O`ZBEKİSTAN RESPUBLIKASI
XALIQ BİLİMLENDİRİW MİNİSTRLİGİ

A'jiniyaz atındag'ı No'kis ma'mleketlik pedagogikalıq institutı

F.T.O'tenova, Sh.B.Tamambetova, A.T.Guldursunbayeva

«O'SİMLİKLER GEOGRAFİYASI»

pa'ninen oqıw-metodikalıq qollanba

NO'KIS – 2016

Du`ziwshiler: **F.T.O'tenova, Sh.B.Tamambetova, A.T.Guldursunbayeva**

Oqıw-metodikalıq qollanba joqarı oqıw orınlarının' biologiya ta'lim bag'darı talaba-ları ushın mo'lsherlengen bolıp, ol joqarı h'a'm orta arnawlı bilimlendiriw ministrligi ta'repinen tastıyıqlang'an u'lgi bag'darlama tiykarında jergilikli sha'rayattı esapqa alg'an h'alda jazılg'an.

Qollanbada ha`zirgi waqıtta ta'biyg'ıy sharayattag`ı o'simlikler du'nyası, o`simliklerdin` tu`rleri, tuwıs, tuqımlasları, olardın` ta`biyatta tarqalıw nızamlıq-ları, bul tarqalıwg`a sebep bolatug`ın jag`daylar, ha`r qıylı territoriyalarda tarqalıw quramı, tarqalıw arealı, a'hmiyeti haqqında keltirilgen.

JUWAPLI REDAKTOR:

M. Baltabaev **-** A`jiniyaz atındag`ı No`kis ma`mleketlik pedagogikalıq institutı biologiya oqıtıw metodikası kafedrası docenti, biologiya ilimleri kandidatı

PİKİR BİLDİRİWShİLER:

G. Serekeeva – Berdaq atındag'ı Qaraqalpaq ma`mleketlik universiteti, biologiya kafedrası docenti, biologiya ilimleri kandidatı

R.Atamuratov – A'jiniyaz atindag'ı No'kis ma'mleketlik pedagogikaliq instituti, biologiya oqıtıw metodikası kafedrası docenti, biologiya ilimleri kandidatı

Oqıw-metodikalıq qollanba A'jiniyaz atındag'ı No'kis ma'mleketlik pedagogikalıq institutı ilimiy-metodikalıq ken'esinin' 11 - mart 2016-jıl №9 bayanlaması menen baspag'a usınıldı.

Kirisiw

O`simlikler geogafiyası jep betinde o`simliklerdin` (tu`rler, tuwıslar, tuqım-laslar) tarqalıw nızamlıqların, sonday-aq ha`r qıylı territoriyalardın` florasının` quramın u`yrenedi. Onın` wazıypasına ha`zirgi waqıtta o`simliklerdin` tarqalıwı haqqında anıq materiallardı toplaw ha`m juwmaqlaw menen usı tarqalıwg`a sebep bolatug`ın ayqın sebeplerdi tabıwlar kiredi. O`simliklerdin` geografiyalıq tarqalıwı ha`zirgi waqıt (klimat, topıraq ha`m tariyxıy (materiklerdin` konfiguratsiyası, muzlıqlardın` ta`siri h.t.b.) faktorları menen anıqlandı.

O`simliklerdin` geografiyası sonday-aq jer sharının` ayırım rayonlarının` (kontinentler, iri ta`biyiy oblastlar h.t.b.) florasında izertleydi. Floranı tolıq ha`m ha`r ta`repleme analizlewdin`, tiykarında floralıq rayonlarg`a bo`liw islep shıg`arı-ladı (floranın` quramı boyınsha ajıralatug`ın territoriyalar bo`linip shıg`ıladı).

Qa`legen pa`nler sıyaqlı o`simlikler geogafiyası da basqa ilimiy distsiplinalar menen tıg`ız baylanısta g`ana rawajlanadı. Ol basqa ilimlerden tu`sindiriw ushın kerek faktlerdi aladı, olarg`a juwmaq jasaydı ha`m nızamlıqlardı anıqlaydı. O`simlikler geogafiyası ko`binese o`simlikler sistematikası menen baylanıslı bolıp, odan ha`r qıylı taksonlardın` (anaw yamasa mınaw tuwıstag`ı, tuqımlastag`ı h.t.b. tu`rler sanı) du`zilisi tuwralı, taksonlardın tuwıslıq da`rejesi tuwralı mag`lıw-matlardı aladı. Ol qazılma o`simliklerdi u`yrenetug`ın, a`yyemgi geologiyalıq, a`sirlerde o`simliklerdin` geogafiyalıq tarqalıwı boyınsha a`hmiyetli mag`lıwmatlar beretug`ın, anaw yamasa mınaw taksonlardın` jasın anıqlaytug`ın paleobotanika menen tıg`ız baylanısta.

O`simlikler geogafiyası klimatologiya, geomorfologiya ha`m topıraq tanıw ilimler menen de baylanıslı, sebebi jer betinde o`simliklerdin` ha`zirgi da`wirde tarqalıwı klimatlıq, orografiyalıq ha`m topıraq jag`dayları menen anıqlanadı.

O`simlikler geografiyası o`simliklerdin` ha`r qıylı tu`rlerinin` ekologiyalıq o`z-geshelikleri, olardın` qorshag`an ortalıqqa bolg`an talapları haqqındag`ı mag`lıw-matlarg`a iye o`simliklerdin` geografiyası menen baylanısı anıq.

Ha`zirgi waqıttag`ı o`simliklerdin` geogafiyalıq, tarqalıwın paleogeogafiyalıq mag`lıwmatlardı esapqa almay tu`sindiriw mu`mkin emes. Bul ilim (a`yyemgi) burıng`ı geologiyalıq a`sirlerdegi materiklerdin` kelbeti, muzlıqlardın` tarqalıwı ha`m .t.b. mag`lıwmatlardı beredi.

O`simlikler geogafiyası ba`rinen burın introdukciya menen, yag`nıy adamlar ushın paydalı. Mısalı; miyweli, texnikalıq ha`m manzaralı h.b. o`simliklerdi ma`deniylestiriw menen a`meliy baylanısta. O`simlikler geograftsyasın u`yreniw jer sharının` bir rayonınan ekinshi rayonına olardı "qonıslandırıw", introdukciyanın` na`tiyjeligin ha`m ilimiy da`lillewge mu`mkinshilikler beredi.

1-tema: O`simlikler geogafiyası rawajlanıw tariyxı

Reje:

1. O`simlikler geogafiyasının` tiykarın salıwshılar.
2. O`simlikler geogafiyası rawajlanıwına u`les qosqan alımlar.

O`simlikler geogafiyası da o`z tariyxına iye. O`simlikler geogafiyasın ilimpaz-lardın` birewleri ju`da` eski pa`n dese, ekinshileri jas ilim deydi. Bulardın` ekewi de durıs. Bunın` eski pa`n bolıw sebebi o`simlikler geogafiyası haqqındag`ı pikirler a`yyemgi Gretsiya, Rimde Aristotel`, Teofrast da`wirinen baslanadı. Biraq, ol waqıtta grekler o`z elindegi o`simliklerdin` geografiyasın u`yrenip, basqa jerler menen salıstırıp ko`rmegen.

Aleksandr Makendonskiy (334-327 j.b.) Persiyag`a, Hindistang`a qılg`an ju`ri-sinde o`zi menen birge ko`p ilimpazlardı alıp shıqqan. Olar sol ju`ris waqtında pa`nnin`, ha`r qıylı tarawı boyınsha ju`da` bay materiallar toplag`an. Botanikler o`zleri tapqan o`simliklerdin` qa`siyetin ko`rsetip, o`simlikler geografiyasına ju`da` qımbatlı pikirler kirgizdi. Bul materiallardı Teofrast izertlep o`zinin` 10 tomlıq kita-bın jazdı. Bul materiallardı o`z elindegiler menen salıstırıp o`simlikler geogafiya-sının` areologiya, a`sirese ekologiya bo`limine tiyisli ju`da` ko`p pikirler do`retken. Solay etip bul ilim a`yyemgi ilimler qatarına jatadı.

Jas ilim dewshiler onı jaq`n waqıtlarg`a shekem ayırım pa`n retinde oqıw orınlarında ju`rgizilmegenligi menen da`lilleydi.

Teofrastan 2000 jıl keyin 1807 jılı A.Gumbol`dt o`zinin` ko`p jerlerge islegen sayaxatına su`yenip "Fitogeografiya haqqında pikirler" degen kitabın jazdı.

A.Gumbol`dt tek g`ana botanika boyınsha islep qoymastan klimatologiya, mateorologiyag`a tiykar salg`an ilimpaz. Ol o`z o`mirinde putkil Amerikag`a, Altay, Sibir`, Kaspiy boylarına sayaxat qılg`an. Sol jerde o`simliklerdin` ha`r qıylı formada ushırasatug`ınlıg`ın ha`m bir neshe o`simliklerdin` simbio`z tirishiligin ko`rsetip 1-ret assotsiatsiya degen termindi kirgizdi. O`simlikler ja`miyeti (birles-pesi) haqqında qımbat bahalı pikirler ayttı. Sonlıqtan onı o`simlikler geogafiya-sının` tiykarın salıwshı dep ataymız.

Akademik P.Pallas "Rossiya florası" degen Rossiyanın` o`simliklerine qarap bir neshe rayonlarg`a belgen. Akademik Glemin "Sibir` florası", S.Krasheninnikov "Kamchatka jerin sıpatlap jazıw" degen miynetlerinde sho`l, suw, taw o`simlik-lerinin` bir-birinen qanday ayırmashılıg`ının` barlıg`ı haqqında bahalı pikirler ayttı.

Shet el ilimpazlarınan Vimdenov (1792) "O`simlikshiliktin` tiykarları" degen kitabında o`simliklerdin` tarqalıwı, ekologiyası ha`m sol o`simliktin` kelip shıg`ı-wına baylanıslı ju`da` ko`p mag`lıwmatlar bergen. 1822-jılı Daniyalı ilimpaz Skau "O`simlikler geogafiyasının` tiykarları" degen kitap jazıp ekologiyag`a ha`m floristlik geogafiyanı bir qansha mag`lıwmatlar menen bayıttı.

XVIII-XX a`sirlerde o`simlikler geogafiyasına tiyisli izertlewler ju`da` jaqsı rawajlandı. Professor Ledebur "Rossiya florası" degen kitap jazıp, Rossiyanın` o`simliklerine qarap u`lken 16 oblas`tqa bo`ledi.

Fitogeografiyanın` rawajlanıwında Ch.Darvinnin` (1854) miynetide ullı. Onın` "Tu`rlerdin` ta`biyiy tan`law jolı menen kelip shıg`ıwı yamasa jasaw ushın gu`reste tan`lang`an porodalardı saqlaw" kitabı shıqqan son` usı waqıtqa shekem u`stemlik etip kelgen ilimdegi natuwrı tu`sinikler alıp taslanıp durıs jolg`a salındı.

Ruprext (1866) Rossiyanın` qara topıraqlı jerlerinin` o`simliklerin izertlegen. Onın` payda bolg`an o`simligin izertlep, onı tariyxıy sebeplerge baylanıstıradı so`ytip tarixıy geografiyag`a sebep salg`an. Bunın` pikirlerin Litvinov, Ko`zo-Polyanskiy, Lavrenko, Tolmachev xa`m basqa ilimpazlar rawajlandırdı ha`m taza materiallar menen bayıttı.

1895-jılı Varming "O`simliklerdin` ekologiyalıq geografiyası" degen miynetin jazdı. Bunda o`simliklerge ha`r qıylı ekologiyalıq faktorlar: suw, hawa, rel`ef, klimat ta`sirinde bolatug`ın o`zgerislerdi ko`rsetti. Sonlıqtan onı ekologiyanın` atası dep ataymız. Onın` teoriyaların rawajlandırıwda Maksimov, Shimper Kellerdin` miynetleri ullı.

O`simlikler geogafiyası pa`nin rawajlandırıwda N.I.Vavilov,E. V.Vul`f, A.A.Grossgeym, A.N.Krishtofovich, N.I.Kuznetsov, D.M. Jukovskiy, V.V.Alexin, M.G.Popov, A.I.Tolmachev, A.L. Taxtadjyan h.b. ko`p xızmetler etti.

O`zbekistanda osimlikler geogafiyasın rawajlandırıwda E.P.Korovin, K.Z.Zakirov, I.I.Granitov ha`m basqalardın` miynetleri ullı. E.P.Korovin "Orta Aziya ha`m Qubla Qazaqstannın` o`simlikleri" degen kitabında Orta Aziyanı bir neshe gorizontal zonag`a bo`ledi. K.Z.Zakirov "Zaravshan florası ha`m o`simlikleri" degen kitabında vertikal zonalarg`a bo`lip u`yrenildi.

Belgili territoriyanın` o`simlikler geogafiyasın u`yreniw onı xalıq xojalıg`ına paydalanıwda u`lken a`hmiyetli juwmaqlardı beredi.

O`z betinshe tayarlanıw ha`m qadag`alaw ushın sorawlar.

1. O`simlikler geogafiyasının` tiykarın salıwshılar kimler?
2. Teofrast neshe tomlıq kitap jazdı?
3. 1807 jılı A.Gumbol`dt o`zinin` sayaxatları tiykarında qanday miynetin jazg`an?
4. 1895-jılı Varming "O`simliklerdin` ekologiyalıq geografiyası" degen miynetinde qanday mag`lumatlar keltirgen?
5. O`simlikler geogafiyası rawajlanıwına u`les qosqan O`zbekistanlı alımlardan kimlerdin` miynetlerin bilesiz?

2-tema: Areallar haqqında ta`liymat (Areologiya)

Reje:

1. Areallar haqqında ulıwma tu`sinik
2. Areallardın` tipleri, formaları, ko`lemi.
3. Areallardın` payda bolıwı.
4. Waqıtlar o`tiwi menen areallardın` o`zgeriwi, areallar diz`yunkciyası.
5. Relikt areallar ha`m relikt o`simlikler
6. Endemizm ha`m vikarizm qubılısı.

***Areallar haqqında ulıwma tu`sinik.*** Ha`r bir o`simlik jer betinde belgili bir jer-de taralıp, belgili bir orındı iyeleydi, ol jer sol tu`rdin` arealı dep esaplanadı (area-maydan). O`simlik arealın bilmey turıp sol o`simlikti u`yreniw, ol haqqında tolıq mag`lıwmatqa iye bolıw qıyın. Areal tek g`ana tu`r ushın belgilenbesten o`simlik-lerdin` tuwısının`, tuqımlasının`, ja`miyetinin` (birlespesinin`) arealıda boladı.

Jer ju`zinde o`simliklerdin` taralıwı ha`rqıylı. Bul a`sirese ekologiyalıq sebep-lerge baylanıslı. Geybir o`simlikler jer ju`zinin` belgili territoriyasında ushırap, basqa jerlerde ushıraspaydı. Al geybir o`simlikler jer ju`zinin` barlıq jerinde ushı-rasadı. Bunday o`simliklerge ***kosmopolit*** o`simlikler deymiz. Bul o`simlikler jer tan`lamaydı, azg`ana o`zgerislerge shıdam berip o`sip rawajlanıp kete beredi. Mısalı, qamıs**-phragmites communis,** qoyma-qoshqarma (oduvanchik- **Jaraxacum vulgare.** chastuxa**-Alisma plantago;** mokritsa**-stellaria media,** osot**-Sonchus oleri-ceus** h.t.b. barlıq jerde tarqalg`an. Usınday ken` arealg`a iye o`simlikti **Ebbpuxor (evri**-ken`, xoros-taralg`an) o`simlikler delinedi.

Geybir o`simlikler bunday tarqalıwg`a iye bolmay, tar arealg`a iye boladı. Bunday o`simliklerdi stenexor (stenos-tar) o`simlikler delinedi. Mısalı, **Pinus eldarica**-Gruziyada, **Pinus stankebichi**-Qırımda, **Abies gracilus** (pixta)-tek Kam-chatkanın` shıg`ıs jag`asında ushırasadı. Stenexor o`simlikler tek g`ana belgili jerde ushırap, basqa jerde ushıramaydı.

Tek g`ana belgili bir territoriyada o`sip, basqa jerlerde o`speytug`ın o`simliklerdi **endemik** o`simlikler deymiz. Mısalı, **juniperus serawchanica** - zaravshan arshası, bul zaravshannan basqa jerde o`speydi. Ken` arealg`a iye o`simliklerdi-**evriton**, tar arealg`a iye o`simliklerdi -**stenoton** o`simlikler deymiz.

Areallardın` tipleri, formaları, ko`lemi. Areallar o`zlerinin` formasına, jayla-sıwına qarap bir-birinen parıq qıladı. Usıg`an qarap areallardı u`lken 3 tipke bo`lemiz.

1. Tutas areallar
2. Tarqalg`an,ajıralg`an areallar
3. Lenta sıyaqlı areallar.

Geybir o`simlikler ken` tarqalg`an ha`m ken` ko`lemdi iyeleydi, yag`nıy areal-ları ken` tutas bolıp keledi. O`simliklerdin` bunday tarqalıwı tutas areallar boladı. Mısalı: **Haloxylon persicum**-aq seksewil, **Tamarix ramosisima-** jın`g`ıllar tutas ken` arealg`a iye.

Geybir o`simlikler jer sharının` barlıq jerinde derlik shashırandı tu`rinde ushı-rasadı, bunday o`simliklerge ajıralg`an areallar deymiz. Mısalı, emen, g`oza, smoro-dina, magnoliya, h.t.b. g`o`za o`simligi Orta Aziyada, Yaponiyada, Qıtayda, AQSh-ta ajıralg`an tu`rinde ushırasadı. Sudet paporotnigi- Cystepteris sudetica-Sudet, Karpat, Ural ha`m Sibir`de ajıralg`an tu`rde ushıraydı.

