

APG7201 - «Қазіргі табиғатты пайдалану жағдайында өсімдіктер жағдайын бағалау»

Модуль I. Қазақстан флорасы және өсімдіктер жабыны. Қазақстан ормандары ерекшеліктері.

5 дәріс. Қара-қылқан жапырақты ормандарын генетикалық жіктеу.

Батыс Тянь-Шанның физико-географиялық жағдайы

Батыс Тянь-Шань деп біз Қырғыз Алатауы немесе Александр жотасының орталық бөлігінен батысқа қарай орналасқан перифериялық тау жоталарын айтамыз. Осы маңға жақын жерде жалпы бағыты солтүстік-батысқа бағытталған Талас өзені Шу өзенінің сол жағалауындағы құмға сіңіп, Қырғыз Алатауынан тура батысқа тармақтала отырып, жоғарғы Таластың сол жағалауын түзетін гранит пен парфирден құралған альпі жотасы. Талас Алатауының биіктігі 4500 м асады да 3500 м-ден бастап қар жамылғылары басталады. Жамбыл қаласынан азырақ батысқа қарай жота оңтүстік-батысқа ауысады да бұл бөлік Угаш жотасы деп аталады.

Тура осы Угаш жотасынан бастап, темір жолы өтетін шақпақ асуының ойпаты арқылы, Талас Алатауынан Солтүстік-батысқа бірінші неғұрлым төмен және төбесі жота бастау алады да солтүстікке қарай Тараз қаласынан Шымкент қаласына дейін неғұрлым кең, ұзындығы 400 м-ге жететін Сырдариялық Қаратау жотасы солтүстік-батысқа темір жол арқылы шамамен Бурное станциясынан Шиелі станциясына дейін созылып жатады. Бұл жотаның әр бөлігі әр түрлі аталады, Шақпақ асуынан бастап осы атаумен Ванновка елдімекенінің жанынан Боралдай тау деп аталатын бөлік созыла өтеді. Жотаның Түркістан қаласына қарсы орналасқан орталық бөлігі Мыңжылқы деп аталады.

Қаратау батыс баурайы жайпаң және кең төбесі тау бөктерінен құралған, шығысы құрамалы, тіпті иіле асылып тұрған тастама шөлейтіне ұласады. Жотаның орташа биіктігі шамамен алғанда 1000-1500 м, Боралдайда биіктігі 1700-1800 м-ге жететін шоқылар бар. Мыңжылқының орталық ең биік бөлігі 2000-2100-ге жетеді. Жота сиенитті яғни ертепалеозойлық ізбесті тау жынысы мен тас көмірлі порфирлер, туфтар, гранит, аменит және металоморфтық хлоритті тақтатастан құралған. Угаш жотасы мен Қаратаудан басқа Талас Алатауынан оңтүстік-батысқа Сырдария өзеніне қарай Ташкент және Ходжент қалаларының маңында тағы да биік бір-біріне параллель орналасқан жоталардың ең шығысындағы шеткісін мәңгі қар басып, аспа мұздықтар жамылып жатады. Шатқал жотасы жоғарыға 4500 м көтеріліп, солтүстік-батысында Фергана алқабын жауып жатады. Шатқал жотасының оңтүстік-батыс тармақталған ұшы Ходжент қаласы маңынан Сырдария өзенімен кесіліп өтетін, сиенит пен порфириттен тұратын жалғыз жота. Моғал таудың абс. биіктігі 2000-ге жетеді. Шатқал жотасының Талас Алатауынан тармақталған жерімен бой көтерген кең сиенитті. Сансоновтың шыңы пирамидасының абс. биіктігі 4100 м. Шатқал жотасынан батысырақ Талас Алатауынан да оңтүстік-батысқа биік әрі құлама шыңды Піскем жотасының тармақталған жеріне жақын маңда Талас

жотасының ең биік шыңдарының бірі Манас шыңының биіктігі 4800 м-ге жуық.

Сонымен Батыс Тянь-Шаньның батысында орталық Тянь-Шаньның орталық тізбектерін тұйықтайтын Ферғана жотасын жатқызуға болады. Ақ-Шинрақ, Кокшалтау т.б. өзі солтүстік-батысқа айқын созылып, Қаратау жазығымен сәйкестеліп, Талас, Шатқал, Ферғана жоталары түзілетін түйіннен тікелей жалғап жатқандай болады.

