

NEUFUNDE UND SELTENE PFLANZEN AUS
BOSNIEN UND DER HERZEGOWINA

HILDA RITTER-STUDNIČKA

(Biologisches Institut der Universität, Sarajevo)

Eingegangen am 25. 4. 1972

Gelegentlich zahlreicher Exkursionen, die in verschiedenste Gebiete führten und oft auch in floristischer Hinsicht wenig bekannt waren, sind viele Pflanzenarten aufgefunden worden, die für das Gebiet noch nicht bekannt waren, oder sonst aus pflanzengeographischen oder ökologischen Gründen von allgemeinem Interesse sind.

Von submediterranen Elementen sind vor allem Neufunde von *Scilla autumnalis*, *Colchicum kochii* und *Adiantum capillus-veneris* erwähnenswert.

Scilla autumnalis L. ist vorwiegend im mediterranen Florengebiet verbreitet, kommt aber innerhalb des Karstgebietes auch in höheren Lagen vor. Auch in Bulgarien ist sie nicht selten, kommt aber nicht oberhalb 1000 m vor. (Flora na Bulgarija 1964, II : 274).

In der Republik Bosnien und Herzegowina war diese Art nur aus der Herzegowina bekannt gewesen, wo sie vorwiegend in wärmeren Gebieten vorkommt, aber auch in Höhen von 700 und 850 m ü. M. gefunden wurde (Beck 1903 : 208). Daher bestünde kein Grund, dass *Scilla autumnalis* nicht auch im bosnischen Karstgebiet vorkommen könnte, wo sie in jüngster Zeit auch tatsächlich festgestellt wurde. Dasselbst ist sie auf den Karstlehnen um das Livanjsko Polje häufig, das von einem *Carpinetum orientalis croaticum* eingenommen wird. In einer Höhe von etwas über 700 m. ü. M. wurde die Art am Fuss der Jastrebača oberhalb des Buško Blato und bei Vrbice im Ždralovac gefunden und auf 900 m. ü. M. oberhalb Priluka auf der Südseite des Berges Prosišće. Bestimmt ist diese Pflanze innerhalb des Karstgebietes weit verbreitet: die Fundorte blieben unbekannt, da zu ihrer späten Blütezeit das Gelände nur noch selten begangen wird.

Ein überraschendes Vorkommen dieser Art wurde im kontinentalen Inneren des Landes entdeckt. Gelegentlich seiner Diplomarbeit konnte

Tomislav Andrijević ein isolierten Vorkommen auf der Stražbenica feststellen, einer Basaltkuppe von 220 m Höhe die cca 10 km nördlich von Banja Luka liegt. In der Gipfelregion des Berges, wo das Muttersubstrat von seichten Erdschichten bedeckt ist, kommt die Pflanze häufig vor, während sie weder auf tieferen Böden noch auf den entblösten, südwestlich exponierten Basalthängen beobachtet werden konnte.

Colchicum kochii Parl. war bis jetzt von der Balkanhalbinsel nur aus dem Quarnero, Dalmatien und den Ionischen Inseln bekannt gewesen (Hayek 1933, III; 28), Hier kommt sie jedoch bis über 900 m ü. M. vor, woraus geschlossen werden kann, dass sie, wenigstens innerhalb des klassischen Karstgebietes, weiter verbreitet sein könnte. Tatsächlich ist sie an zahlreichen Fundorten in Bosnien festgestellt worden (so im Livanjsko, Glamočko und Kupreško Polje und in der Umgebung von Bugojno). Die Pflanze gedeiht also auch in Gebieten mit kalten und schneereichen Wintern und steigt bis 1100 m Höhe an.

Colchicum kochii ist am häufigsten auf tiefgründigen und feuchten Böden, kommt meist im *Molinio-Lathyretum pannonicum* H-ic vor, meidet aber durchaus nicht ausgesprochen nasse Standorte. Sie vergesellschaftet sich gerne mit *Colchicum autumnale*, die ja ebenfalls feuchte und tiefgründige Böden bevorzugt.

