



***A Rubus L. ser. Micantes* Sudre magyarországi fajainak elterjedése és határozókulcsa**

KIRÁLY Gergely¹, TRÁVNÍČEK, Bohumil² & ŽÍLA, Vojtěch³

(1) Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőművelési és Erdővédelmi Intézet,
H-9400 Sopron, Ady E. u. 5., Hungary; gtkiraly@emk.nyme.hu

(2) Department of Botany, Palacký University in Olomouc, Faculty of Science,
Svobody 26, CZ-771 46, Olomouc, Czech Republic

(3) Mládežnická 1227, CZ-386 01 Strakonice, Czech Republic

Distribution and identification key of *Rubus L. ser. Micantes* in Hungary

Abstract – Based on a substantial field-work and herbarium revision carried out between 2007 and 2014, the authors present the taxonomical evaluation of recently known representatives of *Rubus L. ser. Micantes* Sudre in Hungary, providing the first grid-based distribution maps and an identification key of four species of the section (*Rubus balatonicus* Borbás, *R. clusii* Borbás, *R. styriacus* Halácsy, *R. tabanimontanus* Figert) for Hungary.

Keywords: biogeography, distribution, Rosaceae, taxonomy

Összefoglalás – A szeder (*Rubus*) nemzetség átfogó magyarországi revíziójának eredményeként a dolgozat bemutatja a *Micantes* Sudre szekció eddig ismert hazai fajait (*Rubus balatonicus* Borbás, *R. clusii* Borbás, *R. styriacus* Halácsy, *R. tabanimontanus* Figert), ismertetve elterjedésüket (hálótérképes ábrázolással), társulásviszonyaikat és ökológiai igényeiket, valamint a szekció határozókulcsát.

Kulcsszavak: biogeográfia, elterjedés, Magyarország flórája, Rosaceae, taxonómia

Bevezetés

A szeder (*Rubus L.*) nemzetség érdemi kutatása Magyarországon Gáyer Gyula halálával az 1930-as évek elején megszakadt; ez a szakadás közelítőleg egybeesik a batológia (szederkutatás) kontinens-szintű lefagyásával (vö. KIRÁLY *et al.* 2013a). SUDRE (1908–13) nagy ívű monográfiája a végső szintézis ígértét sugallta, valójában helytelen taxonómiai koncepciója (az apomixis szerepének félreismerése) miatt a továbbgondolás kerékkötőjévé vált. Ezután sokáig nem történt áttörés a szedrek taxonómiájában, még a Flora Europaea anyaga (HESLOP-HARRISON 1968) is elavultnak tekinthető. Végül Heinrich Weber munkássága, új és életképes fajkoncepciójának kidolgozása segített a továbblépésben. Álláspontjának lényege: morfológiailag minden részletben egyező, megfelelően nagy elterjedésű taxonok tekinthetők fajnak (WEBER 1972, 1985) – utóbb több vizsgálat bizonyította (KRAFT & NYBOM 1995, RYDE 2011, HAVEMAN & DE RONDE 2012), hogy a (fenotípusok alapján elválasztott) Weber-i fajok genetikailag is elkülönülnek. A 20. század második felének hazai batológiai összeglásai (KISS 1951, 1966) egyértelműen Sudre munkáját vették alapul, így a téves

alapkoncepciónak köszönhetően használhatatlanok, mind a taxonok azonosíthatósága, mind hazai elterjedésük megrajzolása terén.

A *Rubus* ser. *Micantes* Sudre sorozat átmeneti jellegű polifiletikus csoport a mirigyekben gazdag, ill. mirigytelen sorozatok között (HOLUB 1992, WEBER 1995, TOMASZEWSKI *et al.* 2013). Fajainak jellemzője a különböző hosszúságú nyeles mirigyek megléte legalább a virágzatban (de gyakran a sarjhajtáson is), viszont ezek (ellentétben a ser. *Radula* (Focke) Focke és ser. *Pallidi* W. C. Watson sorozatok taxonjaival) nem alkotnak „ráspolyszerű”, sűrű bevonatot. Kiss (1966) feldolgozásában a sorozat nem jelenik meg önállóan, az ide sorolható taxonnevek több különböző sorozatban bukkannak fel. Az Atlas Florae Europaeae (KURTTÓ *et al.* 2010), mint újabb szintézis, a ser. *Micantes* három fajának magyarországi előfordulását jelezte (*Rubus clusii* Borbás, *R. styriacus* Halácsy és *R. tabanimontanus* Figert), míg a *R. balatonicus* Borbás-t „kérdéses értékű” taxonként értékelte, elterjedési térképét nem jelenítette meg. A sorozat hazai kismonográfiája (KIRÁLY *et al.* 2013b) pontosította a három, hazánkból már ismert faj adatait, a *R. balatonicus* nevet pedig tipizálta, valamint tisztázta a taxon endemikus jellegét és elterjedését. Jelen dolgozat az eddigi eredmények magyar nyelvű összefoglalását célozza, a fajok határozókulcsával, valamint a legújabb adatokkal kiegészített elterjedési (háló)térképek közlésével.

Anyag és módszer

A terepi felméréseket 2007 és 2013 között végeztük, ennek során mintegy 400 magyarországi lelőhelyet vizsgáltunk át, érintve Magyarország összes hegy- és dombvidéki kistáját (vö. DÖVÉNYI 2010). A lelőhelyek koordinátáit Trimble Nomad GPS segítségével állapítottuk meg, a terepi adatokat térinformatikai adatbázisban rögzítettük. A szomszédos lokalitásokat csak akkor különítettük el egymástól, ha más községhatárban feküdtek, ill. ha legalább 500 m távolságra voltak egymástól. A kvadrátazonosítókat NIKLFELD (1971) és KIRÁLY & HORVÁTH (2000) munkái alapján határoztuk meg. A terepmunka mellett 2010 és 2014 között elvégeztük a következő herbáriumok *Rubus* ser. *Micantes* anyagának átnézését és revízióját (a rövidítések THIERS 2014 munkáját [1] követik): BP, BPU, DE, GJO, GZU, JPU, LJU, OL, PECS, SAMU, W, ZA és ZAHO; ezen kívül egyes lapokat ellenőriztünk a B, M és Z esetében. A határozókulcs elkészítéséhez a fenti herbáriumok anyaga mellett saját referencia-gyűjteményünket használtuk, fajonként 30–30 egyedet vizsgáltunk, egyedenként virágzatot és egyéves sarjhajtást is. A szedrekkel kapcsolatos morfológiai és gyűjtési-herbáriumkészítési fogalmak tekintetében KIRÁLY *et al.* (2013a) munkájára támaszkodtunk. A szeder-taxonok nevezéktana KURTTÓ *et al.* (2010), míg az áreaméret alapján történő kategorizálás HOLUB (1992) és WEBER (1996) munkáit követi. A fajok ökológiai jellemzése során a WEBER (2001) által javasolt kritériumokat alkalmaztuk.

