

**PRILOG POZNAVANJU SPONTANIH MUTACIJA NEKIH
ŠUMSKIH VASKULARNIH BILJNIH VRSTA U
BOSNI I HERCEGOVINI**

**Contribution to the knowledge of spontaneous mutation of some forest
vascular plant species in Bosnia-Herzegovina**

Čedomil Šilić

Patriotske lige 22/XI, Sarajevo

Abstract

Significant mutagenous forms of some forest autochthonous vascular plant species were noticed in nature, thus expressing process of intraspecific diversity. This paper is dealing with: *Ilex aquifolium* L. f. *bacciflava* Rehd., *Sambucus nigra* L. f. *laciniata* (Mill.) DC., giving some general characteristics already known in the literature, and with *Salvia glutinosa* L. f. *sagittifolia* Šilić, f. nov. described as a new form.

Key words: *Ilex aquifolium*, f. *bacciflava*; *Sambucus nigra*, f. *laciniata*, *Salvia glutinosa*, f. *sagittifolia* f. novo; mutacije.

1. Uvod

U našoj bogatoj i raznolikoj autohtonoj dendroflori božikovina (*Ilex aquifolium* L.) i crna zova ili bazga (*Sambucus nigra* L.) zauzimaju značajno mjesto.

Jedna od morfoloških karakteristika vrste *I. aquifolium* je da su joj plodovi u doba potpunog zrenja jarko crveni. Nalazišta ove vrste sa izrazito žutim plodovima u slobodnoj prirodi predstavljaju pravu rijetkost. Na ovom mjestu navodi se novo nalazište ovog taksona u centralnoj Bosni.

S. nigra je u tipskom obliku, f. *nigra*, (Sl. 1. A) rasprostranjena na odgovarajućim staništima širom Bosne i Hercegovine. Takson sa duboko rascijepljenim listićima, f. *laciniata* (Mill.) DC. (Sl. 1. B, 2) do sada nije bio registriran u samonikloj dendroflori naše zemlje. Ovdje se daju podaci o novom lokalitetu u istočnoj Bosni.

Jedna od zeljastih biljaka (trajnica) mezofilnih šuma sa širokim evroazijskim rasprostranjenjem je vrsta *Salvia glutinosa* L., koja je zastupljena tipskim oblikom - f. *glutinosa* (Sl. 5. A). Prilikom terenskih florističkih istraživanja u okolici Sarajeva zapažen je novi oblik, koji se izvanjskom morfologijom znatno razlikuje od tipskog taksona. To je bio osnov za opis nove forme (Sl. 3, 4, 5 B).

2. Rezultati istraživanja

2.1 *Ilex aquifolium* L., f. *bacciflava* Rehd.

Kao što je poznato, tipski oblik ove vrste, f. *aquifolium*, u stadiju zrenja ima jarko crvene plodove. Rijetko se nalaze u slobodnoj prirodi oblici sa izrazito žutim plodovima. Ovaj takson je u botaničkoj literaturi poznat još i pod imenima f. *xanthocarpa* Loes. i f. *flava* Sweet.

Novi nalaz je uočen i prikupljen u centralnoj Bosni, na lokalitetu brdo Sokoline, kod Begova Hana (općina Žepče), oko 550 m nadmorske visine (Leg. 14. XII. 1986., R. Pandurević).

Pregledom literature (Hayek, 1925; Beck, 1921; Beck, Maly & Bjelčić, 1983; Fukarek, P. 1959) i u brojnim pojedinačnim florističkim priložima, ova forma nije konstatirana u autohtonoj flori Bosne i Hercegovine.

U hortikulturnoj literaturi ona se, kao i mnoge druge forme, tretira kao kultivar: *I. aquifolium* cv. "*Bacciflava*" (Kruessmann, 1962), a na parkovskim zelenim površinama se često može vidjeti, uz brojne druge vrtlarske odlike, i ova sa žutim plodovima. Veoma je efektna i tražena. Razmnožava se vegetativnim putem (reznica-ma).