Im trockenen Karstgebiet fanden wir von *Colchicum autumnale* häufig Exemplare, deren Perigonblätter kürzer und wesentlich schmaler sind als es bei typischen Pflanzen im Inneren des Landes der Fall ist; ebenfalls sind auch die Laubblätter wesentlich schmaler. Auf diese Weise kommen in den *Colchicum autumnale*-Populationen in den Karstpoljen oft klein- und schmalblättrige, blasse Exemplare vor, die den Eindruck von *Colchicum kochii* vermitteln; doch sind diese von noch kleineren Dimensionen und können von *Colchicum autumnale* auf den ersten Blick durch die dunklen, violetten Antheren unterschieden werden, — ein Merkmal, das in den Diagnosen dieser Pflanze nur selten erwähnt wird.

Bisher wurde *Colchicum kochii* in Bosnien an folgenden Fundorten festgestellt: im Glamočko Polje auf 980 m Höhe (zwischen Petrovo Vrelo und Malkočevci, das zu den feuchtesten Teilen dieses Polje gehört und im Winter überflutet wird); hier tritt sie vereinzelt im *Molinio-Lathyretum pannonicum* wie auch in *Caricion davallianae*-Beständen auf. Weiter ist die Pflanze sehr häufig bei Čaić am Westrand des Livanjsko Polje, wo sie gemeinsam mit *Colchicum autumnale* in einem *Molinio-Lathyretum* vertreten ist, ferner bei Šormazi im Ždralovac, das sich im nördlichsten und feuchtesten Teil des Livanjsko Polje befindet. Die Standorte sind daselbst zur Blütezeit vom *Colchicum kochii* noch etwas überflutet. Auch im Kupreško Polje, das durch sein rauhes Klima bekannt ist, findet sich *Colchicum kochii* häufig ein, wo es besonders in einem moosreichen, sehr feuchten *Molinio-Lathyretum* verbreitet ist.

Von besonderem Interesse ist das reiche Vorkommen dieser Pflanze in der Ebene von Bugojno, da es sich hier um Fundorte handelt die bereits im Inneren des Landes, jenseits der Wasserscheidegebirge und damit auch jenseits des klassischen Karstgebietes liegen. Hier kommt auf 600 m Höhe *Colchicum kochii* gleich in der nächsten Umgebung von Bugojno gemeinsam mit *Colchicum autumnale* vor, wo bald Gruppen der einen, bald der anderen Art dominieren.

Adiantum capillus-veneris L. ist, wie bekannt, ein hygrophiles Farnkraut tropischer und subtropischer Gebiete, das in Jugoslawien mehrfach im Inneren des Landes neben warmen Quellen aufgefunden wurde. (Vouk 1940, Ritter-Studnička 1957, 1969).

Im Jahre 1964 ist diese Pflanze bei Vranduk im Bosnatale entdeckt worden, wo sie im Feuchtigkeitsbereich einer kalten Quelle wächst. Damals konnten nur wenige Exemplare beobachtet werden, die im Schutz eines rinnenartigen Felsvorsprungs, den das Wasser offensichtlich im tuffartigen Gestein ausgehöhlt hatte, wuchsen. Die Pflanzen waren teilweise stark beschädigt und braun. Seither ist dieser Fundort öfters besucht worden. So fand im Jahre 1968 M. Kapetanović um die Quelle wenige, aber gesunde Exemplare. Im Hochsommer 1971 konnte festgestellt werden dass der schützende Vorsprung nicht mehr besteht und wahrscheinlich abgeschlagen wurde. Als Folge dessen ist das Farnkraut von dem nunmehr glatten Felsen verschwunden; doch fanden sich oberhalb der Quelle zahlreiche, gesunde und kräftig entwickelte Pflanzen, die im Unterwuchs von Sträuchern offensichtlich Schutz fanden. Im offenen Gelände ist die Art nicht zu sehen; allerdings sind auch die Winter der letzten Jahre sehr mild gewesen.

