СО АН СССР.- 1960.- 35 с.

3. Фауна и животное население

3.1. Насекомые: чешуекрылые

3.1.1 Новые виды

Семейство Psychidae

1. Eumelasina pliginskii Kozh. Ранее чехлики гусениц данного вида неоднократно в разные годы последнего десятилетия находились нами на западном склоне горы Легенер в биотопах, представляющих собой скальные выходы на высоте 300-400 м н.у.м. Во время экспедиционной работы в заповеднике весной-в начале лета 1997 года аспиранта Института зоологии НАН Украины Е.В.Рутьяна, углубленно занимающегося изучением Psychidae, им были получены данные, свидетельствующие о широком распространении данного вида на Карадаге. В частности, чехлики гусениц E. pliginskii были найдены во многих участках склонов южной и юго-западной экспозиций хребта Беш-Таш, Тумановой балки на небольших высотах в местообитаниях со слабо развитым и имеющим явно нагорно-ксерофитный облик растительным покровом и, как правило, щебнистым покрытием грунта.

2. Psychidea alba Sln. Чехлики гусениц данного вида были обнаружены на территории Карадагского заповедника дважды: во второй половине мая 1989 года на полянах западного склона хребта Сюрю-Кая в лугово-степных биотопах (Будашкин) и в начале мая 1997 года в остепненных биотопах юго-западного склона горы Святая (у границы верхней миндальной рощи)(Рутьян).

Семейство Noctuidae

1. Hadena albimacula Bkh. 1 самка, 11.06.97, на свет. Стации обитания не выяснены (по-видимому, мигрант).

3.1.2 Состояние видов

Материалы по срокам регистрации и численности чешуекрылых приводятся в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Состояние видов чешуекрылых

N п/п	Название вида	Крайние даты регистрации	Макс. численность экз/ед. учета	Дата максимальной численности
1	2	3	4	5
1	Phigalia pilosaria Den. et Schiff.	20.02-3.04	21	26.02
2	Apocheima hispidaria Den. et Schiff.	21.02-1.04	10	4.03
3	Ocnogyna parasita Hbn.	2.03-1.04	8	13.03
4	Spudaea ruticilla pontica Kl.	12.12-8.05	34	1.04
5	Alsophila aescularia Den. et Schiff.	3.03-23.04	5	1.04
6	Biston strataria Hfn.	26.02-23.04	220	1.04
7	Agriopis leucophaeria Den. et Schiff.	20.01-7.03	4	20.01
8	Nyssia zonaria Den. et Schiff.	3.03-1.04	1	3,7.03,1.04
9	Agriopis marginaria Bkh.	1.04	1	1.04
10	Orthosia cruda Den. et Schiff.	31.03-7.05	25	1.04
11	Earophila badiata Den. et Schiff.	1-22.04	2	22.04
12	Diurnea fagella Den. et Schiff.	2.04	1	2.04
13	Orthosia stabilis Den. et Schiff.	1.04-8.05	7	25.04
14	Cerastis rubricosa Den. et Schiff.	2-21.04	1	2,19,21.04
15	Orthosia opima Hbn.	3.04-8.05	7	23.04,1.05
16	Orthosia gothica L.	22.04-10.05	7	1,3.05
17	Ptilocephala plumifera Ochs.	31.03-30.04	6	3.04

Продолжение табл. 3.1

1	2	3	4	5
18	Orthosia miniosa Den. et Schiff.	1.04-8.05	8	23.04
19	O. incerta Hfn.	21,22.04	1	21,22.04
20	Tomares callimachus Ev.	31.03-13.05	15	3.04
21	Egira conspicillaris L.	25.04-19.05	15	1.05
22	Pseudoulia asinana Hbn.	22.04-17.05	15	1.05
23	Dasypolia templi Thnbg.	29.03-1.04	1	29.03,1.04
24	Thyria jacobaeae L.	10.05	1	10.05
25	Charanyca trigrammica Hfn.	14.05-13.06	12	23.05
26	Phaneta pauperana Dup.	17.04-8.05	4	3.05
27	Cybolomia dulcinalis Tr.	12.05-2.06	4	17.05
28	Cnephasia communana H.-S.	3.04-25.05	12	8.05
29	Epicallia villica L.	14.05-21.06	24	26.05
30	Proterebia phegea Bkh.	2.05-28.05	5	13.05
31	Autocharis cardamines L.	3.04-2.06	26	3.05
32	Filatima spurcella H.-S.	6.05-8.06	4	18.05
33	Hadena luteago Den. et Schiff.	14.05-12.06	3	23.05
34	Eupithecia schiefereri Boh.	13.05-23.05	1	9 дней
35	Elachista pollutella Dup.	22.04-9.05	5	6.05
36	Cryptocochylis conjunctana Mann	1-6.05	1	1,6.05
37	Aphelia stigmatana Ev.	26.05-15.06	6	28.05
38	Notocelia cynosbatella L.	18.05-28.05	5	23.05
39	Pyrgus sidae Esp.	20.05-10.06	3	28.05
40	Serraca punctinalis Sc.	17.05-23.06	12	4.06

Продолжение табл. 3.1

1	2	3	4	5
41	Syntomis nigricornis Alph.	22.05-10.07	28	8.06
42	Lobesia crimea Flkv.	25.05-10.06	3	31.05
43	Leioptilus inulae Z.	3.06	1	3.06
44	Klimeschia transversella Z.	14.05	1	14.05
45	Amaurophanes stigmosalis H.-S.	18.05-26.06	30	28.05
46	Hedya nubiferana Hw.	16.05-1.07	20	6.06
47	Cnephasia incertana Tr.	17.05-22.06	16	28.05
48	Aethes kazyi Raz.	18.05	1	18.05
49	Tinagma collumbella Stgr.	19.05	2	19.05
50	Ammobiota festifa L.	29.04	1	29.04
51	Ethmia fumidella Wck.	22.04	1	22.04
52	Idaea sericeata Hbn.	25.05-5.06	2	30.05
53	Zygaena sedi F.	9-19.06	12	12.06
54	Tortrix viridana L.	4-23.06	60	11.06
55	Zygaena punctum Ochs.	24.05-12.07	40	8.06
56	Zygaena loti Den. et Schiff.	5.06-1.07	5	10.06
57	Noctua pronuba L.	21.05-5.10	280	12.06
58	Catacrobasis obtusella Hbn.	10.06-18.07	60	19.06
59	Platyptilia mianthodactyla Z.	4-20.06	3	8.06
60	Ochropleura forcipula Den. et Schiff.	4-24.06	6	16.06
61	Brenthis hecate Den. et Schiff.	10.06-15.07	25	19.06
62	Periphanes treischkei Friv.	4-11.06	2	4.06
63	Ochlodes venatus Brem et Grey	10.06-22.07	60	23.06
64	Ailemma loeflingiana L.	4.06-25.06	800	12.06

Продолжение табл. 3.1

1	2	3	4	5
65	Conchia mundataria Stoll	14-18.06	1	14,18.06
66	Thymelicus lineola Ochs.	10.06-24.07	25	23.06
67	Oncocera faecella Z.	15.06-21.07	6	24.06
68	Melanargia galathea L.	16.06-8.08	12	4.07
69	Zygaena carniolica Scop.	16.06-9.08	35	20.06
70	Satyrus ferula F.	10.06-19.07	120	20.06
71	Comibaena bajularia Den. et Schiff.	12.06-20.06	3	14.06
72	Oligia strigilis Cl.	12.06-30.06	25	20.06
73	Zygaena ephialtes L.	18.06-15.07	3	23.06
74	Catocala nymphagoga Esp.	11.06-23.07	164	26.06
75	Nola cicatricalis Tr.	22.04-17.05	25	3,6.05
76	Eupithecia dodoneata Gn.	25.04-26.05	30	11-13.05
77	Malacosoma neustria L.	17.06-1.07	6	23.06
78	Lithostege griseata Den. et Schiff.	6-11.05	1	6,11.05
79	Myelois tetricella Den. et Schiff.	13.05-12.06	20	14.05
80	Pterolonche inspersa Stgr.	вид не регистрировался		
81	Muschampia proto Esp.	30.07-8.09	25	10.08
82	Megasis rippertella Z.	2-18.05	1	2,13,18.05
83	Elachista atricomella Stt.	9-15.06	3	11.06
84	Elachista kimmeriella Sin. et Bud.	9-12.06	2	10.06
85	Sophronia chilonella Tr.	28.06-10.07	5	30.06
86	Hipparchia fagi Scop.	16.06-2.08	4	28.06
87	Pyrgus cynarae Rbr.	18.06-15.07	6	28.06
88	Idaea politata Hbn.	19.06-14.07	12	29.06

