

## Kiçik Qafqazın Şimal-Şərq Hissəsində Yayılan Bəzi Qıjıkimilərin Yeni Yayılma Sahələri Və Onların Ekoloji Xüsusiyyətləri

A.M. Əsgərov<sup>1</sup>, L.N. Verdiyeva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> AMEA Genetik Ehtiyatlar İnstitutu, Azadlıq prospekti, 155, Bakı AZ1106, Azərbaycan;  
E-mail: askerov1@mail.ru

<sup>2</sup> Gəncə Dövlət Universiteti, H.Əliyev prospekti, 429, Gəncə AZ2001, Azərbaycan

Kiçik Qafqazı şimal-şərq hissəsində 2014-2016-cı illərdə aparılan ekspedisiyalar zamanı toplanılan herbari və deskriptor məlumatlarının təhlili nəticəsində bu region üçün yeni olan 3 növ (*Polypodium interjectum* Shivas, *Polystichum illyricum* (Borb.) Hahne, *Cystopteris anthriscifolia* Fomin), 1 növmüxtəlifliyi (*Polystichum aculeatum* var. *aristatum* (Christ) A.Askerov) və 1 yeni ekotip (*Adiantum capillus-veneris* L., “alçaqboylu- Gəncə”) müəyyən edilmişdir. Məqalədə həmin bitkilərin aşkar edildiyi ərazilərin üçölçülü məkan göstəriciləri, taksonların nomenklaturası, morfo-bioloji dəyişkənliyi, nomenklatur tipləri haqda məlumat verilir.

*Açar sözlər:* Kiçik Qafqaz, sistematika, areal, *Adiantum*, *Şirinkök*, *Cərgəvər*, *Qovuqluca*

### GİRİŞ

Kiçik Qafqazın şimal-şərq hissəsi (Azərbaycan daxilində) biomüxtəliflik baxımından Qafqazın zəngin regionlarından biridir. Burada Azərbaycanda rast gəlinən əksər bitkilik tiplərinə rast gəlinir. Kiçik Qafqazın florası və biomüxtəlifliyi üzrə müxtəlif tədqiqat işləri aparılıb. Ərazinin yüksək dağ bitkililiyi (Гаджиев, 1990), ali sporlu bitkiləri (Аскеров, 1977, 1983, 1990, 2001; Əsgərov, 2005, 2016) haqda əsərlər yazılmışdır. Lakin, Kiçik Qafqazın Qıjıkimilərinin sistematiki, ekobotaniki xüsusiyyətləri hərtərəfli tədqiq edilməmişdir.

### MATERIAL VƏ METODLAR

Tədqiqatın materialı 2014-2016-cı illərdə Kiçik Qafqazın şimal-şərq hissəsində ekspedisiyalar zamanı toplanılan materiallar və AMEA-nın Botanika İnstitutunun və Genetik Ehtiyatlar institutunun Herbari fondlarında (BAK, AGRİ) saxlanılan herbari nüsxələridir. Toplanılan materiallar kəməral şəraitdə təhlil edilmişdir. İşdə müqayisəli-morfoloji, sistematik, ekoloji metodlardan istifadə edilmişdir.

Nomenklatura məsələlərinin dəqiqləşdirilməsində Beynəlxalq Botanika Kodeksi (2009) və A.M.Əsgərovun “Azərbaycan florasının konspekti” kitabı (Əsgərov, 2011) əsas götürülmüşdür. Makrotaksonlar qıjıkimilərin təsnifatına dair bəzi mühüm mənbələr əsasında dəqiqləşdirilmişdir (Pich-Ser-molli, 1977; Smith et al., 2006; Maarten et al., 2011). Tədqiqat ərazisində ekoloji parametrlərin əldə olunmasında Diva-Gis sistemindən istifadə

olunmuşdur. Hipsometrik hündürlük və areal kordinantları Garmin eTex 20 modeli GPS-lə ölçülmüşdür.

### NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Kiçik Qafqazın şimal-şərq hissəsi, coğrafi anlamda Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacı adlanan ərazini (Müseyyibov, 1998; Azərbaycanın Milli atlası, 2014) əhatə edir və əsasən “Azərbaycanın botaniki-coğrafi rayonlaşma” sxemində (Прилип-ко, 1950) “Kiçik Qafqaz şimali” rayonu ərazisində yerləşir. Lakin, sonuncu rayonlaşmada “KQ şim.”-in cənub sərhəddi bir qədər cənubdan aparılmış və qismən Kiçik Qafqazın mərkəzi hissəsini də əhatə etmişdir.