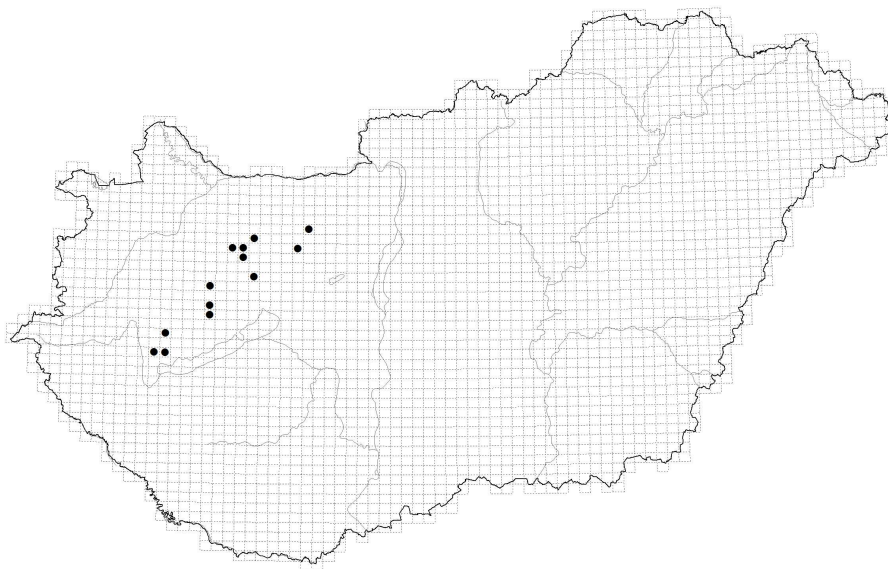
Eredmények

Rubus balatonicus Borbás

A szedrek nehéz elkülöníthetősége és bonyolult bélyegkombinációik miatt a típusok kijelölése és a régi nevek újraértékelése a gyakran szűkszavú protológusok alapján csak kivételesen történhet meg – lásd később a *R. clusii* példáját –, amennyiben nincs a faj szerzője által gyűjtött eredeti példány. Borbás Vince gyűjteménye a 2. világháború végén elpusztult (SOÓ 1956), így az általa leírt mintegy száz szeder-taxon nagy többsége ma már nem tisztázható és tipizálható. A *R. balatonicus* esetében azonban szerencsés a helyzet, mivel eredeti lapja Budapesten (BP) megtalálható, sőt külföldi herbáriumban (W) is került elő Borbás-lap, illetve a 20. század első felében más szerzők (Gáyer, Polgár) által gyűjtött anyag

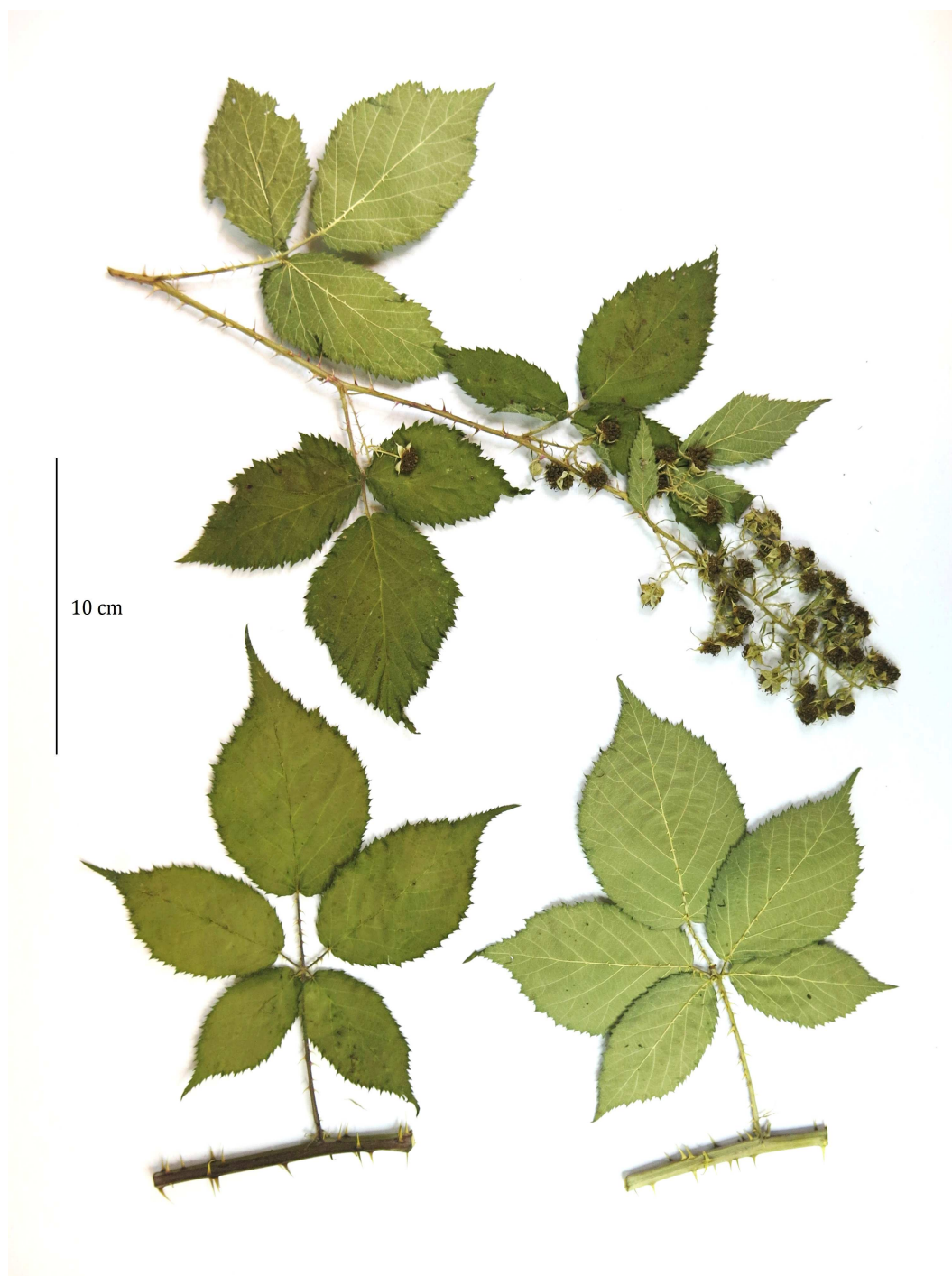
is segíti a taxon azonosítását és értékelését. A fajt BORBÁS (1900) a Keszthelyi-hegységből írta le, s a budapesti lap (BP82077, „Büdöskút felett Keszthely”), a protológus alapján egyértelműen alkalmas volt lektotípusnak (vö. KIRÁLY *et al.* 2013b). A későbbi magyar irodalomban a név két helyen még felbukkan (KISS 1951: “*R. schmidelyanus* Sudre subsp. *balatonicus* Borbás”; KISS 1966: “*R. teretiusculus* Kaltenb. subsp. *balatonicus* (Borbás) Soó”), azonban e kombinációk egyikét sem közölték érvényesen.