1	2	3	4	5
89	Mirificarma eburnella Den. et Schiff.	9.06-2.07	5	20.06
90	Metanarsia modesta Stgr.	11.06-10.08	8	4.07
91	Cidaria fulvata Forst.	16.06-20.06	2	18.06
92	Thalera fimbrialis Scop.	16.06-12.07	2	26,29.06
93	Croesia forsskaleana L.	23.06-20.07	3	29.06
94	Cnaemidophorus rhododactylus Den. et Schiff.	28.06	1	28.06
95	Eucosma conformana Mn.	28.06-5.07	2	30.06
96	Eudemis profundana Den. et Schiff.	28.06-10.08	12	10.07
97	Lymantria dispar L.	10.07-5.08	4	22.07
98	Agrodiaetus budashkini Kolev et De Prins	25.06-7.08	4	14.07
99	Agrodiaetus poseidon krymaeus Schelj.	22.06-9.08	45	5.07
100	Agdistis adactyla Hbn.	18.06-4.08	8	10.07
101	Stomopterix detersella Z.	20.06-24.09	25	25.07
102	Odites lutrella Costa	22.06-12.08	18	12.07
103	Lysandra coridon Poda	4.08	2	4.08
104	Catocala hymenea Den. et Schiff.	25.06-10.08	8	16.07
105	Zygaena laeta Hbn.	4.08	1	4.08
106	Ancylolomia palpella Den. et Schiff.	24.07-18.09	26	25.08
107	Phtheochroa pulvillana H.-S.	9-11.06	1	9,11.06
108	Phtheochroa sociana karadaghiana Bud.	21.05-9.06	2	23.05
109	Ephesia diversa Hbn.-G.	вид не регистрировался		
110	Eilema pseudocomplanum Daniel	вид не регистрировался		
111	Crocallis elingnaria L.	29.07-19.09	3	28.08

Продолжение табл. 3.1

1	2	3	4	5
112	Eupithecia karadaghensis Mir.	1.08-14.08	6	10.08
113	Talpophila matura Hfn.	6.08-16.10	30	16.09
114	Agriphila inguinatella Den. et Schiff.	6.08-30.09	12	12.09
115	Cydia amplana Hbn.	18.08-5.09	3	1.09
116	Actenia brunnealis Tr.	18.08-9.09	4	2.09
117	Lasiocampa trifolii L.	19.09	1	19.09
118	Cochylis roseana Hw.	26.08-8.09	3	3.09
119	Gymnancila hornigii Ld.	24.08-19.09	3	4.09
120	Acleris rhombana Den. et Schiff.	23.08-22.11	4	18.10
121	Xanthia fulvago Cl.	5.-29.10	12	15.10
122	Agriphila tolli Blez.	26.08-22.09	4	16.09
123	Phtheochroa fulvicinctana Const.	28.08-14.09	2	8.09
124	Cochylimorpha halophilana Chr.	30.08-12.09	2	8.09
125	Evergestis serratalis Stgr.	8.09-5.10	2	19.09
126	Euxoa obelisca Den. et Schiff.	28.08-14.10	3	19.09
127	Xestia xanthographa Den. et Schiff.	12.09-6.10	4	22.09
128	Eucosma agnathana Chr.	16.09	1	16.09
129	Perizoma bifaciata Hw.	12.09	1	12.09
130	Mythimna punctosa Tr.	26.09	1	26.09
131	Triodia sylvina L.	12-22.09	4	19.09
132	Evergestis nomadalis Ld.	8-22.09	4	16.09
133	Luperina taurica Kl.	12.09-6.10	5	18.09
134	Agrotis obesa Bsd.	17.09-6.10	2	26.09
135	Episema scoriacea Esp.	22.09-12.10	6	28.09
136	Agrochola macilenta Hw.	14.10-3.12	8	27.11
137	Allophyes oxyacantha L.	14.10-12.11	2	15.10,6.11
138	Dryobotodes eremita F.	26.09-26.11	8	8.10

Продолжение табл. 3.1

1	2	3	4	5
139	Polymixis canescens Dup.	16.09-16.11	8	24.09
140	Agrochola helvola L.	14.10-2.12	2	5.11
141	A. lichnidis Den. et Schiff.	18.10-5.12	10	6.11
142	Polymixis rufocincta Hbn.	21.11-3.12	4	21.11
143	Scotochrosta pulla Den. et Schiff.	12.09-18.11	4	26.09
144	Eupithecia variostrigata Alph.	16.09-20.10	6	27.09
145	Episema glaucina Esp.	28.09-9.10	2	28.09
146	Agrochola nitida Den. et Schiff.	5.10	1	5.10
147	Dryobotodes roboris Hbn.-G.	14.09-24.11	12	4.10
148	Trachysmia kenneli Obr.	вид не регистрировался		
149	Atethmia ambusta F.	22-23.09	1	22,23.09
150	Mesogona acetosellae Den. et Schiff.	26.09-13.10	1	26.09,3,13.10
151	Atethmia centrago Hw.	22.09-13.10	4	26.09
152	Aporophila nigra Hw.	26.09-18.11	12	8.10
153	Xestia cohaesa H.-S.	26.09-5.10	2	4.10
154	Ammoconia caecimacula Den. et Schiff.	8-17.10	1	8,17.10
155	Dichonia aprilina L.	5.10-12.12	2	17.10
156	Crocallis tusciaria Bkh.	10.10-18.11	4	14.10
157	Colotois pennaria L.	4.11-18.11	4	10.11
158	Ulochlaena hirta Hbn.	3.11	1	3.11
159	Chloroclysta siterata Hfn.	14.11-12.12	6	18.11
160	Deuterotinea casanella Ev.	2-13.12	2	12.12
161	Agriopis bajaria Den. et Schiff.	19.11-21.12	8	21.11

Продолжение табл. 3.1

1	2	3	4	5
162	Alsophila quadripunctaria Esp.	27.11-5.12	1	27.11,5.12
163	Erannis defoliaria Cl.	21.11-11.12	8	2.12
164	Agriopis aurantiaria Den. et Schiff.	16.11-14.12	8	27.11
165	Operophtera brumata L.	27.11-13 12	5	27.11
166	Diurnea phryganella Hbn.	20-27.11	2	20.11

3.2. Панцирные клещи (Acariformes, Oribatida)

Приводится предварительный список панцирных клещей Карадагского заповедника. Обработан материал, собранный в 1983 г. Ареалогический анализ фауны приводится в таблице 3.2.

1. Archeonothridae Grandjean, 1932.
   1. Stomacarus tristani Grandjean, 1952. Тристан да Кунья.

2. Ctenacaridae Grandjean, 1954.
   2. Ctenacarus araneola Grandjean, 1952. Голарктика.
   3. Gilarovella demetrii Lange, 1974. Туркмения.

3. Aphelacaridae Grandjean, 1954.
   4. Beklemishevia galeodula Zachv., 1945. окр. Харькова.

4. Protoplophoridae Ewing, 1917.
   5. Grandjeanoplophora taurica sp. nov. Карадаг.

5. Mesoplophoridae Ewing, 1917.
   6. Mesoplophora caucasica D.Kriv., 1975. Кавказ.

6. Phthiracaridae Perty, 1841.
   7. Hoplophthiracarus minus D. Kriv., 1965. Палеарктика.
   8. Tropacarus carinatus C.L. Koch, 1841. Палеарктика.
   9. Tropacarus pulcherrimus Berl., 1887. Ю. Европа, Кавказ.

10. Steganacarus striculum C.L.Koch, 1836. Голарктика.
11. Steganacarus serratus Feider et Suciu, 1957. Голарктика.
12. Phthiracarus jacoti Feider et Suciu, 1957. Румыния.
13. Phthiracarus dubinini Feider et Suciu, 1957. Румыния.
14. Phthiracarus globosus C.L. Koch, 1841. Европа.
15. Phthiracarus italicus Oudemans, 1906. Европа.

7. Euphthiracaridae Jacot, 1930.
16. Rhysotritia ardua C.L. Koch, 1841. Палеарктика.
17. Euphthiracarus reticulatus Berlese, 1913. Ю. Европа.
18. Euphthiracarus cribrarius Berlese, 1904. Европа.

8. Oribotritiidae Grandjean, 1954.
19. Oribotritia serrata Feider et Suciu, 1958. Румыния.

9. Eniochthoniidae Grandjean, 1947.
20. Hypochthoniella minutissima Berlese, 1904. Космополит.

10. Cosmochthoniidae Grandjean, 1947.
21. Cosmochthonius tenuisetus Gordeeva, 1980. Крым.
22. Cosmochthonius reticulatus Grandjean, 1947. Средиземноморье.
23. Cosmochthonius plumatus Berlese, 1910. Средиземноморье.
24. Cosmochthonius ponticus Gordeeva, 1980. Крым.
25. Cosmochthonius lanatus Michael, 1887. Средиземноморье.
26. Cosmochthonius sp. nov. Карадаг.
27. Phylozeres taurucus Gordeeva, 1978. Крым.
28. Phylozeres latipholius Gordeeva, 1980. Средиземноморье.
29. Phylozeres emmae (Berlese, 1910). Средиземноморье.

11. Haplochthoniidae van der Hammen, 1959.
30. Haplochthonius simplex Wilmann, 1950. Ю. Европа.

12. Sphaerochthoniidae Grandjean, 1947.
31. Sphaerochthonius splendidus Berlese, 1904. Ю. Европа.
32. Sphaerochthonius nigricans Gordeeva, sp. nov. Крым.

13. Brachychthoniidae Balogh, 1943.

33. Brachychthonius bimaculatus Willmann, 1936. Ю. Европа.
34. Brachychthonius cricoides Weis-Fogh, 1948. Палеарктика.
35. Sellnickochthonius suecicus Forsslund, 1942. Голарктика.
36. Sellnickochthonius rostratus Jacot, 1936. Голарктика.
37. Poecilochthonius italicus Berlese, 1910. Голарктика.
38. Poecilochthonius sp. Карадаг.
39. Synchthonius crenulatus Jacot. Голарктика.
40. Liochthonius forsslundi Mahunka, 1969. Палеарктика.
41. Liochthonius perpussilus Berlese, 1910. Палеарктика.
42. Eobrachychthonius latior Berlese, 1910. Палеарктика.