Батыс Тянь-Шань флорасын зерттеудің тарихы

Батыс Тянь-Шань флорасын алғашқы зерттеушілердің бірі А.Ф. Миддендарф (1882) болды. Ол Ферғана аңғарының флорасы мен өсімдіктер жабынын сипаттап жазған. Кейіндеу Ферғана аңғарында А.П. Павлов (1903), Л.С. Берг (1916) 1866 жылы генерал Герняевтың отрядының құрамында зоолог натуралист А.Северцов Батыс Тянь-Шаньнан 1000 экземпляр гербарий жинаған. Онда шамамен 700-ден астам өсімдіктердің түрі болған. 1864-1870 ж.ж Э.Л. Регель Н.А. Северцовтың коллекциясын толықтырған. Б.А. Федченко (1903) және В.И. Липсвий (1906) Талас Алатауы мен Боралдай тауларында зерттеулер жүргізген. 1903 жылы Шымкент қаласының батысынан Аулие-ата маңына дейін О.Э. Иноринг және З.А. Минович (1910-1912) аралап өтіп, гербарилар жинаған.

Совет дәуірінде Батыс Тянь-Шанды САГУ-дің профессорлары Р.И. Аболин (1929), М.Г. Попов, Е.П. Коровин, М.В. Культиасов (1927) зерттеді.

Батыс Тянь-Шань флорасын талдау

Жалпы 2894 түр

кесте 1

№	Тұқымдастар	Түрлер саны	% қатынасы
1	Compositae	424	14,6
2	Leguminosae	294	10,1
3	Gramincae	257	8,8
4	Cruciferae	179	6,1
5	Umbeliferae	149	5,1
6	Labiatae	138	4,7
7	Rosaceae	138	4,5
8	Liliaceae	121	4,1
9	Caryophyllaceae	108	3,7
10	Ranunculaceae	94	3,2
11	Boraginaceae	89	3,0
12	Cyperaceae	75	2,5
13	Scrophylariaceae	75	2,5
14	Polygonaceae	66	2,2
15	Chenopodiaceae	52	1,7

	Жалпы	2258	76,8 %
--	-------	------	--------

Флорада ең ірі тұқымдас *Compositae* – 197 туыс, 424 түрден құралған. Алдыңғы 9 тұқымдас 100-ге тарта түрді қамтиды, яғни әрқайсысы 11-ден 22 түрге дейін өсімдік бар. Саналған тұқымдастар флораның 76,8 % туыс және 83,7 % түр құрамын қамтиды. Алдыңғы 15 тұқымдас Орта Азияның барлық үш бөлігінде дерлік ортақ ұқсастықта, ал 4 тұқымда бірдей десек те болады. Ал қалған борсальды тұқымдастар: мыс, Rosaceae, Ranunculaceae, Сурерасеае, Umbeliferae, Boraginaceae, Polygonaceae Батыс Тянь-Шань флорасын құрудағы үлесі зор.

Батыс Тянь-Шаньның ірі туыстарының сандық тізбегі

Кесте 2

Astragalus 127	Agropyron 21
Allium 57	Gadea 21
Cousinia 52	Poa 21
Oxytropis 48	Tulipa 20
Carex 41	Draba 19
Polygonum 37	Scufellaria 19
Ranunculus 36	Bromus 18
Artemisia 29	Rosa 18
Silene 29	Cuscula 17
Taraxacum 27	Galium 17
Veronica 27	Parrya 17
Erigeron 27	Dracoccephalum 16
Ferula 26	Stipa 16
Potentilla 26	Cotoneaster 15
Euphrbia 24	Orobanche 15
Neolysarum 23	Rumex 15

Туыстық коэффициент – туыстық санының түрлер санына қатынасы, флораның 24,3 % пайызын құрап отыр.

Өсімдіктердің тіршілік формалары

Батыс Тянь-Шань флорасында кездесетін өсімдіктер арасында әртүрлі тіршілік формалары кездесетіні байқалды. Флорадағы түрлердің негізгі тіршілік формалары мен сандық мөлшері төмендегідей бөлінген.