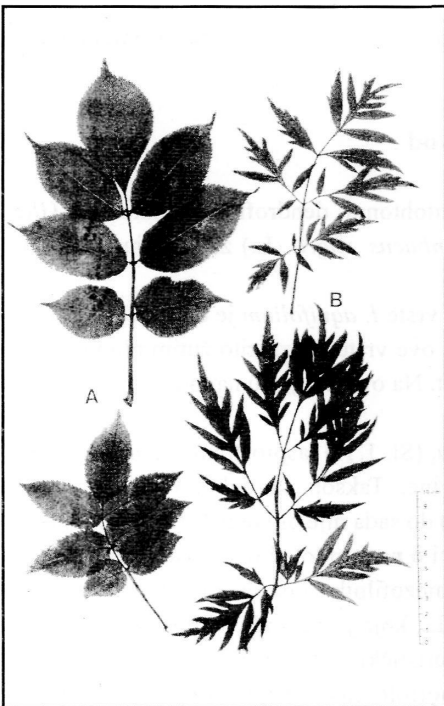


Photo 1. Variation of leaves of *Sambucus nigra* (a=f. *nigra*, b=f. *laciniata*)

2.2 *Sambucus nigra* L. f. *laciniata* (Mill.) DC.,

(Bas.: *S. laciniata* Miller, Syn. *S. n.* L. var. *laciniata* (Mill.) L.)

Tipski oblik ove vrste - f. *nigra* - ima široko ovalne listiće neparno perastog lista, (Sl. 1. A). Nasuprot tome, f. *laciniata* ima duboko rascijepljene listiće složenog lista - *Foliola laciniata*, (Sl. 1 B i 2). Iz starih literaturnih izvora se može uočiti da su ovoj formi neki autori davali rang vrste (Miller, 1768), što je ustvari basionim ovog taksona. Hayek (1930) navodi ovu formu u svom opsežnom djelu "Prodromus Florae peninsulae Balcanicae", što znači da je ova forma evidentirana na prostoru Balkanskog poluotoka, dok u odgovarajućim lokalnim florama, koje se odnose na Bosnu i Hercegovinu, nema ni spomena o ovom interesantnom taksonu (2, 3). Na osnovu našeg osobnog višegodišnjeg terenskog iskustva, i činjenice da se ovaj



Photo 2. Shoots of *Sambucus nigra*, f. *laciniata* during flushing and flowering

takson ne navodi ni u drugim poznatim florističkim priložima, može se konstatirati da je on veoma rijedak u dijelu bosansko-hercegovačkog areala vrste *S. nigra*.

Novi lokalitet je konstatiran u istočnom dijelu Bosne, točnije u dolini rječice Jadar, na staroj cesti od Milića za Srebrenicu (Leg. IX 1984., Đ. Đuran).

Poslije navedenog nalaza ovaj oblik je vegetativno razmnožen i jedan primjerak je zasađen na parcele Botaničkog vrta Zemaljskog muzeja u Sarajevu, gdje se do danas lijepo razvija. Svake godine obilno cvjeta i djelimično fruktificira, ali su mu sjemenke sterilne.

Zbog izvanrednih hortoeestetskih svojstava često se uzgaja na parkovskim zelenim površinama, a u hortikulturnoj literaturi se navodi kao cv. "Laciniata" (6).

2.3 *Salvia glutinosa* L. f. *sagittifolia* Šilić, f. nov.

Morfološki, ova forma se manifestuje u drastičnoj promjeni lisne plojke (Sl. 5. B), koja se veoma razlikuje od tipskog oblika taksona - f. *glutinosa* (Sl. 5 A). To je bila osnova da se opiše nova forma:

Salvia glutinosa L., f. *sagittifolia* Šilić, f. nov. *Basis folii sagittata, margo folii grosse inaequaliter serratus. Probabiliter forma mutageni.*

Holotypus: Bosna i Hercegovina: Canno Paljanske Miljacke, in silvis ad pagum Dovlići (prope urbis Sarajevo); cca 700 m s. m.; N-exp.; solo calcareo (Leg. 14. X. 1986., Čedomil Šilić) /SARA/.

Isotypus: BEO, BEOU, LJU, SARA, ZA. ILLUSTR. NOSTRA: 3, 4, 5 B.

