

ZAQATALA VƏ BALAKƏN ƏRAZISINDƏKİ BƏZİ BİTKİ NÖVLƏRİNİN DENDROXRONOLOGİYASININ VƏ RADİAL ARTIMININ TƏDQIQI

Bağirova S.B.

AMEA Dendrologiya İnstitutu, AZ1044, Bakı, Mərdəkan qəs., S.Yesenin küç. 89
Samira.baqirova.2013@mail.ru

Məqalədə Zaqatala, Balakən bölgəsində xüsusi mühafizə statusu olmayan nadir və azsaylı flora növlərindən olan Adi şabalıd - Castanea sativa Mill., Qara qoz - Juglans nigra L., Ürəkyarpaq qızılağac - Alnus subcordata C.A.Mey. növlərinin gövdələrinin radial artımı öyrənilmişdir. Dendroxronoloji təhlillər zamanı halqalararası məsafələrə əsasən illər üzrə inkişaf dinamikası təhlil edilmiş, iqlim amillərinin ağacların inkişafına təsiri və növlərin yaşı araşdırılmışdır. Tədqiq olunan növlərdə dendroxronoloji tarixi-tətbiqləndirmə əsasında illik halqaların sayına görə bitkilərin yaşı təyin edilərək, Zaqatala-Balakən bölgəsində xüsusi mühafizə statusu olmayan nadir və azsaylı flora növlərinin illik halqalarının sayına əsasən ən yaşlı növ 270 sm diametrlə, 1934-cü ildə əkilmiş və yaşı 85 olan ürəkyarpaq qızılağac - Alnus subcordata C.A.Mey. növü olduğu məlum olmuşdur. Tədqiq olunan növlərdə reproduktiv dövrdə radial artımın daha intensiv getdiyi, yaş artdıqca isə radial artımın zəiflədiyi müşahidə edilmişdir. Müqayisəli təhlil zamanı Zaqatala, Balakən bölgəsində ümumi tədqiq olunmuş növlərdə 2010 və 2015-ci illərdə radial artımın minimum həddi, 1973 və 1985-cu illərdə isə maksimum həddə olduğu müşahidə edilmişdir.

Açar sözlər: Dendroxronologiya, radial artım, TSAPwin, LİNTAB6 binokulyar mikroskopu, iqlim amilləri

Giriş

Ölkənin torpaq-iqlim şəraitinin bərpa edilməsi üçün mövcud meşələrin mühafizə olunması və bərpa edilməsini əsaslı surətdə yenidən qurmaqla bərabər yeni meşəliklər və yaşıllıqların salınması günün tələbidir. Bu istiqamətdə meşə ehtiyatlarının genişləndirilməsi, respublikanın meşə fondunda və islahata düşməmiş digər torpaqlarda meşə və yaşıllıqların salınması, o cümlədən, təsərrüfat əhəmiyyətli bitkilərin istifadəsi yolu ilə problemləri qismən həll etmək olar.

Meşənin quruluşunu və inkişaf dinamikasını dərinlən öyrənmədən təbii ehtiyatların ekoloji cəhətdən qeyri səmərəli istifadəsi meşə ekosisteminin tənəzzülünə və bioloji müxtəlifliyin itirilməsinə səbəb olur. Öncədən müəyyən edilmiş keyfiyyətlərə cavab verən ağac növlərinin artırılması imkanları oduncağın effektiv istifadəsi üçün şərait yaradır. Bu səbəbdən tədqiqat işini Zaqatala, Balakən bölgəsində meşələrdə inkişaf edən adi şabalıd - *Castanea sativa* Mill., qara qoz - *Juglans nigra* L., ürəkyarpaq qızılağac - *Alnus subcordata* C.A.Mey. növlərinin dendroxronoloji tədqiqinə həsr etmişik.

Material və metodika

Tədqiqat işində müasir avadanlıq və TSAPwin proqramına əsasən növlərə daha çox təsir edən əsas iqlim amillərinin orta və illik göstəriciləri, mərkəzi meteoroloji stansiyaların məlumatları ilə növün göstəriciləri müqayisəli təhlil edilmiş, əsaslandırılmış və diaqramlar qurulmuşdur.

