Published September 22, 2015

Klapalekiana, **51**: 61–70, 2015
ISSN 1210-6100

Notes on the distribution of *Curculio vicetinus* (Coleoptera: Curculionidae: Curculioninae)

Poznámky k rozšíření *Curculio vicetinus* (Coleoptera: Curculionidae: Curculioninae)

Pavel SLÁMA

Department of Entomology, National Museum, Cirkusová 1740,
CZ-193 00 Praha 9 - Horní Počernice, Czech Republic; E-mail: pavel_slama@nm.cz

Curculionidae, *Curculio vicetinus*, Palaearctic Region, first records, Croatia, Czech Republic, Hungary, Slovakia, Turkey

Abstract. *Curculio vicetinus* Cussigh, 1989, a species described and previously known only from Italy, is recorded from Croatia, Czech Republic (Moravia), Hungary, Slovakia and Turkey for the first time. Distinguishing characters to separate *C. vicetinus* from *C. villosus* Fabricius, 1781 are presented and illustrated, and a brief summary of their biology is given.

INTRODUCTION

The genus *Curculio* Linnaeus, 1758 includes slightly more than 400 species worldwide (according to my knowledge and records). Caldara et al. (2014) give a slightly higher number "ca. 500 species" and Pelsue & Zhang (2000) indicated 319 species (if we include the 68 species newly described in the years 2000 – 2013, their number would be equivalent to 387 species).

Representatives of this genus live in all zoogeographical regions (limits of regions according to Löbl & Smetana 2013, p.16). Most species occur in the Palaearctic Region (158 species), and the Oriental Region (151 species) – some of these species are found in both of these regions. The Afrotropical Region is the next more species-rich, with 38 species (Continental Africa: 35 species and Madagascar: 3 species), followed by the Neotropical Region with 28 species, eight of which extend into the Nearctic Region, and most of the others occur in Mexico and Central America (only 2 species are reported from the South American continent, and their assignment to the genus *Curculio* is uncertain). 27 species occur in the Nearctic Region, and 25 species in the Australian Region (Caldara 2013; Dalla Torre & Schenkling 1932; Gibson 1969, 1977, 1985; Heller 1927; Perrin 1998, 2000, 2003; Rasplus et al. 2003).

This genus is traditionally characterized by very strongly produced rostrum with smoothly triangular, vertically moving mandibles, cordate subtriangularly backward narrowed elytra, clavate thickened femora. The rostrum is very slender and elongate, often as long as the body or longer, especially in the female, and more or less curved.

The biology of many species of *Curculio* is relatively well known, because some are important agricultural pests. The host-plants of the European species belong to the families Betulaceae, Fagaceae, and Sapindaceae (Koch 1992; Cussigh 1989, 1992). The larvae develop in fruits and pupate in the soil. The larvae of some species (as well as in the case of the very closely related genus *Archarius* Gistel, 1856, which was previously a subgenus

of the genus *Curculio*) develop in galls induced by hymenopteran insects. In tropical areas, many species develop in fruits of diverse species of figs (Moraceae).

15 species are known from Europe (Caldara 2013) (unless we count the 8 species and 1 subspecies of the genus *Archarius*, which is still treated by some authors in the genus *Curculio*). The most recently described species is *C. vicetinus*, which was described by Cussigh in 1989 from the surroundings of the Italian city of Vicenza.

In 2010 I visited the type locality and managed to collect this species, just over twenty years after its description. When I examined it at home, I found that it closely resembled a specimen from Zádiel valley (eastern Slovakia) which I had collected in 1979. At that time a colleague, Dr. Rudolf Veselý, determined it as a somewhat "abraded" *C. villosus*. This motivated me to review *C. villosus* in other collections, which led to the further discovery that *C. vicetinus* is not an endemic to the Italian area, but that it also occurs in other countries (Croatia, Czech Republic – Moravia, Hungary, Slovakia and Turkey – the first records of its occurrence in these countries).