Bizim tədqiqat ərazisi şimaldan Kür düzünü (Kür depresiyasını) əhatə edən yovşanlı, efemerli-yovşanlı, ağotlu-yovşanlı, gəngizli-yovşanlı, səhra və yarımşəhra bitkilik formasıyları ilə səciy-yələnnən 400-500 metr hündürlüyə qədər olan ərazilərlə sərhədlənir. Şərqdən Samux və Goranboy inzibati rayonlarının sərhədlərini əhatə etməklə Murovdağ silsiləsinə qədər uzanır, cənub və cənub-qərbdən Murovdağ və Şahdağ silsilələri ilə əhatələnir; qərbdən isə Şahdağ silsiləsindən Kür çayının Azərbaycan ərazisinə daxil olan yerinə qədər olan ərazilərdə Ermənistanla sərhədlənir.

Aşağıda 2014-2016-cı illərdə tədqiqat ərazisindən toplanılan materialların (cədvəl) təhlili nəticəsində Kiçik Qafqazın şimal-şərq hissəsi üçün ilk dəfə aşkar edilən 3 növün, 1 növmüxtəlifliyinin və 1 yeni ekotipin morfoloji və areoloji xüsusiyyətləri haqda məlumat verilir.

**Cədvəl.** Tədqiqat ərazisindən toplanılan növlərin koordinatları və ekoloji göstəriciləri.

Toplanma yeri və tarixi	Növlərin adı	Yağın-tının miqdarı (mm)	Temperatur (°C)			Coğrafi enlik və uzunluq, hündürlük (m)	Su rejimi	Yama-cın cəhəti	Əldə-etmə mənbəyi	Ana süxur	Relyef	Torpağın mexaniki tərkibi	Toplanma ərazisinin sahəsi (m <sup>2</sup> )
			<i>T<sub>min</sub></i>	<i>T<sub>max7</sub></i>	<i>T<sub>oi</sub></i>								
Gəncə, Daşkəsən, Turşsu ətrafı 23.06.2015	<i>Adiantum capillus-veneris</i>	544	4,7	15,9	5,6	N 40°30.594' E 46°20.494' H 1086	FR	SE	PA, RS, GR	B	O 5	SA, LO, GR, SC	5
Gəncə, Hacıkənd; 23.06.2015	<i>Cystopteris anthriscifolia</i>	544	4,7	15,9	5,6	N40°30.594' E 46°20.494' H 1086	FR	SE	PA, RS, GR	B	O 5	SA, LO, GR, SC	5
Tovuz, Əsrik 24.06.2015	<i>Polypodium interjectum</i>	554	5,7	14	4,2	N 40°47.462' E 45°35.636' H 1209	FR	SE	RS, WL, WS	B, OT	O 5	CY, GR, ST	5
Tovuz, Əsrik 24.06.2015	<i>Polystichum aculeatum</i> var. <i>aristatum</i>	554	5,7	14	4,2	N 40°47.462' E 45°35.636' H 1209	FR	SE	RS, WL, WS	B, OT	O 5	CY, GR, ST	5
Tovuz, Əsrik 24.06.2015	<i>P. illyricum</i>	554	5,7	14	4,2	N 40°47.462' E 45°35.636' H 1209	FR	SE	RS, WL, WS	B, OT	O 5	CY, GR, ST	5

Növlərin topoqrafik və iqlim göstəriciləri üzrə (yağının miqdarı (mm); *Max* və *Min* temperatur (°C) *T<sub>min</sub>* / *T<sub>max7</sub>*, orta illik temperatur (°C) *T<sub>oi</sub>*; toplanma yerlərinə dair ekoloji məlumatlar - Coğrafi enlik və uzunluq dairələri, dəniz səviyyəsindən hündürlüyü; Su rejimi: FR – sərbəst, drenajsız; Yamacın cəhəti: SE – cənub-şərq; Əldəetmə mənbəyi: PA-otlaq, RS-yolun kənarı, GR-çəmən, WL-meşə zolağı və ya kənarı, WS-çaykənarı, vadi; Ana süxur: B- qarışıq, OT-digər; Relyef: O5 – dağətəyi 16-30%; Torpağın mexaniki tərkibi: SA – qumlu, LO - gillicəli, GR – çınqıllı, SC – qumlu-gillicəli, CY-giltorpaqlı, ST-daşlıqlı; Toplanma ərazisinin sahəsi: 5m