Mikroskopla halqaların təyində Cook & Kairiukstisin üsulundan, illik halqaların sıraları arasında uyğunluq dərəcəsi və yalançı - itmiş halqaların aşkar edilməsində Rinnin TSAP-win proqramında tətbiq etdiyi Crossdating üsulundan istifadə edilmişdir. Növlərin halqaları üzərindəki məlumatların oxunması Schweingruber metodikası, keyfiyyət nəticələri COFECHA proqramı əsasında qiymətləndirilmişdir [3,4,6].

Tədqiqat işində təbii ekosistemlərdəki dəyişkənliklər haqda məlumatlar çarpaz təyinat üsulundan istifadə etməklə öyrənilmişdir. Gövdədəki illik halqalardan alınmış məlumatlar mütləq

və nisbi qəbul edilməklə (dendroxronologiya) TSAPwin proqramı ilə təhlil edilmişdir. Qrafik əsasında canlı ağacın yaşı, təqvim tarixi, növə təsir edən ekstremal şərait, anomal iqlim dəyişkənliyi, eləcə də digər amillər illik çarpaz təyinət əsasında öyrəniləndə daha dəqiq nəticələr vermişdir. Zaqatala, Balakən bölgəsində xüsusi mühafizə statusu olmayan nadir və azsaylı flora növlərinin tədqiqi zamanı metodiki təlimatlara uyğun fenoloji müşahidələr, keyfiyyət analizləri, qiymətləndirmələr və qeydiyyatlar aparılmışdır [5].

Tədqiqatlar Azərbaycan Respublikasının şimali-qərbində, Böyük Qafqaz sıra dağlarının cənub ətəklərində, şərqdə isə Qax rayonu ilə həmsərhəddə yerləşən Zaqatala və qərbdə Balakən rayonlarında həyata keçirilmişdir. Ədəbiyyat materiallarına görə Zaqatala ərazisinin təqribən yarısını dağlarda və dağətəyi bölgədə yerləşən meşələr tutur. Zaqatala rayonunun florası *Castanea* Mill., *Quercus* L., *Juglans* L., *Corylus* L., *Ulmus* L., *Caprinus* L. və s. cinslərinə aid müxtəlif qiymətli ağac növləri ilə zəngindir [1].

Balakən rayonu üçün 4 iqlim qurşağı əsasən rütubətli subtropik və dağ-tundra iqlimi səciyyəvidir. Düzənlik və dağətəyi ərazilərdə mülayim və yarım rütubətli subtropik, yüksək dağlıq yerlərdə soyuq və rütubətli iqlim hökm sürür. Rayonun 65%-də subtropik iqlim qurşağı mövcuddur. Balakənin zəngin meşə örtüyü ölkənin meşə ehtiyatlarının 5%-ni təşkil edir. Meşələrdə *Fagus* L., *Tilia* L., *Fraxinus* L., *Sorbus* L. və s. cinslərə aid ağac növləri bitir. Qanıx (Alazan) çayı boyunca Tuğay meşələri vardır.

Tədqiqat zamanı ərazilərin monitorinqi aparılmış, ekosistemlər qiymətləndirilmiş, nadir və nəslə kəsilməkdə olan ağac və kol bitkiləri təyin edilmiş, yaşlı və azsaylı növlərin dendroxronoloji təhlili aparılaraq, bu növlər üçün gələcək proqnozlar verilmişdir. Zaqatala, Balakən bölgəsində adi şabalıd- *Castanea sativa* Mill., qara qoz - *Juglans nigra* L., ürəkvariarpaq qızılağac – *Alnus subcordata* C.A.Mey. növlərindən nümunələr götürülərək tədqiq edilmişdir (cədv.1).

Cədvəl 1.