A *R. balatonicus*-t Borbást követően (aki csak a Keszthelyi-hegységből jelezte) Gáyer Gyula és Polgár Sándor a Bakony több pontján gyűjtötte, ezt követően azonban feledésbe merült. Az újabb megerősítések és gyűjtések hiányában kérdéses értékű lokális taxonnak tűnt (KURTO *et al.* 2010). Az utóbbi években a fajt a Dunántúli-középhegységben számos helyen gyűjtöttük, tisztáztuk azonosságát Borbás *R. balatonicus*-ával, kiegészítettük morfológiai leírását, végül a herbáriumi adatok kiegészítésével vázoltuk elterjedését. A faj gyakori a Keszthelyi-hegység dolomitrogein, de szórványosan az északi bazaltkibúvásokon (Tátika-csoport) is megtalálható. A Bakony lábazati részén szórványos, a nagyobb völgyeken (pl. Cuha) a hegység belsejébe is behatol, de a zárt medencékben nem található meg. A Vértesből két gyűjtéséről tudunk, itt egyelőre recens adata nincs. A jelenleg ismert elterjedési terület (1. ábra) nyugat-keleti irányban mintegy 110 km hosszan elnyúló, a faj áreamérete alapján „regionális” besorolású endemizmus.



1. ábra. A *Rubus balatonicus* Borbás magyarországi elterjedése.
Fig. 1. Distribution of *Rubus balatonicus* Borbás in Hungary.

A *R. balatonicus*-t elsősorban félárnyékos, bázisokban gazdag félszáraz és üde termőhelyeken találjuk, nyílt, napos helyeken csak a Kab-hegy 400 m tszf. magasság feletti bükkös régiójában került elő. Kísérői közül dolomit alapkőzetten kiemelhetők a *R. bifrons* Vest, *R. canescens* DC., *R. praecox* Bertol. és *Rubus* sect. *Corylifolii* Lindley; míg bazalton a ser. *Discolores* (P. J. Müller) Focke és ser. *Glandulosi* (Wimmer et Grab.) Focke sorozatok szedrei. Cönológiaiag Fagion és Carpinion társulások szegélyéhez és vágásnövényzetéhez kötődik (összefüggésben szubatlantikus karakterével), a szárazabb Quercetalia pubescentis társulásokból hiányzik.

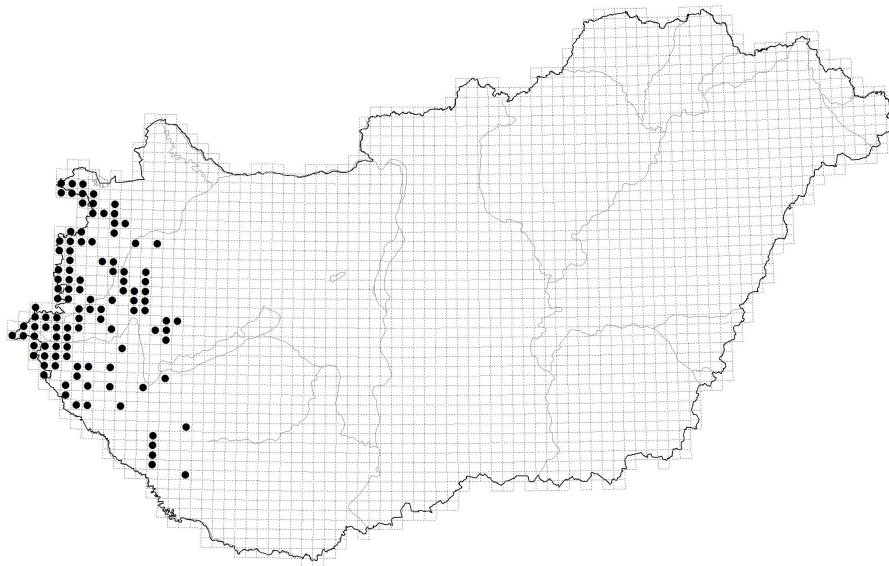


2. ábra. A *Rubus balatonicus* Borbás herbárium példánya
(Kislőd, 8871.2, 2012. 07. 06., leg. B. Trávníček *et al.*, OL).

Fig. 2. Herbarium specimen of *Rubus balatonicus* Borbás
(Kislőd, 8871.2, 6th July 2012, leg. B. Trávníček *et al.*, OL).