Die Pflanzenwelt dieses Fundorts und seiner weiteren Umgebung zeichnet sich durch thermophile Elemente, wie *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Satureia thymifolia* und andere aus; bedeutsamer sind aber die tuffbildenden Moose, wie *Eucladium verticillatum* und *Cratoneuron commutatum*, die das Venushaar oft auch an den Standorten in seiner Heimat begleiten. Sie gehören zur charakteristischen Artenkombination des *Eucladio-Adiantetum* Br.-Bl. 1931, das bei der Quelle um Vranduk nur fragmentarisch entwickelt ist.

Adiantum capillus-veneris ist daselbst in der rotundaten und intermediären Form vertreten (Vouk 1940), von denen die erstere bei weitem überwiegt. Das Vorkommen des Venushaares bei Vranduk ist sehr interessant, da es zum ersten Mal im Landesinneren um eine kalte Quelle gefunden wurde, wo diese Pflanze die kontinentalen Winter erfolgreich zu überstehen vermochte.

Ferner sind Funde einiger Arten bemerkenswert, da es sich einerseits um seltene Pflanzen im Gebiet handelt, andererseits ihre Standortverhältnisse von Interesse sind.

So wird *Opopanax chironium* (L.) Koch als mediterranes Element bezeichnet (Beck 1927: 461) doch wurde in jüngster Zeit ein sehr reiches Vorkommen dieser Pflanze im Livanjsko Polje (um 700 m) und bei Korita in der Herzegowina (bis 989 m) festgestellt. Im Livanjsko Polje wächst diese Pflanze meist gruppenweise an Ackerrainen und am Rand von Gebüschen, wo sie als mächtige, über 2 m hohe Exemplare vorkommt. Besonders häufig ist sie um die Ortschaften am Ostrand dieses Polje von Priluka bis Čelebić, wobei es sich um die ersten Fundorte, die in Bosnien bekannt wurden, handelt.

Auch *Vicia ochroleuca* Ten var. *dinara* Borb. wird von Hayek als mediterrane Art angeführt (1927, I: 809), kommt aber auf Höhen bis über 1000 m vor (Beck 1927: 319, Maly 1928: 165, Ritter-Studnička 1952, 1953): sie wurde auch in jüngster Zeit bei Mesihovina am südlichsten Rand des Duvanjsko Polje, das durch sein Gebirgsklima bekannt ist, beobachtet, ferner sehr häufig am Ostrand des Buško Blato

bei der Bukova Gora. Interessant ist auch das Vorkommen am Nordrand dieses Polje, auf einem Hügel unweit des Kraljičin Nasip, da dieser zur Zeit der Inundationen monatelang unter Wasser steht.

In den Eichenhainen im südlichen Teil des Imotsko Polje (Herzegowina) sind die im Gebiet sonst selten gefundene Arten *Trifolium bocconeii* Savi, *Carex distachya* Desf. und *Kickxia commutata* Fritsch vertreten.

Die Eichenhaine gehören einer feuchten Variante des *Quercetum confertae hercegovinicum* (F u k a r e k 1966) an. Sie stocken auf einem Pseudogley dessen schwer durchlässiger Boden im Frühjahr noch lange vom Wasser bedeckt bleibt. Im dichten, meist aus *Hypnum cupressiforme* gebildeten Moosteppich sind die erwähnten Pflanzen auf halbschattigen Standorten verbreitet. *Carex distachya* ist bisher nur für den Berg Gljiva bei Trebinje vermerkt gewesen (B e c k 1903 : 190), *Kickxia commutata* nur vom Vučji Zub im Gebiet Zupci, während *Trifolium bocconeii* und zwar die var. *tenuifolium* Ten. aus der Umgebung von Mostar und Jablanica angeführt ist (B e c k 1927 : 240).

Von Wasserpflanzen sind folgende seltene Arten in den letzten Jahren gefunden worden: *Zannichellia palustris* L. var. *pedicellata* Wahlb. et Rosen im Quellgebiet des Žabljak, einem Karstfluss im Livanjsko Polje. Diese Varietät ist ein vorwiegender Bewohner der Meere und kommt nur selten im Süßwasser vor, während die Art meist verunreinigte Gewässer im Bereich der Städte besiedelt (G l ü c k 1936, H e g i I : 140). Das Wasser des Žabljak ist am Fundort rein und seine Temperatur beträgt 10—12° C.

