



Հայաստանի կենսաբ. հանդես, 2(63), 2011

ԻՋԵՎԱՆԻ ՖԼՈՐԻՍՏԱԿԱՆ ՇՐՋԱՆԻ ԱՐԵՎԵԼՅԱՆ ՄԱՍԻ ՖԼՈՐԱՑԻ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ՎԵՐԼՈՒԹՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ն.Գ. ՔԱՐՏԱՇՅԱՆ

Երևանի պետական լսարան, բուսաբանության ամբիոն
E-mail: NuneKartashyan@gmail.com

Հոդվածում բերվում են Հայաստանի Հանրապետության Իջևանի ֆլորիստական շրջանի արևելյան մասի ֆլորայի աշխարհագրական վերլուծության արդյունքները: Կատարված ուսումնասիրությունների համաձայն այս ֆլորան, որն ընդգրկում է անոթավոր բույսերի 90 ընտանիքների 359 ցեղերի 621 տեսակ, ըստ բնույթի □ աշխարհագրական սպեկտրի կոպկայան է, սակայն նրանում նշմարվում են հայ-իրանական գծեր, իսկ ստորին լեռնային գոտու բուսականության տիպերի առկայության շնորհիվ, լավ արտահայտված են նա□ միջերկրածովյան □ իրանա-թուրանական գծերը:

*Աշխարհագրական տարր (արեալների դասակարգում (ֆլորայի
աշխարհագրական վերլուծություն*

В статье приведены результаты географического анализа флоры восточной части Иджеванской флористической области Республики Армения. Согласно проведенным исследованиям, эта флора, включающая 621 вид сосудистых растений из 90 семейств и 359 родов, по своему характеру и географическому спектру является кавказской, однако в ней хорошо прослеживаются армено-иранские черты, а благодаря наличию типов растительности, связанных с нижним горным поясом, хорошо выражены также средиземноморские и ирано-туранские черты.

*Географический элемент (классификация ареалов (географический
анализ флоры*

The results of the geographical analysis of flora of the east region of Ijevan floristic district Armenia are given in the article. According to carried out studies this flora including 621 species of vascular plants of 90 families and 359 genera are Caucasian. In spite if this, the Armeno-Iranian features are well traced in it, and due to presence of types of lower mountain belt vegetation. Mediterranean and Irano-Turanian features are also well expressed.

Geographical element (areal classification (geographical analysis of flora

Իջևանի ֆլորիստական շրջանի արևելյան մասը ընկած է Հայաստանի Հանրապետության հյուսիս-արևելքում (ընդգրկում է նախկինում Շամշադինի շրջանի տարածքը): Հարավից սահմանն անցնում է Միափորի լեռնաշղթայով, արևմուտքից՝ Աղստև և Հախում գետերի ջրբաժանով, իսկ հյուսիսից ու արևելքից՝ Աղբյուրեջանական Հանրապետության շրջաններին: Արևելյան մասը գտնվում է Միափորի լեռնաշղթայի հյուսիս-արևելյան լանջին, որի ամենաբարձր գագաթը Մուրդուզն է (2993 մ):

Իջևանի ֆլորիստական շրջանի արևելյան մասի տարածությունը 824,4 կմ² է, որը կազմում է հանրապետության տարածքի 2,9%-ը: Թախտաջանի ֆլորիստական շրջանացման համաձայն [9,10], մեր կողմից ուսումնասիրվող մասը գտնվում է Իջևանի ֆլորիստական շրջանի հյուսիս-արևելքում, որը ընդգրկված է Բորեալ ենթաթագավորության Կովկասյան ֆլորիստական պրովինցիայի կազմում: Սակայն Իջևանի ֆլորիստական շրջանի այդ մասը Հայաստանի քիչ ուսումնասիրված շրջաններից է, որտեղ երբեք չեն իրականացվել մասնագիտացված երկրաբուսաբանական և ֆլորիստական ուսումնասիրություններ:

Կլիման բարեխառն մայրցամաքային է՝ չափավոր տաք ամառներով, մեղմ ձմեռներով:

