

9. Реймов Р. О состоянии и задачах охраны животного мира. // Вестник ККО АН РУз. 2000. № 1-2.
10. Глеумуратов Б.С., Мустафаева Р. Синергетические закономерности динамики экосистемы Южного Приаралья. // Вестник ККО АН РУз. 2019. № 4. – С.10-13.
11. Magarran E. Ecological diversity and its measurement. – Moscow: «Mir», 1992.
12. Шварц С.С. Экологические закономерности эволюции. – Москва: «Наука», 1980.
13. Шакин В.В. Биосистемы в экстремальных условиях. // Журнал общей биологии. 1991. Т.52. №6. –С.784-792.
14. Аймуратов Р., Пиржанова Р. Состояние биоразнообразия экосистем южного подрайона плато Устюрт в условиях техногенного и антропогенного пресса. // Вестник ККО АН РУз. 2009. № 3. – С. 48-51.
15. Аймуратов Р., Матекова Г., Пиржанова Р. Современное состояние растительного и животного мира Каракалпакской части Устюрта. // Проблемы рационального использования и охрана биологических ресурсов южного Приаралья. Тез.докл. Междун. научн.-прак. конф. (22-23 июня 2012 г.) –Нукус: 2012. – С. 12.
16. Тажимуратов П.А. Современный флористический состав Каракалпакской части Устюрта. // Вестник ККО АН РУз. 2001. №6. – С. 20-21.

РЕЗЮМЕ. Мақолада замонавий шаронитда Жанубий Оролбўйи биотасининг ишлашини мониторинг қилиш масалалари кўриб чиқилади. Ўзгариш кўрсаткичлари нафакат табиатнинг алоҳида таркибий қисмларини, балки бутун комплексларни ҳам тавсифловчи кўрсаткичлар эканлиги кўрсатилган. Биотага антропоген таъсирни экологик тартибга солиш атроф-муҳитини муҳофаза қилиш соҳасидаги тавсиялар учу насос бўлиб хизмат қилади.

РЕЗЮМЕ. В статье рассматриваются вопросы проведения мониторинга функционирования биоты Южного Приаралья в современных условиях. Показано, что индикаторами изменений выступают показатели, характеризующие не только отдельные компоненты природы, но и комплексы в целом. Проведение экологического нормирования антропогенных воздействий на биоту служат основой для рекомендаций в области охраны окружающей среды.

SUMMARY. The article discusses the issues of monitoring the functioning of the biota of the Southern Aral Sea region in modern conditions. It is shown that indicators of change are indicators that characterize not only individual components of nature, but also complexes as a whole. Carrying out environmental regulation of anthropogenic impacts on biota serves as the basis for recommendations in the field of environmental protection.

QARAQALPAQSTAN FLORASIDA TARQALGAN EFIR MAYLI O'SIMLIKLER

O.Temirbekov – *biologiya ilimlerinin kandidati, docent*

Ajiniyaz atundagi Nókis mámleketlik pedagogikalıq instituti

Tayanch soʻzlar: efir moyli oʻsimliklar, tabiiy flora, oila, turkum, tur, apiaceae, chenopodiaceae, brassicaeae, fabaceae, asteraceae, cannabiaceae, rosaceae, zygophyllaceae, artemisia.

Ключевые слова: эфирномасличные растения, естественная флора, семейство, род, вид, apiaceae, chenopodiaceae, brassicaeae, fabaceae, asteraceae, cannabiaceae, rosaceae, zygophyllaceae, artemisia.

Key words: essential volatile oil plants, wild natural flora, family, genus, species, apiaceae, chenopodiaceae, brassicaeae, fabaceae, asteraceae, cannabiaceae, rosaceae, zygophyllaceae, artemisia.