The aim of this paper is, in addition to announcing the new records, to introduce a basic differential diagnosis between the two morphologically similar species, as well as a brief summary of the current state of knowledge of their biology.

MATERIAL AND METHODS

The specimens were examined with a Binocular Stereo Microscope Carl Zeiss Jena SM20. Habitus photographs were taken using Canon D-550 digital camera with attached Canon MP-E65mm f/2.8 1–5× macro lens and combined from multiple layers using Helicon Focus Pro 5.2. The photographs were edited in CorelDRAW 12 and Corel PHOTO-PAINT 12 graphic software.

The specimens included in this study are deposited in the following institutional collections:

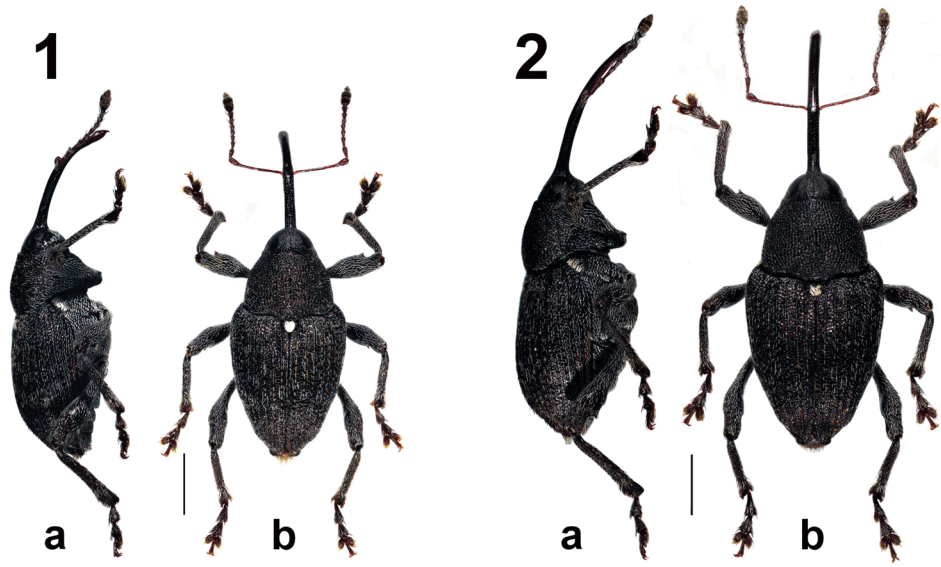
BMNH	Natural History Museum, London, United Kingdom (Maxwell V.L. Barclay);
HNHM	Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, Hungary (Ottó Merkl);
JKCH	Jiří Krátký collection, Hradec Králové, Czech Republic;
MNHN	Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, France (Hélène Perrin);
NHMW	Naturhistorisches Museum, Wien, Austria (Harald Schillhammer);
NMPC	Národní muzeum, Praha, Czech Republic (Jiří Hájek);
PSCN	Pavel Sláma collection, Nové Hrady, Czech Republic;
RBCS	Roman Borovec collection, Sloupno, Czech Republic;
SMTD	Senckenberg Museum für Tierkunde, Dresden, Germany (Olaf Jäger).