Geybir o`simliklerdin` arealı jin`ishke, uzın bolıp keledi. Bular lenta sıyaqlı areallar bolıp, olar da`r`ya, ko`l ten`iz jag`alarında ushırasadı. Mısalı, torang`ıl, jiyde, h.t.b.

Areallardın` bunday bolıp keliwi bir qansha ekologiyalıq faktorlarg`a (klimat, topırak, biotik faktorlar, mexanikalıq ta`sirler, t.b.) baylanıslı. Usı faktorlar ta`biyat-ta arealdın` formalanıwına jeke ta`sir etpesten birgelikte kompleks tu`rde ta`sir etedi. Usınday sebepler menen formalang`an (du`zilgen) areallar turaqlı ha`m turaqsız bolıp keledi. Egerde bir o`simlik arealı ken`eyiwi yamasa tarayıwında o`z shegine jetse, sırtqı ekologiyalıq jag`daylardın` o`zgeriwine berilmese, bunday o`simlik arealın turaqlı areal dep ataymız.

Bazıbir o`simliktin` arealı ken`eyiwi yamasa tarayıwı shegine jetip, ma`lim bir formag`a kelmegen boladı. Bular sırtqı jag`daylar ta`sirinde o`zgerip, bir formadan ekinshi formag`a o`tedi. Bunday arealg`a turaqsız areal dep ataymız.

***Areallardın` payda bolıwı.*** Areallar bir neshe jollar menen payda boladı. Ko`binese areallar migraciya (migratsio-ko`shiw) jolı menen, yag`nıy bir jerden ekinshi jerge keshiwi arqalı payda boladı. Ko`shiw bir neshe agentler ja`rdeminde a`melge asırıladı. Mısalı, samal, suw haywanlar arqalı taralıwı mu`mkin. O`simlik-lerde usı agentler arqalı ko`shiwge iykemlesiw bar. Mısalı, aqbas, kekire, qa`lwen`, qoyma-qoshqarma, t.b. o`simliklerinin` miywesi parashyutları arqalı samal menen tarqaladı, al oshag`an haywanlarg`a jabısıp tarqaladı.

Areallardın` payda bolıwı o`simliklerdin` o`zgeriwinen de boladı, yag`nıy bu-rın bir tutas arealg`a iye bolg`an tu`r ma`lim bir jag`day ta`sirinde o`zgeredi, yama-sa bir tu`rden ekinshi tu`r payda boladı.

Usı qubılıstı birinshi ret izertlegen Pachoskiy degen ilimpaz esaplanadı. Mısalı: qurtqa shash **(iris songarica)** degen o`simlik O`zbekistannın` ayırım jerlerinde ken` tutas arealg`a iye, al geybir jerlerde negizgi tu`rge usamaytug`ın aq gu`lli, sarı gu`lli taza tu`rin ko`remiz. Bul qubılıstı polikroizm qubılısı dep ataymız.

Usı payda bolg`an jan`a tu`r o`z arealına iye boladı. Usınday jollar menen payda bolg`an areallardın` orayı qalay belgilenedi? Bul sorawg`a 3 topar ilimpazlar 3 tu`rli juwap beredi:

1. Arealdın` orayın geometriyalıq jol menen belgilew kerek;

2. Arealdın` orayı osimliktin` da`slepki payda bolg`an jeri bolıwı kerek;

3. Ayırım bir ilimpazlar qay jerde tu`r en` ko`p tarqalg`an jeri sol arealdın` orayı boladı deydi. Bul pikir haqıyqatlıqqa jaqın. Mısalı, Orta Aziyada piyazdın` 70 tu`ri bar. Jer ju`zinde bunday jer joq. Demek, piyazdın` arealının` orayı Orta Aziya esaplanadı.

Waqıtlar o`tiwi menen areallardın` o`zgeriwi, areallar diz`yunkciyası. Tu`r-lerdin` arealları uzaq waqıtlar dawamında o`zgermesten qalmaydı. Olardın` may-danları bir jag`daylarda ken`eyedi, bir jag`daylarda qısqaradı. Da`slep, o`zinin` payda bolıw momentinde tu`rdin` arealı maydanı boyınsha ko`birek kishkene boladı (da`slepki areal). Keyin ala, eger jag`day qolaylı bolsa, tu`rlerdin` tarqalıwı baslanadı ha`m arealı a`ste-aqırın ken`eyedi. Aqırında tu`r o`zinin` tarqalıwının` shegarasına jetedi, arealı maydanı boyınsha u`lkeyiwi toqtaydı ha`m olardın` shegaraları a`ste-a`ste turaqlasadı.

Biraq, areallar kerisinshe maydanları qısqarıp, regrissiv o`zgerislerge de ushı-rawı mu`mkin. Bul tu`rge qorshag`an ortalıqtın` kolaysız bag`darg`a o`zgeriwi (mısalı, klimattın` qattı suwıtıwı yamasa qurg`aqlasıwı) aqıbetinde bolıp o`tedi. Na`tiyjede burın ken` maydandag`ı arealdan, onın` kishkene bir bo`limi qalıwı mu`mkin. Bunday areallardı relikt (qaldıq) areallar dep ataladı. Bunday areallarg`a iye bolg`an o`simliklerden mamont ag`ashı, tyul`pan ag`ashı-Liriodendron tulipi-fera, batpaq kiparisi-Jaxodium distichum h.b. mısal boladı.

Waqıtlardın` o`tiwi tekte areallardın` ken`eyiwi ha`m kishireyiwine alıp kelip qoymastan, olardın` formasının` o`zgeriwine de alıp keledi. Geyde da`slepki ken` tutas areal keyin ala bir qansha bo`leklerge ajıralıwı mu`mkin. Bul ko`binese tuwıslardın` areallarına tiyisli (tuwıstın` bir tu`rleri arealdın` bir bo`limin, basqaları ekinshi bo`limin iyeleydi). Mısalı, Magnoliya-Magnolia tuwısının`, arealı eki bo`-limnen tu`rıp, olardın` birewi Arqa Amerikada, ekinshisi-Qubla Shıg`ıs Aziyada. Bunday awhallar katal`pa-catalpa ha`m basqa da tuwıslarda bar. Bunday tuwıslar 150 den aslam. Bul kontinentler aralıq diz`yunkciyag`a mısal boladı.

Relikt areallar ha`m relikt o`simlikler. Geybir o`simliklerdin` arealı barg'an sayın ko`lemi jag`ınan kishireyip baradı. Bunday o`simlik arealın relikt (qaldıq) areal, al o`simlik tu`rin relikt o`simlik deymiz.

Relikt areal menen relikt o`simliklerdi belgilew tek g`ana paleontologiyalıq materiallarg`a tiykarlanadı. Mısalı, ginkgolar, sagovnikler relikt o`simlikler esapla-nadı. Bul o`simlikler da`slep ju`da ken` tarqalıp, son` arealı tarayg`an tar shashı-randı halda ushıraydı. Ginkgo mezo`zoy erasında jasag`an, ha`zirgi o`simlik-lerdin` jas jag`ınan bunnan u`lkeni joq. Sonlıqtan Ginkgo belovanı tiri qazılma o`simlik deydi. Ag`ash deneli o`simliklerdin` reliktligin qazılma qaldıqlarına qarap belgi-leymiz. Sho`p deneli o`simliklerdin` reliktligin

filogenetikalıq sistemadag`ı tutqan ornına ha`m tu`rinin` azayıp barıwına qarap belgileymiz.

Relikt o`simliklerdin` jasın belgilewde ha`r qıylı boladı. Mezazoy ha`m u`sh da`wirden qalg`an reliktler muz da`wirinen qalg`an reliktler. Muz basıw da`wirin-de Evropanın` tu`sligin, Kavkazdın` batısın, Volga boyı biyikligin muz baspag`an. Sonlıqtanda bul jerlerde ken` japıraqlı ag`ash deneli o`simlikler ushırasadı. Mısalı, Bagul`nik, brusnika, qısqa boylı qayın, pushnitsa h.t.b o`simlikler bar.

***Endemizm ha`m vikarizm qubılısı.*** Geybir o`simlikler jer ju`zinin` belgili jerin-de taralıp, tek g`ana sol jer ushın xarakterli bolıp basqa jerlerde o`speydi. Bunday o`simlikler endemik dep, al qubılıstı endemizm deymiz. Endemler tekte tu`rler arasında bolıp qoymastan, basqada taksonlarda da (tuwıslar, tuqımlaslar h.t.b.) boladı.

Jer sharının` bir rayonı endemlerge bay ekinshisi azlaw, u`shinshisinde en-demler bolmawı mu`mkin. A`yyemgi ten`iz atawlarının` florasında endemik o`sim-liklerdin` u`lesi ju`da` ko`p boladı. Mısalı, Jan`a Zelandiya florasında 75% ke jaqın endemik tu`rler bar. A`yyemgi atawdın` endemlerge bay bolıwının` ayrıqsha se-bepleri, olardın` o`simlikler du`n`yası ju`da` uzaq dawam etken waqıtlar ishinde basqa jerlerden ajıralg`an ha`m ol jerlerdin` o`simlikleri menen almasıqta bolma-g`an. Usı jag`daylarda atawda evolyuciya barasında jan`a tu`rler payda boldı. Sonın` menen birge bul jerde jer sharının` basqa territoriyalarında o`lip ketken o`simlikler saqlanıp qalıwı mu`mkin .

Sonday-aq endemik o`simliklerdin`, joqarı procenti a`yyemgi tawlar sistema-sının` joqarg`ı poyasında (subal`p xa`m al`p) derlik ko`p. Bul qubılıstın` sebebi tawlardın` qorshag`an tegislik territoriyalar o`simlikleri menen qatnasıg`ının` bol-mawı. Taw to`beleride okeanlardın` atawları sıyaqlı floraları bo`leklengen. Tawlar sistemasında ju`da` jas jastag`ı endemler sanı az.

Endemik o`simlikler eki tipke-paleoendemik ha`m neendemik bolıp ajıraladı.

Paleoendemikler ju`da` a`yyemgi o`simlikler bolıp, ha`zirgi waqıtta ha`mme jerde o`lip bolg`an, qandayda kishkentay territoriyalarda saqlanıp kalg`an o`sim-likler. Mısalı, mamont ag`ashı, batpak kiparisi h.b.

Sonday-aq o`simliklerde vikarizm qubılısı bar. Vikarizm (usas tu`rler) dep, morfologiyalıq belgileri boyınsha az ajıralatug`ın ha`m o`z ara tuwıslıq jaqtan jaqın, biraq territoriyaları bo`leklengen tu`rlerge, taksonlarg`a aytamız. Ha`r bir takson o`zinin` ayrıqsha territoriyaların iyeleydi.

Taksonlar vikarizminin` payda bolıwı, ko`binese birinshi (da`slepki) pu`tin areallardın`, bo`liniwi na`tiyjesinde o`tedi.

Bo`liniw faktorlarının` qatarına ten`izlerdin` ajıralıwı emes, al sonday-aq tawlar payda bolıwı, muzlıqlardın` basıwı h.t.b. xızmet etedi.

O`z betinshe tayarlanıw ha`m qadag`alaw ushın sorawlar.

1. Areallar neshe tipke bo`linedi?
2. Areallardın` qanday formaları bar?
3. Areallar diz`yunkciyası degenimiz ne?
4. Qanday o`simliklerdi kosmopolit o`simlikler deymiz?

3-tema: Flora haqqında ta`liymat

Reje:

1. Flora haqqında ulıwma tu`sinik.
2. Floralar analizi, floranın` geografiyalıq elementleri.
3. Floralar quramındag`ı endemler ha`m reliktler
4. Anıq (konkret) floralar.
5. Adamlardın` florag`a ta`siri

***Flora haqqında ulıwma tu`sinik.*** Belgili bir territoriyada ushırasatug`ın o`sim-lik tu`rlerinin` jıyındısı flora dep ataladı. Orta Aziya florası, O`zbekistan florası, Qaraqalpaqstan florası h.t.b. dep atawg`a boladı. Floranın` quramına ha`r qıylı tuwıstag`ı ha`m tuqımlastag`ı, o`zlerinin` ekologiyalıq o`zgeshelikleri, geografiya-lıq tarqalıwı, kelip shıg`ıwı h.b. boyınsha ha`r tu`rli o`simlikler kiredi. Floranın` payda bolıw barısında quramalı ha`m ha`r tu`rli processler, yag`nıy taza tu`rler payda bolıp, eskilerinin` o`liwi ha`r qıylı bag`darg`a tu`rlerdin` migraciyası esabı-nan o`simliklerdin` quramının` o`zgeriwi h.t.b. bolıp o`tti. Floralar qorshag`an ortalıqtın`, ba`rinen burın klimatlıq faktordın` ta`sirinen payda boldı. Solay etip, flora ekologiyalıq ha`m tariyxıy sebepler na`tiyjesinde payda bolg`an quramalı qubılıs.

Ha`r qıylı territoriyalardın` florası olardın` tu`rlerinen turatug`ın sanı boyınsha basqasınan a`dewir ajıraladı. Bul ba`rinen burın territoriyanın` ko`lemine baylanıs-lı. Territoriyanın` ko`lemi kansha u`lken bolsa, tu`rler sanıda ko`p boladı.

Floralardın` baylıg`ı basqada bir qansha faktorlar menen, a`sirese territoriyalar ishindegi ta`biyiy jag`daylar klimatlıq, orografiyalıq, edafikalıq faktorlardın` ha`r tu`rliligi menen anıqlanadı. Ortalıq jag`dayları qansha ha`r qıylı bolsa, ha`r qıylı o`simliklerdin`, jasawı ushın mu`mkinshiliklerde ko`p boladı, florada sonsha bay keledi. Biyiklik poyaslıg`ı jaqsı bilingen, tik jarlılıg`ı ha`m janbawırları tu`rlishe ekspo`zitsiyag`a iye bolg`an iri tawlar sistemasının` florası ju`da` bay boladı. Mısalı, Kavkazda 6000 nan aslam tu`rler bolsa, Rossiyanın` evropalıq bo`liminin` orta polosalarının` ken` tegisliklerinde 2300 tu`r ushırasadı. Floranın` baylıg`ına tariyxıy sebeplerde ta`sir etiwi mu`mkin. Jasları ko`plegen million jıllar menen o`lshenetug`ın ju`da` a`yyemgi floralar tu`rleri menen ayrıqsha bay. Bul jerlerde klimattın` suwıtıwı, muz basıwı aqıbetinen basqa oblastlarda o`lip ketken

o`sim-likler saqlanıwı mu`mkin. Bunday a`yyemgi floralar uzaq Shıg`ıs, Batıs Zakav-kaz`yada ushırasadı. Jaqın waqıtlarda payda bolg`an jas floralar tu`rleri ju`da` az boladı.

***Floralar analizi, floranın` geografiyalıq elementleri.*** Floranı izertlegende birinshi gezekte olardın` sistematikalıq quramına analiz jasaladı, yag`nıy florada qanday tuqımlaslar bar, olar neshew, olar qaysı tuwıslardı qamtıydı, ha`r bir tuqımlasta neshe tu`rler barlıg`ın anıqlanadı. Tu`rler sanı ko`p bolg`an u`lken tuqımlaslar bo`lip shıg`arıladı. Ha`r qıylı territoriyalardın` floraları arasında olardın` sistematikalıq belgilerinde: u`lken tuqımlaslardın` diziminde, olardın` izbe -iz almasıwında (tu`rler sanının` to`menlewi boyınsha h.b. aytarlıqtay ayırmashılıq bayqaladı. Ha`r tu`rli floralardı analizlew olardın` uqsaslıg`ı ha`m o`zgeshelik da`rejesi tuwralı ko`zqaras beredi.

Sonday-aq floralardı analizlegende o`simliklerdin` ha`r qıylı tirishilik formala-rının` ekologiyalıq toparlar (gigrofitler, mezofitler, kserofitler, psammofitler h.t.b.) qatnasatug`ınlıg`ı anıqlanadı.

Floralardı analizlew olarg`a kiretug`ın tu`rlerdin` geografiyalıq tarqalıwı ko`z-qarasınanda u`lken a`hmiyetke iye. Ayırım tu`rler bul jag`ınan ku`shli ajıraladı. Bir tu`rlerdin` arealı flora iyelegen territoriyag`a jarım-jartı kirse, ekinshilerinin` arealı kerisinshe floranın` barlıq territoriyasın iyeleydi ha`m onın` shegarasınan uzaqqa shıg`ıp ketedi. Floranı du`zetug`ın o`simlikler arasınan areallarının` ulıwma belgileri uqsas tu`rler toparın bo`lip shıg`arıwg`a boladı. Tu`rlerdin` bunday toparları floranın` geografiyalıq elementleri degen at aladı. Floranı analizlegen waqıtta onın` quramına qaysı geografiyalıq elementler kiredi ha`m olardın` ha`r qaysısının` u`lesi qansha ekenligi ajıratıladı.

Barlıq G`MA floraları ushın ju`da` ko`plegen geografiyalıq elementler ajıratıladı. Olardan bir qanshasın atap o`teyik:

1. Arktika tu`rler toparı. O`simliklerdin` arealları Arktikada jaylasqan (G`MA da ha`m odan shette). Mısalı: Dyupontsiya g`a`llesi.

2. Boreal` (arqa) tu`rler toparı. Arealları Evraziya ha`m Arqa Amerikanın` iyne japıraqlı tog`aylar polosasına tuwra keledi.