Zannichellia tritt hier in einer dem Verband *Ranunculion fluitantis* Neuhäusl 1953 angehörenden Gesellschaft auf (M ü l l e r 1962) die im Quellgebiet sämtlicher Karstflüsse des Livanjsko Polje vertreten ist.

Ludwigia palustris (L.) Elliot wurde bei der Ortschaft Jošavka südöstlich von Banja Luka aufgefunden, wo sie in versumpften Geländesenken sehr häufig ist.

Potamogeton gramineus L. wurde im Mostarsko Blato und Glamočko Polje festgestellt. Im Glamočko Polje kommt sie in tiefen Mulden, die lange mit Wasser gefüllt bleiben in der f. *submersa* Gl. vor, im Mostarsko Blato in ausgedehnten Mulden die bis zum Anfang der Trockenperiode von Karstflüssen gespeist werden. Hier ist die Art in der f. *heterophyllus* Fr. vertreten, doch sind seine submersen Blätter am Rand sehr stark gekräuselt wie es etwa bei *Potamogeton crispus* der Fall ist.

Der Hauptfundort liegt unweit des Hügels Humac unter der Ortschaft Donje Kožice, doch konnten vereinzelte Exemplare auch im fließenden Wasser eines kleinen Seitenarmes der Kragača bei dem Ort Mačkovine beobachtet werden.

Bolboschoenus maritimus L. ist eine weitverbreitete Art, die im allgemeinen temperierte Gebiete vorzieht; so war sie auch in unserem Gebiet bisher nur aus der submediterranen Region der Herzegowina bekannt gewesen. In jüngster Zeit ist die Art auch in Bosnien festgestellt worden, und zwar im Livanjsko und Kupreško Polje. Im Livanjsko Polje kommt sie in *Magnocaricion*-Beständen bei Zagrab und Sormazi vor, während sie sich im Kupreško Polje in der Verlandungszone des Kuka-

vičko Jezero einfindet wie auch um *Salix pentandra*-Gruppen die im Sumpfbereich um den Karstfluss Mrtvica verbreitet sind. Auf diesen Fundorten ist *Bolboschoenus maritimus* zwar nicht häufig, jedoch schon wegen ihrer Höhenlage bemerkenswert.

Wegen ihrer Blütenfarbe sind weiter einige Pflanzen von *Crataegus monogyna* Jacq. und Populationen von *Crocus albiflorus* Kit. im Karstgebiet von Interesse.

Rosablühende Exemplare von *Crataegus monogyna* und *C. oxyacantha* sind äusserst selten weshalb ihren Fundorten besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird (Tüxen 1962). So konnten in Ostbosnien (zwischen Goražde und Višegrad im Drinatal) öfters vereinzelt rosablühende Sträucher von *Crataegus monogyna* beobachtet werden, die meist auf Kalk vorkommen. Eine ganze Population hell- bis dunkelrosablühender Sträucher ist bei Kopači verbreitet (6 km östlich von Goražde). Der Boden besteht aus roten Werfener Schichten: ob diese Unterlage von Einfluss auf die Blütenfarbe ist, kann natürlich nicht gesagt werden. Innerhalb von zwei Jahren blieb sie auf diesen Fundorten konstant.

Bezüglich der Blütenfarbe von *Crocus albiflorus*, einer Art der südeuropäischen Gebirge, wird angegeben, dass weissblühende Exemplare bis 97% vorherrschen, und dass das Verhältnis der weiss- zu den violettblühenden Formen am gleichen Standort nach den Jahrgängen wechselt (Hegi II: 300).

Im Gebiet Bosniens und der Herzegowina hat Fiala eine violettblühende Form als *Crocus vilmae* beschrieben (1893: 562/563), die mit f. *violacea* Derganc identisch ist, und Beck die f. *coerulescens* bei der die Perigonblätter weiss, aber gegen den Rand violett gefärbt oder nur gestreift sind (1903: 217). Für die einzelnen Formen werden gesonderte Fundorte angegeben, doch auf einigen treten sie auch gemeinsam auf.