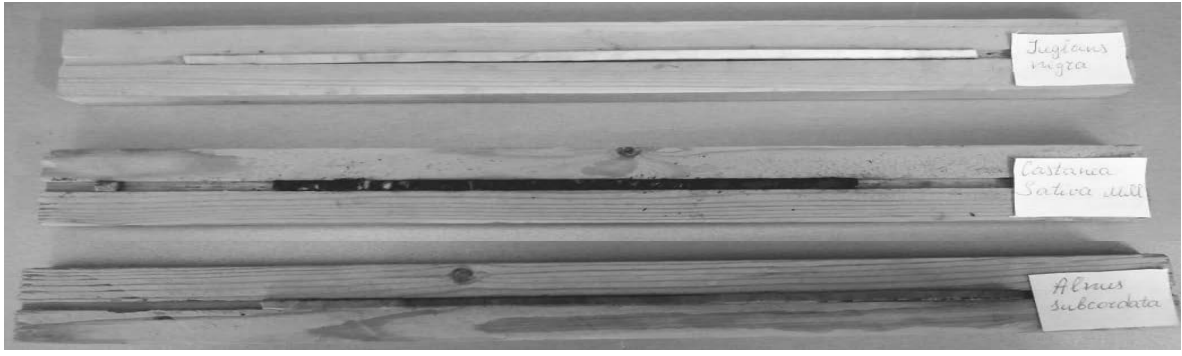
Tədqiq olunan xüsusi mühafizə statusu olmayan nadir və azsaylı flora növlərinin radial artımı

Adi şabalıd – <i>Castanea sativa</i> Mill.	Zaqatala - Car meşəsi	270 sm	2018	50 (1969)
Qara qoz – <i>Juglans nigra</i> L.	Balakən	96 sm	2018	44(1975)
Ürəkvariarpaq qızılağac – <i>Alnus subcordata</i> C.A.Mey.	Balakən	210 sm	2018	85(1934)

Tədqiq olunan xüsusi mühafizə statusu olmayan nadir və azsaylı flora növlərinin radial artımı öyrənilərkən, Balakən bölgəsində və Zaqatalada yerləşən Car meşəsinin bonitetinə əsasən diametri 96 və 270 sm arasında olan növlərdən nümunələr götürülmüşdür (şək. 1).

Qeyd etmək lazımdır ki, adi şabalıd - *Castanea sativa* Mill. Kiçik Asiya və Qərbi Avropanın cənubunda təbii arealı olan növdür. Azərbaycanın nadir, arealı tədricən azalan reliktdir. Zaqatala (qoruğun ərazisi), Qəbələ (Vəndam və Bum çayları vadilərində), Oğuz, Xaçmaz, Xudat, Qax- İlisu ərazisindən götürülmüş, gövdəsinin diametri 270 sm olan *Castanea sativa* Mill. növünün 1969-cu ildə əkildiyi, yaşının 50 olduğu müəyyən edilmişdir [2,5].

Qeyd etmək lazımdır ki, adi şabalıd - *Castanea sativa* Mill. Kiçik Asiya və Qərbi Avropanın cənubunda təbii arealı olan növdür. Azərbaycanın nadir, arealı tədricən azalan reliktdir. Zaqatala (qoruğun ərazisi), Qəbələ (Vəndam və Bum çayları vadilərində), Oğuz, Xaçmaz, Xudat, Yuxarı Qarabağ rayonları ərazilərində, Alazan - Əyriçay vadisində rast gəlinir.