3. Orta Evropa tu`rler toparı. Arealları Evropanın` shet elleri menen G`MAnin`, Evropalıq bo`liminin` ken` japıraqlı tog`aylar oblastın` qamtıydı. Mısalı, qa`dimgi emen-Quercus robur.

4. Ponti tu`rler toparı. Arealları Evraziyanın` dala zonası menen baylanıslı. Mısalı, dala shiyesi-Cerasus fruticosa, ba`ha`rgi adonis-adonis vernalis., t.b.

5. Orta jer ten`izi tu`rler toparı. Bug`an Orta jer ten`izi ha`m Qara ten`iz boyı elleri (Kavkaz, Qırım, t.b.) kiredi. Mısalı, Camshit-Buxus, t.b.

6. Atlantik tu`rler toparı-G`MDA nın` evropalıq bo`liminin` batıs`n iyeleydi.

Mısalı, Lobeliya, voskovnik.

7. Oraylıq Aziya tu`rler toparı-Pamir-Alay, Tarbagatay tawların iyeleydi.

8. Turan tu`rler toparı-bug`an Orta Aziya sho`llerinde o`siwshi Aral-Kaspiy qumlarında o`siwshi sho`l o`simlikleri kiredi. Olar haqıyqıy kserofitler. Mısalı, Artemisia, t.b.

9. Man`juriya tu`rler toparı. Bug`an Uzaq Shıg`ıstın` qublasının` o`simlikleri kiredi. Bunda ag`ashlar menen qatar ken` japaraqlı putalar ko`p ushırasadı. Mısalı, Man`juriya g`o`zası, Barxat ag`ashı.

Anaw yamasa mınaw rayonnın` floralar quramına o`zlerinin` kelip shıg`ıwı ha`r qıylı bolg`an o`simlikler kiriwi mu`mkin. Floranın` bir qansha tu`rleri jergilikli bolıp, avtoxtonlılar dep ataladı. Olardın` kelip shıg`ıwı ha`m tarqalıwı berilgen floranın` territoriyası menen baylanıslı. Ekinshi bir tu`rler kerisinshe basqa rayonlarda payda bolıp, keyin ala odan tarqala baslaydı. Bul tu`rler alloxtonlar dep ataladı. Kelip shıg`ıwı birdey bolg`an tu`rler toparı floranın` genetikalıq elementleri dep ataladı.

Floralardın` payda bolıwı processi quramalı, ha`r qıylı jag`dayda da ol ha`r qıylı keledi. Egep de bir territoriyanın` klimatı birden o`zgerse, bir flora ekinshisi menen almasadı. Burıng`ı floranın` tu`rlerinin` bir qanshası o`lip ketedi, ekinshileri basqa rayonlarg`a ko`ship o`tedi, bir qanshaları jan`a jag`daylarg`a beyimlesedi ha`m kalıp qoyadı. Sonın` menen o`zgergen ta`biyat jag`dayına jaqsı beyimlesken basqa oblastlardan ko`plegen o`simlikler payda boladı. Olar jan`a floranın` tiykarın quraydı.

Floralar quramındag`ı endemler ha`m reliktler. Qa`legen floranın` en` bir a`h-miyetli o`zgesheligi, onda endemik relikt o`simliklerdin` qatnasıwı bolıp tabıladı. Bul o`simlikler floranı analizlegende u`lken a`hmiyetke iye. Olar o`simliktin` jasın, kelip shıg`ıwın, basqa floralar menen genetikalıq baylanısın h.t.b. anıqlawda ja`rdem etedi.

Endemik o`simlikler tuwralı aytılsa, ko`binese paleoendemlerdi tu`siniwimiz tiyis. Olardın` ko`p mug`darda qosılıwı floranın` a`yyemgiligin ko`rsetedi. Bul usı floranın` uzaq waqıtlar boyı basqa o`simlikler du`n`yasınan bo`linip rawajlang`an-lıg`ının` guwası. Bir qansha a`yyemgi atawlar florasında endemik tu`rler emes, sonday aq tuwıslar, ha`tte tuqımlaslarda bar. Mısalı, Madagaskarda bir qansha en-demik tuqımlaslar gezlesedi. Ju`da` arıda yamasa bermanda bo`lingen geologiyalıq a`sirlerde birinshi jasaw orınlarında saqlanıp qalg`an a`yyemgi o`simliklerge relikt-ler delinedi. Floralarda reliktlerdin` qatnasıwı onın` a`yyemgiligin ko`rsetedi.

Geologiya tariyxının` anaw yamasa mınaw da`wirlerinde saqlang`an ha`r qıylı jastag`ı reliktler ajıratıladı. A`yyemgi reliktler jer sharının` florasında mezo`zoy erası dep belgilenedi. Bunday reliktlerge a`yyemgi jalan`ash tuqımlı o`simliklerden

ginkgo- ujinkgo biloba, sonday aq mamont ag`ashı jatadı. G`MA florasında mezozoy reliktleri joq.

U`shinshi da`wirdin` ju`da` ko`p sandag`ı reliktlerinin` jası onsha u`lken emes. Jıllı klimatı menen ayırılg`an u`shinshi da`wir o`simlikleri jer sharı territoriya-larında ken` tarqalg`an (a`sirese Evraziya ha`m Arqa Amerikada). Keyin ala muz-lıqtın` basıwı, klimattın` ulıwma suwıtıwınan jıllılıqtı su`yiwshi u`shinshi da`wir floralarının` wa`killeri ko`plegen rayonlarda o`lip ketti. Klimatı onsha ko`p o`zger-megen ayırım baspana (ubejitse yamasa refugium) larda saqlanıp qaldı.

Arqa yarım shardın`, u`shinshi da`wir floralarının` baslı refugiumı Arqa Amerikanın` qublı-shıg`ısında, Yaponiya ha`m Qıtayda saqlang`an. Arqa Amerika territoriyasında u`shinshi reliktlerden tyul`pan ag`ashı, batpaq kiparisi, magno-liyalar h.b. o`simlikler saqlang`an. Yapon-Kıtay refugiumı u`shinshi reliktlerge ju`da` bay (emennin`, buk, kashtan, magnoliya tu`rleri). G`MA florasında ju`da` ko`p u`shinshi reliktler bar. Olar bir qansha refugiumlarda jıynalg`an. Olardın` birewi Batıs Zakavkazı. Bul jerde haqıyqıy kashtan, lapin, pontiy rododendronı, samshit h.b.saqlang`an.

Kaspiy ten`izinin` batıs jag`alarının` uzaq qublasında jaylasqan refugiumda reliktlerden temir ag`ashı, kaspiy gledichiyası, lenkoron (jipek) akaciyası h.b. ushı-rasadı.

Uzaq Shıg`ısta (Primor`ede) u`shinshi reliktler ju`da` ko`p. Olardan amur bar-xatı, jen`shen` h.b.aytıwg`a boladı.

U`shinshi reliktler Qırımnın` Qubla jag`aları, Orta Aziyanın` tawlı floralarında bar. Orta Aziyada jan`g`aq-miywe ag`ashları, Kavkazda, mısalı, Azerbayjanda gir-kon tog`ayı.

Qaraqalpaqstanda u`shinshi da`wir reliktlerinen - myagko`plodnik kritmolis-tnıy, elek qandım, Tu`rkmen palatısı h.t.b. ushıraydı.

Muzlıq da`wirinin` reliktleri elede kishi jasqa iye. Bul derlik suwıqqa shıdamlı o`simlikler territoriyalardı muz basqan da`wirde jasap, muz benen qaplanbag`an jerlerde o`sip, muzlar ketkennen keyin olar o`z orınlarında qaladı. Mısalı, G`MA da bagul`nik, klyukva, brusnika, t.b.

En` aqırında en` "jasları" bolıp muz basıwdan keyingi reliktler yamasa kseroter-mikalıq da`wir reliktleri esaplanadı.

Anıq (konkret) floralar. Floristlik izertlewler waqtında ko`birek anıq yamasa elementar flora dep atalatug`ın ob`ekt xızmet etedi. Anıq (konkret) flora dep ta`-biyiy qatnasta derlik birgelikli bolıp, u`lken emes territoriyadag`ı o`simliklerdin` jıyındısına aytıladı (tegisliklerde derlik 100-500 km2). Bunda klimattın` ulıwma bir-geliki keliwinen o`simliklerdin` ayırım tu`rleri tekte edafik jag`daylar ha`m ayrıqsha rel`efke baylanıslı tarqaladı. Anaw yamasa mınaw jasaw orınlarının` uq-sas jag`daylarında tu`rlerdin` belgili jıyındısı derlik tolıq qaytalanadı. Konkret

flora territoriyasın dıqqat penen u`yrengende bul jerdegi o`siwshi barlıq ayqın anıq-lanadı.

Anıq floralar G`MA nın` ha`r qıylı, ta`biyiy zonaları ishinde tu`rlerdin` ulıwma sanı boyınsha tiykarınan ajraladı. Mısalı, tundra rayonlarında **100-350,** tog`ay zonasında derlik ko`p **500-700** tu`rler bar. Anıq floranı u`yreniw usılı ha`r qıylı territorilardın`, ulıwma floralıq baylıg`ın salıstırg`anda paydalı.

***Adamlardın` florag`a ta`siri.*** Adamlardın florag`a ta`siri ha`zirgi da`wirde ju`da` ku`shli ha`m onın` ko`lemi mudamı ko`beymekte. Ta`biyiy o`simlikler qap-lamı joq etilgen territoriyalar maydanı jıldan-jılg`a artıp barmaqta. Ta`biyiy o`sim-likler iyelegen maydanlardın` qısqarıwı aqıbetinen ko`plegen jabayı o`siwshi o`sim-likler tu`rlerinin` o`siw mu`mkinshiligi keskin azaymaqta, olardın` jasawı ushın ke-rekli orınlar qısılmaqta. Floralardın` quramına u`lken maydanlarda jerlerdi su`riw, tog`aylardı shabıw, mallardı bag`ıw h.b. ju`rgizilip atırg`an isler ta`sir jasamaqta. Sonday-aq florag`a massalıq turizm, gu`llerdi, da`ri-darmaqlıq, o`simliklerdi jıy-naw h.b. ku`shli ta`sir etedi. Adamlar iskerliginin` bul formaları ayırım tu`rlerdin` sanının` azayıwına, ha`tte kishkene territoriyalar florasının` joq bolıp ketiwine alıp keledi.

Sonın` menen birge adamlar iskerligi floralar quramına bul jerlerge ta`n bolma-g`an jan`a o`simliklerdin` payda bolıwın tuwdıradı. Bular a`kelingen yamasa ad-ventiv tu`rler. Olar adamlardın` iskerligi menen baylanısta bolg`an avtomobil` ha`m temir jollardın` boylarında, atızlardın` shetlerinde, elatlı punktlerde ha`m basqa da jerlerde ken` tarqaladı. Bunday o`simliklerdin` tuqımları tosattan uzaq jerlerden, ha`tte basqa kontinentlerden keltiriledi. Mıs:, iyisli romashka Arqa Amerikadan keltirilgen. Son`g`ı jılları qalalardın` floraları adventiv o`simlikler menen bayımaqta.

Jergilikli flora adamlardın` basqa jerlerden, a`sirese jer sharının` uzaq rayon-larınan paydalı o`simliklerdi (azıq- awqatlıq, ot-jemlik, manzaralı h.t.b.) a`kelip ar-nawlı egip o`siriwi na`tiyjesinde tolıqpaqta.

Solay etip, adamlardın` iskerligi ha`zirgi da`wirde floranı aytarlıqtay o`zgeris-lerge a`kelmekte. Bir ta`repten jabayı floranın` quramınan og`an tiyisli bir qansha o`simlikler joq bolmaqta. Ekinshi ta`repten flora ko`p sandag`ı taza o`simlikler menen bayımaqta.

O`z betinshe tayarlanıw ha`m qadag`alaw ushın sorawlar.

1. Floralar analizi degenimiz ne?
2. Floranın` geografiyalıq elementleri qanday formada boladı?
3. Anıq (konkret) floralar qanday floralar?
4. Endemik o`simlikler degenimiz qanday o`simlikler?
5. Adamlardın` florag`a ta`sirinin` qanday formaları bar?

4-tema: Jer sharın floristikalıq rayonlarg`a bo`liw

Reje:

1. Floristikalıq rayonlarg`a bo`liw haqqında tu`sinik.
2. Golarktikalıq du`n`ya
3. Paleotropikalıq du`n`ya
4. Neotropikalıq du`n`ya
5. Kap du`n`yası
6. Avstraliya du`n`yası
7. Golantarktikalıq du`n`ya

***Floristikalıq rayonlarg`a bo`liw haqqında tu`sinik.*** Floristikalıq rayonlarg`a bo`liw dep jer sharı betin ha`r qıylı rengadag`ı (fitoxorin) floristik regionlarg`a bo`liwge aytıladı. Ha`r bir region o`zinin` territoriyasına iye bolıp, onın` florası azlı-ko`pli birgelki, bir tipte, o`zinin` o`zgesheligine iye ha`m basqa regiolardın` floralarınan u`lken yamasa kishi da`rejede ajıraladı.

Floristikalıq rayonlarg`a bo`liwde en` u`lken birlik bolıp patshalıq (tsarstvo) esaplanadı. Jer sharı altı patshalıqqa du`n`yag`a bo`lingen: Golarktikalıq, Paleotro-pikalıq, Neotropikalıq, Kap, Avstraliya ha`m Golantarktika.

Patshalıqqa bo`lgen waqıtta birinshi na`wbette derlik joqarı rangadag`ı takson-lar-tuqımlaslar ha`m tuwıslar dıqqatqa alınadı. Ha`r bir patshalıq ko`p yamasa az sandag`ı endemik, o`zine ta`n tuqımlasqa, sonday aq tuwısqa iye.

Floristikalıq patshalıq oblastlarg`a bo`linedi. Oblastlarg`a bo`lgende ba`rinen burın endemik tuwıslar ha`m tu`rler sanı esapqa alınadı. Endemizm bularda ju`da` ko`p boladı al endem tuqımlaslar joq yaki ju`da` az. Ha`r qıylı ilimpazlar ta`repinen jer sharındag`ı bo`lip shıg`arılg`an floristikalıq oblastlar sanı 29 dan 43ke shekem baradı. Ataqlı geograf, akademik A.L.Taxtadjyan 34 oblastı bo`lip shıg`ardı.

Floristikalıq oblastlar o`z gezeginde provintsiyalarg`a, al olar okruglerge bo`li-niwi mu`mkin. Joqarıda aytılg`an floristikalıq rayonlarg`a bo`liw birlikleri menen qatar aralıq kategoriyalarg`a poltsarstva, podoblast` h.t.b. boladı.

Ta`biyatta ayırım territoriyalıq boyarlikler (patshalıq, oblast` h.t.b.) arasında anıq belgilengen shegaralar joq, olardı tek sha`rtli tu`rde ju`rgiziledi. Ken`islikte floralar quramı geyde tez geyde a`ste o`zgeredi, biraq ko`binese a`ste-aqırın o`tedi.

Floristikalıq patshalıqlar florası boyınsha bir-birinen ku`shli ajıralatug`ın terri-toriyalar bolıp tabıladı. Bul o`zgesheliklerdi qanday da bir ha`zirgi faktorlar menen, mısalı klimatlıq jag`daylar menen da`lillewge bolmaydı. Bir ekvatoryalıq-tropikalıq poyastın` o`zinde floraları ju`da` ha`r qıylı bolg`an ha`r tu`rli floristikalıq patsha-lıqlar (mısalı, Paleotropikalıq, Neotropikalıq, sonday-aq Golarktikalıq) jaylasadı. Sonın` menen birge bir floristikalıq patshalıqtın` ishine

(mısalı, Golarktikalıq) ha`r qıylı klimatlıq poyaslar ha`m ta`biyiy zonalar (tundradan sho`llikke shekem) ushı-rasadı. Basqasha aytqanda patshalıq penen klimatlıq jag`daylar arasında hesh qan-day uqsaslıq joq.

Anaw yamsa mınaw patshalıqtın` florasının` payda bolıwında sheshiwshi rol`-di tariyxıy faktorlar oynag`an. Ha`r bir patshalıqtın` florası o`z jolı menen, ko`bi-nese u`lken yamasa kishi bo`lekleniw jag`dayında payda bolg`an. O`simliklerdin` erkin almasıwına, olardın`, migratsiyasına kontinentlerdi bo`lgen ten`iz ken`islik-leri, olardın` tarmaqları, tawlar dizbekleri, ken` sho`listanlıqlar h.t.b. keri ta`sir etken. Jer qabıg`ındag`ı dinamikalıq processlerde a`hmiyetli bolg`an. Geologiyalıq tariyxlar dawamında materiklerdin` kelbeti o`zgerip otırg`an. Da`slepki waqıtlar-dag`ı pu`tin kontinentler keyin ala bo`limlepge ajıralg`an, al qurg`aqshılıqtın` ken` massivleri bir materikten ekinshisine o`tken (mısalı, ha`zirgi Hindistan Yarım atawı). Jer qabıqlarının` gorizontal` awısıwı menen birge vertikal` awısıwlarda bolıp o`tken. Qurg`aqlıqtın` uchastkalarının` to`men tu`sip ketiwin ten`izler trans-gressiyasına, ko`teriliwi-tawlardın` payda bolıwına alıp kelgen. Usılayınsha ha`r qıylı geologiyalıq da`wrlerde o`simliklerdin` erkin ko`ship-qonıwı, floralardın` almasıwı ushın tosqınlıqlar kelip shıqqan.