Grosse Populationen der typischen Sippe und ihrer beiden Formen fand ich auf den Wiesen unweit des Makljen-Sattels bei Prozor, und später in der gesamten Bergregion (Mlinišće, Ravno Mlinišće und in den Höhen über dem Glamočko Polje). An den genannten Fundorten sind die drei Formen in allen nur denkbaren Farbübergängen miteinander verbunden. Sie wachsen in Höhen um 1000 m, sind an feuchte und tiefgründige Böden gebunden und fehlen dagegen in den karstigen Steinhalden.

Populationen in denen alle drei Formen von *Crocus albiflorus* gemeinsam auftreten, werden in der Literatur aus der Umgebung von Zvirnjača (zwischen Prozor und Kupres) angegeben, sowie für den Hrgud bei Stolac in der Herzegowina (Reiser et Fiala in Maly 1920: 136). Die Vieglestaltigkeit der Farben scheint eine Eigentümlichkeit der Art im Karstgebiet Bosniens und der Herzegowina zu sein, die aber nur bei Pflanzen die im freien sonnigen Gelände und grösseren Höhen wachsen, zur Entwicklung gelangen. In Wäldern sowie an schattigen Standorten kommt die Art nur vereinzelt vor und ist meist nur in einer Blütenfarbe vertreten (Um Rujište in der Herzegowina mit weissen Blüten, Buchenbestände am Vaganj bei Livno mit hellvioletten Blüten, Quellbereich der Ričina ober dem Buško Blato, wo weissblühende Formen dominieren, während die f. *violacea* nur vereinzelt vorkommt).

Die Funde folgender drei Arten im Gebiet sind gleichfalls interessant. So waren von *Artemisia campestris* L. in der Herzegowina nur zwei Fundorte um Nevesinje bekannt (Maly 1928:125). In jüngster Zeit wurde ein reiches Vorkommen im Livanjsko Polje auf gelben Sandhügeln bei Sormazi im Zdralovac aufgefunden, welche inmitten ausgedehnter Sumpfbestände vorkommen und ihre Herkunft schwer zu erklären ist. Sobald sie ausserhalb des Überschwemmungsgebiets liegen, kommt auf ihnen *Artemisia campestris* häufig vor. Es dürfte sich hier um den ersten Fundort in Bosnien handeln.

Crepis blavii (Aschers.) Stadlm. ist ein endemisches Taxon der dinarischen Gebirge, das sich von *Crepis pannonica* (Jacq) C. Koch hauptsächlich durch die drüsige Behaarung der Blätter unterscheidet. Jetzt ist die Art am Ostrand des Buško Blato bei Grabovica auf einer Höhe von 700 m gefunden worden. Dasselbst wächst sie häufig in Felspalten, die einen Steilhang um einen Karstfluss, die Mukišnica, umgeben. Die drüsige Behaarung ist schwach ausgeprägt, wodurch sich die Pflanzen *Crepis pannonica* nähern.

Der einzige bisher bekannte Fundort von *Matteucia struthiopteris* (L.) Todaro in Bosnien und der Herzegowina sind die Ufer des Flusses Fojnica, wo sie bei Pločari (zwischen Fojnica und Kiseljak) von Murbeck im Jahre 1891 gefunden wurde (Beck 1916:335).

Reichlich kommt aber dieses Farnkraut längs des Baches Klokotnica (bei Klokoti), wie auch in der Nähe der Ortschaft Kačuni vor. Oberhalb von Kačuni tritt das Farnkraut noch an den Ufern des Baches Kozica auf. Ein weiterer neuer Fundort wurde westlich des Kurortes Fojnica am Ufer der Dragača bei Boljkovac gefunden. Die Unterlage besteht an sämtlichen Fundorten aus paläozoischen Schieferen. Daher dürfte das besprochene Farnkraut im gesamten Gebiet um Fojnica, bzw. der Vranica und ihren Ausläufern an entsprechenden Standorten zu erwarten sein. In grösserem Ausmass kommt *Matteucia struthiopteris* stets in schattigen Lagen auf tiefgründigen Böden im Unterwuchs von *Alnus glutinosa* und *Alnus incana* vor, und zwar immer am Bachufer. Je schattiger und feuchter die Lage, umso eher besteht die Möglichkeit, das Farnkraut zu entdecken.