### Fəsilə Şirinkök qujular – *Polypodiaceae*

Bercht. et J. Presl

#### Cins Şirinkök – *Polypodium* L.

1. *P. interjectum* Shivas 1961, Journ. Linn. Soc., Bot. 58: 29; Valentine, 1964, Fl. Europ. 1:23; A. Бобр. 1974, Фл. евр. ч. СССР, 1:96; А.Аскеров 1977, Бот. журн. 62:1029.; Кудряшова 2003, Консп. Фл. Кавк. 1:156. – *P. vulgare* subsp. *prionooides* (Aschers.) Rothm. 1929, Mitt. Thür. Bot. Ver., N. F., 38:106. – *P. vulgare* f. *prionooides* Aschers. 1896, in Aschers. u. Graebn. Syn. Mitteleurop. Fl. 1:94. – *P. vulgare* f. *attenuatum* Milde, 1867, Fil. Eur. Atl.: 92; Рзазаде 1950, Фл. Аз. 1 : 40. – *P. serratum* auct. non Saut. : Фомин 1934, Фл. СССР, 1: 89, p.p. - Aralıq ş.

Avropadan (Şotlandiya) təsvir olunub.

**Түпу:** “St. Cyrus, Kincandineshire, Scotland”.

Kökümsovu qəhvəyi rəngli pulcuqlarla örtülüdür. Yarpaqları uzunsov lansetşəkilli, seqmentləri kənarı boyu mişar dişikli, damarlanması 2-3 qat dioxotomik budaqlanandır. Sorusları oval və ya ellipsşəkilli olub, örtüksüzdür. Sporangiyalar hüceyrələri 10-20 saylıdır. Sporu paxlaşəkillidir. 2n=222 (Şək.1).

20-40 sm hündürlükdə, iyul-avqust aylarında sporverən, çoxillik, çox vaxt epifit formalarda rast gəlinən, mezofil meşə bitkisidir (əsasən fıstıq-vələs meşə formasiyası).

Avropa-Aralıq dənizi areal tipinə aid bu növün Azərbaycanda (Talışda) rast gəlinməsi ilk dəfə A.Əsgərov tərəfindən (Аскеров, 1977) göstərilir.

mişdir. Kiçik Qafqazda ilk dəfə olaraq tərəfimiz-dən Göygöl ətrafı, Daşkəsən rayonunun Əmirvar kəndi və Tovuzun Əsrik meşə sahəsindən toplanılmışdır.



Şəkil 1. *Polypodium interjectum*.

Çox vaxt *Polypodium vulgare* növü ilə hibridləşir və *P. x mantoniae* (Rothm.) Shivas hibridi əmələ gətirir (Əsgərov, 2016).

Fəsilə Ayıdöşəyilər – *Dryopteridaceae* R. – C.Ching.

Cins Cərgəvər – *Polystichum* Roth, Emend. Schott.

1. *P. illyricum* (Borb.) Hahne 1904, Allg. Bot. Zeitschr. 10:103; A. Askerov 1977, Bot. журн. 62:1027; A. Askerov 2001, Папоротники Кавказа : 120; Кудряшова 2003, Консп. Фл. Кавк. 1:164; A. Əsgərov 2016, Azərbaycan bitki aləmi: 59. - *Aspidium illyricum* Borb. 1891, Oest. Zeit. 41: 354. - İlliriy c.

Авгорадан təsvir olunub.

Əsas morfoloji əlamətləri *P. aculeatum* və *P. lonchitis* növləri arasında keçid xarakterlidir. Yarpaqları lansetşəkilli, 30-50 sm uzunluğunda, 4-9 sm enindədir. Saplaqları qısa, bozuntul, lansetşəkilli pulcuqlarla örtülüdür. Seqmentləri oraşşəkilli, ən aşağıdakıları üçbucaq formalı, yarpaqda damarlar bir qat çəngəlvaridir. Soruslar damarların ucunda və ya ortasında oturandır. Sporları tam yetişməyən, çox vaxt abortivdir (sterildir)  $2n=123$  (Şək. 2).



Şəkil 2. *Polystichum illyricum*.

20-60 sm. hündürlükdə, iyul-sentyabr aylarında sporverən, orta dağ qurşağınadək kölgəli meşələrdə rast gəlinən çoxillik, mezofit bitkidir.