Kirisiw. Oʻzbekstanda efir mayli oʻsimliklerdi ʻuyreniw M.I.Kurbatov tʻarepinen SAGUdın Botanika bağında 1922-jıldan baslandı. Tyan-Shannın batısı Chimgan átirapında 44 túrli efir mayli oʻsimlikler tabıldı. S.N.Kudryashev [4] (1936) tʻarepinen Gissardın oraylıq bólimi, shıǵıs Chatkaldın Talas dáryasın bassetyninen 100 den aslam efir mayli oʻsimlikler tabılıp, olardıń 24 túrine I.P.Tsukervanik hám S.M.Strenkov [9] (1937) tʻarepinen tájiriye qoyılıp efir maylarıńıń quramı ʻuyrenildi. Aman-Qotan florasın M.I.Chij [11] (1968) ʻuyrenip, 21 túrdegi tuqımlasqa kiretuǵın, 79 túrdegi efir mayli oʻsimliklerdi anıqladı. K.X.Xadjimatovtın [6] (1978, 1979) izertlewleri nátiyjesinde respublika boyınsha 560 túrdegi efir mayli oʻsimlikler tabılıp, olarda ekologiya-cenotikalıq faktorga baylanıslı efir maylarıńıń quramıńıń ózgerip turıwı anıqlandı. Eringúlliler, sayamangúlliler hám quramalı-gúlliler tuqımlasına tiyisli kóp ǵana efir mayli oʻsimlikler mádeniy jaǵdayda ósirilip, olarda máwsimge, jasqa baylanıslı efir maylarıńıń toplanıwı dinamikası hám olardıń fizikalıq-ximiyalıq konstantları, quram bólekleri anıqlandı (Xadjimatov,1978). Efir maylarıńıń 22 túri parfyumeriya sanaatında qollanıw ushın usınılǵan hám maqullanǵan.

Ádebiyatlar analizi. Qaraqalpaqstan tábiyatı hám onıń ósimlik baylıqları ilimpazlardı uzaq jıllardan beri qızıqtırıp kelmekte. Bulardan E.P.Korovin, O.N.Korovina, S.E.Erejepov, B.Sh.Sherbaevlardı [1, 3, 12] hám t.b. atap ótsek boladı. Olar paydalı ósimliklerdiń tábiy xorın ʻuyreniw menen birge, ayırım ósimliklerdiń biologiyasın, paydalı qásiyetlerin ʻuyrenip, júdá áhmiyetli ósimliklerdi mádeniy sharayatqa beyimlestiriw jumsları menen de shuǵıllanıp keldi.

165 mın kvadrat kilometr bolǵan Qaraqalpaqstan Respublikasınıń tiykarǵı bólegin joqarı sapaǵa iye mal otı, dárilik, terini iylewde qollanıwǵa bolatuǵın, boyaw

alınatuǵın, smola hám basqa da paydalı qásiyetke iye sonıń ishinde efir mayın beretuǵın ósimlikler de quraydı.

Tiykarǵı bólim. Efir mayları dep – ósimlik tʻarepinen islenip shıǵılatuǵın ushıwshı, iyisli organikalıq zatlarǵa ayıladı. Efir mayları – hár qıylı dárejede iyis payda etetuǵın onlaǵan, hátteki júzlegen komponentlerden quralǵan quramalı birikpe. Házirgi waqıtta dúnya júzi boyınsha 3 mınnan aslam efir mayli ósimlikler ósedı. Biraq kópshilik efir mayli ósimliklerde efir mayları júdá az bolǵanlıqtan olardı alıw mumkin emes. Efir mayları suyıq, qolǵa uslasa mayday seziledi, biraq basqa maylardan ayırmashılıǵı, olar tez ushadı hám aromat iyiske iye boladı. Organlarında efir mayları bolatuǵın ósimliklerge efir mayli ósimlikler dep ataladı.

Efir mayları ósimliktiń hár qıylı organlarında, ásirese gúllerinde yamasa miywelerinde boladı. Qurǵaqshılıq zonada ósken ósimlikler arasında efir mayların beriwshiler kóp boladı. Bizin jaǵdayda ósken ósimliklerden eringúlliler hám sayamangúlliler tuqımlası arasında efir mayli ósimlikler kóplep ushırasadı.

Oʻzbekstan Respublikasında efir mayli ósimliklerdi izert-lew isleri jolǵa qoyılsa da, Qaraqalpaqstan Respublikasınıń florası elege shekem bul maqset ushın tolıq izertlenbey kelmekte.

Qaraqalpaqstan Respublikasınıń tábiyiy florası S.Erejepov [1] (1978) hám B.Sherbaev [12] (1988)lar tʻarepinen ʻuyrenilip, ondaǵı ósken ósimliklerge sıpatlama bergen.