Literatur

- Beck-Mannagetta, G., 1901: Die Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder, Leipzig.
- Beck-Mannagetta, G., 1903: Flora Bosne, Hercegovine i Novopazarskog Sandžaka. Glasnik Zem. Muzeja, Sarajevo, 1—48, 185—230.
- Beck-Mannagetta, G., 1916: Flora Bosne, Hercegovine i Novopazarskog Sandžaka, Glasnik Zem. Muzeja, Sarajevo, 311—336.
- Beck-Mannagetta, G., 1927: Flora Bosnae, Hercegovinae et regionis Novipazar, III. Choripetalae, Beograd—Sarajevo.
- Fiala, F., 1893: Beiträge zur Pflanzengeographie Bosniens und der Hercegovina. Wissenschaftl. Mitteilung. aus Bosnien und der Hercegovina, Sarajevo, I, 549—569.

- Fukarek, P., 1966: Das *Quercetum confertae hercegovinicum* im Narenta- Tal. Angew. Pflanzensoziologie, Veröffentl. Instituts für angew. Pflanzensoziologie, Wien, 18/19, 37—45.
- Glück, H., 1936: Die Süßwasserflora Mitteleuropas, Jena.
- Hayek, A., 1933: Prodrömus Florae Peninsulae Balcanicae, Fedde Repert. Beihefte, XXX Berlin—Dahlem.
- Hegi, G.: Illustrierte Flora von Mittel-Europa, I, II et III, München.
- Maly, K., 1904: Beiträge zur Kenntnis der Flora Bosniens und der Hercegovina. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 166—305.
- Maly, K., 1920: Prilozi za floru Bosne i Hercegovine. Glasnik Zem. Muzeja, Sarajevo, 129—152; 1928, 107—166.
- Müller, Th., 1962: Die Fluthahnenfussgesellschaften unserer Fließgewässer. Veröffentl. Landesst. f. Naturschutz und Landschaftspflege, Baden-Württemberg, 30, 152—163.
- Ritter-Studnička, H., 1957: Nalazište paprati *Adiantum capillus-veneris* u Gornjem Šeheru kod Banja Luke. Naše Starine, Sarajevo, 287—290.
- Ritter-Studnička, H., 1958: Prilozi za floru Bosne i Hercegovine. God. Biol. Inst., Sarajevo 95—122.
- Ritter-Studnička, H., 1969: Drugo nalazište paprati *Adiantum capillus veneris* L. u Bosni. Naše Starine, Sarajevo, 177—180.
- Tüxen, R., 1962: Veränderte Blütenfarbe beim Weissdorn (*Crataegus monogyna* Jacq.) Mitteilg. Pflanzensoziolog. Arbeitsgemeinschaft, Stoleznau/Weser, 9, 56.
- Vouk, V., 1940: Prilog morfologiji, ekologiji i horologiji paprati *Adiantum capillus Veneris* u Jugoslaviji. Rad Jugosl. Akad. znan. umj. knj. 267, Zagreb.

S A D R Ž A J

NALAZIŠTA NOVIH I RIJETKIH BILJAKA NA PODRUČJU BOSNE I HERCEGOVINE

Hilda Ritter-Studnička

(Biološki Institut Univerziteta u Sarajevu)

Prilikom mnogobrojnih ekskurzija sakupljen je u posljednje vrijeme veći broj biljnih vrsta koje su rijetke ili još nepoznate za područje Bosne i Hercegovine. Mnoge su od njih iz biljnogeografskih, ekoloških ili drugih razloga od općeg interesa. U prvome redu to su slijedeće tri vrste iz submediteranskog ili mediteranskog područja: *Scilla autumnalis*, *Colchicum kochii* i *Adiantum capillus veneris*.

Scilla autumnalis L. nađena je prvi put na području Bosne, i to na padinama oko Livanjskog polja, gdje raste na visini do 950 m nadmorske visine. Osim toga je ustanovljena u unutrašnjosti Bosne u okolini Banje Luke, gdje je vrlo obilno zastupljena na Stražbenici, brdu izgrađenom od bazalta.