Joqarıdag`ı aytılg`an jag`daylar menen bir qatarda o`simlikler du`n`yasının` ulıwma evolyuciyası, yag`nıy taza tu`rler ha`m basqada taksonlardın` payda bolıwıda u`lken a`hmiyetke iye. Floralardın` almasıwının` bolmawınan ha`r qıylı ajıralg`an territoriyalarda evolyuciya ha`r tu`rli jollar menen o`tti, bir-birine uqsamag`an taksonlar ju`zege keldi. Bul o`z gezeginde ha`r bir bo`lingen territo-riyanın` o`zine ta`n florasın do`retti. Aqırında, geologiyalıq tariyxlar dawamında belgili taksonlardın` o`lip ketiwi bolıp o`tti. Qanday bolsada bir tu`r, tuwıs h.t.b. bir regionda tolıq joq bolıp, ekinshi regionda saqlanıp qalıwı mu`mkin. Bul floralardın` o`zgesheliklerinin` ja`ne bir sebebi.

Bir patshalıqtın` o`zinde bir-birinen ju`da` qashıqlıqta bolg`an kontinentler-din` ha`r qıylı bo`limleri bolıwı mu`mkin (mısalı, Paleotropik patshalıq). Sonın` menen birge bir kontinenttin` o`zinde bir qansha patshalıq jaylasıwı mu`mkin (mısalı, Afrikada, Qubla Amerikada, Aziyada). Bul faktlerdin` ha`mmesi floralar-dın` payda bolıwında tariyxıy faktorlardın` sheshiwshi rolin ko`rsetedi.

Golarktikalıq du`n`ya. Bul patshalıq maydanı boyınsha qalg`an barlıq patshalıqlar arasında en` ko`lemlisi. Ol jer sharı barlıq qurg`aqlıg`ının` yarımınan aslamın iyeleydi. Onın` territoriyası derlik arqa yarım sharda jaylasıp, barlıq Evropanı, Arqa Afrikanı, Aziyanı (en` qubla bo`liminen basqasın), derlik barlıq Arqa Amerikanı qamtıydı.

Golarktikalıq patshalıqta tu`tiksheli o`simliklerdin` 30 dan aslam endemik tuqımlasları bar (ginkgolar, evkommiyalar, pionlılar, diapensiyalar, adokslar,

susaklar (suwpiyazlar) h.t.b.). Biraq bul tuqımlaslardın` ha`mmesi mayda, wa`killerinin` sanı boyınsha ju`da` az, geyde tekte bir tu`rdi tutadı.

Golarktikalıq patshal`qtın` florasın bir qansha endemik emes, biraq ken` tarqalg`an tuqımlaslar ju`da` jaqsı sıpatlaydı. Olar salıstırma tu`rde iri tuqımlaslar. Bul tuqımlaslardın` basım ko`pshilik tu`rleri Golarktiske tuwra keledi. Bunday tuqımlaslarg`a sarıg`aldaq gu`lliler (lyutikler), qayın`lar, mıyıq gu`lliler, soralar, grechixa gu`lliler, tallar, atanaq gu`lliler, sayaman gu`lliler h.t.b. jatadı. Iyne japıraqlılardan qarag`aylar (qarag`ay, shırsha, pixta, listvennitsa, t.b.) ha`m kiparisler (mojjevel`nik, kiparis, tuya, t.b. tuwıslar) tuqımlasların atawg`a boladı.

Golarktikalıq patshalıqtın` florasında ju`da` ko`p endemik tuwıslar bar. Olar Golarktis territoriyasında ushırasatug`ın ko`plegen tuqımlaslarda bar. Endemikler qatarına qurama gu`lliler tuqımlasınan-chesnochnitsa (Alliaria) lunnik (Lunaria), birinshi gu`llilerden-sol`danella (Sohdanella), sayaman gu`llilerden-snıt` (Aegopodium), kupır` (Anthriscus), burachniklerden- medunica (Pulmonaria), t.b. tuwıslar jatadı.

Tu`rler da`rejesindegi endemizmge kelsek, olda bul jerde ken` ushırasadı. Endemik tu`rler sanı ju`da` ko`p.

Golarktikalıq patshalıq u`sh: Boreal`, a`yyemgi orta jer ten`izi ha`m Madrean (Sonor) kishi patshalıqlarg`a (pod tsarstvag`a) bo`linedi.

Boreal` kishi patshalıg`ı podtsarstvo (arqa yarımpatshalıq) -maydanı boyınsha en` u`lken. Onın` quramına derlik barlıq Evropa, Aziya ha`m Arqa Amerikanın` ko`p bo`limi kiredi. G`MA territoriyası (Orta Aziya ha`m Qazaqstannan basqası) tiykarınan usı podtsarstvog`a tuwra keledi. Bul podtsarstvo basqa eki podtsarstvo menen salıstırg`anda florasının` ko`birek bay ekenligi menen xarakterlenedi. Bul jerde endemik tuqımlaslar menen tuwıslar ju`da` ko`p. Kishi patshalıq (podcarstva) 4 oblastqa bo`linedi.

1. Cirkumboreal`lıq oblast` derlik barlıq Evropanı (uzaq qubla rayonlardan basqa), Arqa Aziyanı (shama menen 50° arqa ken`likke shekem), al Arqa Amerikada derlik barlıq Alyaska menen Kanadanı qamtıydı. Bul jer sharının` en` u`lken floristikalıq oblastı. Biraq onın` florasında endemik tuqımlaslar joq, al endemik tuwıslar salıstırmalı az. Bul oblastta ken` tarqalıwg`a iye bolg`an xarakterli tuwıslar ju`da` ko`p. Bular emen, qayın, ol`xa, klen, terek, tal, dolana, almurt, alma, ryabina h.b.

2. Shıg`ıs aziyalıq oblast` territoriyası boyınsha bir qansha kishi. Onın` quramına Gimalay ha`m Indoqıtaydın` kishkene bo`limi, Qıtaydın` shıg`ıs bo`limi, barlıq Koreya, Yaponiya, Saxalin, Primor`enin` bo`limi, Amur da`r`yası basseyni-nin` kishkene bo`legi kiredi. Bul oblasttın` florası ayrıqsha bay ha`m o`zgeshe. Onın` quramında 14 endemik tuqımlas bolıp, olar ginkgolar, nefalotaksler, troxodendronlar, tsertsidifiller, evkommiyalılar. 100 den aslam

endemik tuwıslar bar. Mısalı, ro`za gu`lliler tuqımlasınan eriobotriya (Eriobotrya), sobıqlılardan-Maakiya (Maackia) araliyalılardan-kalopanaks (Calopanax), krushinalılardan- xoveniya (Hovenia), qon`ıraw gu`llilerden-platikodon (Platycodon) tuwısları. Endemik tuwıslardın` basım ko`pshiligi a`yyemgi tuqımlaslarg`a jatadı. Bul floranın` pu`tkilley a`yyemgiligin ko`rsetedi. Shıg`ıs aziyalıq oblastta endemik tu`rler sanı ju`da` u`lken. Bul oblasttın` florasının` baylıg`ı ha`m o`zgesheligi ba`rinen burın basqa territoriyalarda tolıq o`lip ketip, bul jerde u`shinshi ha`m odan burıng`ı da`wirlerden ko`plegen o`simliklerdin` saqlang`anlıg`ının` da`lili.

3. Atlantika-Arqa Amerika oblastı-Amerikanın` ko`p bo`limin: shıg`ısta Atlantika okeanı jag`alarınan batısta (Velikiy ravnin) Ullı tegisliklerge shekem ha`m Meksika qoltıg`ı jag`alarınan Kanadanın` qubla rayonlarına shekem iyeleydi. Bul oblasttın` florası ju`da` bay ha`m joqarı endemizmligi menen ajıraladı. Bul jerde tek bir endemik tuqımlas (leytneriyalılar) bolıp, biraq 100 den az emes endemik tuwıslar bar. Tu`rler endemizmi ju`da` joqarı. Bul oblasttın` florası Shıg`ıs Aziya florası menen ko`plegen uqsaslıqlarg`a iye, biraq Shıg`ıs Aziya ju`da` bay ha`m erte da`wirler formaları ko`p florag`a iye.

4. Jar taslı tawlar (skalistıx gor) oblastı-Arqa Amerikanın` uzaq batısının` kishkene territoriyasın iyeleydi. Ol Batıs Kanadanın` tawlar sistemaların ha`m Alyaskadan N`yu-meksikag`a shekemgi AQShtın` batıs bo`limlerin o`z ishine aladı. Bul territoriyanın` florası Tsirkumboreal` oblasttın` florasına ju`da` uqsas, biraq sonın` menen derlik o`z ta`biyatına ta`n. Ol endemik tuqımlaslarg`a iye emes, biraq bir qansha onlag`an endemik tuwıslardı tutadı. Bunday tuwıslarg`a: atanaq gu`lliler tuqımlasınan-stanleyya (Stanleya) tasjararlardan - litofragma (Lithofragma), norichniklerden-kordilantus (Cordilanthus), qon`ıraw gu`llilerden-gitopsis (ujithopsis) h.t.b. jatadı. Endemik tu`rler, a`sirese olardın` arasında iynejapıraqlılar (qarag`ay, shırsha, pixta, listvennica, tiss, psevdotsuga, cuga, arsha, kiparis tuwıslarınan) ju`da` ko`p.

A`yyemgi orta jer ten`izi kishi patshalıg`ı (podtsarstvosı) u`lken territoriyanı o`z ishine alıp, Arqa Afrikanı, Evropanın` uzaq qublasın, Aldın`g`ı, Orta ha`m Oraylıq Aziyanı shıg`ısta Gobi sho`line shekem iyeleydi. Bul territoriyalardın` barlıg`ı derlik azlı-ko`pli qurg`aq (aridnıy) klimatı menen xarakterlenedi. Tekte usı jerde jerdin` en` iri sho`listanlıqları jaylasqan. Bul podtsarstvonın` floralarının` payda bolıwında por da`wirinde Qubla Evropa menen Arqa Afrikadan Qıtayg`a shekem u`lken ken`islikti iyelegen a`yyemgi Tetis ten`izinin` qurg`ag`an ultanında qon`ıslang`an o`simlikler u`lken rol` oynag`an. Bul flora tiykarınan migrattsiya esabınan, arqa boreal` ha`m qubla qubla tropikalıq floralardın` wa`killerinin` kelip-qon`ıslanıwınan o`sip barg`an. Podtsarstvonın` basım ko`pshilik o`simlikleri

boreal`, siyrek shıg`ıs aziya floralarınan kelip shıg`ıwg`a iye. Kishi patshalıq (Podtsarstvo) 4 oblastqa bo`linedi.

1. Makaroneziya oblastı kishkene territoriyanı iyeleydi (zelenıy mıs, kanar, Madeyra, Azor atawları). Endemik tuwıslar derlik ken` emes (40 qa jaqın), a`sirese olardın` ko`pshiligi Kanar atawına tiyisli. Endemik tu`rler protsenti ju`da` joqarı. Florası bir qansha ju`da` a`yyemgi o`simliklerdi qamtıydı. Kanar atawının` florası o`zine ta`n.

2. Ortajer ten`izi oblastı Qubla Evropanın`, Kishi Aziyanın` ha`m Arqa Afrikanın` (batısta Ispaniya ha`m Portugaliyadan baslap shıg`ısta Siriya menen Livang`a shekem) Ortajer ten`izi jag`alarının` ken` polosaların o`z ishine aladı. Oblasttın` florasında tek bir endemik tuqımlas (afillantlar) bar, biraq endemik tuwıslar sanı ko`p (150 ge jaqın) Olardın` arasınan pal`ma tuqımlasınan xamerops (Chamaerops) tuwısın atawg`a boladı. Bul tuwısqa Evropada jabayı o`siwshi bir pa`skeltek xamerops (Chamaerops humilis) pal`ması jatadı. Makaroneziya oblastının` florası menen salıstırg`anda ol jerde a`yyemgi, u`shinshi reliktler kem, sonın` menen birge jas, ko`beyip baratırg`an endemler ko`p. G`MA ishinde Ortajerten`izi oblastına Qırımnın` Qubla jag`aları (Sevastopoldan Feodosiyag`a shekemgi tar jag`alıqlar boyı polosalar) ha`m Anapadan Tuapsem do`geregine shekemgi Kavkaz jag`alarının` kishkene bo`limi kiredi.

3. Saxara-Araviya oblastı-Arqa Afrikanın` (20° Arqa ken`islikten Arqag`a) ha`m Araviya yarım atawının` ko`p bo`limin o`z ishine aladı. Oblasttın` florası bay emes (1500 tu`rge jaqın). Endemik tuwıslar az bolıp, olardın` ko`pshiligi bir tu`rden turadı. Endemik tu`rler 300 den artıq.

4. Iran-Turan oblastı-Kishi, Orta ha`m Oraylıq Aziyanı o`z ishine alıp Gobi sho`line shekemgi (olda kirip ketedi) ken` territoriyanı iyeleydi. G`MA ishinde bul oblastqa Shıg`ıs Zavkavkaz`ya, Kaspiy ten`izinin` batıs jag`aları, barlıq Qazakstan ha`m barlıq Orta Aziya respublikaları jatadı. Oblasttın` florası ju`da` joqarı tuwıslıq endemizm menen xarakterlenedi. Endemik tuwıslar qatarına: xamamelisler tuqımlasınan parrotiya yamasa temir ag`ash (Parrotia), soralardan- kumarchik (Agriophyllum), nanofiton (Nanophyton), atanaq gu`llilerden-sameariya (Sameraria), Stroganoviya (Stroganovia), sobıqlılardan- qum akatsiyası (Ammodendron), eremosparton (Eremosparton) jatadı. Ayrıqsha ko`p endemik tuwıslarg`a iye atanaq gu`lliler, sayamangu`lliler, quramalıgu`lliler, eringu`lliler, soralar, mıyıqgu`lliler, burachnikler tuqımlasları bolıp esaplanadı. Endemik tu`rler 25% dey. Iran ken` tawlıqları florag`a ko`birek bay, Oraylıq Aziya florası ko`birek jarlı.

Madrean (sonor) kishi patshalıg`ı (podtsarstvası). Jan`a Du`n`yada ornalasıp, Arqa Amerikanın` qubla-batıs bo`limin iyeleydi. Ol jer sharının` usı bo`liminin` qurg`aq oblastların, sonın` ishinde Sonor sho`lin o`z ishine aladı. Bul

podtsarstvonın` florası a`yyemgi orta jer ten`izi florasına baylanıssız rawajlang`an, biraq onın` menen uqsaslıq belgileri bar. Mısalı, uqsas tuwıslar zemlyanichnik (Arbutus), bagryanik (Cercis), fistashka (piste-pistacia) h.b. bar. Bir qansha endemik tuqımlaslar bolıp, bul usı territoriyanın` uzaq waqıtlar o`z aldına bo`leklenip rawajlang`anın da`lilleydi. Tuwıslıq ha`m tu`rlik endemizmi joqarı (10 % tuwıslıq, 40 % tu`rlik).

Paleotropikalıq du`n`ya. Bul patshalıq (carstva) Go`nedu`n`yanın` materik ha`m atawlarının` u`lken territoriyaların iyelep, tek Golarktikalıq tsarstvadan qalısadı. Ol Afrikanı (arqa bo`limi menen uzaq qublasınan basqa), Madagaskar, Hindistan, Indeqıtay atawların, Aziya menen Avstraliya arasında ko`p sandag`ı u`lken ha`m mayda atawlardı, Tınısh okeannın` arqada Gavay atawlarınan baslap qublada Fidji ha`m Jan`a Kaledoniya atawlarına shekem) ko`p atawların o`z ishine aladı. Solay etip patshalıqtın` territoriyası ku`shli ajıralg`an,ha`tte onın` ayırım bo`limleri tropikalıq poyas shegarasında-Afrikadan Polineziyag`a shekem qashıq shashaw jaylasqan. Sonın` menen birge patshalıqtın` ha`r qıylı rayonlarının` florası ko`plegen uqsaslıqlarg`a iye.

Bul patshalıq territoriyasının` florası ju`da` bay ha`m on mın`lag`an tu`rleri ushırasadı. Patshalıqtın` florasında 40 qa jakın endemik tuqımlaslar bar. Mısalı, nepentesler (nasekoma jewshi o`simlikler), bananlar, pandanuslar. Endemik tuwıslar, a`sirese tu`rlerdin` ko`pligi sonday, ha`tte esaplap bolaalmaysan`.

Bul patshalıqta tutlar tuqımlası, a`sirese **1000** nan aslam tu`ri ***bar*** fikus (Ficus) tuwısı bay keledi. Dipterokarpalılar, bal`zaminler, molochaylar, araliyalar, aroidlar h.t.b. tuqımlaslar ken` tarqalg`an. Paleotropikke pal`malardın` bir qansha tuwısları, sonday aq sırtqı ko`rinisi boyınsha pal`malardı esletetug`ın a`yyemgi jalan`ash tuqımlı o`simliklerden sagovniklerdin` ko`plegen tuwısları (tsikadalar) ushırasadı.

Paleotropikalıq floristikalıq patshalıq bir qansha ken` tarqalg`an ma`deniy o`simliklerdin` (mısalı, banan, kofe h.b.) watanı esaplanadı. Tropikalıq Aziyadan xosh iyisler beriwshi ko`plegen o`simlikler (qara burısh, gvozdika, koritsa, imbir`, muskat g`ozası h.b.) kelip shıqqan.

Paleotropik patshalıg`ı (carstvo) bir qansha podcarstvag`a bo`linedi. Afrika kishi patshalıg`ı (podtsarstvosı)-Afrikanıts ko`p bo`limin, sonday aq Arabiya yarım atawının` tropikalıq sho`llerin, Iran, Pakistan ha`m Arqa-Batıs Hindistannı o`z ishine aladı. Bul jerde onnan aslam endemik tuqımlaslar, bir qansha onlag`an endemik tuwıslar bar.