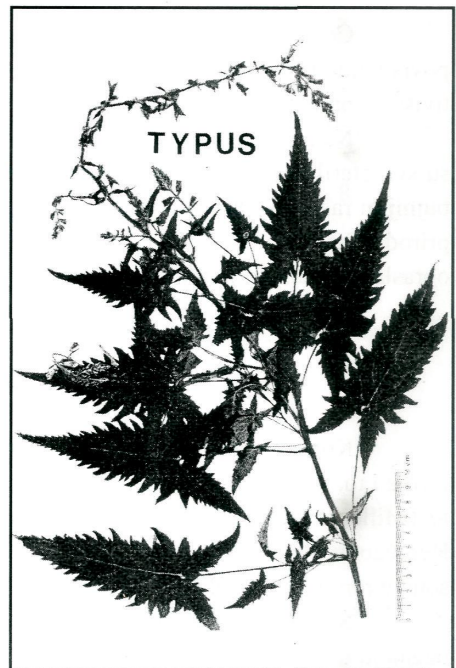


Photo 3. Holotyp of *Salvia glutinosa*, f. *sagittifolia*



Photo 4. Top of juvenil shoot of *Salvia glutinosa*, f. *sagittifolia* with characteristic shape of the leaves

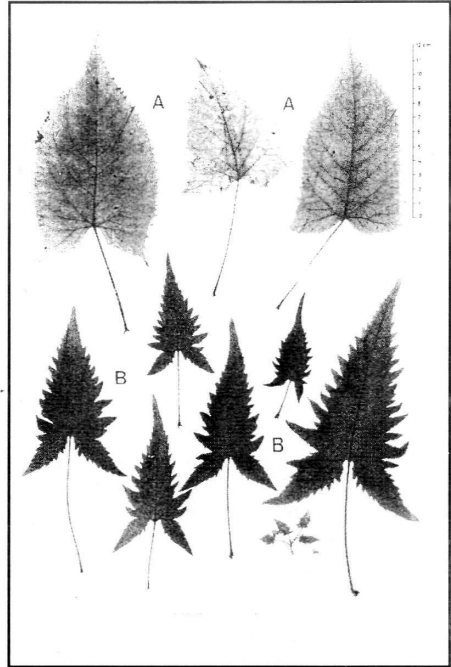


Photo 5. Variation of leaves of *Salvia glutinosa* (a= f. *glutinosa*, b= f. *sagittifolia*)

Četiri primjerka ove forme se uspješno uzgajaju, već više od 10 godina, na površinama Botaničkog vrta Zemaljskog muzeja u Sarajevu, a dva bujna busena kultivišu se na Palama, istočno od Sarajeva, na nadmorskoj visini od 900 m.

Na oba lokaliteta svi uzgajani primjerci obilno cvjetaju, kao i tipski oblik, ali su svi sterilni. Primjerci u kulturi u slobodnoj prirodi na Palama se odlikuju jačim i bujnijim rastom. Obrazuju bujne bokore. Biljka je snažnija i viša od tipskog oblika u prirodi. Stabljika je deblja. *Indumentum* je znatno gušći, a cijela biljka je obilnije obrasla žljezdastim ljepljivim dlakama u odnosu na tipski takson.

3. Zaključak

Konstatovani su neki lokaliteti u slobodnoj prirodi dvaju taksona u rangu forme i to: *Ilex aquifolium* L., f. *bacciflora* Rehd. i *Sambucus nigra* L. f. *laciniata* (Miller) DC. (Sl. 1 B, 2), koje nisu zabilježene u autohtonoj flori Bosne i Hercegovine (1., 2. i 3.), pa je time naša spontana dendroflora obogaćena sa dva taksona u rangu forme, što je značajno za biološku raznolikost.

S obzirom na interesantnost i ornamentalna svojstva ove forme se uspješno uzgajaju u vrtlarstvu, te se u odgovarajućoj hortikulturnoj literaturi navode kao kultivari (6).