14. Lohmaniidae Berlese, 1916.
43. Thamnacarus desertisola Grandjean, 1934. Средиземноморье.
44. Papilacarus aciculatus Berlese, 1905. Ю. Европа.
45. Cryptacarus promecus Grandjean, 1950. Средиземноморье.
46. Lohmannia paradoxa Haller, 1884. Космополит.

15. Epilohmanniidae Oudemans, 1923.
47. Epilohmannia cylindrica Berlese, 1904. Ю. Европа.
48. Epilohmannia inexpectata Schuster, 1960. Ю. Европа.
49. Epilohmannia gigantea Berlese, 1917. Ю. Европа.

16. Nothridae Berlese, 1896.
50. Nothrus biciliatus C.L.Koch, 1841. Палеарктика.

17. Camisiidae Oudemans, 1900.
51. Camisia biurus C.L.Koch, 1839. Голарктика.

18. Trhypochthoniidae Berlese, 1904.
52. Trhypochthonius tectorum Berlese, 1896. Палеарктика.
53. Trhypochthonius nigricans Willmann, 1928. Средиземноморье.
54. Trhypochthonius cladonicola Willmann, 1919. Палеарктика.

19. Nanhermanniidae Sellnick, 1928.
55. Nanhermannia comitalis Berlese.

56. Cyrthermannia tuberculata Balogh, 1958. Палеарктика.

20. Hermanniidae Sellnick, 1928.
57. Hermannia subglabra Berlese, 1910. Ю. Европа.

21. Hermanniellidae Grandjean, 1934.
58. Hermanniella punctulata Berlese, 1908. Ю. Европа.

22. Liodidae Grandjean, 1954.
59. Neoliodes theleproctus Hermann, 1804. Средиземноморье.
60. Platyliodes doderlaini Berlese, 1904. Ю. Европа.

23. Gymnodamaeidae Grandjean, 1954.
61. Aleurodamaeus setosus Berlese, 1883. Средиземноморье.
62. Allodamaeus hispanicus Grandjean, 1928. Средиземноморье.
63. Plesiodamaeus glaber Mihelcic, 1957. Ю. Европа.
64. Licnoliodes andrei Grandjean, 1931. Ю. Европа.

24. Plateremaeidae Tragardh, 1931.
65. Plateremaeus santus Gordeeva sp. nov. Карадаг.
66. Pedrocortesia cf. inaequalis Balogh et Mahunka. Ю. Европа.
67. Licnodamaeus pulcherrimus Berlese. Ю. Европа.
68. Licnodamaeus costula Mihelcic. Ю. Европа.
69. Licnodamaeus novus Gordeeva sp. nov. Карадаг.

25. Licnobelbidae Grandjean, 1965.
70. Licnobelba alestensis Grandjean, 1931. Средиземноморье.

26. Damaeidae Berlese, 1896
71. Spatiodamaeus fagetti Bul.-Zachv., 1957. Крым.
72. Hypodamaeus tauricus Bul.-Zachv., 1957. Крым.
73. Epidamaeus flexispinosus Kunst, 1961. Ю. Европа.

27. Belbidae Willmann, 1931.
74. Belba limasetosa Bul.-Zachv., 1962. Крым.
75. Metabelba pulverulenta C.L. Koch, 1836. Европа.
76. Metabelba flagelliseta Bul.-Zachv., 1965. Крым, Болга-

рия.

77. Metabelbella tichonravovi Bul.-Zachv., 1965. Крым.

28. Cepheidae Berlese, .1896.

78. Oribatodes crenulatus Csiszar, 1962. Болгария.

79. Ommatocephaeus ocelatus Michael, 1882. Ю. Европа.

80. Sphodrocepheus sp. Карадаг.

29. Microzetidae Grandjean, 1936.

81. Nellacarus ? sp. Карадаг.

82. Microzetes auxiliaris Grandjean, 1936. Средиземноморье.

83. Microzetes alcer Piffl, 1961. Средиземноморье.

84. Berlesezetes grandjeani Mahunka, 1977. Средиземноморье.

30. Amerobelbidae Grandjean, 1954.

85. Amerobelba decedens Berlese, 1908. Ю. Европа.

31. Ctenobelbidae Grandjean, 1965.

86. Ctenobelba meridionalis Gord. sp.n. Карадаг.

32. Eremulidae Grandjean, 1965.

87. Eremulus elegans Gordeeva, 1985. Карадаг.

33. Damaeolidae Grandjean, 1965.

88. Damaeolus ornatissimus Berlese. Ю. Европа.

89. Fosseremus laciniatus Berlese, 1905. Ю. Европа.

34. Eremobelbidae Balogh, 1961.

90. Eremobelba geographica Berlese, 1908. Ю. Европа.

35. Ameridae Grandjean, 1965.

91. Amerus troisii Berlese, 1883. Ю. Европа.

36. Eremaeidae Sellnick, 1928.

92. Eremaeus tuberosus Gordeeva, 1970. Крым.

37. Zetorchestidae Michael, 1898.

93. Microzetorchestes emerii Goggi, 1898. Европа.

94. Zetorchestes flambrarius Grandjean, 1951. Европа.

95. Zetorchestes saltator Oudemans, 1916. Средиземноморье.

38. Gustaviidae Oudemans, 1900.
96. Gustavia microcephala Nicolet, 1855. Палеарктика.
97. Gustavia longirostris Mihelcic, 1957. Средиземноморье.

39. Metrioppiidae Balogh, 1943.
98. Metrioppia cf. helvetica Grandjean, 1931. Палеарктика.

40. Ceratoppiidae Kunst, 1971.
99. Ceratoppia sp. Крым.

41. Astegistidae Balogh, 1961.
100. Cultroribula juncta Michael, 1885. Европа.
101. Cultroribula confinis Berlese, 1908. Европа.

42. Liacaridae Sellnick, 1928.
102. Adoristes sp. Карадаг, Новый Свет.
103. Dorycranosus badhysi D. Kriv., 1966. Средиземноморье.
104. Dorycranosus punctulatus Mihelcic, 1956. Ю. Европа.
105. Dorycranosus moraviacus Willmann, 1954. Европа.
106. Liacarus cf. brevilamellatus Mihelcic. Ю. Европа.
107. Liacarus lencoranicus D. Kriv., 1967. Кавказ, Крым.
108. Liacarus xylariae Schrank, 1803. Европа.

43. Xenillidae Woolley et Higgins, 1966.
109. Xenillus tegeocranus Hermann, 1804. Палеарктика.
110. Xenillus discrepans Grandjean, 1936. Палеарктика.
111. Xenillus penicilliger Strenzke. Средиземноморье.

44. Carabodidae C. L. Koch, 1837.
112. Austrocarabodes foliaceisetus D.Kriv. Средиземноморье.
113. Carabodes minusculus Berlese, 1923. Европа.

45. Tectocepheidae Grandjean, 1954.
114. Tectocepheus sarekensis Tragardh. Европа.
115. Tectocepheus alatus Berlese, 1904. Средиземноморье.
116. Tectocepheus minor Berlese, 1904. Европа.

46. Suctobelbidae Grandjean, 1954.
117. Suctobelbella perpendiculata Forsslund, 1941. Ю. Европа.

118. Suctobelbella perforata Strenzke, 1950. Европа.
119. Suctobelbella alloenasuta Moritz, 1971. Европа.
120. Suctobelbella tuberculata Strenzke, 1950. Европа.
121. Suctobelba sorrentensis Hammer, 1961. Европа.
122. Suctobelba atomaria Moritz, 1970. Европа.

47. Autognetidae Grandjean, 1960.
123. Autogneta parva Forsslund. Голарктика.

48. Oppiidae Grandjean, 1954.
124. Multioppia laniseta Moritz, 1966. Европа
125. Quadroppia media Gordeeva, 1983. Крым
126. Oppiella nova Oudemans, 1902. Космополит.
127. Lauroppia maritima (Willmann, 1929). Палеарктика.
128. Cosmoppia ornata (Oudemans, 1900). Голарктика.
129. Microppia minutissima (Sellnick, 1950). Европа.
130. Microppia minus (Paoli, 1908). Голарктика.
131. Cylindroppia cylindrica (Perez-Inigo, 1964). Ю. Палеарктика.
132. Rectoppia fasciata (Bernini, 1973). Средиземноморье.
133. Anomaloppia chitinophincta (Kulijew, 1962). Кавказ, Ю. Украины.
134. Epimerella puzanovi Gordeeva, 1987. Карадаг.
135. Berniniella bicarinata (Paoli, 1908). Палеарктика.
136. Berniniella formosa Gordeeva, 1987. Крым.
137. Ctenoppiella gomozovae Gordeeva, 1987. Крым.
138. Ctenoppiella fallax (Paoli, 1908). Средиземноморье.
139. Ctenoppiella obsoleta (Paoli, 1908. Средиземноморье.
140. Serratoppia mitrofanovi (Gordeeva, 1987). Крым.
141. Oppia nitens C.L.Koch. Ю.Европа.
142. Javieroppia cervus Subias. Испания.
143. Oppiella falcata (Paoli, 1908). Европа.
144. Ramusella insculpta (Paoli, 1908). Средиземноморье.
145. Ramusella assimilis (Mihelcic, 1956). Ю. Европа.
146. Oppia krivolutskii Kulijew, 1966. Ю. Европа.