Madagaskar kishi patshalıg`ı (podcarstvosı)-Madagaskar ha`m Hind okeanı-nın` og`an jaqın bir qansha atawların` qosıp aladı. Bul territoriyanın` florası ha`rtu`rliligi menen joqarı endemizmi menen xarakterlenedi. Olardın` quramında onlag`an endemik tuqımlaslar bar. Endemik tuwıslar 450 den az emes. Tu`rler endemizmi 86% ke jaqın.

Indo-Maleziya kishi patshalıg`ı-(podcarstvosı) ju`da` ken`, biraq ku`shli shashırandı jaylasqan (Hindistan ha`m Indoqıtay yarımatawları, Aziya menen Avstraliyanın` arasındag`ı ko`plegen atawlar ha`m Fidji menen Samoa atawlarının` shıg`ısına shekem jetip baradı). Kishi patshalıqtın` florası ju`da` joqarı endemizmi menen xarakterlenedi. Bul jerde tu`tiksheli o`simliklerdin` II endemik tuqımlası esapqa alıng`an. Endemik tuwıslar sanıda ayrıqsha ko`p. A`sirese Maleziya oblastının` florası ju`da` bay (25000 aslam tu`rler, 2 endemik tuqımlas ha`m 500 ge jaqın endemik tuwıslar bar).Hindistan ha`m Indoqıtay oblastlarının` da florası bay, biraq o`zgesheligi azlaw. Bul jerlerde endemik tuqımlaslar joq, sog`an qaramastan endemik tuwıslar sanı ju`da` ko`p.

Polineziya kishi patshalıg`ı. Tınısh okeannın` oraylıq bo`limlerindegi ken` territoriyalarda jaylasqan ko`plegen mayda atawlardı ( arqada Gavay atawlarınan baslap kubada Tuamotu atawlarına shekem) qamtıydı. Bul atawlardın` florası salıstırmalı tu`rde jas.

Olar tiykarınan to`rtinshi da`wirdin` baslarında payda bolg`an ha`m o`zlerinin` kelip shıg`ıwı boyınsha indo-maleziya tuwındısı. Endemik tuqımlaslar joq, biraq tuwıslar menen tu`rler endemizmi joqarı. Kishi patshalıq eki oblastqa bo`linedi. Olardın` birewi Polineziya ju`da` az endemik tuwıslarg`a iye. Ekinshisi Gavayda tuwıslar bir qansha ko`p, al tu`rler endemizmi ju`da` joqarı (97% ten aslam tu`rler endemik).

Novokaledoniya kishi patshalıg`ı Avstraliyanın` shıg`ıs jag`alıqlarınan uzaqta emes jaylasıp, u`lken ataw Jan`a kaledoniyanı ha`m onın` a`tirapındag`ı mayda atawlardı o`z ishine aladı. Bul territoriyanın` florası u`lken o`zgeshelikleri menen ajıraladı. Tu`tikli o`simliklerdin` bir qansha endemik tuqımlasları menen 130 dan artıq endemik tuwısları bar. Olardın` arasında paporotniklerdin` geypara a`yyemgi tuwısları (stromatopteris) iynejapıraqlar (austrotaksus), pal`malardın` 13 tuwısı (basseliniya) bar. Tu`rler endemizmligide joqarı. Tuqımlı o`simliklerdin` 2700 tu`rinen 2500 tu`ri (90% ten aslam) endemik .

Neotropikalıq du`n`ya. Bug`an Qubla Amerikanın` basım ko`pshilik bo`limleri (qubla ken`isliktin` 30° nan arqag`a qarap), Meksikanın` qublasına shekemgi, Karib ten`izinin` atawları menen Florida yarım atawlarının` qubla tumsıqları kiretug`ın Oraylıq Amerika kiredi. Neotropikalıq patshalıq maydanı boyınsha u`lken bolg`anı menen Paleotropika, a`sirese Golarktikadan kishi Patshalıq florası ju`da` bay. Bul jerde bir qansha ju`zlegen tuqımlaslarg`a kiretug`ın ko`p onlag`an mın` sandag`ı tu`rler esapqa alınadı. Patshalıqtag`ı tu`rler baylıg`ı sonday, tek g`ana bir Braziliyanın` o`zi 40000 nan aslam tu`rdi tutadı.

Neotropikalıq flora paleotropikalıq flora menen kelip shıg`ıwı jag`ınan birdey (qubla Amerika ha`m Afrika bir waqıtları bir tutas qurg`aqlıq bolg`an). Bul kelip shıg`ıwdın` uqsaslıg`ın Eski ha`m Jan`a Du`n`yanın` tropikalarında tarqalg`an

ju`da` ko`p tuqımlaslar da`lilleydi. Mısalı: anonlılar, perechniyalar, strastotsvetnıx, rizoforlılar, anakardiyalılar, sapindalılar, pal`malar h.b. Uqsas tuwıslarda ju`da` ko`p.

Biraq neotropikalıq flora ju`da` uzaq da`wirler dawamında basqa floralardan ajıralg`an jag`dayda o`zinshe rawajlang`an, sonlıqtan u`lken o`zgesheliklerge iye. Bunda 25 ke jaqın endemik tuqımlaslar, ju`da` ko`p sandag`ı endemik tuwıslar menen tu`rler esapqa alıng`an.

Neotropikalıq patshalıq ushın endemiklerden, mısalı, markgraviyalılar, kario-kariyalılar, tovariyalılar, yulianiyalılar, xelikoniyalılar, kannler, tsiklantoviyalılar h.t.b. tuqımlaslar ta`n. Barlıq bul tuqımlaslar ortasha poyasta ushıramaydı.

Neotropikalıq patshalıqta endemik bolmag`an nasturtsiyalılar, kaktuslar, sinyuxalılar, aroidlılar, bromeliyalar, xrizobalanlılar, tsirilloviyalar tuqımlaslar ken` tarqalg`an.

Neotropik ushın iytju`zimler tuqımlasının ag`ash ta`rizli wa`killeri, mısalı, ag`ash ta`rizli ba`ngidiywana (durman drevovidnıy-Datura arborea), tomat ag`ashı (Cyphomandra betasea) xarakterli. Shireli miyueleri bar mirtalar tuqımlasının` wa`killeri, mısalı, feyxoa (Feijoa sellowiana) miywe ag`ashı ken` tarqalg`an. Neotropikag`a xarakterli tuwıslar qatarına begoniya, fuksiya, yukka, agavalar jatadı.

Neotropika bir qansha ken` tarqalg`an ma`deniy o`simliklerdin` watanı, mısalı, ananas, kakao, geveya. Bul jerden jıllılıqtı su`yiwshi ko`plegen dekorativ o`simlikler shıqqan, mısalı: nasturciya, kannler, fuksiyalar, monstera, begoniya, kaktuslar agavalar h.b.

Neotropikalıq patshalıq bes oblastqa bo`linedi:

1. Karib oblastı-Neotropikanın` arqa bo`limin-Meksika ha`m Floridanın` qubla-sınan baslap Qubla Amerikanın` arqa- batıs tar jag`alı polosaların qosa o`z ishine aladı. Bug`an materiklik territoriyalar kirip qoymastan, ko`p sandag`ı atawlarda kiredi. Florası bay bolıp, eki endemik tuqımlası bar. Endemik tuwısları 500 den aslam. Solardan biri sagovniklerge jatatug`ın a`yyemgi mikrotsikas (Microcycas) tuwısı bolıp, Kubada tarqalg`an bir tu`rdi o`z ishine aladı.

2. Gviana jazıq tawlıqlar oblastı-qubla Amerikanın` arqasındag`ı kishkene tawlıq territoriyalardı o`z ishine aladı. Florası ju`da` bay, 8000 tu`rden aslam bolıp, olardın` jartısı endemler. A`sirese ko`p endemler joqarı tawlıqlarda ko`p (90- 95% ke shekem). Bir endemik tuqımlas, 100 ge jaqın endemik tuwıslar bar. Florası a`yyemgi bolıp, ko`p reliktlerge iye.

3. Amazonka oblastı-Neotropikanın` en` bir u`lken oblastı. Ol Amazonka ha`m Orinoko basseynlerinin` ko`plegen bo`limin iyeleydi. Territoriyası tiykarınan tegislik. Tekte ol jerde jawınlı tropika tog`aylarının` tiykarg`ı massivleri jaylasqan.

Oblasttın` bay florası tek bir g`ana endemik tuqımlastı, biraq 500 den zıyat endemik tuwıslardı tutadı. Endemik tu`rler 3000 g`a jaqın.

4. Braziliya oblastı-maydanı boyınsha bulda ken`. Bug`an tiykarınan Braziliya u`stirtlikleri kiredi. Florasında endemik tuqımlaslar joq biraq 400 ge jaqın endemik tuwıslar bar. Bir qansha a`yyemgi iyne japıraqlılar-uzınjapıraqlı araukariya (Araucaria angustifolia), podokarpustın` bir qansha tu`rleri ushırasadı.

5. And oblastı - Qubla Amerikanın` batıs jag`aların boylap tar polosadag`ı ju`da` u`lken uzınlıqqa sozılg`an (Qubla tropikadan materiktin` arqa shetine shekem). Florası ju`da` bay emes, biraq o`zine ta`n. Bir endemik tuqımlas bolıp, bir neshe ju`zlegen endemik tuwısları bar. Neotropikalıq o`simlikler menen Golan-tarktikalıq elementlerde ushırasadı. And oblastına arqadan kirip keletug`ın golark-tikalıq elementlerdin` de roli u`lken. Olarg`a emen, mıtnik, barbaris, gortenziya, qalın`a, smorodina tuwıslar jatadı.

Kap du`n`yası. Bul patshalıq barlıq patshalıqlar arasında maydanı boyınsha en` kishkenesi. Ol Afrikanın` qublasının` en` shetki u`lken emes territoriyasın iyeleydi. Biraq florası dım bay (7000 jaqın tu`rler bar) ha`m o`zine ta`n. Ol arqasında jaylasqan kon`sılas territoriyalardın` florasınan keskin ayırıladı. Bul jerde qubla yarım shardın` a`yyemgi floralarının` tuwındısı o`zine ta`n original` elementleri ko`p. Kap floristikalıq patshalıg`ında jeti endemik tuqımlaslar, 210 nan aslam endemik tuwıslar bar. Olardın` arasında atanaq gu`llilerden-6, vereskalılardan - 20, tolstyankalılardan-4, sobıqlılardan-14, rutalılardan-8, quramagu`llilerden-40 qa jaqın, irislerden-14 tuwıslar bar h.t.b. A`sirese endemik tuwıslardan proteya (Rrotea) ha`m leukadendron (Leucadendron) tu`rlerge bay bolıp, proteya-50, leukadendron-70 tu`rge iye.

Ha`r qıylı tuqımlaslarg`a kiretug`ın endemik emes tuwıslardın tu`rlerinde u`lken ayırmashılıq bayqaladı. Mısalı veresk (Erica) tuwısında 600 tu`rden artıq, pelargonum (Pelargonum) tuwısında 200 den ko`p tu`rler bar. Tu`rleri ko`p tuwıslarg`a krestovnik (Senecio), tsmin (Helichrysum), xavorciya (Hawortia), gosteriya (Ujasteria), romuleya (Romulea) moreya (Mogaea) h.t.b. jatadı.

Tu`rler ko`plegen amarillisler, irisler ha`m restionlar tuqımlaslarınada ta`n. Resitonlar tuqımlasının` wa`killeri sırtqı ko`rinisi boyınsha g`a`lleler ha`m o`len`lerdi elesletedi. Bul tuqımlaslarda Avstraliyada ken` tarqalg`an. Solay etip kap florasıda Avstraliya kontinentinin` florasına biraz uqsas belgileri bar. Bunı o`tken geologiyalıq a`sirlerde Afrikanın` qublası menen Avstraliya birigip a`yyem-gi Gondvan materigi quramına kirgenligi menen da`lillewge boladı.

Kap florasının` bir qansha elementleri qubla yarım sharg`a xarakterli. Mısalı, podokarpus (Podocarpus), atsena (Asaena) metrosideros (Metrosideros) tuwısının` tu`rleri, proteynler, restionlar, kunoniyalar tuqımlaslarının` wa`killeri. Basqa o`simlikler, kerisinshe, arqa yarım shardan kelip shıqqan. Bug`an karkas (celtis)

kliffortiya (cliffortia), padub (ilex) tuwısının` tu`rleri, vereskler tuqımlasının` bir kishi tuqımlası h.t.b. jatadı.

Kap patshalıg`ı florasının` o`zgesheligi, a`yyemgi bul territoriyanın` o`siimlik du`n`yasının` uzaq waqıtlar dawamında ajıralg`an jag`dayda rawajlang`anlıg`ı menen da`lilenedi. Bul ajıralıw ha`zirde saqlanbaqta. Ha`zirgi waqıtta Afrika kontinentinin` qalg`an bo`limlerinin` floraları menen almasıw ushın Kap patshalı-g`ının` arqa ta`repinde jaylasqan sho`llikler tosqınlıq etpekte.

Kap patshalıg`ının` bay ha`m o`zine ta`n florası ko`plegen dekorativ o`sim-liklerdin` deregi bolıp xızmet atqarmaqta. A`sirese bul jerden piyazshalı ha`m kartofel` tu`yneksheli o`simlikler (amarallisler, klivayalar, gladioluslar x. t.b.) ko`p ma`deniylestirilgen.

Avstraliya du`n`yası. Bunın` quramına Avstraliya, qon`ısı Tasmaniya atawı, sonday aq bir qansha mayda atawlar kiredi. Avstraliya patshalıg`ı pu`tkilley ajıralg`an awhalg`a iye. Ol qurg`aqlıqtan ken` ten`iz ken`islikleri menen bo`lingen. Patshalıqtın` territoriyası ju`da` u`lken, ko`lemi boyınsha tek Evropadan az kishilew.

Avstraliya patshalıg`ının` florası ju`da` bay (15000 tu`rge jaqın), ayrıqsha o`zgeshe ha`m ko`plegen a`yyemgi o`simliklerdi tutadı. Onın` florası ju`da` joqarı endemizmligi menen ajıraladı. Bul jerde onnan aslam endemik tuqımlaslar bar. Mısalı, tsefalotlar, brunoniyalar, davidsoniyalar, tremandrlar, biblidler, akaniyalar tuqımlasları.

Endemik tuwıslar 570 ke jaqın. Olardın` arasında Avstraliya ushın xarakterligi bolg`an proteynler tuqımlasının` iri tuwısları: xakeya (Nakea), vertikordiya (Verticordia), konospermum (Conospermum), izopogen (jsopogon).Ipi endemik tuwıslar basqa da tuqımlaslarda-sobıqlılar, rutalar, mirtalar bar. Floranın` endemik tu`rleri ju`da` joqarı, olar 75-80%, ha`tte odan da joqarı.

Avstraliya florasına xarakterli tuqımlaslardan birinshi gezekte proteynler turıp, bul jerde onın` 700 den aslam tu`ri ja`mlengen. Sonday aq xarakterli tuqımlaslardan epakridalar, gudeniyalar ksantoriyalar, mirtalar, kazuarinlar, t.b

Avstraliya florası ushın en` xarakterli evkaliptler ha`m akatsiyalar dep esaplaw kerek. Bul jerde evkaliptlerdin` 600 den aslam tu`ri bar, (evkalipt tuwısı mirtagu`lliler tuqımlasına kiredi). Olardın` ko`pshiligi ag`ashlar, putalarda bar. Evkaliptlerdin` barlıg`ı derlik ma`n`gi jasıl o`simlikler.

Akaciyalarda ju`da` ko`p sanlı (500 den aslam) ha`m ha`rqıylı. Bulda ma`n`gi jasıl ag`ashlar menen putalar.

Avstraliya patshalıg`ı florasının` aytarlıqtay bir o`zgesheligi basqa kontinent-lerde ken` tarqalg`an bir qansha o`simlikler tuqımlaslarının` ha`tte u`lken taksonlar-dın` joqlıg`ı. Mısalı, xvoshlar, bambukler, rozagu`lliler tuqımlasının`

almalar kishi tuqımlası wa`killeri bul jerde joq. Sonday-aq vereskalılar, begoniyalar, valerianlılar, chaylar tuqımlaslarıda joq.

Avstraliya patshalıg`ı florası kap florası menen uqsas belgilerge iye. Qubla Amerikanın` qubla bo`limi florası menen uqsaslıg`ı budan da anıq. Bir-birinen qashıq eki territoriya ushın ulıwma bolg`an bir qansha tuqımlaslardı (arauka-riyalar, podokarpuslar, proteynler, restionlar h.b.) atap o`tiwge boladı. Tuwıs-larında da ko`p uqsaslıg`ı bar.

Golantarktikalıq du`n`ya. Bul patshalıq Qubla Yarım sharda, sonın` menen birge bir qansha biyik ken`likte jaylasqan. Ol Qubla Amerikanın` qubla bo`limi (shama menen 30° qubla ken`likten), Jan`a Zelandiyanı, muz benen qaplanbag`an Antarktidanın` az g`ana maydanın, Atlantika, Hind ha`m Tınısh okeanlardın` qubla bo`liminde jaylasqan ko`p sandag`ı mayda atawlardı o`z ishine aladı. Patsha-lıqtın` territoriyası u`lken emes ha`m ju`da` ku`shli bo`lsheklengen. Patshalıqtın` ayırım bo`limleri bir-birinen ju`da` qashıq jaylasqan, olar u`lken ten`iz ken`islikleri menen ajıralg`an. Usıg`an qaramastan qurg`aqlıqtın` uchastkalarının` florası uqsas belgilerge iye. Uqsas tuwıslar ha`m tu`rler ko`p. Mısalı mıyıq gu`llilerden kolobantus, sayaman gu`llilerden azorella tuwısların, tu`rlerge mısal ushın paqalsız lyutik (Ranunculus acaulis), u`shbo`leklengen o`len` (osoka-Sagex trifida) kelti-riwge boladı.