Biz efir mayli ósimliklerdi jeke baqlawımız hám ádebiyat maǵlıwmatlarına tiykarlanıp, olardıń botanikalıq rayonlar boyınsha tarqalıwın qarap shıqtıq (№1 hám №2 keste). Qaraqalpaqstan Respublikasınıń jabayı florası 23 tuqımlasqa kiretuǵın, 59 tuwısqa tiyisli, 98 efir mayli ósimliklerge iye ekenligi anıqlandı.

Keste 1. Qaraqalpaqstan Respublikasınıń tábiyiy florasında botanikalıq-geografiyalıq rayonlar boyınsha tarqalğan efir maylı ósimlikler.

№	Tuqımlas	Tuwıs	Túr	Tarqalğan ornı		
				Ust irt	Qızıl-qum	Ámiw-dárya alabı
1	Ranunculaceae J u s s. - Ayıwtabanlar.	Raminculus L. - Ayıwtaban.	R. sceleratus L. -Záhárli ayıwtaban- Shıtır.		++	+
2	Cannabiaceae E n d l.- Kendirler.	Cannabis L. – Kendir.	C. ruderalis J a n i s c h. – Jabayı kendir.			+
3	Chenopodiaceae V e n t –Soralar.	Chenopodium L. – Sora.	Ch. album L.- M. – Aqsora	+	+	+
4	Polygonaceae J u s s. - Grechagylliler –	Polygonum L. – Gorlets	1). P. aviculare L. – Qızıl tarı.			+
			2). P. persicaria L.–Suw burış			+
5	Capparaceae J u s s. - Gewiller	Capparis L. – Geul	C. ovata D e s f. - Geul			+
6	Brassicaceae B u r n e t - Kapustalar	1). Descurainia W e b b. et. B e r t h. – Sıyırquyırq	D. cophia (L) W e b b. ex P l a n t l.-Sofiya sıyırquyırqı			+
		2). Matthiola R. B r. - Levkoy	M. chenopodifolia F i s c h. et M e y. - Sora-japıraq-(Levkoy)	+	++	
		3). Lepidium L. -Torol - (Klopovnik)	1). L. aucheri B o i s s. – Oshe torolı		+	
			2). L. cortilagineum T h e l l. - Mıńbas			+
			3). L. latifolium L. Keńjapıraqlı mıńbas			+
			4). L. obtusum B a s i n. - Ótpes torol			+
			5). L. perfoliabum L. - Mıńbas	+	+	+
			6). L. pinnatifidum L e d e b. - Mıńbas	+	+	+
			7). L. ruderales L. –Sasıq mıńbas			+
			8). L.subcordatum B o t s c h. et V v e d – Júrekke uqsaghan mıńbas			+
		4). Nasturtium R. B r. –Jeruxa	N. officinale R. B r. – Dárilik jeruxa			+
		5). Capsella M e d i k.– Shopan dorba	C. bursa-pastoris (L.) M e d i k. – Shopan dorba			+
7	Malvaceae J u s s.- Ğawasha gülliler	Abutilon M I l l. - Kanatnik	A. theophrast M e d i k. - Besbiyday			+
8	Rosaceae L. - Rozagülliler	1). Rosa L. – Shipovnik	R. majalis H e r r m. – May shipovniki	+		
		2). Crataegus L. – Dolana	C. altaica B u n g e – Altay dolanası	+		
		3). Amygdalus L. – Badam	A. spinosissima B u n g e – Tikenli badam		+	
9	Fabaceae L u n d l e y - Sobıqlılar	1). Melilotus M I l l. –Donnik, qashqarbeda	M. albus M e d i k. – Aq qashqarbeda	++		+
		2).Glycyrrhiza L. – Boyan	G. glabra L. - Boyan			+
		3). Alhagi G a g n e b – Jantaq	1). A. persarium B o i s s. et. B u h s e – Jantaq			+
			2). A. pseudalhagi (B i e b.) D e s v. - Jantaq			+
10	Rutaceae J u s s. - Rutalar	Haplophyllum J u s s. – Tasbaqa ot (ózb).	1). H. bungei T r a u t v. – B u n g e Tasbaqa shóbi		+	
			2).H.obtusifolium (L e d e b.) L e d e b. –Topır japıraqlı tasbaqashóp	+	++	