49. Cymbaeremaeidae Sellnick, 1928.
147. Scapheremaeus patella Berlese, 1886. Средиземноморье.

50. Micreremidae Grandjean, 1954.
148. Micreremus brevipes Michael, 1888. Европа.
149. Micreremus gracilior Willmann, 1931. Европа.

51. Licneremaeidae Grandjean, 1931.
150. Licneremaeus licnophorus Michael, 1888. Палеарктика.
151. Licneremaeus prodigiosus Schuster, 1958. Европа.

52. Passalozetidae Grandjean, 1954.
152. Passalozetes africanus Grandjean, 1932. Средиземноморье.
153. Passalozetes hispanicus Mihelcic, 1955. Средиземноморье.

53. Scutoverticidae Grandjean, 1954.
154. Scutovertex rugosus Mihelcic. Средиземноморье.

54. Oribatullidae Thor., 1929.
155. Simphauloppia interrupta Jeleva, 1962. Европа.
156. Phauloppia wineani Trave, 1961. Средиземноморье.
157. Oribatula tibialis Nicolet, 1855. Космополит.
158. Oribatula pallida Banks, 1906. Голарктика.
159. Zygoribatula cf. exarata Mihelcic. Ю. Европа.
160. Zygoribatula frisiae Oudemans, 1900. Палеарктика.
161. Zygoribatula vulgaris Bul.-Zachv.,1967. Ю. Европа.
162. Zygoribatula vera Bul.-Zachv., 1967. Европа.
163. Zygoribatula microporosa Bul.-Zachv., 1967. Европа.
164. Zygoribatula exilis Nicolet, 1855. Европа.
165. Simkinia tianschanica D.Kriv., 1966. Ю.Палеарктика.
166. Romanobates reticulatus Feider et Vasiliu, 1970. Румыния.
167. Eporibatula rauschensis Sellnick, 1928. Европа.
168. Pseudoppia mediocris Perez-Inigo,1966. Средиземноморье.

55. Scheloribatidae Grandjean, 1953.
169. Liebstadia similis Michael, 1888. Палеарктика.
170. Hemileius initialis Berlese, 1908. Ю. Палеарктика.
171. Scheloribates labyrinticus Jeleva, 1962. Европа.
172. Scheloribates cf. fimbriatus Thor, 1930. Ю. Палеарктика.
173. Scheloribates laevigatus C.L.Koch, 1836. Палеарктика.
174. Scheloribates sp. Карадаг.
175. Scheloribates sp. Карадаг.

56. Haplozetidae Grandjean, 1936.
176. Xylobates cf. lagenula Berlese, 1904. Средиземноморье.
177. Xylobates monodactilus Haller, 1804. Европа.
178. Xylobates lophotricus Berlese, 1904. Голарктика.
179. Xylobates divergens Mihelcic, 1955. Средиземноморье.
180. Xylobates glaber Mihelcic, 1955. Ю. Европа.
181. Haplozetes vindobanensis Willmann, 1935. Палеарктика.
182. Haplozetes1. Карадаг.
183. Haplozetes2. Карадаг.
184. Peloribates longipilosus Csiszar, 1962. Европа.
185. Peloribates europaeus Willmann, 1953. Палеарктика.

57. Chamobatidae Grandjean, 1954.
186. Chamobates dentotutorii Shaldybina, 1969. Кавказ, Крым.
187. Chamobates dentatus Mihelcic, 1959. Средиземноморье.
188. Chamobates voigtsi Oudemans, 1902. Европа.
189. Chamobates subglobulus Oudemans, 1900. Европа.
190. Chamobates lapidarius Lucas, 1849. Европа.
191. Chamobates sp. Карадаг.

58. Euzetidae Grandjean, 1954.
192. Euzetes globulus Nicolet. Европа.

59. Ceratozetidae Jacot, 1925.
193. Ceratozetes fusiger Mihelcic. Палеарктика.
194. Ceratozetes contiguus Jeleva, 1962. Ю. Европа.
195. Ceratozetes piritus Grandjean, 1951. Европа.
196. Ceratozetes simulator Perez-Inigo, 1969. Средиземноморье.
197. Ceratozetella bregetovae Shaldybina, 1970. Крым, Кавказ.
198. Ceratozetoides cisalpinus Berlese, 1908. Голарктика.
199. Oromursia sudetica Willmann, 1939. Европа.
200. Trichoribates punctatus Shaldybina, 1971. Средиземноморье.
201. Trichoribates oxypterus Berlese, 1910. Ю. Европа.
202. Latilamellobates naltschicki Shaldybina, 1971. Европа.

60. Mycobatidae Grandjean, 1954.
203. Mycobates bicornis Strenzke, 1954. Палеарктика.

Таблица 3.2. Ареалогический анализ фауны панцирных клещей Карадага

Распространение	Число видов	%
Южная Европа	49	22.0
Европа	43	19.4
Средиземноморье	39	17,6
Палеарктика	30	13.5
Карадаг	18	8.1
Голарктика	14	6,3
Крым	14	6.3
Кавказ	5	2.2
космополит	4	1.8
Юг Палеарктики	4	1.8
Средняя Азия	2	0.9
всего	222	100

204. Minunthozetes pseudofusiger Schweizer, 1922. Палеарктика.
205. Punctoribates mundus Shaldybina, 1973. Средиземноморье.
206. Punctoribates meridionalis Shaldybina, 1973. Крым, Кавказ.

61. Pelopidae Ewing, 1917.
207. Eupelops nepotulus Berlese, 1917. Ю. Европа.
208. Eupelops subuliger Berlese, 1917. Ю. Европа.
209. Eupelops caucasicus Sitnikova, 1975. Ю. Европа.
210. Peloptulus phaenotus C.L.Koch, 1844. Палеарктика.

62. Tegoribatidae Grandjean, 1954
211. Lepidozetes sp. Карадаг.

63. Achipteridae Thor, 1929.
212. Achipteria sellnicki v.d. Hammen, 1952. Европа.
213. Achipteria italica Oudemans, 1913. Европа.

64. Oribatellidae Jacot, 1925.
214. Oribatella phillophora Jeleva, 1962. Болгария.
215. Oribatella sp. Карадаг.
216. Oribatella meridionalis Berlese, 1908. Палеарктика.

65. Galumnidae Jacot, 1925.
217. Galumna flagellata Willmann, 1923. Европа.
218. Galumna lanceata Oudemans, 1900. Палеарктика.
219. Pergalumna myrmophila Berlese, 1915. Ю. Европа.
220. Pergalumna nervosa Berlese, 1915. Голарктика.
221. Pilogalumna tenuiclava Berlese, 1908. Палеарктика.
222. Allogalumna crassiclava Berlese, 1914. Ю. Европа.

3.3. Ихтиофауна

По результатам инвентаризации ихтиофауны в первой половине 80-х годов опубликован список рыб акватории Карадагского заповедника, включающий 81 вид (Салехова и др., 1987; 1989; дополнения - Костенко, 1992). В последующие годы нами обнаружены не вошедшие в список виды (табл. 3.3).

Таблица 3.3. Дополнение к списку рыб акватории Карадагского природного заповедника

Вид	Последние опубликованные сведения о встречаемости в районе Карадага	Наши данные
1	2	3
Сардина-пильчард Sardina pilchardus (Walbaum)	Приведена в полном списке ихтиофауны Карадага (Список..., 1984)	В 1997 г. неоднократно ловилась ставным неводом в п. Коктебель.
Трехиглая колюшка Gasterosteus aculeatus L.	Приведена в списке А.Н. Смирнова (1959). В 80-х годах встречалась за пределами	В 1992 г. в Карадагской бухте поймано 3 экз.

Продолжение табл. 3.3

1	2	3
	заповедника в районе пос. Орджоникидзе (Салехова и др., 1989)	
Остронос Liza saliens (Risso)	Приведена в списке А.Н.Смирнова (1959)	В 1989 и 1997 гг. обнаружена икра в планктоне.
Пиленгас Mugil so-iuy Basilewsky	–	Этот интродуцированный в Черном море вид указывается для района Карадага впервые. С 1990 года ловится ежегодно. В 1997 г. впервые найдена икра.
Меч-рыба Xiphias gladius L.	А.Н.Смирнов (1959) приводит вслед за К.А. Виноградовым (1949)	В июне 1991 г. в Лисьей бухте обнаружена икринка (Гордина, Багнюкова, 1992).
Бланкет Aphia minuta mediterranea (Risso)	Приведен в списке А.Н.Смирнова (1959)	В 1990 г. в планктоне поймана личинка.
Бычок-бубырь Pomatoschistus sp.	А.Н.Смирнов (1959) указывал вид P. microps (Kr.), К.А.Виноградов (1949) – на возможное нахождение P. minutus elongatus (Canestrini)	С 1989 г. в планктоне ежегодно встречаются личинки, не определенные до вида.