Golantarktika patshalıg`ının` ayırım bolimleri floralardın` bir-birinen u`lken qashıqlıqta bolıwına qaramastan uqsaslıg`ın tariyxıy sebepler menen da`lillewge boladı. Bul patshalıqtın` ha`zirgi florası qubla yarımshardag`ı gigant Gondvan materiginde payda bolg`an a`yyemgi ortasha klimatı golantarktikalıq floradan kelip shıqqan. Sonın` ala materik ayırım bo`limlerge bo`leklengen ha`m olardın` florasının` araları u`zilgen. Quriqlıqtın` bo`liniwi tiykarınan jerdegi o`simlikler du`n`yasında gu`lli o`simliklerdin` u`stinlik etip turg`an waqtı u`shinshi da`wirdin` birinshi yarımında bolıp o`tti.

Golantarktika patshalıg`ı tu`rleri sanı boyınsha basqa patshalıqtan biraz qalısadı. Bul jerde barlıg`ı bolıp 2000 nan artıq tu`r bolıp, floranın` o`zgeshelikleri bir qansha joqarı. On endemik tuqımlaslar (laktoridler, grizeliniyalar, mizoden-dronlar h.t.b.). Olardın` barlıg`ı az sandag`ı tu`rlerden, ha`tteki bir tu`rden ibarat. Endemik tuwıslar ju`da` ko`p, olardın` ko`pshiligi ajıralg`an areallar menen xarakterlenedi. Mısalı, laureliya (Laurelia), grizeliniya (ujriselinia), psevdopanaks (pseudopanax), kolobantus, azorella. Tu`rler endemizmi ju`da` joqarı bolıp, 75% ge jaqın.

Golantarktika patshalıg`ı o`zine xarakterli tuwıs antarktika yamasa qubla buki (Nothofagus). Bul tuwıstın` wa`killeri ag`ash ha`m putalar bolıp arqa yarım shar-dag`ı buklerge jaqın turadı. Olardın` birewi ma`ngi jasıl, ekinshileri japıraqları tu`sedi. Buktin` antarktikalıq tu`rleri tek Qubla Amerika menen Jan`a

Zelandiyada ushırasadı. Rozagu`lliler tuqımlasının` atsena tuwısı da xarakterli o`simliklerge jatıp, kishkene sho`p ta`rizli o`simlikler. Subantarktikalıq atawlarda ken` tarqalg`an. Golantarktika patshalıg`ının` florası arasınan iyne japıraqlı a`yyemgi podokarpus tuwısın atawg`a boladı. Podokarpustın` tu`rleri Qubla Amerika ha`m Jan`a Zelandiyada ushırasadı.

O`z betinshe tayarlanıw ha`m qadag`alaw ushın sorawlar.

1. Floristikalıq rayonlarg`a bo`liwde nelerge itibar beriledi?
2. Golarktikalıq du`n`ya neshe kishi patshalıq ha`m oblastlarg`a bo`linedi?
3. Paleotropikalıq du`n`ya neshe kishi patshalıq ha`m oblastlarg`a bo`linedi?
4. Neotropikalıq du`n`ya neshe oblastlarg`a bo`linedi?
5. Kap patshalıg`ının` qaysı o`simlikleri ma`deniylestirilgen?
6. Avstraliya du`n`yası qanday o`zine ta`n qa`siyetlerge iye?
7. Golantarktikalıq du`n`ya qaysı territoriryalardı o`z ishine aladı?

5-tema: Jer sharının` o`simlikler qaplamı

Reje:

1. Jer sharının` o`simlikler qaplamı haqqında tu`sinik
2. Ekvatorial`-tropikalıq poyas o`simlikleri.
2.1. Ma`n`gi jasıl jawınlı tropikalıq tog`aylar,
2.2. Japıraqları yarım tu`setug`ın jawınlı tropikalıq tog`aylar,
2.3. Ig`allı (mussonlı) japıraqları tu`setug`ın tog`aylar,
2.4. Qurg`aq japıraqları tu`setug`ın (savannalı) tropikalıq tog`aylar,
2.5. Savannalar,
2.6. Tiken japraqlı kserofil` siyrek tog`aylar,
3. Tropikalıq poyastın` intrazonallıq o`simlikleri

Jer sharının` o`simlikler qaplamı. Jer sharının` ta`biyiy o`simlikler qaplamı zonalıq, intrazonallıq, ekstrazonallıq o`simliklerge ajıraladı. Zonalıq o`simlikler dep ortasha mexanikalıq quramdag`ı topırag`ı bar (sazlı-qumlı yamasa shege topıraqlı) jaqsı qurg`atılatug`ın suw bo`lgishlerge iye ken` tegisliklerdi iyelegen o`simliklerge aytıladı. Bunday o`simliklerdi geyde sha`rtli klimatlıq depte ataydı, sebebi, onın` tiykarg`ı o`zgeshelikleri jergilikli klimat xarakteri menen (ko`binese jıllılıq ha`m ıg`allıq mug`darı) anıqlanadı. Zonalıq o`simlikler zonasın ajıratıw ushın tiykar bolıp xızmet etedi. Mısalı, dala-dala zonasın bo`liw ushın zona dep zonalıq o`simliklerdin` tipi tarqalg`an u`lken yamasa kishi territoriyalardı ataw qabıl etilgen. Intrazonalıq o`simlikler dep berilgen zona ushın ayrıqsha ta`n bolmag`an qorshag`an ortalıqta rawajlanatug`ın (mısalı, ko`p ızg`arlang`an topıraqlarda) ha`m sonın` menen birge jerde o`zinin` ayırım zonasın (zonalıq emes) payda etpeytug`ın o`simliklerge aytıladı. Bug`an batpaklıqlar, suw alma jaylawlar, kebir, duzlı

jerlerdin` o`simlikler birlespesi mısal boladı. Olar ha`r qıylı zonalarda, onnan tısqarı tu`si o`zgergen halda ushıraydı.

Ekstrazonalıq o`simliklerde ortalıqtın` ayrıqsha jag`dayları menen baylanıslı kelip, zonalıq o`simliklerdin` ulıwma fonında daqtay (tamg`aday) bolıp ushırasadı. Biraq ol o`zinin` ayırım zonasın du`zip alıw mu`mkinshiligi menen ajıraladı. Bug`an tog`ay zonasının` qubla ekspozitsiyasının` janbawırında rawajlanatug`ın dalanın` kishkene maydanları mısal boladı.

Solay etip, zonalıq o`simlikler tiykarg`ı fondı du`zedi, al intra ha`m ekstra-zonalıqlar a`dette tamg`a tu`rinde ushırasadı ha`m ortalıqtın` qandayda ayrıqsha jag`dayları menen baylanıslı keledi. Ayırım o`simlikler zonalarının` iyelegen territoriyalarının` ko`rinisi biraz ha`r qıylı keledi. Ken` tegislikler zonasının` tu`si anıq an`latılg`an poloslarg`a iye boladı.

Tawlar o`simliklerin ko`rip o`teyik. Tawlarda, eger olar jetkilikli biyik bolsa, o`simliklerdin` poyaslıq bo`liniwin, yag`nıy biyiklik poyaslıg`ın baqlawg`a boladı. Bul qubılıstın` sebebi klimattın` vertikal` bag`ıtqa o`zgeriwi bolıp tabıladı. Joqarı ko`terilgen sayın klimat suwıq boladı, vegetatsiyalıq da`wir qısqaradı, jıldın` jıllıq waqıtları kesh baslanadı. Sonday-aq ıg`allıq jag`dayı da o`zgeredi. (Jawatug`ın jawın- shashın mug`darı, jawın-shashın ha`m parlanıw arasındag`ı qatnas). Bir jag`daylarda joqarı ko`terilgen sayın klimat ju`da` ıg`allı, ekinshi jag`dayda kersinshe, ju`da` qurg`aq boladı.

Tawdag`ı o`simlikler poyası menen ken` tegisliktegi o`simlikler zonalarının` almasıwında bir qansha uqsaslıqlar bar. Mısalı, Kavkaz tawlarına ko`terilgende G`MA nın` evropalıq bo`limindegi tegislikler boyınsha qubladan arqag`a qarap o`simliklerdin` almasqanınday almasıq baqlaymız. Eki jag`day da ken` japıraqlı tog`aylar iynejapıraqlı- ken`japıraqlı ha`m iynejapıraqlı tog`aylar menen almasadı, uzag`an sayın tog`ay tawsılıp, ornın tog`aysız ken`islikke beredi. Biraq joqarı poyaslıq menen ken`laq zonası arasında uqsaslıq bar. Mısalı, G`MA nın` evropalıq bo`liminde iynejapıraqlı tog`ay tundra menen, al Kavkaz-biyik tawlar jaylawları menen almasadı. Tundra o`simlikleri birlespeleri subal`p ha`m al`p jaylawlarınan keskin ajıraladı, olar arasında uqsaslıq ju`da` az. Poyaslar menen zonalar arasın-dag`ı tag`ı bir ayırmashılıqtı belgilep o`teyik: zonalar a`dewir ken` bolıp, ken`islikte anag`urlım u`lken aralıqtı iyeleydi. Bug`an gorizontal` bag`darda vertikal` bag`darg`a qarag`anda klimattın` a`ste o`zgeriwi sebep boladı.

Ha`r qıylı o`simlikler zonasında jaylasqan tawlar siteması o`simliklerdin` biyiklik poyasına qarag`anda o`z ayırmashılıg`ına iye boladı (poyaslar jıyındısı, olardın` ulıwma sanı, almasıwlar izbe-izligi h.t.b). Ha`r bir o`simlikler zonasına ha`m zonalar ishindegi ha`r bir u`lken regionların biyiklik poyasının` ayrıqsha tipleri ta`n. Biyiklik poyası okeanlıq bolıwı mu`mkin , eger taw sisteması okeannın`

jag`asına ornalassa, yaki eger tawlar okeannan qashıqlıqta materiktin` oraylıq bo`liminde jaylassa kontinental` bolıwı mu`mkin.

Jer sharı o`simlikler qaplamın qarap o`teyik. Bas dıqqat ha`r qıylı klimatlıq poyaslardag`ı Jer ju`zindegi tiykarg`ı o`simlikler zonalarına: ekvatoriya-tropikalıq, subtropikalıq, ortasha ha`m suwıq klimatlarg`a awdarıladı. Ha`r qıylı zonalardın` o`simlikler qaplamının` tiykarg`ı belgileri klimattın` bas o`zgeshelikleri menen baylanısta ko`rip shıg`ıladı.

Ha`r qanday o`simlikler zonalıg`ının` xarakteri ba`rinen burın o`simlikler ala alatug`ın ha`m jıl ma`wsimleri boyınsha paydalana alatug`ın jıllılıq ha`m ıg`allıq mug`darı menen anıqlanadı. Jerdin` ha`r qıylı rayonlarında bul jag`daylardın` ha`r qıylı ekenligin ko`riwge boladı. Sonın` ushında o`simlikler zonalıg`ı ha`r qıylı bolıp keledi. Ol bir klimatlı poyastın` o`zinde de o`zgerip turadı.

Jer sharının` o`simlikler zonalarının` ulıwma jaylasıw sxemasın jasaw erteden baslanadı. Bunda o`simlikler zonaların ideal kontinent dep atalıwshı bir pu`tin materik dep su`retlengen. Jer beti sha`rtli tu`rde tegis jazıqlıq, al barlıq qurg`aqlıq-kompaktli, bo`linbegen territoriya dep esaplanılg`an.

Bul ha`r qıylı o`simlikler zonalarının` tarqalıwının` tiykarg`ı nızamlıqların anıq ko`rsetiwde mu`mkinshilik berdi.

Ideal` kontinent sxeması birinshilerden bolıp Shveycariya botanigi G.Brokman-Erosh ta`repinen payda boldı. Keyin ala bunday sxemalar basqa alımlar ta`repinen, sonın` ishinde rus ilimpazları A.P.Shennikov, L.V.Shumilova h.t.b. islendi.

Ideal kontinenttin` en` jetistirilgen sxemasın nemets botanigi Karl Troll` usındı. Ol boyınsha ideal` kontinent eki yarım shardı-arqa ha`m qublanı qamtıydı. Kontinenttin` eni ha`r qıylı ken`likte ha`r qıylı boladı ha`m usı berilgen ken`liktegi qurg`aqlıq maydanının` real` mug`darına sa`ykes keledi. Troll`din` sxemasın keyin ala ekinshi nemets botanigi G.Val`ter bir qansha o`zgertti.

G.Val`ter boyınsha ekvatordın` uzınına, odan 5-10° ken`likti o`tip kontinenttin` batısınan shıg`ısına shekemgi jag`alawlarında ekvatorial ma`n`gi jasıl jawın tog`ayı u`zliksiz bolıp sozılıp jatadı. Usı polosanın` arqası ha`m qublasına qarap jıldın` qurg`aq waqıtları japıraqların tu`siretug`ın tropikalıq japıraqlılar tu`setug`ın tog`aylar baslanadı. Olardı geyde jawınlı-jasıl tog`ay depte ataydı, sebebi olar tekte jawın ma`wsiminde jasıl tu`ske enedi. Bug`an savannanın` ıg`allı variantlarıda qosıladı. Bunday o`simlikler eki ken` polosanı: birewi arqa yarımsharda, ekknshisi qublada payda etedi. Polosalar ulıwma kontinenttin` batısınan shıg`ısına sozıladı. Ekvatordan budanda qashıqlıqta tropikalıq poyastın` en` qurg`aq rayonlarında qurg`aq savannalar menen tikenekli siyrek tog`aylar tarqalgan. Tropikalıq poyastın` ishinde kontinenttin` shıg`ıs jag`alawlarında ensiz polasa payda etetug`ın musson tipindegi jawınlı tog`aylar ushırasadı.

Ideal kontinentler sxeması jerde ha`r qıylı o`simlikler zonalarının` jayla-sıwının` tiykarg`ı nızamlıqları tuwralı jaqsı tu`sinik beredi. Ol ha`r bir o`simlikler zonalarının` ken`lik jag`dayların, olardın` iyelegen maydanlarının` ko`lemin, kontinentler ishinde zonalardın` jaylasıw o`zgesheliklerin (shetine jaqın, ortada, batısta, shıg`ısta), onın` konfiguratsiyasın h.t.b. ayqın ko`rsetedi.

Ekvatorial`-tropikalıq poyas o`simlikleri. Bul jerde en` jıllı klimatlıq poyası. Biraq ıg`allıq jag`dayı boyınsha bul jerde de u`lken ayırmashılıq bayqaladı. Jılına birneshe mın` millimetr menen o`lshenetug`ın, ju`da` ko`p mug`darda jawın-shashın jawatug`ın rayonlar bar. Sonın` menen birge bir qansha rayonlarda ju`da` kem-100-200mm, ha`tte odan da az jawın-shashın jawadı. Bul ayırmashılıqlar arasında o`zgerislerde boladı. Jawın-shashın jawıwı muddetlerinde de ku`shli ayırmashılıq bolıp, jıl dawamında bir tegis emes jawadı. Ig`allanıw o`zgeshelik-lerindegi bul ayırmashılıq bir qansha da`rejede o`simlikler zonalıg`ının` xarakterin anıqlaydı. Ekvatorial`-tropikalıq poyastın` jawın-shashını, bir tegis jawatug`ın ko`birek ıg`allı rayonlarında qalın` ha`m biyik ma`n`gi jasıl tog`aylar tarqalg`an. Klimattın` qurg`aqlasıwının` artıp barıwı menen jawın-shashınlardın` bir tegis jawmawı sebepli ma`n`gi jasıl ag`ashlar a`ste japıraqları tu`setug`ın ag`ashlar menen almasadı, al tog`aylar a`ste pa`skeltek bola baslaydı ha`m siyreklesedi. Keyin ala o`z ornın qalın putalarg`a beredi, o`simlikler qaplamı tag`ıda pa`skeltek ha`m ku`shli siyreklesedi.

Tropikalıq poyas tiykarınan mına o`simlikler zonalıg`ı tiplerine bo`linedi:

1. Ma`n`gi jasıl jawınlı tropikalıq tog`aylar,
2. Japıraqları yarım tu`setug`ın jawınlı tropikalıq tog`aylar,
3. Ig`allı (mussonlı) japıraqları tu`setug`ın tog`aylar,
4. Qurg`aq japıraqları tu`setug`ın (savannalı) tropikalıq tog`aylar,
5. Savannalar,
6. Tiken japraqlı kserofil` siyrek tog`aylar.

***Ma`n`gi jasıl jawınlı tropikalıq tog`aylar.*** Bul tog`aylıqlar ha`r qıylı kontinent-lerde tarqalg`an. Olar ju`da` ko`p maydanlıqtı Qubla Amerikada Amazonkanın` ken` basseyni basqada ko`plegen territoriyalardı iyeleydi. Olar Aziyada (Hindistan, Shri-Lanka, Indoqıtaydın` bir qatar rayonları), sonday aq Aziya menen Avstraliya aralıg`ında jaylasqan atawlarda (Filippin, Indoneziya, Novaya Gvineya) ju`da` ko`p. Bul tiptegi tog`aylar Batıs ekvatorial` Afrikada (Gvineya, Liberiyadan Kongo ha`m Zairg`a shekem), Oraylıq Amerikada, Avstraliyada ushırasadı. Jawınlı tropi-kalıq tog`aylar jer sharının` klimatı ju`da` jıllı ha`m ıg`allı bolg`an rayonlarında rawajlanadı. Ortasha jıllılıq temperatura a`dette 23-25" Jawın-shashın jılına 1800-2000 mm den kem jawmaydı ha`m olar ma`wsim dawamında bir tegis jawıp, barlıq waqıtta ızg`arlıq jetkilikli da`rejede boladı. Jıl dawamında o`simliklerdin` rawaj-lanıwı ushın jag`daylar jetkilikli. Jawınlı

tropikalıq tog`aylardın` topıraqları kızıl-kon`ır (ferrallitli), olar azıqlıq zatlarg`a jarlı keledi, biraq suw o`tkeriwshiligi jaqsı.

