

УДК 582.594(1-751.2:292.471)

## ЭКОЛОГО-ЦЕНОТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА *OPHRYS APIFERA* И *O. OESTRIFERA* НА ТЕРРИТОРИИ БОТАНИЧЕСКОГО ЗАКАЗНИКА ТЕПЕ-ОБА В КРЫМУ

Летухова В. Ю.

Карадагская научная станция им. Т. И. Вяземского – природный заповедник РАН, Феодосия, Республика Крым, Россия, letukhova@gmail.com

В статье представлен эколого-ценотический анализ растительных сообществ с участием редких охраняемых видов рода *Ophrys* на территории заказника Тепе-Оба (Юго-Восточный Крым). Изучен флористический состав фитоценозов, который включает 99 видов, относящихся к 79 родам и 29 семействам. Исследована ареологическая и эколого-биоморфологическая структура растительных сообществ. Установлено, что ведущую роль в формировании сообществ играют древнесредиземные виды и виды с переходным европейско-средиземноморский ареалом. В биоморфологической структуре доминируют поликарпические травы и озимые однолетники, в структуре экоморф по водному режиму – ксеромезофиты.

**Ключевые слова:** *Ophrys apifera*, *Ophrys oestrifera*, структура растительных сообществ, Юго-Восточный Крым.

### ВВЕДЕНИЕ

Род *Ophrys* семейства Orchidaceae насчитывает около 35 видов, произрастающих в Европе, Западной Азии и Северной Африке. На территории Российской Федерации отмечено 5 видов, из которых 3 вида (*O. apifera* Huds., *O. oestrifera* M. Bieb, *O. taurica* (Agg.) Nevski) произрастают в Крыму (Красная книга ..., 2008; Ена, 2012; Красная книга ..., 2015; Летухова, Потапенко, 2015). Это очень редкая и уязвимая группа растений, обладающая незначительным количеством местообитаний и характеризующаяся низкой численностью популяций. Не случайно ее виды занесены в Красную книгу Российской Федерации (2008) и региональные Красные книги (Красная книга ..., 2015 и др.), а также имеют европейское значение: все они внесены в приложение II Конвенции о международной торговле CITES, а *O. oestrifera* – в приложение I Бернской конвенции.



Рис. 1. Распространение видов р. *Ophrys* в Восточном и Юго-Восточном Крыму

В Крыму виды рода *Ophrys* встречаются в светлых дубовых лесах, можжевельниковых редколесьях, в зарослях кустарников, на полянах и луговинах. В Восточном и Юго-Восточном Крыму произрастают все три крымских вида рода *Ophrys* (рис. 1). Однако наибольшее распространение получил вид *O. oestrifera*. Он был отмечен в Карадагском и Казантипском природных заповедниках, на Эчки-Даге и Тепе-Оба. Два других вида *Ophrys* в Юго-Восточном Крыму встречаются крайне редко. Так, *O. taurica* известен всего из двух местообитаний (Казантипский природный заповедник и окрестности Керчи), *O. apifera* – из одного (Тепе-Оба) (Красная книга ..., 2015).

Таким образом, виды рода *Ophrys* – очень редкая в Юго-Восточном Крыму группа растений, обладающая малым числом местообитаний, поэтому изучение природных ценопопуляций с их участием очень актуальны для понимания перспектив их развития и распространения в данном регионе. Целью настоящей работы являлся анализ флористического состава фитоценозов горного массива Тепе-Оба, компонентами которых являются *Ophrys apifera* и *Ophrys oestrifera*, определение эколого-ценотического диапазона произрастания этих видов.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Горный массив Тепе-Оба, расположенный в Юго-Восточном Крыму вблизи города Феодосия, протянулся на 8–10 км с востока на запад, имеет максимальную высоту 290 м н. у. м. В настоящее время на его территории находится Государственный природный ботанический заказник регионального значения, площадь которого 1200 га. В растительности Тепе-Оба преобладают кустарниковые сообщества (с доминированием *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare*, *Cotinus coggygria*, *Rubus taurica*, некоторых видов из родов *Crataegus* и *Rosa*) и степи (настоящие, луговые, петрофитные, опустыненные), из которых наибольшее распространение получили разнотравно-злаковые степи. Также довольно большие площади занимают обедненные, деградированные лиственные леса из *Quercus pubescens* и *Carpinus orientalis*, а также искусственные посадки *Pinus pallasiana*. В незначительной степени фрагментарно представлены фриганоидные (нагорно-ксерофитные) и саванноидные сообщества (Шатко, Миронова, 2011).