Rubus clusii Borbás

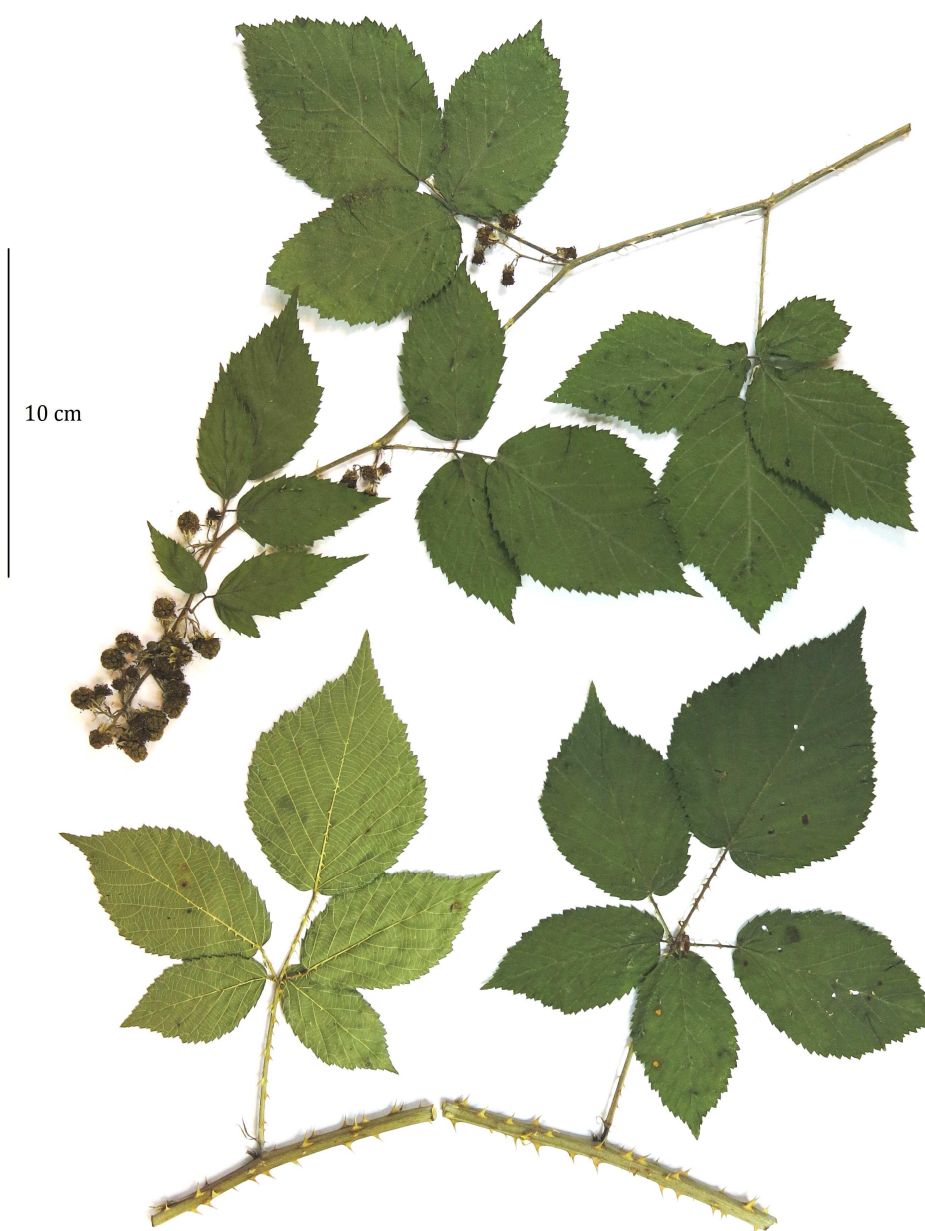
Úgynevezett széles elterjedésű közép-európai faj, amely megtalálható az Alpok északi (Bajorországtól Dél-Csehországig) és déli előterében (Tiroltól Szlovéniáig); a Kárpátok lábánál Nyugat-Szlovákiában és Lengyelország néhány pontján ismert (HOLUB 1991, 1995, WEBER & MAURER 1991, MAURER & DRESCHER 2000, KURTTÓ *et al.* 2010, FÜRNROHR 2012, OKLEJEWICZ *et al.* 2013). Jelenleg az egyetlen Borbás által leírt *Rubus*-faj, amelynek neve széles körben elfogadott, bár leírásának és a név későbbi tipizálásának bonyolultsága miatt még ma is akadnak szerzők (pl. DANNER & FISCHER 2008), akik keverik a *R. gremlii* Focke-vel. A *R. clusii*-t Borbás az 1880-as évek elején Vas megyei flóraművében kívánta leírni, a flóramű azonban több éves késedelemmel jelent meg (BORBÁS 1887), így a protológusnak BORBÁS (1885) Erdészeti Lapokban megjelent rövid jegyzetét tekintik. Mivel a faj egyetlen fennmaradt eredeti Borbás-lapja nem volt alkalmas a tipizálásra, WEBER (1998) egy morvaországi Oborný-gyűjtést jelölt ki típusként, amely egy Borbás által is látott exsiccata-sorozathoz tartozik. KISS (1951, 1966) bizonyára nem ismerte a *R. clusii*-t, mivel a *R. gremlii* szinonímájaként kezelte (annak ellenére, hogy a különállást már GÁYER 1929 tisztázta), s az Északi-középhegységből is jelezte (ahol nem fordul elő).



3. ábra. A *Rubus clusii* Borbás magyarországi elterjedése.

Fig. 3. Distribution of *Rubus clusii* Borbás in Hungary.

Bár az újabb terepkutatások alapján a nyugati országrészben kifejezetten gyakori, alig van régebbi gyűjtésű hazai herbáriumi lap az átnézett gyűjteményekben (azokat is – tévesen – más taxonnév alatt sorolták be). Adataink alapján mind a határmenti hegységekben (Soproni- és Kőszegi-hegység), mind a Nyugat-magyarországi peremvidék harmadkori üledékekkel fedett részein (különösen a Kemenesháton és az Őrségben) elterjedt. Néhány ponton leereszkedik a Kisalföldre, ill. megvan a Déli-Bakony és Keszthelyi-hegység nyugati peremén is. A Dél-Dunántúlon Belső-Somogy középső részéig terjed keleti irányban (3. ábra). Inkább acidofil karakterű faj, főleg üde-félnedves termőhelyeken él, különösen jellemző a pszeudoglejes, változó vízhatású talajokra.



4. ábra. A *Rubus clusii* Borbás herbáriumi példánya
(Kőszeg, Alsó-erdő, 8665.1, 2011. 08. 02., leg. B. Trávníček *et al.*, OL).

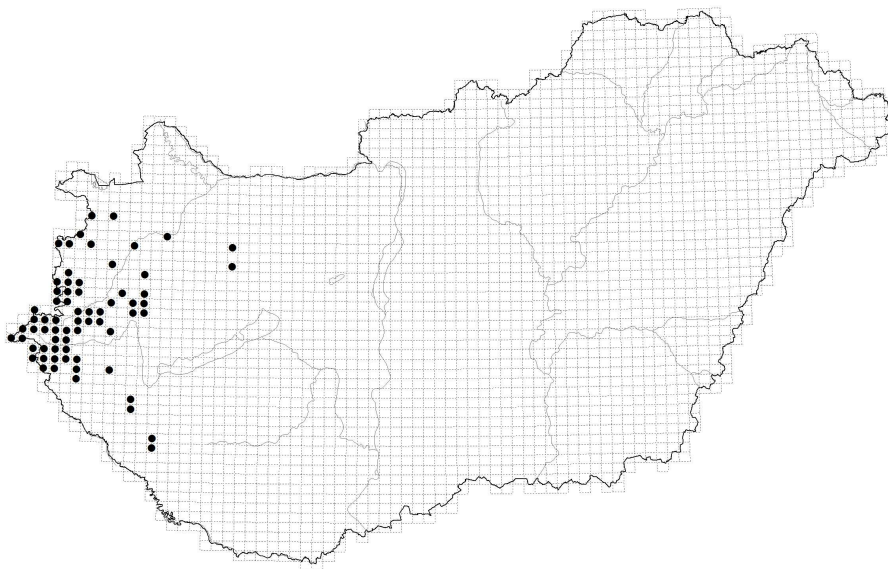
Fig. 4. Herbarium specimen of *Rubus clusii* Borbás
(Kőszeg, Alsó-erdő, 8665.1, 2th August 2011, leg. B. Trávníček *et al.*, OL).