Jawınlı tropikalıq tog`aylardın` o`simlikler du`n`yası a`jayıp bay ha`m ha`r tu`rli. Barlıg`ınan beter ag`ash tu`rlerinin` ha`r qıylılıg`ı ju`da` u`lken. 1ga tog`ay maydanında olardın` 40, ha`tte 100 den aslamın sanaw mu`mkin. En` biyik ag`ashları 50-55, ayırımları 60 m biyiklikke jetedi. En` maydaları 2-5m den aspaydı.

Iri ag`ashlarının` sırtqı ko`rki o`zinshe kelip, olardın` bag`anaları du`ziw, sıpaq juqa qabıq penen jabılg`an, turıqları jer betinen ju`da` joqarıda jaylasqan. Ko`plegen ag`ashlarının` japıraqları iri, jalpaq sonın` menen etli, tıg`ız. U`stki beti jıltıraq, jıltırawıq. Burtikleri qorg`aytug`ın qabırshaqlarg`a iye emes, sebebi jıllı ha`m ıg`allı klimat jag`daylarında olardın` keregi joq. Tropikalıq ag`ashlardın` rawajlanıwında periodlıq bayqalmaydı. Bir tu`rdin` ayırım ag`ashları jıldın` ha`r qıylı da`wirinde gu`lley beredi.

Jawınlı tropikalıq tog`aylarda barlıq o`simlikler tu`rlerinin` 70% ten aslamı ag`ashlardın` u`lesine tuwra keledi. Sho`plerdin` tu`plep quramı ju`da` az. Topı-raqta o`siwshi sho`p o`simlikler sayag`a shıdamlı, mısalı, aspidistra, xlorofitum, senpoliya.

Jawınlı tropikalıq tog`aylar ushın lianlar (shırmawıqlar) xarakterli bolıp, olar ko`p tu`rlerge iye ha`m ha`r qıylı tuwıslarg`a jatadı. Olar jaqtılıqtı su`yedi. Tropi-kalıq lianalar ag`ashlanatug`ın bag`anag`a iye ko`p jıllıq o`simlikler. Olar bizin` ag`ashlarg`a uqsap ekinshi juwanayıw qa`siyetine iye. Lianalardın` 90% ke jaqın tu`rleri usı jerde ushırasadı. Jawınlı tropikalıq tog`aylar epifitlerge bay bolıp olar paporotnik ha`m gu`lli o`simliklerden turadı. Olar ag`ashlardın` bag`anaları menen shaqalarında sulıw jaylasadı. Jawınlı tropikalıq tog`aylarda gu`lli epifitlerden orxideyalar menen bromeliyalardın` ko`p sanlı ha`m ha`r qıylı wa`killeri tarqal-g`an. Epifitli paporotniklerden «suwın shaqtı» ("oleniy rog"-platycerium tuwısınan) atawg`a boladı.

Jawınlı tropikalıq tog`aylar o`simliklerinin` qızıqlı toparın tunshıqtırıwshı ag`ashlar (derev`ya-dushiteli) quraydı. Olar o`z tirishiligin ag`ashlarda epifit tu`rinde baslaydı. Waqıttın` o`tiwi menen olarda eki tiptegi tamırlar rawajlanadı. Olardın` birewi to`menge qarap, topıraqtag`ı azıqlıq zatlardı alıw ushın o`sedi. Ekinshisi qalın` tor payda etip xozyain ag`ashtı orap aladı ha`m olardın` o`sip-juwanıwına mu`mkinshilik bermeydi. Na`tiyjede ag`ash o`ledi. Al tunshıqtırıwshı ag`ash o`siwin dawam etedi. Tunshıqtırıwshı ag`ashlar ha`r qıylı tuqımlaslarg`a jatıp, Go`ne du`n`yada ken` tarqalg`an fikus tuwısının` ishinde ko`p wa`killeri bar. Jawınlı tropikalıq tog`aylardın` ko`p wa`killeri bar.

***Japıraqları yarım tu`setug`ın jawınlı tropikalıq tog`aylar.*** Bunday tog`aylar jawın-shashını jıl dawamında bir tegis jawmaytug`ın ıg`allı klimatlı (jawın-shashın mug`darı jıl dawamında 1500-2500 mm) rayonlarda rawajlanadı. Bul jerde

salıstırmalı qurg`aq ma`wsim bolıp, biraq ol az sezilerli ha`m 4-5 aydan ko`pke sozılmaydı. Ag`ashlıqlarda eki yarustı bo`lip shıg`arıwg`a boladı. Joqarg`ı yarustın` quramında japıraqları tu`setug`ın ag`ashlar ko`pke (tu`rlerdin` u`sh bo`limine jaqını), to`mengi yaruslarda olar az. Ig`allıq da`wirinde tog`aylar sırtqı ko`rinisi boyınsha ma`n`gi jasıl tog`aylardan derlik ajıralmaydı. Japıraqları yarım tu`setug`ın tog`aylar Qubla Amerikada, Afrikada, Aziyada tarqalg`an.

Ig`allı japıraqları tu`setug`ın (mussonlı) tog`aylar. Ig`allı japıraqları tu`se-tug`ın (mussonlı) tog`aylar jawın- shashın mug`darı ko`p jawatug`ın, bir qansha ıg`allıg`ı menen ma`wsimli qurg`aqshılıg`ı jaqsı bayqalatug`ın tropikalıq rayonlar-da tarqalg`an. Qurg`aq ma`wsim 4-6 ay dawam etedi. Ig`allı ma`wsimde aspannan jawatug`ın, sonday- aq mussonlıq (jazda ten`izden, qısta qurg`aqlıqtan o`setug`ın samal) jawınlardın` ko`pligi menen baylanıslı. Jawınlı da`wirde ag`ashlar japıraqlar menen qaplanadı. Qurg`aq ma`wsimde olar japıraqların tu`siredi. Ig`allı japıraqları tu`setug`ın tog`aylar ma`n`gi jasıl tog`aylarg`a usap qalın` emes. Japıraqların tu`siretug`ın ag`ashlar ko`p, sonday- aq to`mengi yaruslarında bir qansha ma`n`gi jasıl ag`ashlarda bar. Bul tog`aylar tipi tropikalıq poyasta ken` tarqalg`an. Olar Qubla Amerika, Afrika (Gvineya), Hindistannın`, a`sirese Qubla-Shıg`ıs Aziyanın` (Indoqıtay) ko`p maydanların iyeleydi.

Jer sharının` ha`r qıylı rayonlarında bul tog`aylar sırtqı ko`rinisi boyınsha uqsas, biraq floristikalıq quramı boyınsha tiykarınan ayırıladı. Hindistan ha`m Indoqıtay tog`aylarında mısalı, verbenliler tuqımlasınan tik ag`ashı (Jectona grandis) ken` tarqalg`an. Bul ag`ash ju`da` biyik bolıp, kattı ag`ashı ushın bahalanadı.

Qurg`aq japıraqları tu`setug`ın (savannalı) tropikalıq tog`aylar. Bul tog`aylar ken` territoriyalardı iyelep, maydanı boyınsha ma`n`gi jasıl jawınlı tog`aylarda qalıspaydı. Olardın` tarqalıwı ma`wsim boyınsha temperaturası ha`m jawın-shashın mug`darı aytarlıqtay o`zgerip turatug`ın rayonlar menen baylanıslı. Jıldın` jıllı waqtı jawın-shashın da`wirde salqın ha`m ju`da` qurg`aq hawa menen almasadı. Qypg`aq ma`wsim uzaqqa sozıladı. Ulıwma jawın-shashın mug`darı ıg`allı japıraqları tu`setug`ın tog`aylarg`a qarag`anda az. Qurg`aq japıraqları tu`setug`ın tropikalıq tog`aylar Afrikada u`lken maydanlardı iyeleydi, sonday-aq Qubla Amerikada Amazonka basseyninin` qublası Oraylıq Amerika, Hindistan, Indoqıtay, Avstraliya ha`m basqada rayonlarda tarqalg`an.

Qurg`aq japıraqları tu`setug`ın tog`aylardı sonday aq savannalı tog`aylar dep te ataydı. Ha`r qıylı kontinentlerde olar bir qansha o`zgeshe kelip, o`zinin` ayırmashılıg`ı bar.

Savannalı tog`aylar keskin bir tegis ıg`allanbag`an salıstırmalı qurg`aq tropi-kalıq rayonlarda rawajlanadı. Klimattın` qurg`aqlıg`ı artqan sayın olar ta`biyiy kelip shıqqan haqıyqıy savannalar menen almasadı.

Savannalar. Savannalar ju`da` ko`p tarqalg`an tropikalıq o`simlikler tiplerinin` birinen esaplanadı. Olar Qubla Amerika, Afrika, Hindistan, Avstraliya jerlerinde bar. Savannalar ushın birgelki sho`pli qaplamlar (tiykarınan kserofil` g`allelerden turg`an) xarakterli bolıp, olardın` ishinde siyrek ag`ashlar menen putalar o`sedi. Savannalarda ag`ashlar biyik emes, joqarısı jalpaq zontik ta`rizli turıqqa iye. Ko`plegen ag`ash tu`rlerinin` japıraqları tu`sedi, biraq ma`n`gi jasıl tu`rleride bar, mısalı, pal`malar. Sho`pler qaplamında ayrıqsha tropikalıq g`a`lle o`simlikleri u`stemlik etedi. Olar bir savannalarda biyik (3- 3,5m shekem), ekinshi birewlerinde pa`skeltek keledi. G`a`llelilerden basqada sho`p o`simlikleri ushırasadı, biraq olardın` xızmeti onsha emes.

Savannalar-sırtqı ko`rinisi boyınsha uqsas, biraq kelip shıg`ıw ha`r qıylı bolıp, ta`biyiy, antropogenlik, pirvgenlik savannalar) fitotsenozg`a birigiwshi o`simlikler tipinin` jıyındısı. Savannalar o`zlerinin` ekologiyalıq ta`biyatı boyınsha da (klimat-lıq, edafikalıq) ha`r qıylı. Jerdin` savannalar tarqalg`an rayonlarının` klimatında bir qansha uqsaslıqlar bar. (Ko`plegen aylar dawam etken keskin qurg`aqshılıq jawınlar ma`wsimi menen almasadı h.t.b.). Biraq ha`r qıylı rayonlarda anıq klimat-lıq ko`rsetkishler keskin o`zgerip otıradı. Mısalı, jıllıq jawın-shashın mug`darı 1500 den 600 mm ge shekem o`zgeredi, qurg`aq da`wir 4 aydan 7,5 ayg`a shekem dawam etedi. Ha`r qıylı kontinentler menen ayırım territoriyalardın` savannaları o`zlerinin` floristikalıq quramı ha`m basqa da o`zgeshelikleri menen keskin ajıraladı. Savannalar Afrikada haqıyqıy ko`rinisti beredi. Olar bul jerlerde u`lken maydanlardı iyeleydi. Afrika savannalarına ag`ashlardan bombaksler tuqımlasına jatatug`ın baobab (Adansoma digitata) xarakterli. Basqa ag`ashlardan miywe-lerinin` ha`m texnikalıq may alınatug`ın may pal`ması (Elaeis guneensis), o`rtke shıdamlı qanatlı lofira (Lophira alata) ushırasadı. Sonday aq afrika savannaları ushın onsha biyik emes, zontik sıyaqlı ko`riniske iye, qurg`aq waqıtları japıraqları tu`setug`ın ag`ash ta`rizli akatsiyalar (Acacia) tu`rleri ta`n. Olardan: senegal` akatsiyası (Acacia Senegal), spiral miyweli akatsiya (A. Spirocarpa), aqshıl akatsiya (Aalbida) ko`p ushırasadı.

Afrika savannalarının` sho`pli yarusı ko`p jıllıq ga`llelilerdin` tropikalıq tu`rle-rinen payda bolg`an. Ko`binese "pil sho`bi" dep atalatug`ın pennizetum (Pennisetum) ha`m andropogen (Andropogon) tuwısı tu`rleri tarqalg`an. Bul jerlerde ga`llelilerdi basqa ko`p sandag`ı bir u`lesli o`simliklerde ushırasadı.

Shıg`ıs Aziyanın` (Hindistan, Indoqıtay) savannalarının` ko`p bo`limi adamlar ta`siri menen baylanıslı ekinshi kelip shıg`ıwg`a iye. Bul jerde ag`ashlardan bir tuqımlı buteya (Dalbergia obtusifolia), salo ag`ashı (Shorea robusta) h.b. ushırasadı. Sho`pler qaplamınan bir qansha biyik keledi (1,5-2m shekem). G`a`llelilerden alang-alang (Imperata cylindrica), jabayı qant kamısı (Saccharum spontaneum),

miskantus (Miscanthus) tu`rleri o`sedi. Hindistan yarım atawının` savannaları Afrika savannaları menen uqsas keledi.

Tiken japıraqlı kserofil` siyrek tog`aylıqlar. Tikenli japıraqlı kserofil` siyrek tog`aylıqlar savannalarg`a qarag`anda klimatı bir qansha qurg`aq rayonlarda rawajlanadı. Bul jerlerde jawın-shashın az jawıp, qurg`aqshılıq da`wiri uzaq keledi. Bunday o`simlikler barlıq kontinentlerdin` tropikalıq poyasında ushırasıp, savan-nadan sho`likke o`tiwdin` aralıq zvenosın elesletedi. Bug`an mısal retinde Braziliya kırlarının` shıg`ıs ha`m arqa-shıg`ıs bo`limlerinde tarqalg`an Qubla-Amerika kaatingaların ko`rip o`teyik.

Jawın-shashın mug`darı ju`da` kem, jılına 140 tan 50-70 mm ge shekem, olar aylar dawamında bir tegis bo`linbey, jıl dawamında o`zgerip turadı. Qurg`aqshılıq da`wiri uzaq dawam etedi.

Kaatinganın` o`simlikler birlespesi ju`da` ha`r qıylı. Mayda shag`ıl taslı topıraqları tikenekli mayda putalar menen qaplanıp, ko`plegen sukkulentli ha`m ku`shli tu`kler qaplag`an o`simlikler gezlesedi. Olardın` u`stinen japıraqları qalın`, tıg`ız siyrek ag`ashlar boy ko`rsetedi. Jawın da`wirinde japıraqları saqlanıp, keyin tu`setug`ın ag`ashlarda bar.

Tropikalıq poyastın` intrazonalıq o`simlikleri. Tropikalıq poyasta zonalıq o`simliklerden basqa ortalıqtın` ayrıqsha jag`daylar menen baylanıslı bir qansha intrazonalıq birlespelerde ushırasadı. Bug`an mısal ushın tropikalıq batpaqlıqtı jatqarıw mu`mkin. Bir qansha rayonlarda (Uganda, Qubla Sudan h.t.) olap ken` maydanlardı iyeleydi. Tropikalıq o`simliklerdin` en` ta`n intrazonalı tipleri bolıp qalın tog`aylar yamasa mangrlar esaplaydı. Bul o`simlikler birlespeleri ten`izlerdin` jag`alarına ja`mlenip, suwlardı tasqın ha`m qaytıw polosalarına tarqalg`an. Olar ma`n`gi jasıl ag`ashlar menen putalardan turıp, topıraqtın` shorlanıwına ha`m ten`izlerdin` suw tasqınlarına jaqsı shıdaydı.

Mangrlerdi payda etetug`ın ag`ashlar menen putalardın` tu`rlik quramı ju`da` jarlı. Bunday jag`daylarda o`siwge biyimlesken 20 g`a jaqın tu`r belgili. Ag`ash-lardan rizofora (Rhizophoza) tuwısının` tu`rleri. tarqalg`an bolıp, olar tiri tuwıwshı o`simlikler qatarına jatadı. Olardın` tuqımı analıq ag`ashtın` miywesi ishinde bolıp ko`gere baslaydı. Mangrli qalın tog`aylıqlarda sondayaq avitsenniya (Avicennia) tuwısının` wa`killeri ushırasadı.

Mangrli qalın tog`aylıqlar ekvatorg`a jaqın jaylasqan rayonlarda (Indoneziya, Jan`a Gvineya, Filippin h.b.) en` a`jayıp rawajlanıwg`a jetisedi. Ekvatordan uzaqlasqan sayın ag`ash tu`rlerinin` quramı azayıp baradı, al olardın` o`siwi to`menleydi.

Tropika tawlarındag`ı biyik poyaslıg`ı o`simliklerin ko`rip o`teyik. Ekvatorg`a jaqın jaylasqan tawlar siteması polosasında ortasha aylıq temperaturanın` o`zge-riwi ko`p emes, olar sutka dawamındag`ı o`zgeristen kem. Tawlarg`a

ko`terilgen sayın da`slep, qa`de retinde jawın-shashın, mug`darı ha`m klimattın` ulıwma ıg`allıg`ı artadı. Tog`aylar tegislikke qarag`anda epifitlerge bay keledi. Belgili biyiklikten baslap turaqlı bultlar ha`m tumanlar poyası baslanadı. Bul jerde ıg`allıq ju`da ko`p, al tog`aylar epifitlerge ju`da bay. Ag`ashlardın` shaqalarına moxlar, al bag`analar menen putaqlardı mayda paporotnikler qaplaydı.