В системе флористического районирования район исследования относится к Крымскому округу Крымско-Новороссийской провинции Средиземноморской подобласти Южно-Голарктической области (Федоров, 1979). Исследования проводились в 2015–2016 годы на территории горного массива Тепе-Оба на трех локалитетах *O. oestrifera* (обозначены как 1, 2 и 3) и одного локалитета *O. apifera*. Локалитет *O. oestrifera* № 1 расположен в небольшой балке длиной около 100 м и высотой около 10 м недалеко от искусственных посадок *Pinus pallasiana*. Локалитет *O. oestrifera* № 2 находится в 200 м от первого на склоне, граничащим с городскими постройками. Локалитет *O. oestrifera* № 3 и популяция *O. apifera* удалены от первых двух на расстоянии около 1 км и расположены на поляне среди кустарников также вблизи искусственных посадок сосны крымской. В местах произрастания локалитетов *O. oestrifera* № 1 и № 2 было сделано по два геоботанических описания (площадь описаний 25 м<sup>2</sup>). На месте произрастания *O. apifera* и локалитета *O. oestrifera* № 3 (в связи с их небольшой площадью) было сделано по одному геоботаническому описанию, площадь описаний та же – 25 м<sup>2</sup>. Проективное покрытие каждого вида оценивали по шкале Браун-Бланке. Названия растений приводятся по С. К. Черепанову (Czerepanov, 1995).

Ареологическую и эколого-биологическую характеристику флористического состава сообществ осуществляли с использованием данных «Биологической флоры Крыма» В. Н. Голубева (1996).

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В 2015 г. на территории горного массива Тепе-Оба (окрестности г. Феодосии) нами была обнаружена самая крупная популяция *O. oestrifera* в Крыму, которая насчитывала около 250

растений (Летухова, Потапенко, 2015). В 2016 году при более тщательном обследовании этой территории и благодаря информации, любезно предоставленной С. А. Свириным здесь были обнаружены еще два локалитета *O. oestriifera* и популяция *O. apifera*. Таким образом, по последним данным на территории Тепе-Оба *O. oestriifera* произрастает в трех локалитетах площадью от 10 до 400 м<sup>2</sup> и численностью от 28 до 342 генеративных особей. Численность *O. apifera* значительно ниже (15 генеративных особей), площадь популяции этого вида 10 м<sup>2</sup>.

Согласно системе жизненных форм растений В. Н. Голубева (1996) *O. apifera* и *O. oestriifera* – это аэропедофиты, способные произрастать в самых разнообразных условиях, поликарпические травы, эфемероиды, отрастающие в позднелетне-осенний период и цветущие поздней весной (*O. oestriifera*) или ранним летом (*O. apifera*). Они имеют полурозеточный побег, кистекорневую короткую корневую систему, вегетативно размножаются корневыми клубнями. Виды относятся к следующим экоморфам – это ксеромезофиты, сциогелиофиты, гликофиты.

В ходе исследований было установлено, что все популяции *Ophrys* на территории Тепе-Оба произрастают на высоте от 105 до 183 м н. у. м. на склонах с небольшим уклоном на север (крутизна склонов 5–10°). Основные биотопы – более-менее открытые среднеувлажненные поляны искусственных лесонасаждений (сосновые посадки из *Pinus pallasiana* D. Don), опушки, кустарниковые редколесья. Проективное покрытие древесного и кустарникового яруса достаточно высокое (до 30 %), однако растения довольно часто произрастали и на открытых солнечных участках. В состав кустарникового яруса входили следующие виды: *Carpinus orientalis*, *Cornus mas*, *Cotinus coggygria*, *Cotoneaster tauricus*, *Crataegus stevenii*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa corymbifera*, в состав древесного яруса – *Fraxinus excelsior*. Почва суглинистая, мощность почвы 20–30 см, щебнистость небольшая (3–5 %). Проективное покрытие травянистого яруса высокое – 80–90 %, его средняя высота – 15–35 см, максимальная – 25–80 см.