Авгора-Қафқаз areal tipinə aid bu növ (Бобров, 1974; Кудряшова, 2003) tədqiqat ərazisindən Tovuz rayonunun Əsrək meşə sahəsindən, fıstıq-vələs meşə formasiyasından toplanılmışdır. *P. aculeatum* və *P. lonchitis* növləri arasında təbiihibrid mənşəli növdür.

2. *P. aculeatum* (L.) Roth 1799, Tent. Fl. Germ. 3, 1: 79; A. Askerov 1977, Bot. журн. 62: 1027; A. Askerov 2001, Папоротники Кавказа: 115; Кудряшова 2003, Консп. Фл. Кавк. 1:164. - *Polypodium aculeatum* L. 1753, Sp. Pl.: 1090. - *Polystichum lobatum* (Huds.) Bast 1809, Ess. Fl. Maine Loire: 367; Гроссг. 1939, Фл. Кавк., изд. 2, 1:22; Исаев 1950, Фл. Аз. 1 : 28. - Tikancıqlı c.

Авгорадан təsvir olunub. **Түпуc:** Herb. Linn. 1251/45.

Авропа мәнşəли бу нөв Azərbaycanda geniş yayılmışdır və onun bir neçə növmüxtəlifliyi vardır ki, onlardan daha az rast gəlinəni var. *aris-tatum* (Christ) A. Askerov hesab edilir.

*Polystichum aculeatum* var. *aristatum* (Christ) A. Askerov 1983, Not. sist. geog. (Thibilisi.), 39 : 6; A. Əsgərov 2016 Azərbaycan bitki aləmi : 60. - *Aspidium lobatum* var. *aristatum* Christ 1891, Schweiz Bot Ges. 1:85.

Yarpaq saplağı bozuntul rəngli, pulcuqlarla örtülü, qaidəsində 5 ötürücü topalıdır. Yarpaq ayası 2 qat lələkvəri, qaidəsinə doğru daralan, sərt dəri-varidir. İkinci sıra seqmentlərindən ən aşağıdakı (akroskopik) qalanlardan iri; seqmentləri yumşaq, tüküklü və pərdəciklərlə örtülü, kənarları iti tikan-cıqlıdır. Sorusları oval, damarların orta hissəsindən yuxarıda yerləşən, örtüyü kənarında dişçiklidir. Sporun perisporisi qırışqılı, qırışqılı qısa, ensiz, hündürdür. Bəzi əlamətləri ilə Talışdan təsvir olunan *P. kadyrovii* Askerov növünə yaxındır (Şək. 3).



Şəkil 3. *Polystichum aculeatum* var. *aristatum*.

25-100 sm hündürlükdə, iyul-sentyabr aylarında sporverən, orta dağ qurşağınadək kölgəli meşələrdə rast gəlinən çoxillik, mezofit bitkidir (əsasən fıstıq-vələs meşə formasiyası). Tədqiqat ərazisində Tovuz rayonunun Əsrək meşə sahəsindən tərəfimizdən toplanılmışdır.

**Şöbə Polipodiumkimilər və ya Qijilər – Polypodiophyta (Pteridophyta s. str.)**

**Sınıf Polipodiumabənzərlər – Polypodiop-sida (Filicopsida)**

**Fəsilə Qalxansızlar – Athyriaceae Ching (Athyriaceae Alston, nom. Illeg.)**

**Cins Qovuqluca – Cystopteris Bernh., nom. cons.**

1. *C. anthriscifolia* Fomin 1911, Матер. Фл. Кавк. 1, 1 : 15; Фомин 1913, Птерид. Фл. Кавк. :15. - *C. fragilis* (L.) Bernh. 1805, Journ. Bot. (Götting.) 1, 2:27, p.p.; Кудряшова 2003, Консп.

Фл. Кавк. 1:162. - *C. filix-fragilis* var. *anthriscifolia* Luerss. Farnpfl. 457, f. 156; Исаев 1950, Фл. Аз. 1:19. – Sivriyarpaq q.

Avropadan təsvir olunub. **Tipus:** İn collibus Europae frigidioris.

Yarpaqları 2 dəfə lələkvari bölümlü, vəzli tük-cüklü, ayası və saplağı bozuntul, sonuncu sıra seqmentləri sivriüclü, damarları seqmentlərin uc hissəsində nəhayətlənəndir. Sorusu damarların hər iki tərəfində cərgəli yerləşən; örtük ovalvari, lanset-şəkilli, şişkindir. Sporun səthi (perisporisi) qırıqdır.  $2n = 168, 252$  (Şək.4).



Şəkil 4. *Cystopteris anthriscifolia*.