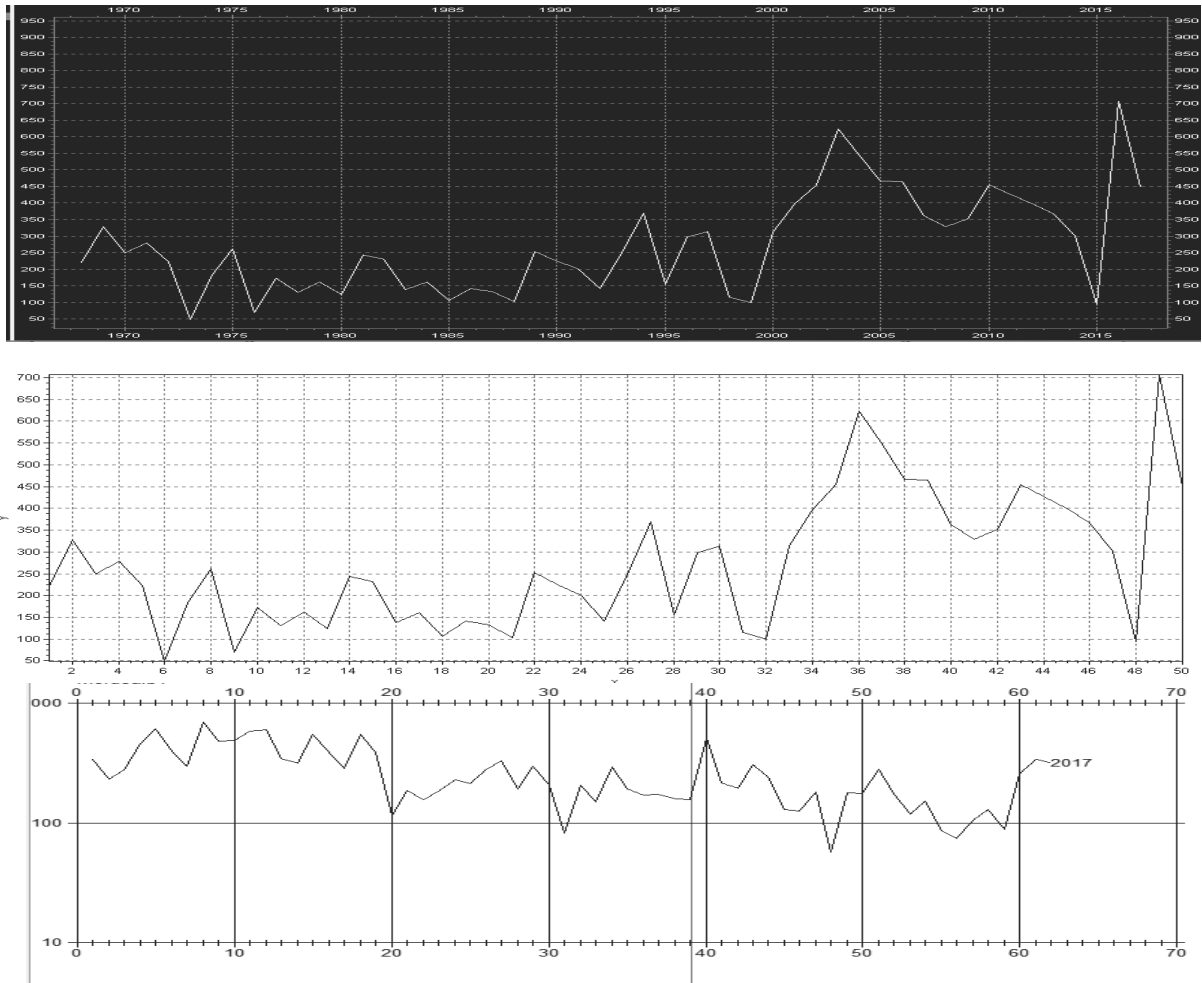
Şəkil 1. Götürülmüş nümunələrin ümumi görünüşü

30-37 m hündürlüyündə, 1-2 m diametrində, boz qabıqlı, geniş qollu-budaqlı çətiri olan ağacdır. İyun-iyul aylarında çiçəkləyir. Meyvələri sentyabrın axırında, oktyabr və noyabr ayında yetişir. Toxum, pöhrə və kök birləri ilə çoxaldılır. Əsas etibarilə dəniz səviyyəsindən 550-1300 m hündürlükdə, yamacların rütubətli şimal, qərb və qismən cənub hissələrində yayılmışdır. Adətən qarışıq halda fıstıq-vələs və vələs-palıd meşələrində bitir [1].