Árnyékkedvelő, páraigényes növény, nyílt helyeken csak magasabb fekvésben találkozhatunk vele, az alföldperemi lelőhelyeken a szárazság következtében általában steril marad. Eredeti élőhelyeit üde lomberdők jelenthették, aktuális lelőhelyein kifejezetten zavarástűrő jellegű, megfelelő termőhelyen tömeges lehet akácosokban és telepített fenyvesekben is. Tipikus kísérői a Nyugat-Dunántúl acidofil jellegű erdeihez kötődő fajkompozíció tagjai: *R. holosericeus* Vest, *R. montanus* Lej., *R. radula* Weihe, *R. styriacus*, *R. sulcatus* Vest és *Rubus* ser. *Glandulosi*.

Rubus styriacus Halácsy

Regionális elterjedésű faj, amely Ausztria délkeleti részén, Szlovéniában és Nyugat-Magyarországon fordul elő, helyenként az egyik domináns szederfajként (WEBER & MAURER 1991, MAURER & DRESCHER 2000), ezen kívül Horvátország egy pontjáról is jelezték (Varasd; MAURER & DRESCHER 2000) de ezt az AFE (KURTTÓ *et al.* 2010) nem vette át.

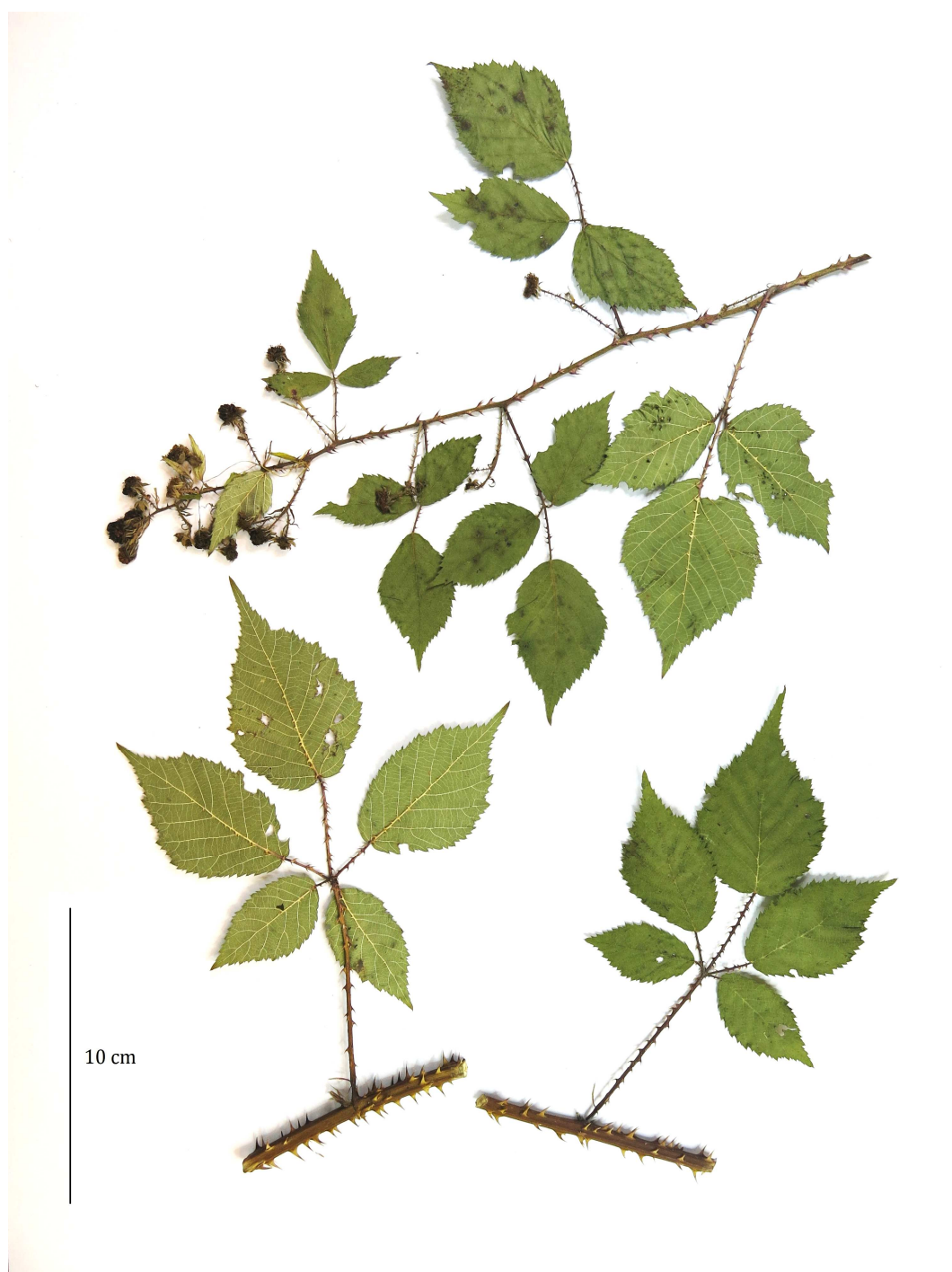
Első magyarországi adatait GÁYER (1921, 25) közölte, aki a nyugati határszéli területeken lokálisan gyakori fajnak vélte. KISS (1951, 1966) csupán megismételte Gáyer véleményét, azonban bizonyosra vehető (a BP gyűjteményben végzett revíziói alapján), hogy ezt a könnyen azonosítható fajt nem ismerte. Hosszú kutatási szünet után MAURER & DRESCHER (2000) kőszegi lelőhelye számítható a megerősített adatok közé.



5. ábra. A *Rubus styriacus* Halácsy magyarországi elterjedése.