Продолжение табл. 3.3

1	2	3
Присоска Lepadogaster lepadogaster lepadogaster (Bonnaterre)	А.Н.Смирнов (1959) приводит этот вид под названием L. gouani Lacepede	В 1990 и 1996 гг. в планктоне обнаружены личинки. В 1991 и 1997 гг. пойманы взрослые экземпляры.
Полосатый окунь Morone saxatilis		В 1995 г. пойман 1 экземпляр.

В 1997 г. ставник не был установлен, лов рыбы производился только дифоном и крючьями. В уловах обнаружено 33 вида рыб, в ихтиопланктонных сборах - 31 вид, всего в карадагской акватории зарегистрировано 44 вида.

В июне 1997 г. в Коктебельской бухте ловилась сардина-пильчард Sardina pilchardus, не отмечавшаяся у Карадага несколько десятилетий. Исследованные особи имели длину L=13,5-16,3 см, l=11,5-14,0 см, массу 15,5-25,4 г.

8 июня 1997 г. впервые у побережья Карадага найдены икринки пиленгаса. Эта дальневосточная кефаль размножается сейчас в разных районах черноморского побережья, что говорит об успешной натурализации пиленгаса в Черном море.

Данные о численности ихтиопланктона акватории Карадага представлены в таблицах 3.4 и 3.5. В 1997 г. по сравнению с предыдущими годами (Летопись природы, 1996) увеличилась интенсивность икрометания массовых видов - хамсы и султанки; многочисленными в планктоне были также икринки гребенчатого губана, ласкиря, морской мыши, арноглоса. В сравнении с первой половиной 90-х годов численность икры увеличилась у ставриды и звездочета и снизилась у скорпены и калкана. Численность личинок осталась на прежнем уровне.

Распределение массовых видов ихтиопланктона по глубинам показано в таблицах 3.6 и 3.7. Пожалуй, только хамса - пелагический вид с обширным ареалом - предпочитает нереститься не у самого берега, а на некотором расстоянии от него. Почти все остальные виды

Таблица 3.4. Средняя численность икринок рыб (экз/100 м^3) в поверхностном слое воды в районе Карадага

Вид	1997			
	V[1]	VI	VII	VIII[2]
шпрот	0.1	0.2	-	-
хамса	10.0	750.5	228.0	64.0
налим	-	-	-	-
мерланг	-	-	-	0.5
ошибень	-	3.0	8.5	39.5
луфарь	-	-	1.3	1.5
ставрида	-	0.3	2.8	1.3
ласкирь	-	29.2	18.5	9.0
горбыль	-	3.0	0.1	11.8
султанка	6.8	226.4	538.8	249.8
губан	11.3	22.0	-	0.5
дракон	-	-	3.1	2.3
звездочет	-	-	3.3	9.3
морская мышь	3.4	42.8	8.6	4.5
скорпена	-	1.0	2.9	11.8
тригла	-	0.1	-	-
калкан	0.9	3.7	-	-
арноглос	-	-	12.6	10.8
солея	-	1.7	1.4	1.3
остронос	-	0.1	-	-
пиленгас	-	0.1	-	-
Общая численность икры	32.6	1085.4	833.3	418.0
Кол-во ловов	8	11	8	4

Примечание: [1] - вторая половина мая, [2] - первая половина августа.

Таблица 3.5. Средняя численность личинок рыб (экз/100 м^3) в поверхностном слое воды в районе Карадага

Вид	1997			
	V[1]	VI	VII	VIII[2]
1	6	7	8	9
шпрот	-	-	-	-
хамса	-	3.7	0.3	0.8
черномор. атерина	-	0.1	-	-
сарган	-	-	-	-
высокорылая игла	-	-	-	-
морской конек	-	-	-	-
луфарь	-	0.1	-	-
ласкирь	-	-	0.3	-
темный горбыль	-	0.1	-	-
султанка	-	1.2	23.4	-
рябчик	0.1	0.4	-	-
перепелка	0.4	0.4	-	0.3
зеленушка	0.6	0.7	0.4	-
Labridae	0.1	0.2	0.3	0.3
Gobiidae	5.3	3.4	4.9	1.5
морская мышь	-	0.1	0.4	-
собачка-сфинкс	-	-	0.1	0.3
хохлатая собачка	-	-	-	-
собачка-павлин	0.9	1.9	14.6	11.8
пятнистая собачка	-	5.3	-	-
длиннощупальцевая собачка	-	5.3	15.1	9.0
бурая собачка	0.1	0.4	1.5	0.3
Blenniidae	0.1	2.2	10.9	2.5
скорпена	-	-	0.1	1.0
тригла	-	-	-	-
арноглос	-	-	-	-
солея	-	-	-	-
присоска	-	-	-	-

Продолжение табл. 3.5

1	6	7	8	9
Общая численность личинок	7.8	25.5	73.0	27.5
К-во ловов	8	11	8	4

Примечание: [1] - вторая половина мая, [2] - первая половина августа.

относятся к узкоприбрежному комплексу и размножаются на небольших глубинах (губан, мышь, султанка, ласкирь, солея, скорпена, горбыль, звездочет, арноглос, дракон). Некоторые флуктуации в распределении объясняются большей частью влиянием течений. Личинки донных видов меньше привязаны к глубинам и осваивают более широкий

Таблица 3.6. Средняя численность (экз/100 $м^3$) икринок рыб над разными глубинами в 1997 г.

Виды	Июнь		Июль		Август*	
	10 м	30 м	10 м	30 м	10 м	30 м
Солея	2.3	1.0	2.8	-	2.0	0.5
Скорпена	1.8	-	5.5	0.3	21.0	2.5
Ошибень	5.5	-	16.3	0.8	-	79.0
Ставрида	0.5	-	5.3	0.3	0.5	2.0
Темный горбыль	5.5	-	0.3	-	23.5	-
Звездочет	-	-	6.5	-	18.5	-
Арноглос	-	-	25.3	-	20.5	1.0
Луфарь	-	-	2.5	-	-	3.0
Дракон	-	-	6.3	-	4.5	-
Общая численность	1260.0	875.8	1336.3	330.3	378.0	458.0
Количество ловов	6	5	4	4	2	2

Примечание: * - первая половина августа.

Таблица 3.7. Средняя численность (экз/100 м^3) личинок рыб над разными глубинами в 1997 г.

Виды	Июнь		Июль		Август*	
	10 м	30 м	10 м	30 м	10 м	30 м
Собачки Blenniidae	7.2	24.4	83.3	1.3	36.5	5.5
Бычки Gobiidae	3.2	3.8	8.5	1.3	1.5	1.5
Зеленушки Labridae	2.3	0.8	1.0	0.3	0.5	0.5
Хамса	1.8	6.0	0.5	-	1.0	0.5
Султанка	1.0	1.4	46.8	-	-	-
Общая численность	16.0	37.0	143.3	2.8	42.5	7.5
Количество ловов	6	5	4	4	2	2

Примечание: * - первая половина августа.

ареал, чем занимают нерестилища этих видов.

Несмотря на сравнительно небольшую акваторию, численность ихтиопланктона в разных районах отличается. Как показывают таблицы 3.8 и 3.9, количество как икры, так и личинок в заповедной акватории (Золотые Ворота и мыс Мальчин) в 1997 г. было значительно ниже, чем в прилегающих Лисьей бухте и зоне поселка Курортное. Последние два района, особенно Лисья бухта, характеризуются обширной

Таблица 3.8. Средняя численность (экз/100 м^3) икринок рыб в период массового нереста (июнь-июль) в 1997 г.

Массовые виды	Лисья бухта	пос. Курортное	Золотые Ворота	Мыс Мальчин
1	2	3	4	5
Хамса	698.0	470.8	591.2	408.0
Калкан	-	-	0.6	6.3
Гребенчатый губан	27.8	2.3	1.8	18.8
Морская мышь	62.0	47.5	1.2	16.0
Султанка	662.3	755.5	11.2	78.8

Продолжение табл. 3.8

1	2	3	4	5
Ласкирь	65.3	39.3	0.4	8.2
Солея	3.8	2.0	-	1.2
Скорпена	1.8	6.5	-	0.2
Ошибень	7.8	17.0	-	0.3
Ставрида	1.3	5.0	-	-
Темный горбыль	7.0	1.5	-	-
Арноглос	5.5	19.8	-	-
Общая численность	1700.8	1383.0	606.6	539.5
Общее число видов	14	15	7	12
Количество ловов	4	4	5	6

Таблица 3.9. Средняя численность (экз/100 м^3) личинок рыб в период массового нереста (июнь-июль) в 1997 г.

Массовые виды	Лисья бухта	пос. Курортное	Золотые Ворота	Мыс Мальчин
Собачки Blennidae	83.5	5.8	5.8	19.5
в т.ч.:				
Bl. pavo	28.8	1.3	0.4	2.7
Bl. tentacularis	29.3	3.0	2.2	6.5
Бычки Gobiidae	7.8	2.5	2.6	3.8
Зеленушки Labridae	2.8	1.0	1.2	0.3
Хамса	3.5	2.5	0.6	2.7
Султанка	1.5	47.0	0.6	0.5
Общая численность	100.8	61.0	11.0	27.2
Общее число видов	12	14	8	10
Количество ловов	4	4	5	6

мелководной зоной, а хорошая прогреваемость воды и заросли фитобентоса благоприятствуют нересту многих прибрежных видов и откорму молоди. Крутой уклон берега у Золотых Ворот не способствует концентрации нерестовых стад и созданию "детской площадки", поэтому численность икры и личинок здесь низкая.