Qax - İlisu ərazisindən götürülmüş, gövdəsinin diametri 270 sm olan *Castanea sativa* Mill. növünün 1969-cu ildə əkildiyi, yaşının 50 olduğu müəyyənləşdirilmişdir [2,5].

Diaqram 1

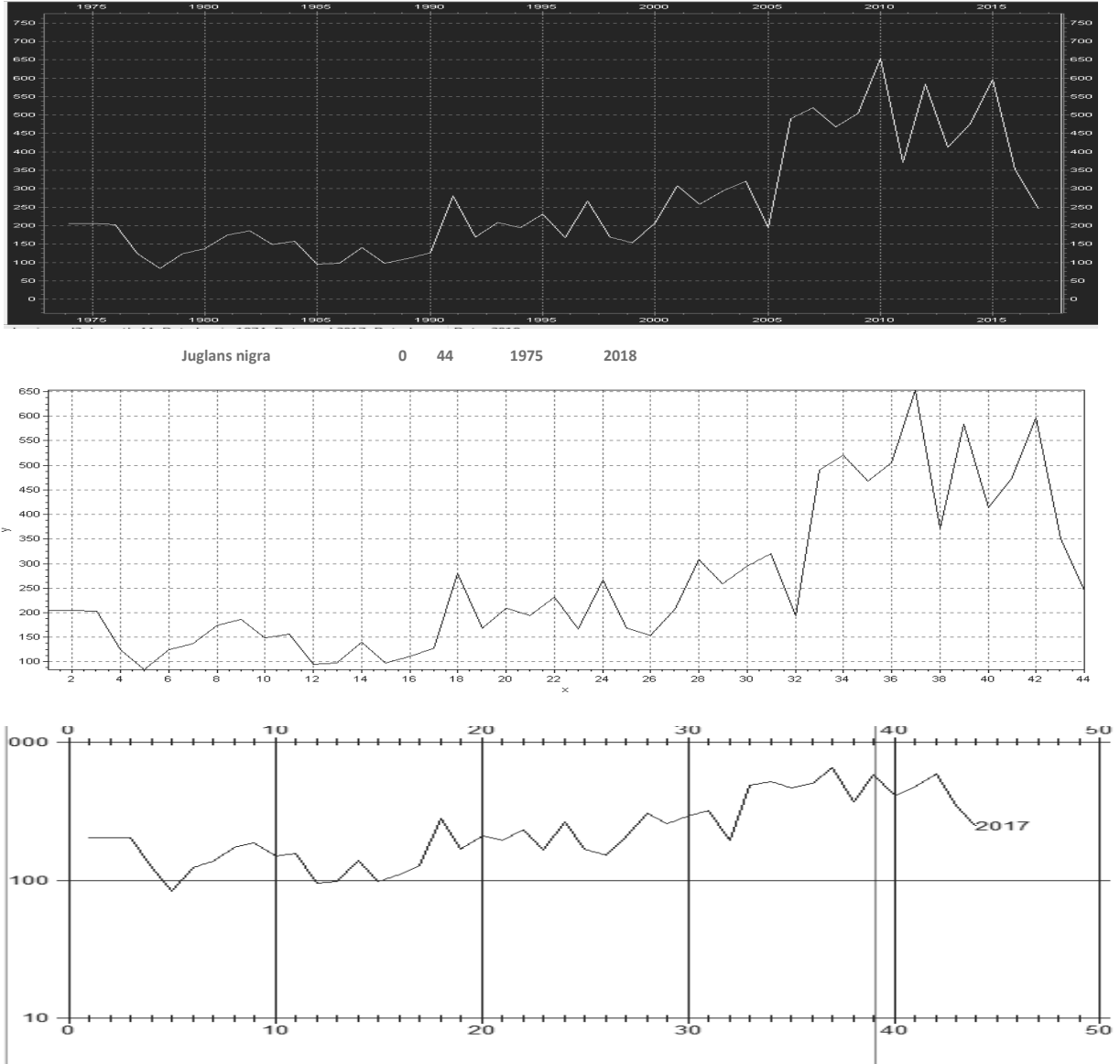
Castanea sativa Mill. növünün radial artım diaqramı