Posebnu interesantnost i novost u flori Bosne i Hercegovine predstavlja

novoopisani takson naše poznate trajnice, karakteristične za mezofilne šume i šikare reda *Fagetales* Pawl. Osim tipskog oblika, f. *glutinosa*, koji dominira u arealu vrste, konstatovan je, i kratko opisan, novi takson u rangu forme, kao *Salvia glutinosa* L. f. *sagittifolia* Šilić, f. nov. (Sl. 3, 4, 5 B).

I novoopisani takson može naći primjenu pri uzgoju na kamenjarama, tj. može se koristiti kao kultivar, koji se uspješno razmnožava vegetativnim putem (reznicama i dijeljenjem busenova).

Isto tako, hibridizacijom sa tipskim biotipovima mogao bi poslužiti za dobivanje različitih genetičkih oblika.

Za navedene primjere intraspecijske diferencijacije moglo bi se reći da su ove forme posljedica generativne mutacije, koja se dogodila u najranijoj fazi razvitka svake individue, a koje se u slobodnoj prirodi veoma rijetko dešavaju.

Literatura:

1. Beck, G. (1921): Flora Bosnae, Hercegovinae i Novopazarskog Sandžaka. Glasnik Zemaljskog muzeja BiH 33, p. 449, Sarajevo.
2. Beck, G., Maly, K. & Bjelčić, Ž. (1974): Flora Bosnae et Hercegovinae IV. Sympetalae. Posebno izdanje Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine, knjiga 3, p. 30, Sarajevo.
3. Beck, G., Maly, K., & Bjelčić, Ž. (1983): Flora Bosnae et Hercegovinae IV. Sympetalae. Posebno izdanje Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine, knjiga 4: p.12, Sarajevo.
4. Fukarek, P. (1959): Pregled dendroflora Bosne i Hercegovine. Narodni šumar 5-6, pp. 278, 285, Sarajevo.
5. Hayek, A. (1925): Prodrumus Florae peninsulae Balcanicae 1, pp. 608-609; Dahlem bei, Berlin.
6. Hayek, A. (1930): Prodrumus Florae peninsulae Balcanicae 2, pp. 306, 478, Dahlem bei, Berlin.
7. Kruessmann, G. (1951): Die Laubgehölze: pp. 179, 337, Paul Parey Verlag, Berlin.
8. Kruessmann, G. (1962): Handbuch der Laubgehölze 2, pp. 19, 460, Paul Parey Verlag, Berlin und Hamburg.
9. Miller, P. (1768): The Gardeners Dictionary, Ed.8, London.

Skraćenice:

- BEO = Herbarium Prirodnjačkog muzeja u Beogradu,
BEOU = Herbarium Botaničkog zavoda i bašte Univerziteta u Beogradu,
LJU = Biološki oddelek Biotehniške fakultete Univerze u Ljubljani (Herbarium),
SARA = Herbarium Prirodnjačkog odjeljenja Zemaljskog muzeja u Sarajevu
ZA = Institut za botaniku Sveučilišta Zagreb (Herbarium).

Summary

Forms of *Ilex aquifolium* L., f. *bacciflora* Rehd. and *Sambucus nigra* L., f. *laciniata* (Miller) DC. were registered in the field (Photo 1 B, 2). Based on the literature these forms were unknown in the autochthonous flora of Bosnia-Herzegovina (Beck, G. 1921; Beck, Maly & Bjelčić, 1974, 1983; Fukarek, 1959). This means that our spontaneous dendroflora is richer for two taksons in the range of forms what is important for forest biodiversity.

These forms are ornamental, known as cultivates (Kruessmann, 1962), and therefore they are of interest in gardening.

Special interest for flora of Bosnia-Herzegovina is a new taxon of our wellknown perenes growing in the mesofill forests of *Fagetalia* Pawl. Besides a dominant typical form (f. *glutinosa*), it was found and shortly described a new taxon: *Salvia glutinosa* L. f. *sagittifolia* Šilić, f. nov. (Photo 3, 4, 5 B). This new taxon may be also grown along a rocky sites, i.e. it may be used as cultivate and successfully vegetatively propagate (by means of cuttings and separating clusters). New genetic forms may be produced if hybridization with typical biotypes is carried out.

It is considered that all these forms are result of generative mutation from early phase of their development and that are not common in nature.