Список флористического состава фитоценозов с участием *Ophrys* на Тепе-Оба включает 99 видов, относящихся к 79 родам и 29 семействам. Наиболее часто, во всех описаниях, были отмечены следующие виды: *Bupleurum woronowii* Manden., *Eryngium campestre* L., *Festuca pseudovina* Hack. ex Wiesb., *Galatella villosa* (L.) Rchb.f., *Potentilla recta* L., *Teucrium chamaedrys* L. Также очень часто встречались виды: *Achillea setacea* Waldst. et Kit., *Aegilops biuncialis* Vis., *Dorycnium herbaceum* Vill., *Hieracium echioides* Lumn., *Jurinea stoechadifolia* (Bieb.) DC., *Linum tenuifolium* L., *Polygala major* Jacq., *Thesium arvense* Horvatovszky, *Tragopogon dubius* Scop.

В первом локалитете *O. oestriifera* было выявлено 56 видов. Наибольшее обилие (до 2 баллов) было зафиксировано у следующих видов: *Dorycnium herbaceum* Vill., *Festuca pseudovina* Hack. ex Wiesb., *Galatella villosa* (L.) Rchb.f., *Hieracium echioides* Lumn., *Inula ensifolia* L., *Inula germanica* L., *Teucrium chamaedrys* L. Во втором локалитете *O. oestriifera* было отмечено 54 видов. Наибольшим проективным покрытием в данном ценозе обладали: *Dorycnium herbaceum* Vill., *Festuca pseudovina* Hack. ex Wiesb., *Galatella villosa* (L.) Rchb.f., *Inula oculus-christi* L., *Jurinea stoechadifolia* (Bieb.) DC., *Salvia verticillata* L., *Teucrium chamaedrys* L., *Thalictrum minus* L., *Thymus roegneri* C. Koch. В пределах третьего локалитета *O. oestriifera* и популяции *O. apifera* в связи с их небольшой площадью было обнаружено меньшее количество видов (соответственно 51 и 44 вид). Наибольшим обилием обладали в первом случае: *Achillea setacea* Waldst. et Kit., *Bromopsis cappadocica* (Boiss. et Bal.) Holub, *Bupleurum woronowii* Manden., *Galatella villosa* (L.) Rchb.f., *Potentilla recta* L., *Stipa lessingiana* Trin. et Rupr.; а в популяции *O. apifera*: *Bupleurum woronowii* Manden., *Carex hallerana* Asso, *Ligustrum vulgare* L., *Potentilla recta* L., *Stipa lessingiana* Trin. et Rupr. Таким образом, наибольшее сходство по составу доминантов прослеживается между первым и вторым локалитетами *O. oestriifera*, а также между третьим локалитетом *O. oestriifera* и популяцией *O. apifera*, что не удивительно, поскольку последние две популяции расположены очень близко друг к другу (примерно на расстоянии в 10 м).

Обращает на себя внимание довольно большое количество в видовом составе данных ценозов других редких охраняемых и эндемичных видов растений: *Anacamptis pyramidalis*

(L.), *Centaurea caprina* Stev., *Hedysarum tauricum* Pall. ex Willd., *Orchis picta* Loisel., *Platantera chlorantha* (Cust.) Reichenb., *Stipa lessingiana* Trin. et Rupr. Это свидетельствует о высоком фитосозологическом статусе растительных сообществ с участием *Ophrys*, а также о важной роли ботанического заказника Тепе-Оба в сохранении биоразнообразия в Юго-Восточном Крыму.

Был проведен анализ ареологической и эколого-биологической структуры видового состава фитоценозов с участием *Ophrys*. При этом в исследовании не участвовала *Cuscuta* sp., поскольку не удалось установить ее видовую принадлежность. Анализ географической структуры показал, что большинство видов тяготеет к так называемой области Древнего Средиземья (табл. 1).