Qara qoz - *Juglans nigra* L. növünün vətəni Şimali Amerikadır. Azərbaycanda mədəni şəraitdə Lənkəranda, Gəncədə, Dağlıq Qarabağda, Zaqatalada, Abşeronda az-az hallarda tək-tək və ya kiçik qruplarda rast gəlinir. Hündürlüyü 45 m, gövdəsinin diametri 180 sm-ə çatan ağacdır. Gövdəsinin qabığı tünd-qəhvəyi rəngdə olub, qeyri-bərabər dərin çatlıdır. Cavan zoğları seyrək tükcüklü, tumurcuğu çılpəkdir. Açıqlıqda bitən ağacların çətiri iri və çadırvaridir. Tez böyüyən, şaxtaya və quraqlığa davamlı, işıqsevən, torpağa tələbkər ağacdır [1].

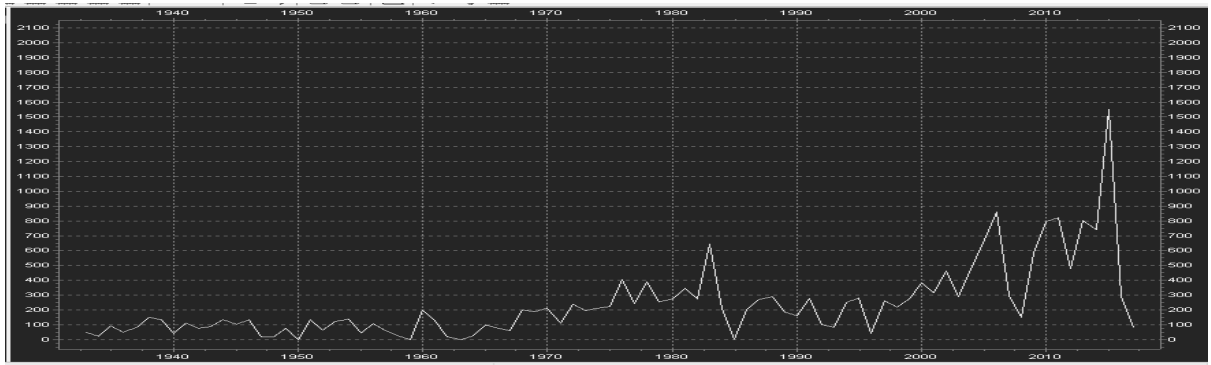
Diaqram 2

Juglans nigra L. növünün radial artım diaqramı

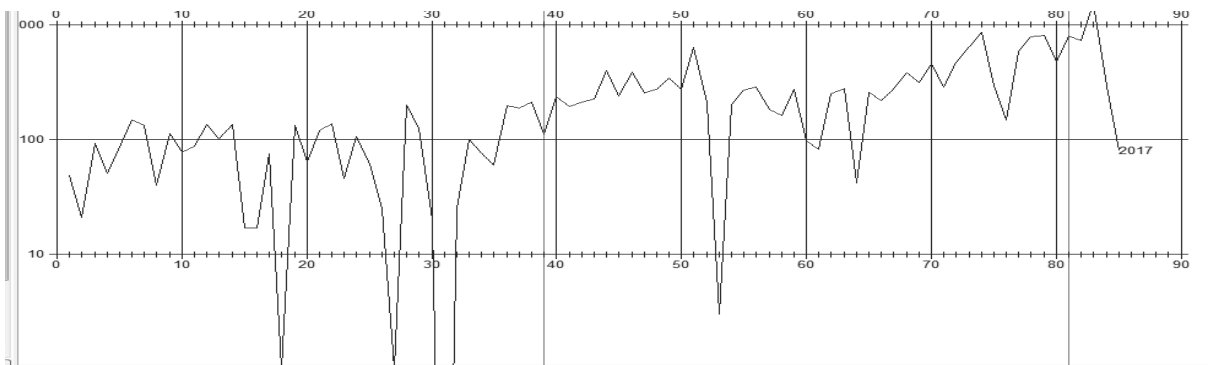
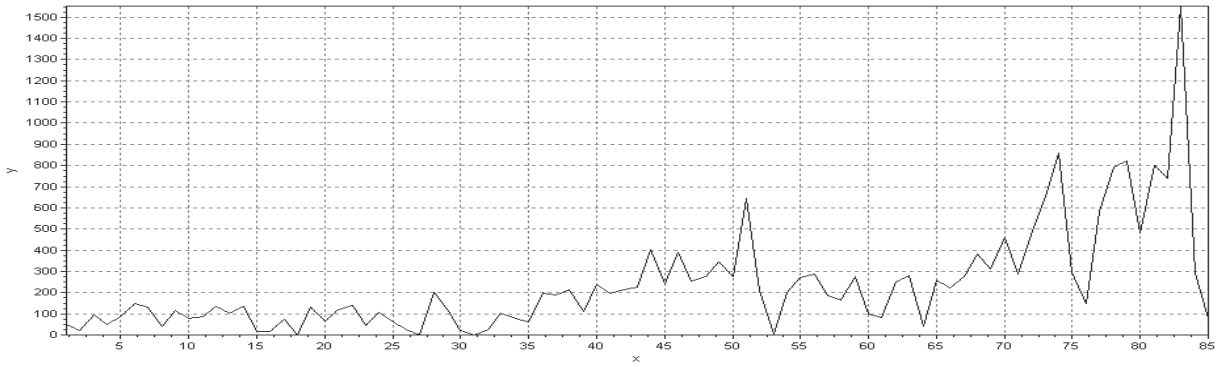


Ürəkvariarpaq qızılağac – *Alnus subcordata* C.A.Mey. növünün İranda təbii arealı vardır. Azərbaycanın nadir, relik bitki növü olub, Lənkəran, Lerik, Yardımlı, Astara rayonları ərəzilərində rast gəlinir. Təbiətdə hündürlüyü 20-30 m-ə qədər çatan, düz gövdəli ağac növüdür. Cavan bitkilərin gövdəsinin rəngi yaşılımtıl-boz olur, sonradan gövdənin qabıq hissəsi qalınlaşır, tünd rəngdə olur və üzərində çatlar əmələ gəlir. Təpə tumurcuğu oturaqdır, saplaqsızdır, yan tumurcuqları isə saplaqlıdır. Generativ yolla çoxalır. Meşəliklərdə, dərələrdə çay kənarlarında, nəmli yerlərdə aşağı dağ qurşağından orta dağ qurşağına qədər yüksəkliklərdə rast gəlinir [1].