Fig. 5. Distribution of *Rubus styriacus* Halácsy in Hungary.

Megállapítottuk, hogy a *R. styriacus* hazai elterjedése közelítőleg megegyezik a *R. clusii*-ével, de a Kemeneshát, az Őrség és a Pinka-sík kivételével annál jóval szórványosabb a többi nyugat-dunántúli dombvidéken, hiányzik a Soproni-hegységből, s éppen csak behatol Belső-Somogyba. Legészakabbi ismert lelőhelye (Sopronkövesd) a szomszédos burgenlandi lokalitásokkal együtt a faj elterjedési területének északi peremén fekszik, míg bakonyalji és magas-bakonyi állományai a keleti áreahatáron (5. ábra).

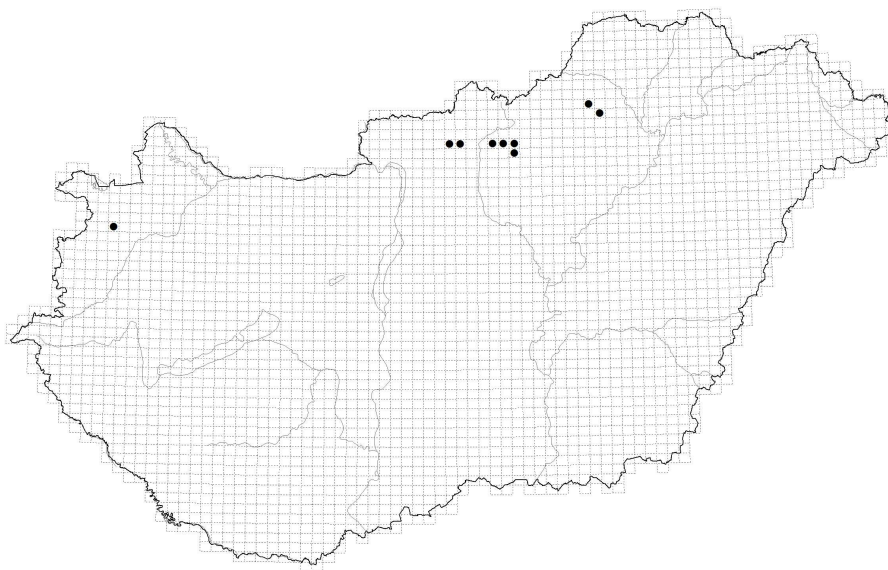


6. ábra. A *Rubus styriacus* Halácsy herbáriumi példánya
(Szentgotthárd, Rábafüzes, 9063.2, 2011. 08. 03., leg. B. Trávníček *et al.*, OL).
Fig. 6. Herbarium specimen of *Rubus styriacus* Halácsy
(Szentgotthárd, Rábafüzes, 9063.2, 3th August 2011, leg. B. Trávníček *et al.*, OL).

A *R. styriacus* erősen árnyékigényes (napos szegélyeken csak a kifejezetten humid tájakon jelenik meg), gyakran feltűnően szenved a nyári hőségben és páraszegény időjárás esetén. Ragaszkodik a kötött, tápanyagszegény, mészmentes alapkőzetekhez, főként lapos dombhátak agyagos-kavicsos üledékein találjuk (hiánya a határmenti hegységekben is elsősorban talajigényével magyarázható, szilárd alapkőzeten, kristályos palákon a szomszédos osztrák területeken is ritka). A faj eredeti élőhelyei mészkerülő jellegű tölgyes és gyertyános-tölgyes élőhelyek lehettek, majd sikeresen “váltott”, s ma legnagyobb tömegben telepített erdeifenyvesekben találkozhatunk vele.

Rubus tabanimontanus Figert

Széles elterjedésű taxon, amelynek elterjedési centrumát Szilézia, Csehország és Szlovákia nyugati része jelenti (HOLUB 1992, ZIELIŃSKI *et al.* 2004). Egy-egy németországi (Sachsen; WEBER 1995) és ausztriai (Waldviertel; TRÁVNÍČEK & MAURER 1998) említése ismert, magyarországi előfordulását pedig csak az utóbbi években sikerült kimutatni (KIRÁLY *et al.* 2010). Korábban gyakran keverték a *R. silesiacus* Weihe-vel (HOLUB 1992), több régebbi herbáriumi példánya is e néven volt besorolva a BP gyűjteményében – utóbbi faj a Kárpát-medencében nem fordul elő. A *R. tabanimontanus*-hoz morfológiailag valóban közelálló rokon taxon a *R. gliviciensis* (Sudre) Spribille, amelyet a Szlovák-karszton már kimutattunk, de hazai megerősítésére egyelőre nem került sor.



7. ábra. A *Rubus tabanimontanus* Figert magyarországi elterjedése.

Fig. 7. Distribution of *Rubus tabanimontanus* Figert in Hungary.

A *R. tabanimontanus* az Északi-khg. szubmontán-montán övében fordul elő, ahol kifejezetten ritka és lokális faj. A Bükk és Mátra magasabb régióiból, valamint a Központi-Cserhátból ismert. A térségben természetközeli állapotú bükkösök és gyertyános-tölgyesek szegélyeiben találkozhatunk vele, jellemzően *R. austroslovacus* Trávníček, *R. grabowskii* Weihe, esetenként a ser. *Discolores* és ser. *Glandulosi* további taxonjai kíséretében. Előkerült egy meglepő Kisalföld-peremi lelőhelyen (Újkér) is, ahol degradált akác-elegyes tölgyesben (talán erdészeti szaporítóanyaggal behurcolva) áréájának legdélebbi pontján fordul elő (7. ábra).



8. ábra. A *Rubus tabanimontanus* Figert herbárium példánya
(Bükkszentkereszt, Hollóstető, 7989.2, 2009. 08. 13., leg. B. Trávníček, OL).

Fig. 8. Herbarium specimen of *Rubus tabanimontanus* Figert
(Bükkszentkereszt, Hollóstető, 7989.2, 13th August 2009, leg. B. Trávníček, OL).