Таблица 1

Ареологическая структура флористического состава фитоценозов с участием *Ophrys* на Тепе-Оба

Тип и группа ареала	<i>Ophrys oestrifera</i> (локалитеты)			<i>Ophrys apifera</i>	Общее
	№ 1	№ 2	№ 3		
<b>Древнесредиземноморский</b>	<b>18/32,1</b>	<b>18/33,3</b>	<b>18/36,0</b>	<b>15/34,1</b>	<b>32/32,7</b>
Собственно-средиземноморская	1/1,8	2/3,7	2/4,0	3/6,8	4/4,1
Восточнесредиземноморская	2/3,6	1/1,9	2/4,0	0/0,0	2/2,0
Крымская эндемичная	4/7,1	6/11,1	3/6,0	1/2,3	8/8,2
Крымско-кавказская	3/5,4	3/5,6	2/4,0	3/6,8	5/5,1
Крымско-малоазиатская	2/3,6	2/3,7	2/4,0	2/4,6	3/3,1
Крымско-кавказско-балканская	1/1,8	0/0,0	0/0,0	1/2,3	1/1,0
Средиземноморско-переднеазиатская	4/7,1	4/7,4	7/14,0	5/11,4	8/8,2
Переднеазиатская	1/1,8	0/0,0	0/0,0	0/0,0	1/1,0
<b>Переходный европейско-средиземноморский</b>	<b>16/28,6</b>	<b>14/25,9</b>	<b>12/24,0</b>	<b>16/36,4</b>	<b>30/30,6</b>
Европейско-средиземноморско-переднеазиатская	9/16,1	7/13,0	6/12,0	8/18,2	19/19,4
Европейско-средиземноморская	7/12,5	7/13,0	6/12,0	8/18,2	11/11,2
<b>Переходный европейско-средиземноморский степной</b>	<b>9/16,1</b>	<b>6/11,1</b>	<b>8/16,0</b>	<b>7/15,9</b>	<b>14/14,3</b>
Средиземноморско-переднеазиатская и евразийская степная	5/8,9	4/7,4	7/14,0	5/11,4	9/9,2
Средиземноморско-евразийская степная	3/5,4	2/3,7	0/0,0	1/2,3	4/4,1
Переднеазиатская и евразийская степная	1/1,8	0/0,0	1/2,0	1/2,3	1/1,0
<b>Евразийский степной</b>	<b>4/7,1</b>	<b>5/9,3</b>	<b>6/12,0</b>	<b>3/6,8</b>	<b>8/8,1</b>
Понтийская	2/3,6	2/3,7	4/8,0	1/2,3	4/4,1
Понтийско-казахстанская	2/3,6	3/5,6	2/4,0	2/4,6	4/4,1
<b>Голарктический</b>	<b>9/16,1</b>	<b>9/16,7</b>	<b>6/12,0</b>	<b>3/6,8</b>	<b>12/12,3</b>
Голарктическая	2/3,6	1/1,9	1/2,0	0/0,0	2/2,0
Палеарктическая	3/5,4	5/9,3	2/4,0	1/2,3	5/5,1
Западнопалеарктическая	2/3,6	1/1,9	1/2,0	1/2,3	2/2,0
Южнопалеарктическая	1/1,8	0/0,0	1/2,0	0/0,0	1/1,0
Европейская	1/1,8	2/3,7	1/2,0	1/2,3	2/2,0
<b>Адвентивные в Крыму виды</b>	<b>0/0,0</b>	<b>2/3,7</b>	<b>0/0,0</b>	<b>0/0,0</b>	<b>2/2,0</b>

Примечание к таблице. В числителе указано количество видов, в знаменателе – процент видов.

Эта область (гемитермная зона) включает в себя Средиземноморье, Переднюю и Среднюю Азию. На нее приходится 32 вида, что составляет 32,7 % всего видового состава

фитоценозов. Это немного меньше, чем в целом по Горному Крыму, где на долю видов с таким ареалом приходится 40 % флоры (Дидух, 1992). Господствующее положение в этой группе занимают крымские эндемичные и средиземноморско-переднеазиатские виды. На втором месте по распространению находятся виды с переходным европейско-средиземноморским ареалом. Эту группу составили виды с европейско-средиземноморско-переднеазиатским и европейско-средиземноморским ареалами, всего 30 видов или 30,6 %. Однако в целом по Горному Крыму их доля значительно меньше (всего 15,5 %), что свидетельствует о высоком значении этих видов в образовании сообществ с участием *Ophrys*. Следующую по распространению группу растений составили переходные европейско-средиземноморские степные виды. Однако доля этих видов уже значительно уступает первым двум группам растений (14 видов или 14,3 %). Таким образом, ведущую роль в формировании сообществ с участием *Ophrys* играют древнесредиземные виды и виды с переходным европейско-средиземноморским ареалом. При этом следует отметить, что в сообществах с участием *O. oestrifera* преобладает первая группа растений, в среднем на нее приходится 33,8 % видов против 26,2 % видов с переходным европейско-средиземноморским ареалом. В сообществе с *O. apifera* большинство видов тяготеет к переходному европейско-средиземноморскому ареалу (36,4 % против 34,1 % видов с древнесредиземным ареалом).