Литература

1. Виноградов К.А. Список рыб Черного моря, встречающихся в районе Карадагской биологической станции, с замечаниями об их биологии и экологии //Тр. Карадаг. биол. станции, 1949. - Вып. 7.- С.76-106.

2. Гордина А.Д., Багнюкова Т.В. О нересте меч-рыбы Xiphias gladius L. в Чёрном море //Вопр. ихтиол., 1992. - Т.32, вып. 4.- С. 166.

3. Костенко Н.С. Рыбы //Карадагский государственный заповедник. Летопись природы, 1988. Т. V. - Симферополь: Редотдел Крымского комитета по печати, 1992. - С. 70-74.

4. Салехова Л.П., Костенко Н.С., Богачик Т.А., Минибаева О.Н. Состав ихтиофауны в районе Карадагского государственного заповедника (Черное море) //Вопр. ихтиол., 1987. - Т. 27, вып. 6. - С. 898-905.

5. Салехова Л.П., Костенко Н.С., Вронский А.А. Ихтиофауна //Природа Карадага. - Киев: Наук. думка, 1989. - С. 242-252.

6. Смирнов А.Н. Материалы по биологии рыб Черного моря в районе Карадага //Тр. Карадаг. биол. станции, 1959. - Вып. 15.- С. 31-110.

7. Список видов флоры и фауны акватории Карадагского госзаповедника. Рыбы - Pisces // Карадагский государственный заповедник АН УССР. Летопись природы, 1984.- Карадаг, 1984. - Т.1, кн.2. - С. 159-162.

3.4. Птицы

3.4.1. Новые виды

В 1997 г. было отмечено 4 вида, новых для заповедника. Впервые зарегистрировано гнездование 2 видов.

Скопа - Pandion haliaetus. Отмечена 22.04 на береговой линии у ск. Иван-Разбойник.

Серая куропатка - Perdix perdix. Гнездовая пара наблюдалась 8.05 у восточной границы заповедника, на прибрежном участке кустарниковой растительности.

Турухтан - Phylomachus pugnax. Стайка из 13 птиц, пролетающая вдоль береговой линии заповедника в северо-восточном направлении, зарегистрирована 22.03.

Большой веретенник - Limosa limosa. В тот же день была отмечена пролетающая вдоль берега на северо-восток стайка из 9 особей.

Московка - Parus ater. Ранее в заповеднике была известна только как зимующая птица. Поющий у дупла самец наблюдался 3.05 в лесу на г.Сюрю-Кая Е.С.Преображенской.

Чечевица - Carpodacus erythrinus. Наблюдалась 30.04 и 4.05 в кустарниковой растительности Кокташской балки А.С.Савиным.

3.4.2. Данные учетов и фенонаблюдений

В 1997 г. для учетов гнездящихся птиц использовалось 5 учетных маршрутов: по Карадагской долине вдоль Тумановой балки (1,7 км); по северному склону г.Святой (1,3 км); по южному склону хр.Карагач (0,7 км); по берегу от Коктебеля до м.Тупой (2,8 км); вдоль побережья на катере (6 км). Методика проведения учетов по сравнению с прошлыми годами не менялась. Результаты приводятся в таблицах 3.10 и 3.11.

Отмечено также гнездование следующих видов, не зарегистрированных во время маршрутных учетов.

Ястребиная славка - Sylvia nisoria. Кустарниковая растительность в поселке заповедника: 1 пара.

Полевой воробей - Passer montanus. Парк заповедника: 9.06 наблюдалась птица, строящая гнездо в здании.

Таблица 3.10. Гнездящиеся птицы древесно-кустарниковых биотопов

Вид	Обилие[1]			Даты феноявлений
	Л	ДФР	МР	
1	2			3
Accipiter gentilis	1*	-	-	5.05 насиживание

Продолжение табл. 3.10

1	2			3
Buteo buteo	1*	-	-	-
Alectoris kakelik	1.4	-	-	-
Phasianus colchicus	-	0.2	-	14.08 летные птенцы
Columba palumbus	0.3	0.2	-	-
Streptopelia turtur	0.4	0.2	-	16.05 воркование
Otus scops	1*	-	-	17.09 последняя встреча
Caprimulgus europaeus	-	+	?	13.06 токование
Cuculus canorus	1*	-	-	-
Dendrocopos maior	2*	-	-	31.05 птенцы
Anthus trivialis	0.5	0.2	-	-
Lanius collurio	-	+	-	23.04 прилет (1 самец)
Garrulus glandarius	0.8	-	0.5	-
Pica pica	-	0.4	-	-
Corvus cornix	-	0.2	-	30.03 строит гнездо
Sylvia atricapilla	1.0	-	-	-
S.communis	1.5	4.1	-	2.05 пары в гнездовом биотопе, пение
Phylloscopus sibilatrix	0.5	-	-	-
Phoenicurus phoenicurus	1.2	0.3	1.0	21.06 вылупление
Erithacus rubecula	0.4	-	-	-

Продолжение табл. 3.10

1	2			3
Luscinia megarhynchos	0,2	0,3	-	13.04 пение
Turdus merula	1,0	0,1	-	11.02 пение 3.05 кладка 1 яйцо
Turdus philomelos	0,2	-	-	-
Turdus viscivorus	0,2	-	-	27.05 слетки
Parus ater	1*	-	-	3.05 пение
P.caeruleus	0,4	0,3	-	-
P.major	2,6	2,0	1,4	11.02 пение
Fringilla coelebs	4,2	2,2	1,9	11.02 попытка пения 5.03 пение 31.05 слетки
Acanthis cannabina	0,5	-	-	-
Emberiza cia	-	-	3,6	-
E.hortulana	-	0,4	-	-

[1]Условные обозначения типов насаждений: Л - леса; ДФР - дубовые и фисташковые редколесья; МР - редколесья можжевельника высокого. Приводится количество пар на 10 га. * - общее количество пар, отмеченных в заповеднике; + - вид отмечен, но численность неизвестна.

Таблица 3.11. Гнездящиеся птицы скальных биотопов и морского берега

Вид	Обилие	Биотоп	Даты феноявлений
1	2	3	4
Phalacrocorax aristotelis	47	Береговые скалы	1.04 насиживание в большинстве гнезд
Anas plathyrhynchos	2	Береговые склоны	-

Продолжение табл. 3.11

1	2	3	4
F. cherrug	1	Скалы (хр. Сюрю-Кая)	12.03 пара в гнездовом биотопе
Falco peregrinus	1	Скалы (хр. Карагач)	14.06 летные птенцы
F. tinnunculus	>=3	Скалы (хр. Сюрю-Кая, Икылмак)	-
Larus argentatus	65	Береговые скалы и островки	20.01 пары на гнездовых участках 22.04 кладка 1 яйцо 29.04 копуляция 8.05 насиживание 6.07 птенцы слетели
Oenanthe pleschanka	3 пар/км	Морской берег, пляж (Коктебель-м. Тупой)	14.06 слетки
Apus melba	+	скалы	23.04 брачные игры
Corvus corax	>=4	скалы	с 8.05 выводки

Еще 4 вида отмечены на гнездовании на территории поселка Карадагского заповедника.

Белая трясогузка - Motacilla alba. 2 пары, гнездятся в постройках: 14.06 наблюдались летающие птенцы.

Обыкновенный скворец - Sturnus vulgaris. Обычен. Птицы, строящие гнезда, регистрировались 26.04 и 12.06.

Ястребиная славка - Sylvia nisoria. 1 пара: кустарниковая растительность.

Полевой воробей - Passer montanus. Отмечена 1 пара: 9.06 наблюдалась копуляция и постройка гнезда.

Учеты зимующих птиц морской акватории и берега проводились с конца ноября 1996 года до конца февраля 1997 года (ск. Левинсона-Лессинга - Лисья бухта: маршрут 5 км). Обработаны данные 4 учетных экскурсий (таблица 3.12).

Таблица 3.12. Зимующие птицы береговой полосы и прибрежной морской акватории (5-километровый маршрут)

Вид	Обилие[1]	Даты
Gavia arctica	2,0 (3,2) экз./км	с 11.10.96
Podiceps ruficollis	1	2.01.97
P.auritus	1	3.02.97
P.nigricollis	3,7 (5,2) экз./км	с 6.10.96
P.grisegena	1,4 (4,0) экз./км	с 6.10.96
P.cristatus	4,1 (14,8) экз./км	с 9.10.96
Phalacrocorax carbo	1,1 (2,0) экз./км	6.10.96-11.03.97
Ph.aristotelis	6,3 (11,8) экз./км	оседлый
Egretta alba	5	2.01.97
Anser albifrons	до 67	27.12.01-23.01.97
Cygnus olor	31	3.01.97
	до 6	14.01-20.01.97
Tadorna tadorna	4	2.01.97
Anas platyrhynchos	71,8 (128)	9.12.96-31.01.97
		max 28.12-8.01
A.crecca	40	24.12.96
A.penelope	1	3-31.01.97
Netta rufina	до 6	29.12.96-3.01.97
Aythya ferina	1	30.12.96
A.fuligula	3	4.02.97
Mergus albellus	1	3.01 и 12.01.97
M.serrator	0,5 экз./км	с 23.12.96
Egretta alba	5	2.01.97
Fulica atra	38,9 (77,0) экз./км	с 25.12.96
Tringa ochropus	1	3.01.97-март
Larus ichthyaetus	1	2.01-7.01.97
L.melanocephalus	1	2.01.97
L.ridibundus	до 4	с 16.12.96
L.argentatus	3,2 экз./км	круглогодично
L.canus	до 200	27.12.96-4.02.97
Sterna sandvicensis	1	3.02.97
Motacilla cinerea	1	2.01.97

[1] Приводится средняя (в скобках максимальная) плотность или абсолютная численность.