20-40 sm hündürlükdə, iyul-avqust aylarında sporverən, meşələrdə, qaya çatlarında yayılan çoxillik, mezofit bitkidir. Tədqiqat ərazisindən Daşkəsən rayonunun Əmirvan kəndi, Tovuz rayonunun Əsrik meşəsindən, Gəncə-Daşkəsən magistral yolunun Bayan kəndi və Xoşbulaq ətrafından tərəfimizdən toplanılmışdır.

**Şöbə Polipodiumkimilər və ya Qıjlar – Polypodiophyta (Pteridophyta s. str.)**

**Sınıf Polipodiumabənzərlər – Polypodiopsida (Filicopsida)**

**Fəsilə Adiantkimilər – Adiantaceae Newm.**

**Cins Adiant – Adiantum L.**

*I. A. capillus – veneris* L. 1753, Sp. Pl. : 1096; Гроссг. 1939, Фл. Кавк., изд. 2, 1:34; Исаев 1950, Фл. Аз. 1:38; А.Бобр. 1974, Фл. евр. ч. СССР, 1:94; А.Аскеров 2001, Папоротники Кавказа : 58; Кудряшова 2003, Консп. Фл. Кавк. 1:155. – Zöhrətüklü a.

Cənubi Avropadan təsvir olunub. **Tipus:** Herb. Linn. 1252/8, 9

Yarpaqları enli – uzunsov, 2-3 qat lələkvari-kəsilen, 10-35 sm uzunluğunda, parlaq yaşıl, zərif, yarpaqcıqların kənarı örtük funksiyasını yerinə yetirəndir. Saplağı çırpacaq ya da seyrək pərdəciklərlə örtülü, parlaq, qara-qonuruntul rəngli, qaidəsində 1 ötürücü topalıdır. Sonuncu sıra seqmentləri pazşə-

killi, nazik saplaqcıqlı, ucdan çevrilərək xətvəri-oval, sorusları örtəndir. Sorusları uzunsov, seqmentlərin kənarında yerləşəndir. Sporlar girdə, radial simmetrikdir.  $2n = 60$  (Şək.5).



Şəkil 5. *Adiantum capillus – veneris*.

30 sm-dək hündürlükdə (bizim aşkar etdiyimiz nüsxə - 10 sm-dək hünd.), iyun-avqust aylarında sporverən, rütubətli yerlərdə rast gəlinən çoxillik, mezofit bitkidir.

Cənubi palearktık areal tipinə aid bu növün Azərbaycanında bir neçə xırda populyasiyaları Qafqaz və Talış regionlarından məlumdur (Аскеров, 2001). Tədqiqat ərazisindən ilk dəfə olaraq tərəfimizdən 2 dəfə toplanılmışdır: Gəncə şəhəri ətrafı, su quyusunun rütubətli divarlarında; təkrarən 06.09.2015-ci ildə Daşkəsən rayonunun Əmirvar kəndi ətrafından, şələlə ətrafı ərazidən, sucaq qayalar arasında, mamır bitkisi ilə birlikdə bu növün yeni “Alçaqboylu – Gəncə” ekotipi aşkar edilmişdir. Bu nüsxə tipik zöhrətüklü adiant nüsxələrindən ölçülərinin kiçik olması və nisbətən quraq biotoplarda rast gəlinməsi ilə seçilir.

Nadir növdür. Qismən mühafizə olunsa da, xüsusi mühafizə olunan ərazilərdən kənarında olan populyasiyaları təhlükə altındadır. Relikt, dekorativ bitkidir. Yaşıllaşdırmada, xüsusən su hovuzlarının, su fəvvarələrinin yaşıllaşdırılmasında istifadə olunur (Əsgərov, 2016).

## ƏDƏBİYYAT

**Azərbaycan Respublikasının Milli atlası (2014)**

Bakı: 444 s.

**Əsgərov A.M.** (2006) Azərbaycanın ali bitkiləri.

Bakı: Elm, I: 248 s.