Кесте 3

№	Тіршілік формалары	Түрлер саны	% қатынасы
1	Ағаштар	54	1,90

2	Ағаштар немесе бұталар	15	0,53
3	Бұталар немесе бұташықтар	167	5,87
4	Жартылай бұта немесе жартылай бұташықтар	98	3,44
5	Көпжылдық шөптесін өсімдіктер	1813	63,75
6	Көпжылдық немесе біржылдық өсімдіктер	8	0,28
7	Екіжылдық өсімдіктер	86	3,02
8	Екіжылдық немесе біржылдық өсімдіктер	41	1,41
9	Біржылдық өсімдіктер	562	19,77

Талдау жасай отырып, түрлердің биіктіктегі әртүрлі тіршілік формалары вертикаль бойынша орналасуы біркелкі болмайды. Көпшілігі орталық тау белдеуінде кездеседі, флораның 1758 түрі (61,8 %) белгіленген. Төменгі тау белдеуінде 1132 түр (39,8 %) кездеседі. Бұл жақта көбіне 1 жылдық, оның 223 тек төменгі тау белдеуінде кездеседі (39,6 %). Жоғарғы тау белдеуінде (субальпілік және альпілік) көпжылдық шөптесін өсімдіктер басымдылық танытып тұр, 918 түр (32,3 %). Бұл жерде 1 жылдықтар жоқтың қасы, ал кездесетін түрлер кең экологиялық амплитудада (субальпіліктен альпілік белдеуге дейін) – *Bromus tectorum*, *Polygonum acerosum*, *Chenopodium foliosum*, *Lepidium ruderae*, *Viola occulta*, *Rochelia caroliossepala*, *Antonina debelis*, *Veronica campylopoda*, *Euphrasia tatarica* және т.б. немесе жоғарғы тау белдеуінің спецификалық түрлері: *Torularia glandulosa*, *Draba stenocarpa*, *Androsace fedtschenka*, *Gentiana karelinii*, *Artemisia macrocephala* және т.б. Бұндай спецификалық түрлердің жалпы саны – 20.

Батыс Тянь-Шань эндемдері

Батыс Тянь-Шань флорасының басты ерекшелігі – оның эндемдік түрлердің әртүрлілігімен сипатталады.

Эндем түрлерінің жалпы саны 393 немесе 13,8 % флораның жалпы түрлер санының пайызын құрайды. Флора эндемдерінің саны мен пайызы алып жатқан алаңы бойынша Орта Азиядағы басқа территориялардан едәуір басымдылықты көрсетеді.

Кесте 4

№	Батыс Тянь-Шань эндемдері	Туыс, түрлер саны	% қатынасы
1	<i>Papilionaceae</i>	294 (56)	7,4*8
2	<i>Compositae</i>	424 (72)	10,7
3	<i>Umbeliferae</i>	149 (39)	3,7
4	<i>Labiatae</i>	138 (35)	3,5
5	<i>Liliaceae</i>	121 (31)	3,0

6	<i>Cruciferae</i>	179 (23)	4,5
7	<i>Caryophyllaceae</i>	108 (14)	2,7
8	<i>Gramincae</i>	257 (13)	6,5
9	<i>Rosaceae</i>	131 (14)	3,3
10	<i>Boraginaceae</i>	89 (11)	2,2

Эндем туыстарының саны – 5, оларды атап айтсақ: *Shhenocarpus* Eug. Kor., *Stephanocaryum* M. Pop., *Pseudoeremostachys* M.Pop., *Ugamia* N. Parl., *Hurasanthium* Juz.

Батыс Тянь-Шань территориясында эндемдердің орналасу тәртібі біркелкі емес. Жекелеген топтарға бөліп қарасақ:

1 топ. әртүрлі қыраттарда кездесетін бір-бірінен алшақ орналасқан эндем түрлері. Жалпы саны – 97. (Талас және Шатқал, Пскем және Куралшинск).

Эндем түрлерді жекелеп айтсақ: *Abies semenovii* B. Fedtsch., *Elymus ugameus* Drob., *Allium pskemense* B. Fedtsch., *Tulipa dosystemonordes* Vred., *Populus talassica* Kom., *Silene adenopefula* Raik., *Rhodiola viridula* Boriss., *Oxytropis albovillosa* B. Feoltsch., *Pranyos tschimganica* B. Fedtsch., *Ferula prangifolia* Korov., *Scutellaria ramosissima* M. Pop., *Peolicularis korolkovii* Rgi., *Cousinia bonralotii* Franch., *Syreitschikovia spinosa* (Franch) N. Pavl және т.б.

2 топ. Сырдарияның Қаратау қыратында кездесетін, кең таралған батыс тянь-шань ареалының эндемдері. Жалпы түрлер саны – 76 тең.

Мыс: *Cadea parva* Vreol. Et Grossh., *Tulipa Kaufmanniana* Rgl., *Dianthus karataviensis* N. Pavl., *Astragalus amygdalina* Bge., *Oxytropis ornata* Vass, *Scaligeria ugamica* Korov., *Scutellaria adsungens* M. Pop., *Pseudoere mostachys sewerzowii* M. Pop., *Cousinia chrysantha* Kult және т.б.