Alnus subcordata C.A.Mey. növünün radial artım diaqramı



Alnussubcordata 0 85 1934 2018



Nəticələr

Tədqiq olunan növlərdə dendroxronoloji tarixi-tətbiqləndirmə əsasında illik halqaların sayına görə bitkilərin yaşı təyin edilmiş, Zaqatala, Balakən bölgəsində xüsusi mühafizə statusu olmayan nadir və azsaylı flora növlərinin illik halqaların sayına görə ən yaşlı növ 270 sm diametrlı, 1934-cü ildə əkilmiş və yaşı 85 olan ürəkyaarpaq qızılağac - *Alnus subcordata* C.A.Mey. növü olduğu məlum olmuşdur. Tədqiq olunan növlərdə reproduktiv dövrdə radial artımın daha intensiv getdiyi, yaş artdıqca isə radial artımın zəiflədiyi müşahidə edilmişdir.

Müqayisəli təhlil zamanı Zaqatala, Balakən bölgəsində ümumi tədqiq olunmuş növlərdə 2010 və 2015-ci illərdə radial artımın minimum həddi, 1973 və 1985-cu illərdə isə iqlim amillərinin təsiri altında maksimum həddi müşahidə edilmişdir.

Tədqiqatımızın nəticələrindən nadir və azsaylı flora növlərinin mühafizəsində və onların gələcək inkişafı üçün qorunma tədbirlərinin həyata keçirilməsi məqsədi ilə istifadə edilməsi məqsəduyğun hesab edilə bilər.