			3). H. ramosissimum (P a u l s.) V v e d. – Shaqalangán shay shóp, sársebiz	+	+	
			4). H. robustum B u n g e – Quatlı tasbaqa shóp		+	
			5). H. versicolor F i s c h. et M e y. – Hár qıylı reñli tasbaqa ot		+	
11	Zygophyllaceae R. B r o w n in F l I n d e r s - Túyetabanlar	Peganum L. - Adiraspan	P. harmala L.- Apiwayı adiraspan	+	+	+
12	Geraniaceae J u s s. - Geranlar	Geranium L. - Geran	G.transversale V v e d. – Transversal geranı	+		
13	Biebersteiniaceae J. A g a r d h. - Bibershteynler	Biebersteinia S t e p h.- Bibershteyn	B. multifida D. C. – Kóp qıyqlı qapteber	+		
14	Apiaceae L. I n d l. – Sayamangúlliler	1). Psammoge-ton E d g e w.- Psammogeton	P. setifolium (B o i s s) B o i s s - Zre	+	+	
		2). Cryptodiscus S c h r e n k – Kriptodiskus	1). C. ammophilus B u n g e – Aqlı -qara 2). C. Didymus (R g l) E u g. K o r. - Kriptodiskus		+	
		3). Seseli L. – Jabritsa	1). S. glabratu W i l l d. – Jalañash jabritsa	+		
			2). S. jomuticum S c h i s c h k.-Iomut jabritsası	+		
		4). Ferula L. – Geurek	1). F. assa-foetida L. - Gewrek	+	+	+
			2). F. caspica B i e b – Kaspiy gewregi	+		
			3). F. dubjanski K o r. - Jaujamır	+		
			4). F. lehmannii B o i s s. – Lemann ferulası	+		
			5). F. schair B o r s z c z. - Shayr		+	
			6). F.syreitschikowii K.-P o l. – Sıreyshikov ferulası	+		
		5).Aphanopleura B o I s s. – Neyasnoreber- nik	A.capillifolia L I p s k y – Neyasnorebernik volosistiy		+	
		6). Schumannia O. K u n t z e – Shumanniya	Sch. karelini E u g. K o r. – Karelina shuma- niyası- Kósik	+	+	
		7). Dorema D. D o n. –Dorema	D. sabulosum L I t v. – Qum doreması	+		
		8). Zozima H o f f m.– Zozimiya	Z. orientalis H o f f m. L i n k. – Juwsan japıraqlı zozimiya	+	+	
		9). Eryngium L. – Sinogolovnik	E. mirandum B o b r. – Tañqalarlıq sinogolovnik (kók bas)		+	
		10). Scandix L. – Kervel`	S. stellata B a n k s e t S o l a n d. – Juldızsha kervel	+	++	
		11). Hyalolaena B u n g e- Gialolena	H. jaxartica B u n g e- Sırdar`ya gialolenası		+	
15	Elaeagnaceae J u s s.- Jiydeler	Elaeagnus L. Jiyde	E.turkomanica N. K o z l.- Jigildik			+
16	Boraginaceae J u s s.- Kempirshanlar	Totirnefortia L.-Turnefortsiya	T. Sibirica L.- Sibir turneforotsiyası- Tasbaqa juweri			+
17	Solanaceae J u s s. – Iyt júzimler	Datura L. - Bañgidiywana	D. stramonium L. - Bañgiduwana			+
18	Verbenaceae G a u m e St.-H i l a i r e- Verbenalar	Verbena L. – Verbena	V. officinalis L. – Dárilik verbana			+
19	Lamiaceae L i n d l e y - Eringúlliler	1).Thuspeinantha T h. D u r a n d - Tuspeynanta	Th.persica B r i g. – Persiya tuspeynantası	+	+	