További *Micantes*-taxonok

A *Micantes* sorozat további, a recens irodalomban faji rangon elismert képviselői közül Kiss (1951, 1966), majd valószínűleg az ő nyomán HESLOP-HARRISON (1968) jelezte a *R. caflischii* Focke, *R. melanoxydon* P. J. Müller et Wirtgen, *R. micans* Godron, *R. schlickumii* Wirtgen, *R. silesiacus* Weihe és *R. thelybatus* Focke ex Caflisch magyarországi előfordulását is. Az átfogó terepi vizsgálatok, valamint az AFE modern feldolgozása alapján e fajok hazai előfordulása elvethető, herbáriumi revízióink során sem találtuk hazai példányaikat. Ugyancsak indokolt megemlíteni, hogy (elsősorban a *Radula* sorozat, valamint a *R. bifrons* alkalmi hibridizációja révén) *Micantes*-bélyegeekkel jellemezhető lokális hibridek szórványosan sokfelé megfigyelhetők. Ezek elkülönítése a stabilizálódott (faji értékű) fajoktól különös odafigyelést igényel.

A ser. *Micantes* eddig ismert hazai fajainak megkülönböztetésére a következő határozókulcsot javasoljuk:

1a A tüskék határozottan íveltek. A levélnyel (1,1–)1,3–2× hosszabb az oldalsó (alsó) levélkénél, utóbbiak legfeljebb 55 mm hosszúak. A szírom rózsaszínű. – A szár és a tüskék ált. erősen vörös-bíboros futtatásúak. A virágzat laza, elnyújtott, a virágzati tengely 1 cm-en 20–80 nyeles mirigy található. A szírom 8–11 mm hosszú, a csésze virágzás után visszatört, a magház csúcsa és a bibeszálak szórtan szőrösek. VI–VII.

Rubus styriacus Halácsy (6. ábra)

1b A tüskék egyenesek vagy gyengén íveltek. A levélnyel 0,7–1,1(–1,2)× hosszabb az oldalsó (alsó) levélkénél, utóbbiak legalább 50 mm hosszúak. A szírom fehér **2**

2a A nyeles mirigyek száma 5 cm-es sarj-hosszon (3–)5–20. A levél lemeze és éle egyenes, sima (nem hullámos). – A sarj sötétzöld, napos oldalon bordóra színeződhet. A tüskék erőteljes, széles alapúak. A virágzat viszonylag rövid, keskeny hengeres. A virágzati tengely 1 cm-en a nyeles mirigyek száma >30. A szírom 10–13 mm, a csésze 5–7(–8) mm hosszú, utóbbi virágzás után visszatört. A magház csúcsa és a bibeszálak szórtan szőrösek. VI–VII(–VIII).

Rubus clusii Borbás (4. ábra)

2b A nyeles mirigyek a sarjról hiányoznak, ritkán 1–2 nyeles mirigy előfordulhat 5 cm-es sarj-hosszon. A levelek lemeze és éle hullámos **3**

3a A sarj szőrös (>4 elálló szőr a szár egy oldalának 1 cm-en). A tüskék száma 5 cm-es sarj-hosszon (8–)13–25(–35). A levél fogai 1–3(–4) mm hosszúak. A virágzati tengely 1 cm-en a nyeles mirigyek száma >12. A csésze 8–15 mm hosszú, virágzás után a termésre simuló. – A sarj zöldes, napos oldalon bíboros futtatású. A virágzat megnyúlt-kúpos, hosszú. A szírom 8–12 mm hosszú. A magház csúcsa és a bibeszálak kopaszak. VI–VIII.

Rubus balatonicus Borbás (2. ábra)

3b A sarj ± kopasz. A tüskék száma 5 cm-es sarj-hosszon 5–13. A levél fogai 3–4(–5) mm hosszúak. A virágzati tengely 1 cm-en a nyeles mirigyek száma <10. A csésze <10 mm hosszú, virágzás után visszatört. – A sarj lilás-bordó, napos oldalon feketészlila. A virágzat rövid-hengeres, ±tömött. A szírom 10–13 mm hosszú. A magház csúcsa és a bibeszálak kopaszak vagy igen szórtan szőrösek. VI–VII.

Rubus tabanmontanus Figert (8. ábra)

Köszönetnyilvánítás

Köszönjük a meglátogatott közgyűjtemények (BP, BPU, DE, GJO, GZU, JPU, LJU, OL, PECS, SAMU, W, ZA és ZAHO) kurátorainak készséges szakmai és technikai segítségét. Hálásak vagyunk Heinrich E. Weber professzornak (Bramsche) a *Rubus balatonicus*-szal kapcsolatos gondolatainak megosztásáért, Martina Oulehlovának (Olomouc) a fényképek elkészítésében való közreműködéséért. Király Gergely munkáját a TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0004; Bohumil Trávníček kutatásait Czech Science Foundation (no. 206/08/0890) és Palacký University (PřF 2012/001) projektjei támogatták.

Irodalom

- BORBÁS V. (1885): Clusius szedre (*Rubus Clusii*). – *Erdészeti Lapok* 24: 401–402.
- BORBÁS V. (1887): *Vasvármegye növényföldrajza és flórája*. – Vas megyei Gazdasági Egyesület, Szombathely, 395 pp.
- BORBÁS V. (1900): *A Balaton flórája. A Balaton tavának és partmellékének növényföldrajza és edényes növényzete*. – Magyar Földrajzi Társaság, Budapest, 431 pp.
- DANNER, J. & FISCHER, M. A. (2008): Brombeere u. Himbeere u. Steinbeere / *Rubus*. – In: FISCHER, M. A. (ed.): *Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol* 3. Auflage, Land Oberösterreich, OÖ Landesmuseen, Linz, pp.: 510–530.
- DÖVÉNYI Z. (szerk.) (2010): *Magyarország kistájainak katasztere*. – Budapest, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, 876 pp.
- FÜRNROHR, F. (2012): *Rubus clusii* BORBÁS und seine Verwechslung mit *Rubus gremlii* FOCKE. – *Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft* 73: 31–46.
- GÁYER GY. (1921): Prodromus der Brombeerenflora Ungarns. – *Magyar botanikai lapok* 20: 1–45.
- GÁYER GY. (1925): *Rubus L. Szedre*. – In: JÁVORKA S. (szerk.): *Magyar flóra (Flora Hungarica)*. Studium, Budapest, pp.: 485–518.
- GÁYER GY. (1929): Die Pflanzenwelt der Nachbargebiete von Oststeiermark. – *Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark* 65: 150–177.
- HAVEMAN, R. & DE RONDE, I. (2012): The role of the Weberian Reform in European *Rubus* research and the taxonomy of locally distributed species – which species should we describe? – *Nordic Journal of Botany* 30: 1–6.
- HESLOP-HARRISON Y. (1968): *Rubus* L. – In: TUTIN, T. G., HEYWOOD, V. H., BURGESS, N. A., MOORE, D. M., VALENTINE, D. H., WALTERS, S. M., WEBB, D. A., BALL, P. W., CHATER, A. O. & FERGUSON, I. K. (eds): *Flora Europaea* 2. Cambridge University Press, Cambridge, pp.: 7–25.
- HOLUB, J. (1991): Eight new *Rubus* species described from Czech Republic. – *Folia Geobotanica & Phytotaxonomica* 26: 331–340.
- HOLUB, J. (1992): A preliminary checklist of *Rubus* species occurring in the Czech Republic. – *Preslia* 64: 97–132.
- HOLUB, J. (1995): *Rubus* L. – ostružiník (maliník, moruška, ostružinec, ostružiníček). – In: SLAVÍK B. (ed.), *Květena České republiky* 4. Academia, Praha, pp.: 54–206.
- KIRÁLY G. & HORVÁTH F. (2000): Magyarország flórájának térképezése: lehetőségek a térképezés hálórendszerének megválasztására. – *Kitaibelia* 5: 357–368.
- KIRÁLY G., KURTTO, A., MAURER, W., TRÁVNÍČEK, B., WEBER, H. E. & ŽÍLA, V. (2010): New records of *Rubus* from Hungary. – In: KURTTO, A., WEBER, H. E., LAMPINEN, R. & SENNIKOV, A. N. (eds), *Atlas Florae Europaeae. Distribution of Vascular Plants in Europe* 15. Rosaceae (*Rubus*), The Committee for Mapping the Flora of Europe & Societas Biologica Fennica Vanamo, Helsinki, pp.: 33–316.
- KIRÁLY G., TRÁVNÍČEK, B. & ŽÍLA, V. (2013a): A szeder (*Rubus* L.) nemzetség modern taxonómiai koncepciója. – *Erdészettudományi Közlemények* 3: 147–156.
- KIRÁLY G., TRÁVNÍČEK, B. & ŽÍLA, V. (2013b): Revision of *Rubus* ser. *Micantes* occurring in Hungary and re-evaluation of the neglected *Rubus balatonicus*. – *Preslia* 85: 505–526.