Bultlar ha`m tumanlar polosasınan biyiklikte jawın-shashın mug`darı birden azaya baslaydı, tog`aylar janbawırları boylap joqarı ko`terile beredi, biraq onın` sırtqı ko`rki menen o`simlikler quramı ku`shli o`zgeredi. Ag`ashlardın` japıraqları maydalanıp, kseromorf du`ziliske iye boladı. Iyne japıraqlı ag`ash tu`rleri payda boladı. Epifit moxlar lishaynikler menen almasadı. Odan joqarı tog`aylar joq bolıp, qalın putalıqlarg`a o`tedi.

Tropikalıq tawlardın` en` joqarg`ı o`simlikler poyası paramos degen at alg`an. Bul jer suwıq ayazlar bolıp, temperatura sutka dawamında ku`shli o`zgerip turadı. Ko`plegen o`simlikler ko`pshik ta`rizli formag`a iye bolıp, jerge tıg`ız jıg`ılg`an, al o`simlikler qaplamı siyreklesken. Sonın menen birge biyik ag`ash ta`rizli o`simliklerde ushırasadı.

Tawlardag`ı tropikalıq poyastın` o`simliklerinin` joqarg`ı shegarası shama menen 4400-4500m biyiklikte jaylasqan.Endi ma`wsim boyınsha temperaturasının` o`zgeriwi jaqsı bayqalg`an, ekvatordan bir qansha uzaqlıqtag`ı tropikalıq poyasta jaylasqan tawlardı ko`rip o`teyik.

Shıg`ıs Gimalay tawının` qubla janbauırlarının` jawınlı ha`m qurg`aq da`wir-lerde salo ag`ashları u`stemlik etetug`ın japıraqları tu`setug`ın ıg`allı tropikalıq tog`aylar tarqalg`an. 900 m biyiklikten baslap ag`ash ta`rizli paporotnikler menen aralasqan shima (Schima), kastanopsis (Castanopsis) h.b. tuwıslardın wa`killerinen payda bolg`an ma`ngi jasıl tropikalıq tawlı tog`aylar baslanadı. Bul poyasta qurg`akshılıq da`wiri joq, al jawın-shashın taw eteklerine qarag`anda ko`p jawadı. Budan joqarıda tumanlar polosasının` ju`da` ıg`allı tog`ayları baslanıp ag`ashlarda epifit moxlar menen paporotnikler ku`shli rawajlang`an. Odan joqarı ko`terilgen sayın tog`aylardı du`zetug`ın japıraqlı ag`ashlar quramı o`zgeredi.

O`z betinshe tayarlanıw ha`m qadag`alaw ushın sorawlar.

1. Jer sharının` o`simlikler qaplamı haqqında nelerdi bilesiz?

2. Ekvatorial`-tropikalıq poyas o`simliklerinin` o`zine ta`n qanday qa`siyetleri bar?

3. Ma`n`gi jasıl jawınlı tropikalıq tog`aylar ha`m japıraqları yarım tu`setug`ın jawınlı tropikalıq tog`aylar bir birinenen ayırmashılıg`ı qanday?

4. Ig`allı (mussonlı) japıraqları tu`setug`ın tog`aylar, Savannalar ha`m qurg`aq japıraqları tu`setug`ın (savannalı) tropikalıq tog`aylar arasında qanday parıq bar?

5. Tropikalıq poyastın` intrazonalıq o`simlikleri qanday?

6-tema: Subtropikalıq poyastın` o`simlikleri

Reje:

1. Subtropikalıq poyastın` o`simlikleri haqqında tu`sinik,
2. Subtropiklerdin` baslı o`simlikler zonaları,

2.1. Ig`allı ma`n`gi jasıl subtropikalıq tog`aylar,

2.2. Qattı japıraqlı ma`n`gi jasıl qurg`aq tog`aylar ha`m putalı qalın`lıqlar,

2.3. Yarım sho`ller ha`m sho`ller.

***Subtropikalıq poyastın` o`simlikleri haqqında tu`sinik.*** Jer sharının` subtropi-kalıq rayonları arqa ha`m qubla ken`liktin` shama menen 30 ha`m 45 arasındag`ı onsha ken` bolmag`an eki polosasında jaylasqan. Olar ekvatorial`-tropikalıq poyas bolıp turadı. Tropika menen subtropika arasında anıq shegara joq.

Subtropikalıq rayonlardın` klimatı tropikag`a qarag`anda jıllılıg`ı biraz kem. Jıl dawamındag`ı temperaturanın` o`zgeriwiligi ay sayın bir qansha sezilerli. Jazı ıssı, al qısı bir qansha salqınlaw. Klimattın` ıg`allıg`ı subtropikanın` ha`r qıylı rayon-larında birdey emes. Bul jerde de tropikadag`ıday ıg`allı klimattan ju`da` qurg`aq klimatqa o`tiwler bayqaladı.

Jıl dawamında ko`p mug`darda jawın-shashın jawatug`ın subtropikalıq rayon-lar ıg`allı subtropikler degen at alg`an. Ulıwma ko`p mug`darda emes jawın-shashın jawatug`ın, kontinental` ha`m qurg`aq klimat penen xarakterlenetug`ın subtropikalıq rayonlar qurg`aq subtropikler dep ataladı. Jawın-shashın jawatug`ın ma`wsimler anıq bilinetug`ın territoriyalar o`zgeshe jer-orta ten`izi klimatı tipine iye boladı. Bul jerdin` jazı ju`da ıssı ha`m qurg`aq, qısı salqın ha`m ıg`allı keledi.

Solay etip, subtropikalıq rayonlarda u`sh tiptegi klimat ajıraladı. Olardın` ha`r birine belgili o`simlikler zonalıg`ı sa`ykes keledi. Subtropiklerdin` baslı o`simlikler zonaları:

1. Ig`allı ma`n`gi jasıl subtropikalıq tog`aylar,
2. Qattı japıraqlı ma`n`gi jasıl qurg`aq tog`aylar ha`m putalı qalın`lıqlar,
3. Yarım sho`ller,
4. Sho`ller.

Ig`allı ma`n`gi jasıl subtropikalıq tog`aylar. Bul tog`aylar (lavrlar tipi tog`ayı) ıg`allı subtropikanın` zonalıq o`simlikleri bolıp tabıladı. Olar ha`r qıylı kontinent-lerde ushırasadı.

Olardın` tiykarınan en` u`lken maydanlardı iyelep tarqalg`an rayonları Qubla-Shıg`ıs Aziya (Qıtaydın` qubla-shıg`ıs bo`limi, Orta ha`m Qubla Yaponiya, Koreya yarım atawının` qubla ta`repleri). Bul tog`aylar ten`iz betinen 1400-3500 m biyiklikte jaylasqan tropiaklıq poyastın` tawlarında da ushırasadı.

Qubla-Shıg`ıs Qıtay, Yantszı basseyninde ıg`allı subtropikalıq tog`aylar ag`ash tu`rlerine ju`da` bay. Olardın` ko`pshiligi ma`ngi jasıl, biraq japıraqları tu`setug`ın-ları da bar. Lavrlar, Magnoliyalar, bukler h.b. tuqımlaslardın` wa`killeri ko`p tarqalg`an. Bular joqarg`ı Yarustı du`zedi. Qubla-Shıg`ıs Qıtaydın` subtropiakalıq tog`aylarının` to`mengi Yarusında ko`p sandag`ı ha`r qıylı kameliyalar (Camellia), padublar (Jlex), atirgu`lliler, araliyalar h.b. tuqımlaslardın` wa`killeri ko`p. A`yyemgi o`simlikler bolg`an jalan`ash tuqımlılarg`a jatatug`ın Sagovniklerdin` tsikas (Cycas) tuwıslarının` wa`killeri, pal`malar tu`rleri ushırasadı. Sonday aq bul tog`aylarda tropikag`a ta`n bolg`an ag`ashlar, mısalı, fikuslar, sandal ag`ashı (Sanfalum alfum) h.b. Bul tog`aylar sırtqı ko`rinisi boyınsha tropikalıq rayonlardın` jawınlı tog`aylarına usaydı. Bunda lianlar, epifit paporotnikler, bambukler ko`p. Biraq ayırmashılıg`ı da bar; mısalı, ag`ashlardın` tu`rler baylıg`ı kem. Qublag`a qarap ıg`allı subtropikalıq tog`aylar tropikalıq poyastın` jawınlı tog`ayları menen almasadı. Biraq olar arasındag`ı almasıwlar a`ste-aqırın o`tedi.

Qubla Amerikada ıg`allı ma`n`gi jasıl subtropikalıq tog`aylar kontinentin batıs ha`m shıg`ıs ta`replerinde ushırasadı. Bul tog`aylarda agash tu`rleri ju`da ko`p. Bunda birinshi Yarustı biyik o`setug`ın lavrlar, magnoliyalar h.b. tuqımlaslardın` sonday aq pu`tin ma`n`gi jasıl tu`rleri tutadı. Endemik o`simlikler ko`p, mısalı, fitzroya (Fitzroya). Ag`ash ta`rizli paporotnikler ushırasadı, epifitler menen lianlar ko`p.

Qattı japıraqlı ma`n`gi jasıl qurg`aq tog`aylar ha`m putalı qalın`lıqlar. Qattı japıraqlı ma`ngi jasıl qurg`aq tog`aylar menen putalar qalın`lıg`ı ortajer ten`izi klimatı tipindegi oblastlardın` zonalıq o`simlikleri bolıp esaplanadi. Bul rayonlar ushın uzaq dawam etken ha`m keskin jazg`ı qurg`aqshılıq xarakterli. Biraq ag`ashlar menen putalar qurg`aqshılıq da`wirinde japıraqların taslamaydı ha`m jıl dawamında ma`ngi jasıl bolıp qaladı. Qattı japıraqlı tog`aylar menen putalar qalın`lıg`ı barlıq kontinentlerde ushırasadı.

Orta jer ten`izinde bul o`simlikler tipinin` tarqalıw oblastları ju`da u`lken bolıp, batısta Ispaniya menen Marokkodan shıg`ısta Turkiya menen Livang`a shekemgi Ortajer ten`izinin` jag`alıq rayonların iyeleydi. Batıs Orta jer ten`izi Shıg`ıs ta`repine qarag`anda ju`da-ju`da ıg`allı klimatqa iye. Klimat shıg`ısqa qaray, a`ste-aqırın qurg`aklasa baslaydı. Usıg`an. baylanıslı o`simliklerdin` zonalıg`ı a`ste awmasadı: tog`aylar da`slep biyik ha`m qalın`, keyin ala siyrek ha`m pa`skeltek putalar menen awmasadı.

Batıs Orta jer ten`izinde o`simlikler zonalıg`ı bolıp ma`ngi jasıl ag`ash emen-nen turatug`ın tog`aylar esaplanadı. Bul tog`aylardın` ag`ashlıq yarusı qalın` bol-may, biyikligi 15-18m. Putalar yarusının` biyikliga 3-5m ge jetedi. Bul jerde ma`ngi jasıl samshit (Buxus sempervirens), lavr japıraqlı kalina (Virburnum tinus)

ma`ngi jasıl krushina (Rhamnus alaternus), mastik piste (Pistacia lentiscus). putalar ushırasadı. Lianalar jimolost`, tuyesin`ir tu`rleri h.b. tutadı. Sho`p qaplamı a`zzi rawajlang`an.

Tas emennen turatug`ın haqıyqıy tog`aylar ha`zir tek Arqa Afrilkanın` tawla-rının` az g`ana rayonlarında saqlang`an. Basqa jerlerde olar adamlardın` shabıwı yamasa mallar bag`ıw na`tiyjesinde joq etilgen. Batıs Ortajer ten`izinde tas emen-nen basqa probka emeni (Quercus suber) tarqalıp olar az tog`aylar payda etedi.

Ma`ngi jasıl qattı japıraqlı putalı qalınlıqlardın` tag`ı bir tipi eringu`lliler tuqımlasınan turatug`ın pa`s putashalardan turatug`ın tomillyarlar bolıp tabıladı. Putashalardan ken` tarqalg`an tim`yannın` (Thymus) ha`r qıylı tu`rleri.

Ayrıqsha ku`shli jazg`ı qurg`aqshılıq jag`dayında, sonday aq tiykarg`ı o`sim-likler qaplamı adamlar ta`repinen joq etilgen jerlerdi qattı japıraqlı o`simliklerdin` kserofil` variantı-frigana rawajlanadı. Bul jerlerdin` o`simlikleri, ju`da pa`s ha`m bir-biri menen tutaspaydı. Shar tu`rindegi tikenekli putashalar menen sho`p o`simlikleri u`stemlik etedi. Bul tiptin` o`simlikleri yarım sho`lge o`tiwdegi basqısh bolıp tabıladı.

***Yarım sho`ller ha`m sho`ller.*** Qurg`aq subtropikalarda yarım sho`ller menen sho`ller o`simlikler zonalıg`ı bolıp esaplanadı. Bul jerde 250-300mm, ha`tte budan az jawın-shashın jawadı. Klimattın` qurg`aqshılıg`ı na'tiyjesinde o`simlikler qaplamı siyrek, tutaspag`an. Subtropikalıq sho`ller Afrikada Aziyada, Amerikada ha`m Avstraliyada tarqalg`an.

Arqa Amerika subtropikalıq sho`ller kontinentin uzaq qubla- batıs bo`liminde (Kaliforniya Yarımatawının ko`p bo`limi, Meksika kırlarının` bo`limi, h.t.b.) jaylas-qan. O`simlikler ko`pshiligi tikenli. Olar qurg`aqshılıq da`wirinde japıraqların to`gedi, ko`binese rawajlang`an japıraqlarg`a iye bolmaydı.

Bul sho`ller ushın ha`r qıylı kaktuslar xarakterli, sonlıqtan olardı geyde kak-tuslı sho`ller dep ataydı. Derlik barlıq kaktuslar- paqallı sukkulentler, olar ha'r qıylı biyiklikte bolıp, bir neshe sm den 20m ge shekem jetedi. Iri ag`ashli kaktuslardı dendrotsereus (Dendrocereus) ha`m karnegiya (Carnegia) tuwısları tutadı.

Arqa Afrika ha`m Arabstan yarım atawının` ken` maydanları tropika menen subtropikanın` bo`limleri bolıp tabıladı.Olar arasınan ayqın shegara o`tkeriw qıyın.

Du`n`yanın` en` u`lken sho`llerinin` biri Saxara. Ol tiykarınan qumlı, sonday aq taslı ha`m shag`ıl taslı ko`pshilik bolıp esaplanadı. Bul jerde o`simlikler qaplamı derlik jok. Saxarag`a xarakterli o`simliklerden jewge jaramlı lekanor lishaynigi (Lecanora esculenta), afrika jantag`ı (Alhagi africana), qanatlı efedra (Ephedra alata), aydarlı qandım (Calligonum comosum) h.t.b. ushırasadı. Sho`p o`simlikleri, mısalı, selewler tarqalg`an. Saxaranın` florası Orta Aziya sho`llerinin` florası menen uqsas.

Avstraliya da subtropikalıq sho`ller menen yarım sho`ller tiykarınan konti-nenttin` oraylıq rayonlarında tarqalg`an. Yarım sho`ller a`dette sho`ller menen birlikte o`simliklerdin` bir zonalıq tipine birigedi.

A`debiyatlar:

1. Толмачев А.И. Введение в географию растений. Л. 1974. 244 с.

2. Алехин В.В., Кудряшов Л.В., Говорухин В.С. География растений с основами ботаники. М.F961. 532 с.

3. КурнишковаХ Т.В., Петроб В.В. География растений с основами ботаники. М. 1987. 20 с.

4. Гордеева Т.Н., Стрелкова О.С. Практический курс географии растений. М.Г969. 335 с.

5. Тахтаджян А.Л. Флористические области земли. Л. "Наука" 1978.

M A Z M U N I

Kirisiw …………………………………………………………………………..	3
O`simlikler geogafiyası rawajlanıw tariyxı ……………………………….	4
Areallar haqqında ta`liymat (Areologiya) ………………………………….	6
Flora haqqında ta`liymat …………………………………………………...	10
Jer sharın floristikalıq rayonlarg`a bo`liw…………………………………….	15
Jer sharının` o`simlikler qaplamı …………………………………………...	26
Subtropikalıq poyastın` o`simlikleri ………………………………………	35
A`debiyatlar …………………………………………………………………….	38

Du`ziwshiler:

Otenova Farida Tolegenovna - A`jiniyaz atındag`ı No`kis ma`mleketlik pedagogikalıq institutı Biologiya oqıtıw metodikası kafedrası docenti, b.i.k.

Tamambetova Shaxigu'l Bayratdinovna - A`jiniyaz atındag`ı No`kis ma`mleketlik pedagogikalıq institutı Biologiya oqıtıw metodikası kafedrası assistenti.

Guldursunbayeva Adima Talg'at qızı A`jiniyaz atındag`ı No`kis ma`mleketlik pedagogikalıq institutı Biologiya oqıtıw metodikası ta'lim bag'darı talabası

«O'SİMLİKLER GEOGRAFİYASI»

(oqıw-metodikalıq qollanba)

Bas redaktor **K.M.Koshanov**

Tex.redaktor **E.K.Iskenderova**

Korrektor **A.M.Sarıbaeva**

A`jiniyaz atındag`ı NMPİ redakciya – baspa bo`limi

A`jiniyaz atındag`ı NMPİ baspaxanasında basılg`an, 2016-j
Buyırtpa №____ Nusqası 100 dana. Formatı 60x84. Ko`lemi 2,5 b.t.
230105, No`kis qalası, A.Dosnazarov ko`shesi-104. Reestr №____