		2). Nepeta L. - Kotovnik	1). N. Cataria L. - Pıshıq kotovnigi	+		
			2). N. Pungens B e n t h.-Tikenli kotovnik	+		
		3). Lallemantia F i s c h. et M e y. – Lallemantiya	L. royleana B e n t h. –Roylya lallemantiyası			+
		4). Eremostachys B u n g e – Pustinnokolosnik	E. tuberosa B u n g e – Túynekli pustinnokolosnik	+		
		5). Lagochilopsis K n o r r. – qoyan erin	L. acutiloba K n o r r. - Ötkir japıraqlı qoyan erin	+		
		6).Chamaesphac-os S c h r e n k. – Shalfeychik	Ch. ilicifolius S c h r e n k. – Podubo-list shalfeychigi	+	++	
		7). Mentha L. – Myata	M. asiatica B o r i s s – Aziya myatası			+
		8). Ziziphora L. – Zizfora	Z. tenuior L. – Kiyik oti		+	
20	Asteraceae D u m o r t. – Quramalı gúlliler	1). Erigeron L. – Melkolepestnik- Quwray	E. canadensis L. - Quwray			+
		2). Helichrysum M I l l. – Ólmes shóp-Bessmertnik	H. arenarium (L.) M o e n c h. – Qum ólmes shóbi			+
		3). Pulicaria G a e r t n.- Bloshnitsa	P.Vulgaris G a e r t n.- Prostertaya bloshnica			+
		4). Bidens L.- Chereda	B. tripartata L. - Ushke bólingen chereda	+		+
		5). Ashillea L.- Tısechelsitnik -Mıń japıraq	A. nobilis L. -Blogo- rodny mıńjapıraq	+		
		6).Tripleurosper-mum S c h. - B i p- Tripleurosper- mum	T. inodorum (L.) S c h. - B i p. - Iyisi joq tripleurospermum.			+
		7). Artemisia L. - Juwsan	1). A. annua L.- Bir jıllıq juwsan.			+
			2). A.arenaria DC.- Qumlıq juwsanı.	+		
			3). A. diffusa K r a s c h. – Aq juwsan.	+	+	+
			4). A. halophila K r a s c h.- Duzğa shıdamlı juwsan.	+	+	
			5). A. juncea K a r. et K i r.- Sitnik tárizli juwsan.	+	+	
			6). A. kelleri K r a s h- Keller juwsanı.	+		
			7). A. leucodes S c h r e n k - Aqshıl juwsan.		+	
			8). A. pauciflora W e b. ex S t e c h m.- Az gylli juwsan.	+		
			9). A. repens P a l l.-Aste jilisip ósiwshi juwsan-(polzucaya).	+		
			10). A. santolina L.- Santolin juwsanı.	+	+	
			11). A. schrenkiana L e d e b. - Srenk juwsanı.		+	
			12). A. scoparia W a l d s t. et. K i t.- Quwray juwsan.	+	+	+
			13). A. serotina B u n g e – Kesh juwsan.		+	
			14). A. songarica S c h r e n k. – Jungar juwsanı.	+	+	
			15). A.succulenta L e d e b. – Suwlı juwsan.		+	
			16). A. terrae-albae K r a s c h. – Aq juwsan, tomar juwsan.	+	+	
			17). A. tournefortiana R e i c h b. – Turnefora juwsanı.			+

		18). A. turanica K r a s c h. – Turan juwsani- (Qara juwsan).	+	+	+
		19). A. vulgaris L. – Qadimgi juwsan			+
	8). Mausolea B u n g e – Mavzoleya	M. eriocarpa P. P o p. – Tükli mavzoleya.		+	+
	9). Arctium L. – R e p e y	A. leiospermum J u z. – Jalañash tuqimli repey.	+		
	10). Saussurea DC.– Sossurea	S. salsa S p r e n g. – Shorda ósiwshi sossurea.	+		
	11). Matricaria L. – Romashka	1)M. recurita L. – Kesilgen romashka		+	
	12). Acroptilon C a s s.-Gorchak-Kekre	1)A. repens (L.) DC. – Gorchak polzuciy-Kekre.	+		+
21	Alismataceae V e n t. – Castuxalar-	AlismaL.-Alisma - (Castuxa)	A. plantago- aquatica L. – Buwıldırıq ot (ózb).		+
22	Iridaceae J u s s. – Írisler-Kasatnikler(rus)	Iris L. – Iris	I. longiscapa L e d e b. – Názil.	+	
23	Poaceae B a r n h a r t - Masaqlılar	Bothriochloa O. K u n t z e – Borodach	B. ischaemum (L.) K e n i g. – Qan toqtatiwshi borodach.		+

№ 1-keste maǵlıwmatlarına qaraǵanda efir maylı ósimlikler Ústirtte hám Ámiwdárya alabında kóp tarqalǵan (44 túrden) bolıp keyingi orındı Qızılqum (40 túr) iyeleydi.