Ədəbiyyat

1. **Məmmədov T.S.** Abşeronun ağac və kolları. Bakı, "Elm və təhsil", 2010., 216 s.
2. **Məmmədov T.S., Balapour Sh.** Dendroxronologiyanın prinsip, metod və tədqiqatları. İran: 2014, 353 s.
3. **Brookhouse M., Brack C.** Crossdating and analysis of eucalypt tree rings exhibiting terminal and reverse latewood', *Trees (Structure and Function)*, no. 6, 2006, v. 20, p. 767-781
4. **Cook E.R., Kairiukstis L.A.** *Methods of Dendrochronology*. Dordrecht/Boston/London: Kluwer Academic Publishers, 1990
5. **Rinn F.** TSAP. Version 3.0 Reference manual computer program for time series analysis and presentation copyright Frank Rin Distribution, Heidelberg, Germany, 1996, 246 p.
6. **Schweingruber F.H.** *Tree Rings and environment Dendrochronology*// D.Reidel Bern, Stutgard, Wenna, Paul Haupt, 1996, pp 609

Багирова С.Б.

ИЗУЧЕНИЕ ДЕНДРОХРОНОЛОГИИ И РАДИАЛЬНОГО ПРИРОСТА НЕКОТОРЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ ВИДОВ НА ТЕРРИТОРИИ ЗАГАТАЛА-БАЛАКАНСКОГО РЕГИОНА

В статье изучен радиальный прирост малочисленных и редких видов *Castanea sativa* Mill., *Juglans nigra* L., *Alnus subcordata* С.А.Мей Загата-Балаканской зоны. В ходе дендрохронического анализа была проанализирована динамика развития за эти годы в соответствии с межкольцевыми расстояниями, исследовано влияние климатических факторов на прирост и возраст деревьев. Дендрохронические методы исследуемых видов определяются возрастом растений в соответствии с количеством годовых колец, а самые редкие и менее разнообразные виды в Загата-Балаканском районе были взяты от самого старого экземпляра 1934 года, диаметром 270 см. Было обнаружено что у *Alnus subcordata* С.А.Мей. возраст 85 лет. У исследованных видов радиальный рост был более интенсивным в подростковом возрасте, а по мере увеличения возраста радиальный рост ухудшался. Сравнительный анализ показал, что минимальные темпы радиального роста в Загата-Балаканском районе наблюдались в 2010 и 2015 годах, а максимальный в 1973 и 1985 годах. **Ключевые слова:** дендрохронология, радиальный рост, TSAPwin, бинокулярный микроскоп LINTAB6, факторы климата

Bagirova S. B.

STUDYING DENDROCHRONOLOGY AND RADIAL GROWTH OF SOME SPECIES IN THE ZAGATALA AND BALAKAN AREA

In the article rare and minor flora special protection status in Zagatala *Castanea sativa* Mill., *Juglans nigra* L., *Alnus subcordata* С.А.Мей. The radial growth of the bodies of the species has been studied. During the dendrochronic analysis, the dynamics of development over the years were analyzed according to the interstellar distances, the impact of climate factors on the development of trees and the age of species were investigated. The dendrochronic methods of the investigated species are determined by the age of the plants according to the number of annual rings, and the rarest and less flora species in the Zagatala regions 270 см в 1934 году согласно ежегодному. Have been taken from the oldest 330 cm diameter, in 1944, according to the annual It was discovered that the *Alnus subcordata* С.А.Мей. was 85 years old. In the studied species, radial growth was more intensive during adolescence, and radial growth was deteriorated as the age increased. Comparative analysis revealed that the minimum rates of radial growth in 2010 and 2015 were found to be the maximum in 1973 and 1985 in Zagatala region. **Keywords:** Dendrochronology, radial growth, TSAPwin, LINTAB6 binocular microscope, climate factors

Redaksiyaya daxil olma tarixi: 5.XI.2018