3 топ. Шатқал қыратының эндемдері. Түрлердің жалпы саны – 74. Атап атасақ: *Tulipa ferganica* Vred., *Parrya angrenica* Botsch et Vred., *Cerasus chodshaofensis* Pjat et Linez., *Astragalus amugdalinus* Bge., (*Dianthus Karataviensis* N. Pavl., және т.б.)

Флорадағы эндем түрлердің биіктік белдеуіндегі таралуы төмендегідей:

- төменгі белдеуде – 113 түр, 10%;
- орталық тау белдеуінде – 235 түр, 13,4%;
- субальпілік белдеуде – 120 түр, 16%;
- альпілік белдеуде – 92 түр, 14,7%;

Батыс Тянь-Шандағы көптүрлі эндемдік өсімдіктердің 15 доминантты болып келеді: Мыс, *Abies semenovii*, *Eochochola tianschanica*, *Ferula pallida*, *F. Prangifolia*, *F. Tenuiseta*, *Acantholimon Litvinovii*, *Cousinia bonvalotii*, *C. Egregia* және т.б.

Эндемдердің негізгі экобиоморфтың негізі мынадай: ағаштар – 13 түр (3,3%), бұталар – 24 түр (6,1%), жартылай бұталар – 22 түр (5,6%), көпжылдық шөптесін өсімдіктер – 312 түр (79,4%), 2 жылдық – 13 (3,3%), біржылдық – 9 түр (2,3%) тең.

Эндемдердің арасында ежелгі реликт типтер – эпибиотиктер кездеседі (Вулеф, 1941).

Exochorda tianschanica, *Calophaca tianschanica*, *Vitis usunachmatica*, *Tracheian thus korolkovii*, *Stephanocaryum olgae*, *Sergia sewertzoli*.

Қорытынды

1. Флораның абсолютті байлығы – 2844 түр, 690 туыс, 99 тұқымдасқа тең.
2. Ортаазиялық тау типі.
3. Памиро-Алай флорасының ортақ ұқсастығы.
4. Флораның жоғарғы эндемизм құбылысы жалпы 13,8% тең.

Ботанико-географиялық тұрғыдан аудандастыру

Батыс Тянь-Шаньда байқалатын жоғарғы биіктік белдеудің өзіндік ерекшелігіне сәйкес, Н.В. Павлов (1942) бұл аймақты үш аймақ тармағына бөлді.

1. Машат-Талас аймақ тармағы. (Машат таулары мен Талас Алатауының солтүстік макробаурайынан шығыста Бешташ өзеніне дейін). Аймақ тармағы белдеудің шумақты таластық типімен сипатталады.

2. Шыршық-Шатқал аймақ тармағы. (Келес өзенінің бассейнін қоса алғанда). Аймақтың территориясының көп бөлігін алып жатыр (Қоржантау, Угай, Майдантал, Піскен, Санталаш және Шатқал жоталары). Аймақ тармағына өсімдіктердің ерекше батыс тянь-шаньдық белдеуділік типі тән.

3. Құрамын-Қассансай аймақ тармағы. Оған Құрамын жотасы, Шатқал жотасының етегі мен ортасы және Ангрен шоқысы жатады. Бұл аймақ тармағы Кукиотандық белдеулік өсімдіктер типімен сипатталады.

Ауданы бойынша біршама үлкені және өсімдік әртүрлілігі бойынша ең көбі Шыршық Шатқалы аймағы болып табылады. Оның территориясының үлкен бөлігіне өсімдіктердің батыстыаньшаньдық белдеулік типі тән: таудың ортаңғы белдеулеріндегі ұсақ топырақты шалғынды баурайларында турандық астық тұқымдасты - әртүрлі шөпті жазықтықтар мен ірі шатыргүлділер бірлестігі басым болса, тасты жерлерде аршасы сирек ормандар (*Juniperus serapschanica*, *J. Semiglobosa*), ал таудың жоғарғы бөлігінде жоғары сатыдағы шөптердің субальпілік шалғындық жазықтығында *Prangos rabularia*, кейде бориальды субальпілік және альпілік шалғындар және басқа да өсімдіктер типтерінің бірлестігі басым келеді. Бұл жерден сонымен қатар өсімдік жамылғысы жаңғақты және қылқан жапырақты ормандар қатысымен күрделілене түскен іш аймақты бөліп көрсетуге болады. Ол жерлерде Піскен және Угала өзендерінің төменгі ағысында қылқан жапырақтар ормандар болмаса, қожаата және Афлатун өзендерінің бассейнінде жаңғақты және қылқан жапырақты ормандар кездесетін аймақтар бар. Осы ормандар алып жатқан кішкене ауданды (территорияның 2% кем емес) өсімдіктердің осы типтері үстем кездесетін белдеулер сипатына қоспайды. Алайда олардың болуы аталған аймақтарды

мүмкіндігінше өсімдіктер типінің ағашты түрлерінің өсуіне қолайлы жағдай тудырады.