Ayırım efir maylı ósimlikler: *Ch. album*, *P. harmala*, *F. assa-foetida*, *A. scoparia*, *A. turanica* úsh botanika-geografiyalıq rayonda da ushırasatuǵını anıqlandı. 98 túr efir maylı ósimliklerdiń 93 túri bir yamasa eki botanikalıq – geografiyalıq rayonda ósedi.

Tuwıslar arasında efir maylı ósimliklerge bay bolǵanı juwsan tuwısı esaplanıp, onıń 19 túri efir maylı ekenligi anıqlanıp, olar tiykarınan Qızılqum hám Ustirt sharayatında keń tarqalǵan (keste № 1). Qaraqalpaqstan florasında efir maylı ósimliklerdiń botanikalıq-geografiyalıq rayonlar boyınsha tarqalıwı № 2- kestede kórsetilgen.

Keste 2. Qaraqalpaqstan florasında efir maylı ósimliklerdiń botanikalıq-geografiyalıq rayonlar boyınsha tarqalıwı.

Ústirt		Qızılqum		Ámiwdárya alabı	
Sanı	%	Sanı	%	Sanı	%
44	44,9	22	22,4	32	32,7

Juwmaq. Solay etip, Qaraqalpaqstan Respublikasınıń tábiyyı florası botanikalıq-geografiyalıq rayonlar boyınsha efir maylı ósimliklerdiń tarqalıwı bir-birinen keskin ajıralmaydı. Bul flora efir maylı ósimliklerge júdá bay bolmasa da, (Korovina hám basqalar, 1982, 1983.) (10%), úyreniwge turarlı joqarı sıpatlı efir mayların beretuǵın ósimlikler (ferula, juwsan h.t.b.) keń tarqalǵan.

Ádebiyatlar

1. Ережепов С.Е. Флора Каракалпакии, её хозяйственная характеристика, использование и охрана. – Ташкент: «Фан», 1978.
2. Бондаренко О.Н. Определитель высших растений Каракалпакии. – Ташкент: «Наука», 1964.
3. Коровина О.Н., Таджитдинов М.Т., Сарыбаев Б. Иллюстрированный определитель высших растений Каракалпакии и Хорезма. Т. 1-2. – Ташкент: «Фан», 1982-1983.
4. Кудряшев С.Н. Эфирномасличные растения и их культуры в Средней Азии. – Ташкент: Изд-во Комитета наук УзССР, 1936.
5. Мухамадхонов С., Жонгуразов Ф. Ўсимликшуносликка оид русча-ўзбекча изоҳли луғат. – Тошкент: «Меҳнат», 1989.
6. Хаджиматов К.Х. Формирование надземной массы и содержание эфирных масел перспективных эфирносов различных экологических условиях и растительных сообществах В кн: Экологобиологические особенности важнейших сырьевых растений в культуре. – Ташкент: «Фан», 1979. – С. 116-117.
7. Определитель растений Средней Азии (Критический конспект флоры) Том 1-V11. – Ташкент: «Фан», 1968-1983.
8. Саҳобиддинов С.С. Ўсимликлар систематикаси. 2-қисм. – Тошкент: «Ўқитувчи», 1966.
9. Стренков С.М. Физико-химические константы эфирных масел эфирносов окрестностей Самарканда. Тр. УзГУ им. Икрамова, т. 9. – Самарканд: 1937.
10. Ҳамидов А., Набиев М., Одилов Т. Ўзбекстон ўсимликлари аниқлагичи. – Тошкент: «Ўқитувчи», 1987.
11. Чиж М.И. Эфирно-масличные растения Самаркандской области, Автореф. канд. дисс. – Самарканд: 1968.
12. Шербаев Б. Флора и растительность Каракалпакии. – Нукус: «Каракалпакстан», 1988.

REZYUME. Maqolada Qoraqalpog'iston Respublikasi tabiiy florasida o'sadigan efir moyli o'simliklarning umumiy soni va ularning botanik-geografik hududlar bo'yicha nisbiy tarqalishi bayon qilingan.

РЕЗЮМЕ. В статье представлена общее число видов эфирномасличных растений произрастающих во флоре Республике Каракалпакстан, а также их распространение по ботанико-географическим областям.

SUMMARY. The article presents the total number of species of essential oil plants growing in the flora of the Republic of Karakalpakstan, as well as their distribution in botanical and geographical areas.