Իջևանի ֆլորիստական շրջանի արևելյան մասի հողային ծածկույթը՝ կապված բնական պայմանների մեծ բազմազանության հետ, նույնպես խիստ բազմազան է: Տարածված են հիմնականում լեռնանտառային հողերը: Ցածրադիր հովիտների՝ 600-800 մ, երբեմն նաև մինչև 1000 մ բարձրությամբ հովիտների հողերը տափաստանային շագանակագույն են, բարձրադիր հովիտներինը ու լանջերինը՝ 900-1300 մ՝ մուգ շագանակագույն, 1300-2100 մ՝ լեռնատափաստանային ու անտառային, իսկ 2100 մ-ից բարձր՝ լեռնամարգագետնային և ենթալպյան:

Մեր կողմից ուսումնասիրվող ֆլորայի բուսականությունը բազմազան է: Տարածքի կեսից ավելին անտառներ են (42184 հա, տարածքի 51,1%-ը), մեծ տարածություն են զբաղեցնում ենթալպյան մարգագետինները, շիբլյակները, համեմատաբար թույլ է արտահայտված տափաստանային բուսականությունը: Կիսատափաստանային և ալպիական բուսականությունը Իջևանի ֆլորիստական շրջանի արևելյան մասում շատ փոքր տարածքներ են զբաղեցնում: Ջրա-ճահճային բուսականությունը հանդիպում է բացառապես գետերի ափերին նեղ շերտերի տեսքով: Պետրոֆիլ բուսականությունը հիմնականում աճում է անտառային գոտու քարքարոտ և ժայռային վայրերում:

Առաջնորդվելով Իջևանի շրջանի արևելյան մասի ֆլորայի և բուսականության ուսումնասիրության արդյունավետությամբ, նպատակահարմար է եղել անցկացնել շրջանի արևելյան մասի ֆլորայի բուսա-աշխարհագրական մանրակրկիտ վերլուծությունը:

Նյութ և մեթոդ: Աշխատանքի համար օգտագործվել են 2006-2010 թթ. ժամանակահատվածում Իջևանի ֆլորիստական շրջանի արևելյան մասի ֆլորայի երթուղային և կիսաստացիոնար մեթոդներով կատարված ուսումնասիրության արդյունքները: Տեսակների արեալների ուսումնասիրության ժամանակ ֆլորայի խորոլոգիական վերլուծության համար օգտագործվել են մի շարք գրական աղբյուրները [1, 3, 14-20]:

Արդյունքներ և քննարկում: Իջևանի ֆլորիստական շրջանի արևելյան մասի ֆլորայում հաշվարկված է բարձրակարգ սպորավոր և սերմնավոր բույսերի 621 տեսակ, որոնք պատկանում են 359 ճեղքերի և 90 ընտանիքներին: Այս շրջանի արևելյան մասի ֆլորայի աշխարհագրական կառուցվածքի բացահայտման նպատակով մեր կողմից անցկացվել է նրա բաղադրիչ միավորի՝ տեսակների արեալների համեմատական ուսումնասիրություն:

Իջևանի ֆլորիստական շրջանի արևելյան մասի ֆլորայի աշխարհագրական վերլուծության ընթացքում մենք հիմնվել ենք աշխարհագրական տարր հասկացությանը [4, 6, 7, 8, 11, 12], որը տվյալ ֆլորայի կազմի մեջ մտնող և միանման ընդհանուր տարածում ունեցող տեսակների խումբն է: Արեալի տիպի ներքո մենք հասկանում ենք տեսակների արեալների ամբողջությունը, որոնք ունեն ընդհանուր գծեր:

Իջևանի ֆլորիստական շրջանի արևելյան մասի ֆլորայի կազմի մեջ մտնող տեսակների արեալների տիպերը որոշելու համար կիրառել ենք արեալների դասակարգման Գրոսսգեյմի սխեման որոշ փոփոխություններով և լրացումներով [2, 7, 8, 12], որը կովկասյան ֆլորայի վերլուծության ժամանակ ամենահաճախ կիրառվող սխեման է: Կապված աշխատանքի խնդիրների և մեր կողմից ուսումնասիրվող շրջանի արևելյան մասի ինքնատիպության հետ, մենք ջանացել ենք հաշվի առնել արեալների տեսակների տարածման մանրամասնությունները, բայց ավելի շատ ուշադրություն ենք դարձրել կովկասյան և հայ-իրանական տեսակներին:

Անցնելով Իջևանի ֆլորիստական շրջանի արևելյան մասի ֆլորայի աշխարհագրական սպեկտրի քննարկմանը, արեալի բոլոր տիպերը բնութագրենք առանձին-առանձին (աղ.1):

Աղյուսակ 1. Իջևանի ֆլորիստական շրջանի արևելյան մասի
ֆլորայի արեալի տիպերը

h/h	Արեալի տիպերը	Տեսակների քանակը	%
1.	Պոլիխոր	29	4.7
2.	Հոլարկտիկական	44	7.1
3.	Պալեարկտիկական	121	19.4
4.	Պանոնո-պոնտա-սարմատական	10	1.6
5.	Հնագույնմիջերկրածովյան	80	12.9
6.	Եվրո-հնագույնմիջերկրածովյան	88	14.2
7.	Առաջավորասիական	96	15.5
8.	Կովկասյան	83	13.4
9.	Փոքրասիա-կովկասյան	46	7.4
10.	Էվկսինո-հիբերկանյան	12	1.9
11.	Մուրդուգ-Մուրովդագի	3	0.5
12.	Ադվենտիվ	2	0.3
13.	Որոշված չէ	7	1.1
		621	100

Պոլիխոր՝ ընդարձակ արեալ առնվազն երեք ֆլորիստական թագավորություններում: Այս խմբում ներկայացված են ջրային բույսերի, աղբաբույսերի և մոլախոտերի տեսակները (*Lythrum salicaria*, *Datura stramonium*, *Capsella bursa-pastoris*, *Rorippa palustris*, *Sinapis arvensis*, *Chenopodium album*):

Հոլարկտիկական՝ ընդգրկում է ողջ կամ գրեթե ողջ Հոլարկտիկական թագավորությունը: Այս արեալի տիպը միավորում է էկոլոգիայով և ֆիտոցենոցիկլով շատ տարբեր տեսակներ: Մի շարք տեսակներ բուսականության կառուցվածքի մեջ մեծ դեր են խաղում (*Fallopia dumetorum*, *Ranunculus polyanthemos*): Որոշ տեսակներ էլ՝ հիմնականում պտերանմաններից (*Asplenium septentrionale*, *A. trichomanes*, *A. scolopendrium*), զգալի դեր են խաղում ժայռերի բուսապատման սկզբնական փուլերում: Բացի այդ տիպում կան նաև մոլախոտեր (*Galium aparine*, *Thlaspi arvense*, *Stellaria media*, *Cirsium incanum*, *Erigeron acris*): Հոլարկտիկական տեսակներից Հայաստանի Կարմիր գրքում գրանցված է վտանգված *Athyrium distentifolium* տեսակը:

Պալեարկտիկական՝ տեսակների ամենաշատ քանակով ներկայացված է այս արեալը, ընդգրկում է Հոլարկտիկ թագավորության բարեխառն և մերձարևադարձային շրջանները Հին Աշխարհի սահմաններում: Էկոլոգիապես հարմարված տեսակների թվում մի ամբողջ շարք են կազմում ծառերը և թփերը (*Corylus avellana*, *Betula pendula*, *Salix alba*, *S. caprea*, *Rosa spinosissima*): Այս արեալում գերակշռում են մոլախոտային (*Carduus crispus*, *Campanula rapunculoides*, *Bromus japonicus*), անտառային բույսերը (*Geum urbanum*, *Asperula odorata*): Պալեարկտիկական տեսակներից Կարմիր գրքում գրանցված է խոցելի *Orchis punctulata* տեսակը:

Եվրոպական՝ ընդգրկում է Եվրոպան (երբեմն Հյուսիսային Անատոլիան), արևելքում ձգվում է մինչև Ուրալ կամ Անդրուրալ: Արեալի այս տիպում ներկայացված են լայն տարածված տեսակներ, որոնցից մի քանիսը զգալի դեր են խաղում շրջանի արևելյան մասի տարբեր բուսական խմբավորումների ձևավորման մեջ (*Ficaria vernalis*, *Trifolium alpestre*, *Sanicula europaea*, *Trollius ranunculinus*), մի քանիսն էլ հանդիպում են անտառային բուսականության կազմում (*Acer campestre*, *A. platanoides*, *Berberis vulgaris*, *Carpinus betulus*, *Euonymus europaea*, *E. latifolia*, *E. verrucosa* և այլն):