Шыршық-Шатқал аймағының ішінде белгілі бір белдеулік типтердің үстемдігіне сәйкес бұл жерден бірнеше аудандарды бөліп көрсетуге болады. Бадам-Келестік, Қаржантау, Сайрам тау түйінінің және Қазықұрт жоталарының сыртқы баурайларын алып жатыр. Ауданның басты ерекшелігі эфемерлі-эфемероидты шөлдің (төменде) және әртүрлі шөпті – астық тұқымдастарынан тұратын жазықты (жоғарыда) бірлестіктер кең таралған жұмсау төмен және ортаңғы тау рельефтерінің үстемдігі болып табылады.

Яркент ауданы Шыршық өзенінің сол жақ жағалауы, Газалкент елдімекенінің солтүстігінде Агангаранға дейін оңтүстігінде, яғни Батыс Тянь-Шаньның қазіргі «Ташкент маңы Алатауы» деп аталатын аудан. Сонымен қатар бұл Шатқал жотасының батысқа қараған сыртқы баурайында (1200-1300 м теңіз деңгейі бойынша) жоғары: шегі эфемерлі - шөлді таудың төменгі және ортаңғы белдеуінде өсімдік жамылғысының көптеген бөлігін аршалар алып жатады (сирек ормандар, ал кей жерде неғұрлым иін тіресе орналасқан бірлестіктер).

Жоғарғы шыршық (Піскен-Угам) тауішілік аудан- Угам, Піскен, Көксу өзендерінің бассейндерінің қиылыстарымен қоса алып жатыр. Тау ішілік жағдай жоғарыда аталған аудандарға қарағанда жауын-шашынның жылдық мөлшері жөнінен көбірек қамтамасыз етуі де соның күшімен таудың ортаңғы белдеуінде астық-алуаншөпті жазықтықтар мен шатыргүлділердің мезофитті варианттары неғұрлым көбірек болып, көбіне шалғынды бірлестіктерге ауысып отырады. Ағашты және бұталы өсімдіктер жамылғысында әсіресе жапырақ тастайтын түрлер көп қатысады (*Juglans*, *Malus*, *Pyrus*, *Crataegus*, *Prunus*, *Cerasus*, *Rosa*, *Spirea* және т.б.). Иілмелі қорғажылған баурайларда (солтүстік экспозициясында айрықша) бүйір шатқалдарда, өзен аңғарларында тіршілік орындарында жемісті-жаңғақты және жемісті ормандар бар аймақтар кездеседі. Ағаштардың жекелеген түрлері (*Malus*, *Pyrus*, *Crataegus*), сонымен қоса жазықтықтық бұталар (*Amygdalus*, *Spirea*, *Cerasus*) жазықтықтың және шалғынды-жазықтықтың бірлестіктерде әдеттегідей болады. Тасты баурайларда *Amygdalus spinosissima*, *Pistacea vera*, *Cerasus scythrocorpa*, *Atraphaxis pyrifolia*, *Pirus regelii* т.б. құралған ксерофитті сирек ормандар аз емес. Бадам Келес және Жаркент аудандарының ерекше төменгі және орта таулы аймақтарынан айырмашылығы Пскем-Угам ауданында үлкен аудандар биік таулар болып келеді.

Санталаш-Шатқал тауішілік аудан Шатқал өзені бассейні мен оның су сағасы Санталашты алып жатыр. Пскем-Угам ауданынан ерекшелігі мұнда жемісті ағаш түрлері ксерофитті сирек ормандар сияқты өте аз ғана. Бірақ маңызды орынды астық шалғындар және жазықтықтық бірлестіктер және тікенектілер алып жатыр. Таудың ортаңғы белдеулерінде *Prangos pabulorea*, *Ferula fenueisecta*, *F. pallida*, *F. prangifolia* өсетін шалғын жазықтар аз дегенде *Bromus inermis*, *Liquisticum discolor* т.б. өседі.