Colchicum kochii Parl. nova je biljka za područje Bosne i Hercegovine, a nađena je na Livanjskom, Glamočkom i Kupreškom polju. Tu se pojavljuje na manje ili više vlažnim staništima u okviru vegetacije potopljenih i močvarnih livada. Jedno obilno nalazište pronađeno je u okolini Bugojna, koje se nalazi već izvan krškog područja (u smislu dubokog krša na području submediteranske klime).

Adiantum capillus-veneris L. nađena je prvi put u unutrašnjosti Bosne oko hladnog izvora i to kod Vranduka u dolini rijeke Bosne. Tu je doduše zastupljena samo u malom broju primjeraka, ali je ipak uspješno prebrodila hladne, kontinentalne zime. Opisane su promjene koje su se dešavale u toku 7 godina oko nalazišta, kao i njihov utjecaj na brojnost ove paprati.

Nadalje su navedena nova nalazišta endemične vrste *Vicia ochroleuca* Ten. var. *dinara* Borb. koja je po svoj prilici rasprostranjena na cijelome području bosansko-hercegovačkog krša; ona se, međutim, rijetko nalazi, jer se većinom javlja pojedinačno te je na velikim površinama nema.

U ostacima hrastovih šuma, rasprostranjenih u južnom dijelu Imotskog polja (Hercegovina), nađen je veći broj vrsta koje su na području Hercegovine rijetke, a većinom su bile poznate sa svega jednog nalazišta. To su *Trifolium bocconeii* Savi, *Kickxia commutata* Fritsch i *Carex distachya* Desf. Te vrste rastu ovdje u polusjeni hrastovih gajeva, dok ih na otvorenim poljima nema.

Sabrane su nadalje vrlo rijetke vrste hidrofita, kao *Zannichellia palustris* L. var. *pedicellata* Wahlb. et Rosen, i to u Žabljaku, kraškoj rijeci u Livanjskom polju, zatim *Ludwigia palustris* (L.) Elliot kod Jošavke jugoistočno od Banje Luke, *Potamogeton gramineus* L. u Glamočkom polju i u Mostarskom blatu te *Bolboschoenus maritimus* L. u Kupreškom i Livanjskom polju. Spomenuta su dosada poznata nalazišta na području Bosne i Hercegovine, opisana njihova staništa kao i osobitosti samih biljaka.

Kod gloga (*Crataegus monogyna* Jacq.) su zapaženi u istočnoj Bosni primjerci s ružičastim cvjetovima. Pojedinačno se oni javljaju na vapnencima, dok se cijela populacija sa svijetlo do tamnije ružičastim cvjetovima nalazi kod Kopača (6 km istočno od Goražde) na crvenim verfenskim škriljcima. U toku dvije godine, koliko su biljke mogle biti promatrane, boja je ostala konstantna.

Opisane su nadalje populacije vrste *Crocus albiflorus* Kit. u kojima su zastupljene tri forme, i to tipična s bijelim cvjetovima, f. *violacea* Derganc i f. *coerulescens* Beck. Sve tri forme, kao i velik broj svih mogućih prelaza, javljaju se po livadama nedaleko od Makljen sedla kod Prozora i po visinama koje vezuju brda od Mliništa do iznad Glamočkog polja. Takve šarolike populacije spomenute su u literaturi s područja Kupresa i iz okoline Stóca u Hercegovini. Vjerojatno su rasprostranjene na cijelome području bosanskohercegovačkog krša na odgovarajućim staništima, tj. u visinama od oko 1000 m, po sunčanim, otvorenim mjestima, i to na dubokim tlima.

Konačno su nađena nova nalazišta vrsta: *Crepis blavii* (Aschers.) Stadlm., endemične biljke dinarskog gorja, i to oko Buškog blata na visini od 700 m, *Artemisia campestris* L. na žutim pijescima kod Šormaza u Livanjskom polju i *Matteucia struthiopteris* (L.) Tod. na obalama Klokočnice i Kozice jugoistočno od Busovače.