Պանոնո-պոնտա-սարմատական՝ արեալի այս տիպի տափաստանային տեսակները քիչ են (*Cirsium ciliatum*, *Iris pumila*, *Muscari tenuiflorum*, *Linum austriacum*, *Primula macrocalyx*), բայց դրանց թվի մեջ մտնում են տեսակներ, որոնք բուսականության զոնալ տիպերի էդիֆիկատորներ և համաէդիֆիկատորներ են: Իջևանի ֆլորիստական շրջանի արևելյան մասում այդ տեսակների սակավությունը բացատրվում է տափաստանային բուսականության թույլ ներկայացվածությամբ:

Հնագույնմիջերկրածովյան՝ ընդգրկում է Հոլարկտիկ թագավորության Հնագույն-միջերկրածովյան ենթաթագավորությունը: Այս խմբի տեսակների մեծամասնությունը հանդիպում են շիրյակներում և ֆրիգանտիդներում (*Paliurus spina-christi*, *Mespilus germanica*, *Salix excelsa*): Արեալի այս տիպի տեսակներից Կարմիր գրքում գրանցված է կրիտիկական *Tulipa sylvestris* տեսակը: Որոշ տեսակներ տարածված են որպես մոլախոտեր՝ *Fumaria vaillantii*, *Tragus racemosus* և այլն:

Եվրո-հնագույնմիջերկրածովյան՝ ընդգրկում է Հնագույն Միջերկրականի և Եվրոպայի մեծ մասը, առավելապես Միջին և Արևելյան Եվրոպան: Այս տիպում միավորված են այն տեսակները, որոնք ներկայացված են շատ չորային ֆորմացիաներում չորստրեյվո դրանցից որևէ մեկի հատուկ հարմարվածություն: Ֆրիգանտիդներում և շիրյակում դրանք են *Brachypodium silvaticum*, *Cleistogenes serotina*: Զգալիորեն ավելի քիչ են անտառային տեսակները՝ *Hesperis matronalis*, *Rosa corymbifera*, *R. canina*:

Առաջավորասիական՝ ընդգրկում է Սիրիայից մինչև Լեռնային Միջին Ասիա, Թուրան և Արևմտյան Պակիստան: Այս արեալին են պատկանում պոլիմորֆ ընտանիքների տեսակներ՝ *Tragopogon graminifolius*, *Tripleurospermum parviflorum*, *Onosma microcarpa*, *Merendera trigyna*, *Puschkinia scilloides*, *Ajuga chia*, *Achillea filipendulina*, որոնք կարևոր դեր են խաղում հիմնական բուսական խմբավորումների կազմության մեջ: Արեալի այս տիպում կան նաև անտառային տեսակներ՝ *Prunus divaricata*, *Crataegus meyeri*, *Rubus anatolicus*:

Հայ-իրանական՝ ընդգրկում է Հայ-Իրանական մարզի խումբը, այսինքն Անատոլիական անկյունագծից արևմուտքում մինչև արևելքում Կոպետդաղ և (հազվադեպ) Հարավային Աֆղանստան: Այս արեալում միավորված են տեսակներ, որոնք բնորոշ են ոչ միայն ստորին լեռնային գոտուն, այլև միջին լեռնային և վերին լեռնային գոտիներին: Ալպիական մարգագետիններում հանդիպում են *Hordeum violaceum*, *Merendera raddeana*, *Ornithogalum sigmoideum* և այլն: Տրագականներում՝ *Eremostachys laciniata*, *Gypsophila elegans*:

Կովկասյան՝ ընդգրկում է Մեծ և Փոքր Կովկասի բարձրավանդակը և լեռնաշղթաները հաճախակի տարածվելով նաև Հայկական լեռնաշխարհի սահմանային մասերում: Գերակշռում են վերին լեռնային տեսակները: Վերին անտառեզրում և ալպիական մարգագետիններում տարածված են *Alchemilla epipsila*, *Ranunculus caucasicus*, *Delphinium flexuosum*, *Asyneuma campanuloides*: Այս խմբի տեսակների թվում կան ծառեր (*Acer trautvetteri*, *A. ibericum*, *Celtis caucasica*, *Quercus iberica*, *Pyrus caucasica*) և թփեր (*Rubus armeniacus*, *Lonicera caucasica*, *L. iberica*): Արեալի այս տիպի մեջ կան Հայաստանի Կարմիր գրքում գրանցված վտանգված *Steveniella satyrioides*, *Verbascum formosum* և խոցելի *Primula amoena* տեսակները:

Փոքրասիա-կովկասյան՝ ընդգրկում է Կովկասի և Փոքր Ասիայի լեռները և բարձրավանդակները: Տեսակների քանակը վկայում է մեր կողմից ուսումնասիրվող ֆլորայի խառը բնույթը: Լայն տարածված տեսակները (*Gentiana septemfida*, *Vincetoxicum scandens*, *Anthemis triumfettii*, *Cirsium osseticum*, *Nonea versicolor*, *Astragalus glycyphylloides*) մասնակցում են հիմնական բուսական համակեցությունների ձևավորմանը: Արեալի այս տիպին է պատկանում նաև Հայաստանի Կարմիր գրքում գրանցված վտանգված *Corydalis marschalliana* տեսակը:

Էվկսինո-հիրկանյան՝ ընդգրկում է Էվկսինյան մարզը (ներառյալ Հարավային Արևմուտք և Արևմտյան Անդրկովկասի հյուսիսային հատվածը) և Իրանա-Թուրանական շրջանի Հիրկանյան մարզը: Իջևանի ֆլորիստական շրջանի արևելյան մասի ֆլորայում Էվկսինո-հիրկանյան տեսակները շատ քիչ են, որը բացատրվում է անտառների արիդային բնույթով և թույլ արտահայտված ալպիական գոտիով: Այս արեալի տեսակների մեծամասնությունը մեզոֆիտներ են (*Cirsium obvallatum*, *Inula orientalis*, *Campanula sibirica*, *Bellevalia paradoxa*, *Veronica gentianoides*), որոնք հետազոտվող ֆլորայում ձգվում են կաղնա-բոխային ու կաղնու անտառներին և ենթալպյան մարգագետիններին:

Մուրղուզ-Մուրովդագի՝ արեալի այս տիպը ներկայացված է Իջևանի ֆլորիստական շրջանի արևելյան մասի 3 էնդեմիկ տեսակներով (*Galanthus lagodechianus*, *Silene depressa*, *Euphorbia macroceras*), որոնք աճում են միայն Արևելաանդրկովկասյան մարզի Մուրղուզ-Մուրովդագի շրջանում [5] և բացարձակ աննշան են Իջևանի ֆլորիստական շրջանի արևելյան մասի բուսականության ձևավորման մեջ:

Իջևանի ֆլորիստական շրջանի արևելյան մասի ֆլորայում կա ընդամենը 2 ադվենտիվ տեսակ: Դա լիովին բնական է և բացատրվում է Իջևանի ֆլորիստական շրջանի արևելյան մասի կտրվածությամբ ծովափերից, որոնք հանդիսանում են բերովի տեսակների տարածման հիմնական ճանապարհները:

Իջևանի ֆլորիստական շրջանի արևելյան մասի ֆլորայի 7 տեսակների համար արեալի այս կամ այն տիպին պատկանելիությունը ճշգրիտ սահմանել մեզ չհաջողվեց:

Եթե խորհրդումիական սկզբունքով խմբավորենք արեալի մերձակա տիպերը ավելի խոշոր տիպերի, ապա ստացվում է հետևյալ պատկերը (աղ.2):

Աղյուսակ 2. Իջևանի ֆլորիստական շրջանի արևելյան մասի ֆլորայի տեսակների արեալների խոշորացված տիպերը

	Արեալի տիպ	Տեսակների քանակը	%
1	Պոլիխոր	29	4.7
2	Հոլարկտիկական	165	26.5
3	Պանոն-պոնտա-սարմատական	10	1.6
4	Հնագույնմիջերկրածովյան	265	42.6
5	Կովկասյան	144	23.2
6	Ադվենտիվ	2	0.3
7	Որոշված չէ	7	1.1
	Ընդամենը	621	100

ընդ21100Այսպիսով, բուսաբանա-աշխարհագրական վերլուծության արդյունքում կարելի է եզրակացնել, որ Իջևանի ֆլորիստական շրջանի արևելյան մասի ֆլորան, հիմնականում (42,6%), Հնագույնմիջերկրած