Приводим также данные о видах птиц, отмеченных вне маршрута, по которым получен конкретный материал.

Черный гриф - Aegypius monachus. 1.02.97 - 5 птиц над территорией заповедника.

Полевой лунь - Circus aeruginosus. 30.12.96 и 1.01.97 - на степных участках и в редколесьях, одиночные птицы.

Орлан-белохвост - Haliaeetus albicilla. 6.01.97 - молодая птица наблюдалась над северным склоном хр. Карагач.

Сапсан - Falco peregrinus. 1.12.96 - над поселком Карадагского заповедника.

Вальдшнеп - Scolopax rusticola. В редколесьях и у ручьев: 30.12.96, 1.02 и 7.02.97.

Луговой конек - Anthus pratensis. 9.12.96 и 2.01.97: морской берег и прибрежные участки, единично.

Серый сорокопут - Lanius excubitor. В редколесье Карадагской дол., 21.12.

Обыкновенный скворец - Sturnus vulgaris. В указанный зимний сезон на Южном берегу Крыма численность была необычно высокой. В парке Карадагского заповедника одиночки появились 25.12.96; 7-9.01.1997 здесь держалось 300-500 особей. Птицы в массе поедали плоды софоры.

Зарянка - Erithacus rubecula. Наблюдалась 28.12.1996 на берегу Карадагской бухты, где кормилась в полосе прибоя на выбросах водоросли Cystoseira sp.

Горихвостка-чернушка - Phoenicurus ochruros. 7-11.01.97, на морском берегу и в редколесьях: одиночки.

Певчий дрозд - Turdus philomelos. 30.12.96 и 24.01.97: в парке заповедника и в сосновых посадках Тумановой балки: одиночные птицы.

Деряба - Turdus viscivorus. Наблюдался 23.01.97 в парке заповедника.

Крапивник - Troglodytes troglodytes. Морской берег у западной границы заповедника, 1 птица.

Обыкновенный дубонос - Coccothraustes coccothraustes. С 15.10.96 по 28.04.97. Стайки до 30 птиц: древесная растительность.

Московка - Parus ater. 30.12.96, Южный перевал, посадки туи: 2 птицы.

Большая синица - Parus major. 28.12.96 кормилась на выбросах водоросли Cystoseira sp. в зоне прибоя Карадагской бухты.

Просянка - Emberiza calandra. 6.01.1997, северный склон хр.

Карагач: 15 особей.

Горная овсянка - Emberiza cia. 17.12.1996: сад в поселке Карадагского заповедника: 5 птиц.

Полевой воробей - Passer montanus. 1.01.97 стайка из 15 птиц кормилась плодами фисташки туполистной в окрестностях поселка заповедника.

Чиж - Spinus spinus. С 6.10.96 в открытых биотопах и парке заповедника: стайки до 18.

Получены данные по следующим видам пролетных и летнекочующих птиц.

Чернозобая гагара - Gavia arctica. На акватории Карадагской б., 14.11 (5).

Серощекая поганка - Podiceps grisegena. На морской акватории в районе Лягушачьей б., 29.04 (3).

Малый буревестник - Puffinus puffinus. На летних кочевках у берегов заповедника: 6.08 (6) и 10.08 (стая, наблюдение М.О.Мищенко).

Большой баклан - Phalacrocorax carbo. Стая (21), летящая над сушей в северном направлении, наблюдалась 11.03; на летних кочевках - 5.08.

Кваква - Nycticorax nycticorax. Наблюдалась на кипарисе в парке заповедника 19.04.

Желтая цапля - Ardeola ralloides. На морском берегу в районе Лягушачьей б., 8.05 (2).

Малая белая цапля - Egretta garzetta. 8.05, пролетела над морским берегом в северо-восточном направлении.

Серая цапля - Ardea cinerea. Над акваторией и территорией заповедника, с 14.04 по 8.05 (12).

Рыжая цапля - Ardea purpurea. Наблюдалась с 14.04 по 11.05 над Карадагом и на морском берегу, а также на деревьях в парке заповедника (7).

Перепелятник - Accipiter nisus. Регулярные встречи в негнездовых биотопах (редколесья, населенные пункты) - с 30.08, 16.09 отмечены 3 птицы.

Скопа - Pandion haliaetus. Данные приводятся в разделе "Новые виды".

Осоед - Pernis apivorus. Гнездование этого вида в заповеднике не установлено, отмечались поздневесенние и летние встречи в Карадагской дол. и в районе г. Святой: 31.05, 3.06 и 14.08.

Черный коршун - Milvus migrans. Над поселком заповедника и Карадагской дол.: 29.04.

Змееяд - Circaetus gallicus. Залеты в заповедник отмечены 10 и 16.08.

Кобчик - Falco vespertinus. Встречен на Северном перевале у границы леса и степного участка 3.05.

Перепел - Coturnix coturnix. Весной наблюдался 2 и 16.05 (2), на осеннем пролете - 15.08-17.09 (22, в т.ч. 17.09 - 20 птиц); встреча 29.11 относится, возможно, к зимующей птице. Биотопы - редколесья, степи, пустыри на бывших пастбищах.

Серый журавль - Grus grus. Пролетали 1.04 (2) в северном и 4.04 (12) в северо-западном направлениях.

Коростель - Crex crex. Редколесье Карадагской дол., участок сорной растительности: 12.09.

Вальдшнеп - Scolopax rusticola. В редколесье на юго-восточном склоне хр. Беш-Таш, 24.03 (3).

Черноголовая чайка - Larus melanocephalus. Карадагская б., 21.03 (4); над хр. Лобовым и поселком заповедника, 31.03 (около 70). Осенью наблюдалась в Карадагской б. 7-8.10 (до 2).

Озерная чайка - Larus ridibundus. 31.01, несколоко птиц в стае с черноголовыми чайками.

Клуша - Larus fuscus. Карадагская б., 18.04 (3), пролетели в западном направлении; 6.05 - 1 в районе Лягушачьей б.

Пестроносая крачка - Sterna sandvicensis. На весеннем пролете - 8.05 в районе Лягушачьей б.; на осеннем - 7.08 единично в Карадагской б. и 18-24.09 (до 5) там же.

Сизый голубь - Columba livia. Летом и в послегнездовой период совершают кормовые кочевки в редколесья Карадагской дол.: отмечены 11.06 (5) и 12.09 (45).

Обыкновенная горлица - Streptopelia turtur. Сад в поселке заповедника, 17.09.

Обыкновенная кукушка - Cuculus canorus. Наблюдалась на открытом скалистом участке южного склона хр. Карагач 8.05.

Черный стриж - Apus apus. Начало весеннего пролета - 14.04 (стайки до 12).

Сизоворонка - Coracias garrulus. В редколесьях дол. Беш-Таш, 8.05.

Зимородок - Alcedo atthis. Держался на пресном водоеме в поселке заповедника: 7.05, а также 5-15.08 (до 2).

Золотистая щурка - Merops apiaster. На весеннем пролете -

29.04-22.05 (стайки до 10). Осенью - 31.08-16.09, максимальная численность зарегистрирована 15.09 (птицы летели весь день, пролетело не менее тысячи особей). Отдельные стайки охотятся над участками редколесий и степных биотопов.

Удод - Upupa epops. В редколесьях и населенных пунктах: весной 2-21.04, на осеннем пролете - 3-4.08.

Вертишейка - Jynx torquilla. Редколесье Тумановой бал., 16.04: отмечен кричащий самец.

Городская ласточка - Delichon urbica. Пролетные стайки наблюдались 6.04 (несколько птиц) и 25.04 над морским берегом и акваторией (около 10).

Деревенская ласточка - Hirundo rustica. Отмечены 6.04 над морским берегом (6) и 1.05 (около 20, летели в северном направлении).

Полевой жаворонок - Alauda arvensis. В окрестностях поселка заповедника на степном участке, 21.03 (около 10).

Чернолобый сорокопут - Lanius minor. Был обычным (группы до 5) 6-8.05, в открытых и кустарниковых биотопах.

Иволга - Oriolus oriolus. Регулярно в редколесьях и парке заповедника (группы до 3), с 20.04 по 6.06.

Розовый скворец - Sturnus roseus. На степном участке у поселка заповедника, 16.05 (15), в стае с обыкновенными скворцами.

Ворон - Corvus corax. Стая из 20 птиц зарегистрирована 10.08 над заповедником.

Крапивник - Troglodytes troglodytes. Первая встреча на зимовке - 6.10.

Лесная завирушка - Prunella modularis. Кустарниковая растительность в окрестностях поселка заповедника: 24.03.