**Əsgərov A.M.** (2011) Azərbaycan florasının konspekti. (Əlavə və dəyişikliklərlə, 1961-2010). Bakı: Elm, 204 s.

**Əsgərov A.M.** (2016) Azərbaycanın bitki aləmi. Bakı: TEAS PRES, 444 s.

**Müseyyibov M.A.** (1998) Azərbaycanın fiziki coğ-

- rafiyası. Bakı: Maarif, 400 s.
- Аскеров А.М.** (1977) *Pteridophyta* Азербайджана. *Бот. журн.*, №7: 1022-1030
- Аскеров А.М.** (1983) Система папоротников Кавказа. *Заметки по сист. и географ. раст.*, вып. 39: 3-9
- Аскеров А.М.** (1990) Отдел *Pteridophyta*. В кн.: *Гаджиев В.Д. и др. Высокогорная растительность Малого Кавказа (в пределах Азербайджана)*. Баку: Элм, с. 23-28
- Аскеров А.М.** (2001) Папоротники Кавказа. Баку: Елм, 244 с.
- Бобров А.Е.** (1964) Сравнительный морфолого-анатомический анализ видов рода флоры СССР. *Бот. журн.*, 49 (№4): 534-548
- Бобров А.Е.** (1974) Папоротникообразные. Флора европейской части СССР. Наука: Л., 1: 68-99.
- Гаджиев В.Д. и др.** Высокогорная растительность Малого Кавказа (в пределах Азербайджана). Баку, «Елм», 1990, с. 23-28
- Исаев Я.М.** (1950) *Cystopteris* Bernh., *Polystichum* Roth, *Adiantum* L. В кн.: *Флора Азербайджана*, Баку: АН АзССР, т. 1: 19-38
- Кудряшова Г.Л.** (2003) *Polypodiophyta*. *Конспект флоры Кавказа*, т. 1: 152-172
- Международный кодекс ботанической номенклатуры (Венский кодекс)** (2009). М.; СПб, 282 с.
- Прилипко Л.И.** (1950) Ботанико-географические районы Азербайджана. В кн.: *Флора Азербайджана*, Баку: АН АзССР, т.1: 7
- Рзазаде Р.Я.** (1950) *Polypodium* L. В кн.: *Флора Азербайджана*. Баку: АН АзССР, т. 1: 40
- Christenhusz M., Zhang X-Ch., Schneider H.** (2011). A linear sequence of extant families and genera of lycophytes and ferns. *Phytotaxa*, 19: 7-54
- Pichi-Sermolli, Rudolfo E.G.** (1977) *Tentamen pteridophytorum genera in taxonomicum ordinam redigendi*. *Webbia*, 31: 315-512
- Smith A.R., Pryer K.M., Schuettpelz E., Korall P., Schneider H., Wolf P.G.** (2006) A classification for extant ferns. *Taxon*, 55(3): 705-731.

#### **Новые Местонахождения Некоторых Папоротникообразных Северо-Восточной Части Малого Кавказа и Их Экологические Особенности**

**А.М. Аскеров<sup>1</sup>, Л.Н. Вердиева<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Институт генетических ресурсов НАН Азербайджана*

<sup>2</sup>*Гянджинский государственный университет*

В результате анализа гербарных материалов и информации дескрипторов, собранных во время экспедиции по северо – восточной части Малого Кавказа нами обнаружены новые для данного региона 3 вида (*Polypodium interjectum* Shivas, *Polystichum illyricum* (Borb.) Hahne, *Cystopteris anthriscifolia* Fomin), 1 разновидность (*Polystichum aculeatum* var. *aristatum* (Christ) A.Askeroev) и 1 экотип (*Adiantum capillus – veneris* L., “низкорослый – Гянджа”). В статье приводятся данные GPS по местонахождению данных растений, их номенклатуре, морфо-биологической изменчивости и номенклатурных типах.

**Ключевые слова:** *Малый Кавказ, систематика, ареал, Адриант, Многоношка, Многорядник, Пузырник.*

**New spread areas Of Some Ferns  
over North-East Part Of Lesser Caucasus And Their Ecological Properties**

**A.M. Asgarov<sup>1</sup>, L.N. Verdiyeva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Institute of Genetic Resources, Azerbaijan National Academy of Sciences*

<sup>2</sup> *Ganja State University*

During the expeditions in 2014-2016 three new species (*Polypodium interjectum* Shivas, *Polystichum illyricum* (Borb.) Hahne, *Cystopteris anthriscifolia* Fomin), one new variety (*Polystichum aculeatum* var. *aristatum* (Christ) A.Askerov) and one new ecotype (*Adiantum capillus – veneris* L., “alçaqboylu Gəncə”) spread over the north-east part of Lesser Caucasus were established according to the gathered herbarium and descriptor data. GPS of the area of the plant spread, nomenclature of taxa, morpho-biological changes, and nomenclature types were presented in the article.

**Keywords:** *Lesser Caucasus, systematics, area, Adinath, Shirinkok, Jergever, Kovukluca*