Афлатун-Қарасу ауданы Шатқал жотасының Атойнау жотасымен түйіскен жеріндегі Оңтүстік баурайының ең шығыс бөлігін алып жатыр.

Жоғарыда бұл территорияның Фергана жотасының өсімдік жамылғысымен байланыстыратын ерекшеліктері айтылып өткен болатын. Тек осы жерге ғана тән *Evoohorda tianshanica*, *Crataegus fergunensis* және т.б.т ағашты-бұтыла түрлер кездеседі. Оған қоса Фергана жотасында кездеспейтін Тянь-Шань шыршасының (*Picea schrenkiana*) болуы бұл ауданды Батыс Тянь-Шаньға жатқызуға мүмкіндік береді. Олар Шатқал өзенінің жоғарғы бөлігі, Узунахмат өзенінің бассейні, Талас жотасының солтүстік жағындағы сайлардың біразында кездеседі. Таудың орта белдеуінің орманды емес бірлестіктерінен шалғынды жазықтар мен бұталар (*Rosa maracandica*, *Caragana Turcestanica* т.б.) басым кездеседі.

Машат-Талас және Құрамын-Қоссансай аймақ тармақтары Батыс Тянь-Шаньның шекаралық бөлігін алып жатыр (1-солтүстік, 2-оңтүстік). Осының салдарынан өсімдік бірлестіктері спектрінде көршілес территорияларға да тән өсімдіктер түрлері байқалады. Машат-Талас аймағы үшін эфемерлі-жусанды (эфемерлі-эфемероидты емес) шөлдер мен сиымды-астықты жазықтар (*Stipa capillata*, *S. Caucasica*, *Festuca sulcata*), орта тау белдеуінде астық-алуаншөптілермен қатар субальпілік және альпілік жазықтықтар, сиымды жазықтар мен таулы ксерофиттер – жоғарғы тау белдеуіне тән.

Аймақты біз екі ауданға бөлгенбіз: Ақсу-Жабағылы (батыс) және Талас Узынахмат (шығыс). Белдеу ішіндегі үстемдік етуші өсімдік түрлерінің бірігуі кезінде аудандар арасында кейбір айырмашылықтар байқалады. Осылайша Ақсу-Жабғылы ауданындағы таудың орта белдеулерінде ежелгі аршалардан тұратын сирек ормандар кездессе, Талас-Узынахматтың сол биіктіктерінде Тянь-Шаньның шырша мен Семенов майқарағайы кездеседі. Шығыс аудандарға тән ерекшелік Батыс Тянь-Шаньдағы басқа аймақтарда кездеспейтін, бірақ бүкіл солтүстік Тянь-Шаньмен шығысқа бағыттала өскен *Phlomis oreophila* кездесетін биік таулы шалғындар.

Құрамын-Қоссансай аймағының неғұрлым ксерофитті өсімдік жамылғысымен ерекшеленеді. Құрамын жотасының аздаған биіктігі мен енді созылуына сәйкес қамтылған. Ол батыстағы ауа фронттарын, олардан жауын-шашын түсу деңгейіне дейін белсенді ете алмайды. Сонымен қатар, Шатқал жотасындағы сорланған және гипстелген түрлердің оңтүстік макробайрайында болуы тән. Бұл жердегі таудың төмен бөліктеріндегі татты-шалғынды аңғарларда жусанды Солейковая шөлдер («гаммада» ұғымында М.Т. Попова, 1925), кей жерлерде теңіз деңгейінен 2000 м биіктікке көтерілсе гипсофитті және галофитті өсімдіктер де осы таудың орта белдеулерінде өседі (Набиев, 1959; Арифхалова, 1969). Ксерофитті аршасы сирек ормандар тауда неғұрлым жоғарғы деңгейде тұрады да, биік тауларда оларды бетегелер мен таулы ксерофитті (тікенектілер) бірлестіктер алмастырады. Аймақ тармағынан екі ауданды бөліп көрсетуге болады: Құрамын (батыс) және Оңтүстік Шатқал (шығыс). Құрамын ауданына жотаның етегінен бастап қарқаларға дейінгі бүкіл тау профиліне петрофиттігіне тән болса, тау етегі мен орта белдеулерге топырақ сортаңдығы, ал Оңтүстік Шатқалға тау етегінде пісте ағашы мен орта белдеулердегі ұсақ топырақты баурайларда сақалды жазықтардың болуы тән.