ովյան է:Աշխարհագրական վերլուծության արդյունքում մենք տեսնում ենք, որ Իջևանի ֆլորիստական շրջանի արևելյան մասի ֆլորայի կորիզը ձևավորված է Հնագույնմիջերկրածովյան տեսակներով: Ելնելով վերլուծության արդյունքում ստացված տվյալներից մենք ընդունում ենք, որ Իջևանի ֆլորիստական շրջանի արևելյան մասի սահմանագծով անցնում է Կովկասյան պրովինցիան [6]: Այսինքն Իջևանի ֆլորիստական շրջանի արևելյան մասը Կովկասյան պրովինցիայի հարավային ծայրամասն է, հետևապես ֆլորան Կովկասյան է, բայց և այնպես լավ նշմարվում են հայ-իրանական գծերը: Միաժամանակ այս ֆլորայի վրա մեծ ազդեցություն է գործում Անատոլիական կենտրոնը:Իջևանի ֆլորիստական շրջանի արևելյան մասի ֆլորայի խորոլոգիական վերլուծությունը հաստատեց այս ֆլորայի կարգաբանական կառուցվածքի վերլուծության հիման վրա կայացրած մեր եզրակացությունը: Մենք համարում ենք, որ մեր ուսումնասիրվող շրջանը իրոք հանդիսանում է Բորեալ ֆլորիստական ենթաթագավորության Կովկասյան պրովինցիայի կազմի մեջ մտնող Իջևանի ֆլորիստական շրջանի անբաժանե

լի մասը:ԳՐԱԿԱ

1. ՆՈՒԹՅՈՒՆ.Ареалы деревьев и кустарников СССР, 1, 2, 3, Л., Наука, 1977, 198
2. 0, 1986.Гроссгейм А.А. Анализ флоры Кавказа, Баку. Азфа
3. н, 1936.Гроссгейм А.А. Флора Кавказа, 1-7, Баку, М-Л., Азфан, 19
4. 39-1967.Камелин Р.В . Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии, Л., Наука, 35
5. 5, 1973.Меницкий Ю.Л. Проект "Конспект флоры Кавказа", Карта районов флоры. Бот. журн., 76, 11, с. 1513-1521
6. , 1991. Портенер Н.Н. Методические вопросы выделения географических элементов флоры Кавказа. Бот. журн., 85, 6, с. 76-85

7. ՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՍԱՐԵԼԵՅԱՆ Ա.Ա. Географический анализ флоры Мегринского района Арм. ССР. Бот. журн., 66, 5, с. 650-66
8. 1, 1981.Տաղաճեյան Ա.Ա. Флора и растительность Мегринского района Арм, Автореф. канд. дисс., Ереван, 24 с.
9. , 1983. Տաղաճեյան Ա.Ա. Карта районов флоры Арм. ССР, 1, Ереван: АН Арм ССР, с.
10. 3, 1954.Տաղաճեյան Ա.Ա. Флористические области Земли, М.-Л., Наука, 248
11. с. 1978.Տոլմաչեւ Ա.Ի. Введение в географию растений, Л., изд. Ленингр. ун-та, 244
12. с. 1974.Փայվուշ Գ.Մ. Флора и растительность Ширака (Арм. ССР), Автореф. дисс. канд. биол. наук., Ереван, 24 с
13. ., 1983.Փայվուշ Գ.Մ. Анализ систематической структуры флоры степей Армении. Флора, растительность и растительные ресурсы Армении, вып. 13, с. 184-206
14. , 1991. Флора Армении, Ереван, АН Арм. ССР, 1-10, 19
15. 54-2001.Флора СССР, Л., АН СССР, 1-30, 19
16. 34-1960.Browicz K. Chorology of trees and shrubs in South-West Asia. 1, Kornik, Maps, 100 p
17. ., 1978.Davis P. H. Flora of Turkey and East Aegean Islands. 1-6, Edinburgh: University Press, 19
18. 65-1973.Meusel H., Jäger E., Weinert E. Vergleichende Chorologie der Zentraleuropaeischen Flora, Jena, 1-2
19. , 1965. Rechinger K.H. Flora Iranica. Akad. Druck-u. Verlagsanstalt, Graz-Austria, Lfg. 1-143, 19
20. 63-1979.Tutin T.G., Heywood V.H. et al. Flora Europaea. 1-5, Cambridge: University Press, 19

64-1980.Սոսիալիզմի 22