Дроздовидная камышовка - Acrocephalus arundinaceus. Поселок заповедника, древесно-кустарниковая растительность в балке: 6 и 7.05 регистрировался поющий самец.

Черноголовая славка - Sylvia atricapilla. Там же в саду: 3.09.

Славка-завирушка - Sylvia curruca. Редколесье Карадагской дол., 7.09.

Пеночка-весничка - Phylloscopus trochilus. Древено-кустарниковая растительность всех типов, 20.04 - 6.06: многочисленна.

Пеночка-теньковка - Phylloscopus collybita. В тех-же биотопах, с 6.04: обычна.

Пеночка-трещетка - Phylloscopus sibilatrix. Редколесья и степные участки Карадагской дол., парк заповедника: 24-25.04 (7).

Желтоголовый королек - Regulus regulus. Поздневесенние встречи возможно пролетных птиц зарегистрированы 30.04 и 4.05 на лесных участках.

Малая мухоловка - Ficedula parva. Древесно-кустарниковая растительность, с 7.09 по 5.10; наиболее обычной была с середины сентября.

Серая мухоловка - Muscicapa striata. Разреженная древесная растительность, парк, 25.04-8.05, обычной была 29.04. Осенью встречена 7.09 (2).

Луговой чекан - Saxicola rubetra. Поляна в лесу на северном склоне г. Святой, 8.05 (2).

Обыкновенная каменка - Oenanthe oenanthe. Открытые (в основном степные), скалистые биотопы, редколесья: весной с 18 до 23.04 (7); на осеннем пролете - с 3 по 27.08 (13).

Плешанка - Oenanthe pleschanka. В негнездовом биотопе отмечена 8.08.

Обыкновенная горихвостка - Phoenicurus phoenicurus. Древесно-кустарниковая растительность, парк: с 3 по 22.04 (обычной была 10.04) и с 18.09 по 5.10 (обычна).

Горихвостка-чернушка - Phoenicurus ochruros. В парке заповедника, 20 и 30.03.

Рябинник - Turdus pilaris. Первое появление пролетных птиц - 15.03 в редколесьях Карадагской дол. (не менее 2).

Певчий дрозд - Turdus philomelos. Зарегистрированы в редколесьях Карадагской дол. и парке 23.03 и 21.04.

Деряба - Turdus viscivorus. Редколесья Карадагской дол., с 7.09 (3).

Московка - Parus ater. Встречены в стайке больших синиц в лесу на склоне г. Сюрю-Кая 3.05 (2).

Вьюрок - Fringilla montifringilla. Лес на склоне г. Святая: 30.04.1997 Е.С.Преображенская наблюдала поющего самца.

Обыкновенная чечевица - Carpodacus erythrinus. Данные приводятся в главе "Новые виды".

---

[1] В скобках приводится общее количество птиц, зарегистрированных в пределах указанных сроков.

4. Календарь природы на 1997 г.

В 1997 г. проводились наблюдения за некоторыми климатическими параметрами (температура воздуха, снеговой покров) а также фиксировались сроки лета наиболее обычных видов чешуекрылых и феноявления в жизни птиц.

Таблица 4.1. Даты основных фенологических явлений

Наблюдаемое явление	Самая ранняя дата	Самая поздняя дата
1	2	3
Переход максимальных t ниже 0	3.02	
Переход максимальных t выше 0	5.02	
Пение большой синицы	11.02	
Начало лета на свет пяденицы хиспидарии	21.02	
Массовое цветение крокуса	3.03	
Появление белой трясогузки	10.03	
Переход минимальных t выше 5	30.03	27.04
Пролет серого журавля	30.03	25.04
Появление бабочки каллимахуса	31.03	
Прилет южного соловья	13.04	
Пролет пеночки-веснички	20.04	6.06
Прилет сорокопута-жулана	23.04	
Появление бабочки зорьки		
Появление бабочки чернушки	2.05	
Фегеи		
Первый крик сплюшки	5.05	
Переход минимальных t выше 10	7.05	5.06

Продолжение табл. 4.1

1	2	3
Появление бабочки деревенской медведицы	14.05	
Появление "красных" пестрянок	24.05	
Появление бабочки цирцеи	12.06	
Переход минимальных t ниже 10	5.09	
Первый заморозок на почве	27.10	
Первый снегопад	16.12	
Первый снеговой покров	16.12	

5. Состояние заповедного режима

5.1. Сведения о землепользовании в Карадагском заповеднике и его охранной зоне

Виды землепользования и площади фактически использованных земель приводятся в табл. 5.1. Охранная зона 21 га используется как пастбища и сенокосы.

Таблица 5.1. Землепользование в Карадагском заповеднике в 1997 г.[1]

Вид землепользования	Фактически использовано (га)	Примечание
Усадьба КФ	11,3	
Кордоны	0,82	
Сенокосы	12,8	для лесной охраны
Дорога автомобильная	2,45	дорога к посту ВЧ
	4,65	практически не
	0,4	эксплуатируется
Дороги		
Экологическая тропа	0,15	
Искусственные водоемы	0,6	
Пашни	2,3	последние 11 лет
		не эксплуатируются
Лесные культуры	228,74	
Итого	264,21, или 12,8 % от общей площади земельного фонда заповедника	

[1] Примечание. 1) О площади, занимаемой постом ВЧ нет данных. 2) Определенные лесоустройством 115,5 га как прочие земли в таблице не использованы, т.к. под ними имелись ввиду выходы скальных пород, заброшенные карьеры и т.п.

5.2. Частичное пользование природными ресурсами

В 1997 г. проводилось сенокошение на площади 12,8 га, в основном на нужды лесной охраны и сотрудников заповедника, а также как противопожарные мероприятия вдоль основной проезжей дороги к посту ВЧ. Подробные сведения приведены в табл. 5.2.

Таблица 5.2. Данные о сенокошении на территории заповедника в 1997 г

Обход N	N квартала	N выдела	Площадь, га	Вид покоса	пользователь	Число заготовок
1	2	1,1а,5	0,5	постоян.	лесная охрана	1
1	5	18,22	0,3	-"-	-"-	1
2	6	7,10	1,1	-"-	-"-	1
2	7	1	1,0	-"-	-"-	1
3	8	2	0,5	-"-	-"-	1
3	10	3	0,5	-"-	-"-	1
4	11	1	1,0	-"-	-"-	1
2	14	4	0,3	-"-	-"-	1
3	15	6,19	1,3	-"-	-"-	1
4	16	15	0,4	-"-	-"-	1
6	21	18	1,4	-"-	-"-	1
4	26	17	1,0	-"-	-"-	1
6	31	1	1,0	-"-	-"-	1
7	35	15	0,3	-"-	-"-	1
7	36	17,24	1,0	-"-	-"-	1
7	37	13	1,0	времен.	сотр.	1
8	40	5	0,2	постоян.	л/о	1
3,4[1]			0,5	противопожарн.	л/о	2
Всего:			12,8			

[1] Дорога к посту ВЧ.

5.3. Прямые и косвенные внешние воздействия, нарушения заповедного режима

В 1997 году отмечен беспрецедентный рост численности дикого кабана, а также косули и фазана. Согласно учета охотничьей фауны, который был проведен 18 ноября, было зарегистрировано не менее 35-37 голов кабана, что в 5-6 раз превышает установленные лесоустройством нормы для территории Карадагского заповедника. До учета сотрудниками лесной охраны наблюдался выход из заповедника не менее двух стад дикого кабана, так что общее количество этого животного на Карадаге явно превышало (и периодически превышает) отмеченное в процессе учета. В результате высокой численности дикий кабан в 1997 году нанес заметный вред растительному покрову заповедника: уничтожил значительную часть урожая желудей дуба пушистого и дуба скального, а также путем многочисленных пороев в различных участках нарушил целостность почвы и травянистой растительности.

Работа по определению точных количественных размеров этого ущерба в настоящее время проводится, для изучения дикого кабана в условиях Карадагского заповедника привлечены соответствующие специалисты.

Нарушения заповедного режима отражены в таблице 7.3.

Таблица 7.3. Нарушения заповедного режима

Вид нарушения	Место	Последствия
Заход плавсредства в акваторию заповедника (СЧС - 647)	акватория заповедника	Акт направлен в рыбинспекцию

Дополнение

Обработаны дополнительные материалы наблюдений за некоторыми параметрами окружающей среды, полученные на фоновой станции экологического мониторинга. Среднемесячные значения этих параметров приводятся в таблице 1.

Таблица 1. Некоторые параметры окружающей среды

Параметр	Среднемесячное значение											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
гамма-фон, мкР/час	7,3	8	7	9	11	12	10	15	12	13	10	12
температура почвы, град.	2,1	1,8	2,8	9,2	15	22	25	24	17	11	6	3
температура воздуха, град.	-1,8	-1,5	3,2	9,5	16	21	23	20	19	13	8	4
относительная влажность воздуха, %	79	76	79	77	67	58	56	72	70	73	-	75

СОДЕРЖАНИЕ

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ

КАРАДАГСКИЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК

Летопись природы, 1997

Подписано к печати 14.09.98
Заказ 132. Тираж 150. Цена договорная

Отпечатано НПЦ "ЭКОСИ-Гидрофизика"
Севастополь, ул. Ленина, 28.