- KISS Á. (1951): *Rubus* L. Szeder. – In: Soó R. & JÁVORKA S. (szerk.), *A magyar növényvilág kézikönyve*. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp.: 251–270.
- KISS Á. (1966): *Rubus* L. Szeder. – In: Soó R. (szerk.): *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve 2*. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp.: 125–189.
- KRAFT, T. & NYBOM, H. (1995): DNA fingerprinting and biometry can solve some taxonomic problems in apomictic blackberries (*Rubus* subgen. *Rubus*). – *Watsonia* 20: 329–343.
- KURTTO, A., WEBER, H. E., LAMPINEN, R. & SENNIKOV, A. N. (eds) (2010): *Atlas Florae Europaeae. Distribution of vascular plants in Europe. 15., Rosaceae (Rubus)*. – The Committee for Mapping the Flora of Europe & Societas Biologica Fennica Vanamo, Helsinki, 362 pp.
- MAURER, W. & DRESCHER, A. (2000): Die Verbreitung einiger Brombeerarten (*Rubus* subgen. *Rubus*) in Österreich und im angrenzenden Slowenien. – *Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark* 130: 141–168.
- NIKLFIELD, H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. – *Taxon* 20: 545–571.
- OKLEJEWICZ, K., TRÁVNÍČEK, B. & WOLANIN, M. (2013): New localities of *Rubus clusii* (Rosaceae) seriously expanding its range towards the East. – *Dendrobiology* 70: 93–98.
- RYDE, U. (2011): Arguments for a narrow species concept in *Rubus* sect. *Corylifolii*. – *Nordic Journal of Botany* 29: 708–721.
- Soó R. (1956): Borbás Vince, a legmagyarabb botanikus (1844–1905). – *Botanikai Közlemények* 46: 171–175.
- SUDRE, H. (1908–1913): *Rubi Europae vel monographia iconibus illustrata Ruborum Europae*. – Librairie des Sciences Naturelles, Paris, 305 pp.
- TOMASZEWSKI, D., ZIELIŃSKI, J. & GAWLAK, M. (2013): Foliar indumentum in central-European *Rubus* species (Rosaceae) and its contribution to the systematics of the group. – *Nordic Journal of Botany* 31: 1–10.
- TRÁVNÍČEK, B. & MAURER, W. (1998): Einige für Österreich beziehungsweise Niederösterreich neue Brombeer-Arten (Gattung *Rubus*). – *Linzer biologische Beiträge* 30: 81–104.
- WEBER, H. E. (1972): Die Gattung *Rubus* L. (Rosaceae) im nordwestlichen Europa. – *Phanerogamarum Monographiae* 7: 1–504.
- WEBER, H. E. (1985): Rubi Westfalici. Die Brombeeren Westfalens und des Raumes Osnabrück (*Rubus* L. Subgenus *Rubus*). – *Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde* 47: 1–453.
- WEBER, H. E. (1995): *Rubus*. – In: WEBER, H. E. (ed.): *Gustav Hegi, Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. Ed. 3, Vol. 4/2A., Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin, Oxford etc., pp.: 284–595.
- WEBER, H. E. (1996): Former and modern taxonomic treatment of the apomictic *Rubus* complex. – *Folia Geobotanica & Phytotaxonomica* 31: 373–380.
- WEBER, H. E. (1998): Bisher nicht typisierte Namen von *Rubus*-Arten in Mitteleuropa. – *Feddes Repertorium* 109: 393–406.
- WEBER, H. E. (2001): Zeigerwerte der *Rubus*-Arten. – *Scripta Geobotanica* 18: 167–174.
- WEBER, H. E. & MAURER, W. (1991): Kommentierte Checkliste der in Österreich nachgewiesenen Arten der Gattung *Rubus* L. (Rosaceae). – *Phyton (Austria)* 31: 67–79.
- ZIELIŃSKI, J., KOSIŃSKI, P. & TOMASZEWSKI, D. (2004): The genus *Rubus* (Rosaceae) in southeastern Lower Silesia (Poland). – *Polish Botanical Journal* 49: 161–180.

Hivatkozott világháló oldalak

- [1] THIERS, B. M. (2014): Index herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. – New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. URL: <http://sweetgum.nybg.org/ih/> [Hozzáférés: 2014. 02. 10.].

Beérkezett / received: 2014. 02. 14. • Elfogadva / accepted: 2014. 04. 10.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Monografien Allgemein](#)

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Király Gergely, Trávníček Bohumil, Zila Vojtech

Artikel/Article: [A Rubus L. ser. Micantes Sudre magyarországi fajainak elterjedése és határozókulcsa 56-68](#)