Эколого-биоморфологическая структура флористического состава фитоценозов с участием *Ophrys* на Тепе-Оба представлена в таблице 2. Ее анализ показал, что наиболее распространенной жизненной формой здесь являются поликарпические травы (53 вида; 54,1 %). На втором месте находятся озимые однолетники (14 видов; 14,3 %), что вполне характерно для средиземноморской растительности. Также очень высока доля деревьев и кустарников (в целом 13 видов; 13,3 %), а также полукустарничков (9 видов; 9,2 %). В целом по Горному Крыму доля травянистых поликарпиков составляет 57,4 %, при этом их процент увеличивается с возрастанием увлажненности экотопов и высоты над уровнем моря (Дидух, 1992). Таким образом, тот факт, что в исследуемых фитоценозах доля травянистых поликарпиков ниже средних значений по Горному Крыму может косвенно свидетельствовать о недостаточном увлажнении этих территорий. Об этом же говорит и структура экоморф по водному режиму, где в подавляющем большинстве доминируют ксеромезофиты (62 вида; 63,3 %), то есть растения, обитающие в местах с периодическим или постоянным небольшим дефицитом влаги и обладающие повышенной физиологической устойчивостью к засухе. По типу вегетации здесь доминируют две группы растений: летне-зимнезеленые (45 видов; 45,9 %) и летнезеленые (31 вид; 31,6 %) виды. И по отношению к световому режиму здесь преобладают гелиофиты (58 видов; 59,2 %).

Таблица 2

Эколого-биоморфологическая структура флористического состава фитоценозов с участием *Ophrys* на Тепе-Оба

Жизненные формы и экоморфы	<i>Ophrys oestrifera</i> (локалитеты)			<i>Ophrys apifera</i>	Общее
	№ 1	№ 2	№3		
<b>По основной биоморфе</b>					
Поликарпические травы	30/53,6	34/63,0	28/56,0	24/54,5	53/54,1
Озимые однолетники	6/10,7	4/7,4	8/16,0	6/13,6	14/14,3
Полукустарнички	6/10,7	5/9,3	5/10,0	4/9,1	9/9,2
Кустарники	5/8,9	4/7,4	2/4,0	2/4,6	8/8,2
Многолетние или двулетние монокарпики	4/7,1	2/3,7	3/6,0	3/6,8	5/5,1
Деревья	1/1,8	1/1,9	0/0,0	1/2,3	3/3,1
Деревья или кустарники	1/1,8	2/3,7	2/4,0	2/4,6	2/2,0

*Эколого-ценотическая характеристика Ophrys apifera и O. oestrifera на территории ботанического заказника Тепе-оба в Крыму*

Жизненные формы и экоморфы	<i>Ophrys oestrifera</i> (локалитеты)			<i>Ophrys apifera</i>	Общее
	№ 1	№ 2	№3		
Поликарпические травы или монокарпики	1/1,8	2/3,7	2/4,0	2/4,6	2/2,0
Много- или двулетние монокарпики или озимые однолетники	1/1,8	0/0,0	0/0,0	0/0,0	1/1,0
Ярвые однолетники	1/1,8	0/0,0	0/0,0	0/0,0	1/1,0
<b>По типу вегетации</b>					
Летне-зимнезеленые	26/46,4	29/53,7	23/46,0	19/43,2	45/45,9
Летнезеленые	21/37,5	17/31,5	14/28,0	12/27,3	31/31,6
Эфемеры и эфемероиды, отрастающие в позднелетне-осенний период	6/10,7	5/9,3	8/16,0	9/20,5	16/16,3
Собственно вечнозеленые	3/5,4	2/3,7	3/6,0	2/4,6	3/3,1
Эфемероиды, отрастающие зимой	0/0,0	1/1,9	1/2,0	1/2,3	2/2,0
Эфемероиды, отрастающие весной	0/0,0	0/0,0	1/2,0	1/2,3	1/1,0
<b>По водному режиму</b>					
Ксеромезофит	38/67,9	37/68,5	29/58,0	28/63,6	62/63,3
Мезоксерофит	10/17,9	8/14,8	11/22,0	7/15,9	18/18,4
Мезофит	2/3,6	4/7,4	3/6,0	5/11,4	9/9,2
Эуксерофит	5/8,9	5/9,3	7/14,0	4/9,1	8/8,2
Гидрофит	1/1,8	0/0,0	0/0,0	0/0,0	1/1,0
<b>По световому режиму</b>					
Гелиофит	40/71,4	30/55,6	30/60,0	24/54,5	58/59,2
Сциогелиофит	14/25,0	21/38,9	17/34,0	15/34,1	32/32,7
Гелиосциофит	2/3,7	2/3,7	2/4,0	4/9,1	7/7,1
Сциофит	0/0,0	1/1,9	1/2,0	1/2,3	1/1,0

Примечание к таблице. В числителе указано количество видов, в знаменателе – процент видов.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Виды рода *Ophrys* (*O. apifera* и *O. oestrifera*) на территории заказника Тепе-Оба (Юго-Восточный Крым) занимают склоны северных экспозиций и произрастают в более-менее увлажненных экотопах, они были отмечены на полянах искусственных лесонасаждений, опушках и в кустарниковых редколесьях. В составе фитоценозов с участием двух видов рода *Ophrys*, было отмечено 99 видов из 29 семейств и 79 родов. Ведущую роль в формировании сообществ играют древнесредиземные виды и виды с переходным европейско-средиземноморским ареалом. Во флористическом составе наибольшее распространение получили поликарпические травы и озимые однолетники, а в структуре экоморф по водному режиму доминируют ксеромезофиты.

**Благодарности.** Автор выражает благодарность И. Л. Потапенко за помощь в проведении полевых работ.

### Список литературы

- Czerepanov S. K. Vascular plants of Russia and adjacent states (the former USSR). – Cambridge University Press, 1995. – 516 p.
- Голубев В. Н. Биологическая флора Крыма. – Ялта, НБС-ННЦ, 1996. – 120 с.
- Дидух Я. П. Растительный покров горного Крыма (структура, динамика, эволюция и охрана). – Киев: Наук. думка, 1992. – 256 с.
- Ена А. В. Природная флора Крымского полуострова (монография). – Симферополь: Н. Орианда, 2012. – 232 с.
- Красная книга Республики Крым: растения, водоросли и грибы / отв. ред. А. В. Ена и А. В. Фатерыга. – Симферополь: ИТ «Ариал», 2015. – С. 142–144.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / [сост. Р. В. Камелин и др.]. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 393–394.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / [сост. Р. В. Камелин и др.]. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 396–397.
- Летухова В. Ю., Потапенко И. Л. Новая популяция *Ophrys oestrifera* M. Vieb. (Orchidaceae) в Юго-Восточном Крыму // Экосистемы. – 2015. – Вып.1 (31). – С. 61–65.
- Смолянинова Л. А. Род 31. Офрис – *Ophrys* L. // Флора Европейской части СССР. – Л.: Наука, 1976. – Т. II. – С. 57–59.
- Федоров Ан. А. Фитохории европейской части СССР Флора Европейской части СССР. – Л.: Наука, 1979. – Т. IV – С. 10–27.
- Шатко В. Г., Миронова Л. П. Конспект флоры хребта Тепе-Оба (Крым) // Бюллетень Главного ботанического сада. – 2011. – Вып. 197. – С. 43–71.

**Letukhova V. Ju. Ecological and coenotic characteristic of the *Ophrys apifera* and *O. oestrifera* on the Тепе-Оба reserve in the Crimea // Ekosystemy. 2017. Iss. 10 (40). P. 12–18.**

The current article presents an ecologo-coenotic analysis of the plant communities with rare protected species g. *Ophrys* on the Тепе-Оба botanical reserve (South-East Crimea). The floristic composition of phytocoenosis has been studied, it includes 99 species belonging to 79 genera of 29 families. Their botanical geographical distribution and ecologo-morphological structure are given. A leading role in the communities formation belongs to old-mediterranean species and species with transitional euro-mediterranean floristic region. Polycarpic grass and winter annuals are dominant in the biomorphological structure of the plants communities and xeromesophytes prevail in the structure of the water regime ecomorphs.

*Key words:* *Ophrys apifera*, *Ophrys oestrifera*, plants communities structure, South-East Crimea.

Поступила в редакцию 03.09.2017.