RESULTS

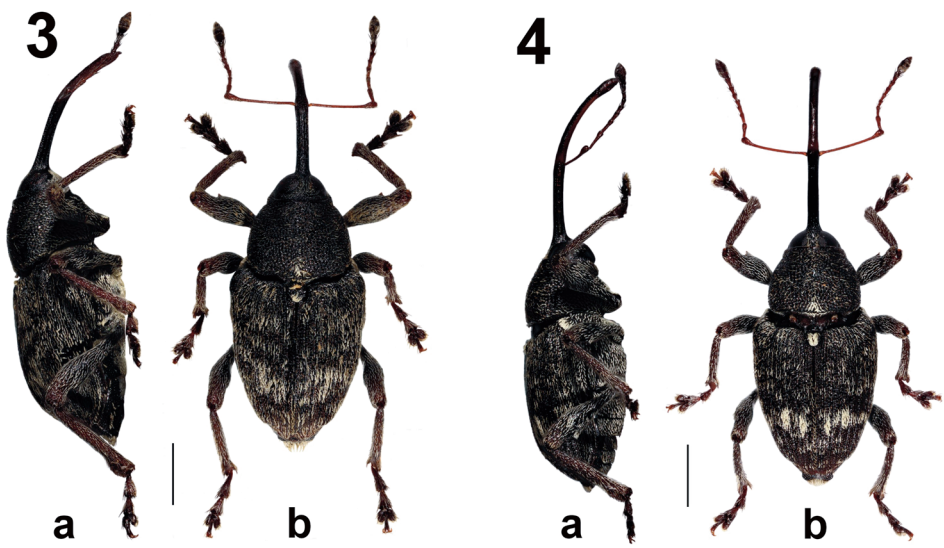
Curculio vicetinus Cussigh, 1989

(Figs 1–2, 5–10)

Material examined. Italy: Berici Mts., (Vicenza), Valmarana vill. env. [type locality], 190–200 m, 45°29′42″N 11°28′48″E, 7.v.2010, 13 ♂♂ 15 ♀♀, on the leaf with galls of *Acer pseudoplatanus*, P. Sláma leg. et det. (BMNH, MNHN, NHMW, NMPC, PSCN, SMTD). **Croatia:** Gorski Kotar Mts., Lokve, 1.–10.v.1997, 1 ♀, R. Udržal leg., P. Sláma det., (JKCH); Sljeme 12.v.907 [label is handwritten, "907" – numerals of year is not fully legible, possibly = 1907 or = 1901?], 1 ♂, P. Sláma det. (HNHM). **Czech Republic:** Moravia: Moravské Budějovice, 1 ♂, ex coll. Jan Havelka, National Museum Prague, Czech Republic, P. Sláma det.



Figs 1–2. Habitus of *Curculio vicetinus* Cussigh, 1989, in lateral (a) and dorsal (b) view: 1 – ♂; 2 – ♀. Scale: 1 mm.
Obr. 1–2. Habitus *Curculio vicetinus* Cussigh, 1989, laterální (a) a dorzální (b) pohled: 1 – ♂; 2 – ♀. Měřítko: 1 mm.



Figs 3–4. Habitus of *Curculio villosus* Fabricius, 1781, in lateral (a) and dorsal (b) view: 3 – ♂; 4 – ♀. Scale: 1 mm.
Obr. 3–4. Habitus *Curculio villosus* Fabricius, 1781, laterální (a) a dorzální (b) pohled: 3 – ♂; 4 – ♀. Měřítko: 1 mm.

(NMPC). **Hungary:** Taszár, Hungaria, 1 ♂, P. Sláma det. (HNHM); Kaposvár, 10.vi.1962, 1 ♂, M. Nattán leg., P. Sláma det. (HNHM); Budapest, Zugliget, Svábh. [= Svábhegy], 25.v.1910, 1 ♂, ex coll. Dr. R. Streda, P. Sláma det. (HNHM); Budapest, Jánoshegy, 1 ♂, P. Sláma det. (HNHM); Budapest, 7.vi.1911, 1 ♂, P. Sláma det. (HNHM); Bpst. Umgbg., Budai hegys. [= Budapest, Budai-hegység], Máriaremete, Juni 29 [= vi.1929], 1 ♀, M. P...? leg., [on backside of label, name of collector illegible], ex coll. H. Diener, P. Sláma det. (HNHM); Bpst. környéke, Budai hegys. [= Budapest, Budai-hegység], Sváb hegy, Juni 32 [= vi.1932], 1 ♀, ex coll. H. Diener, P. Sláma det. (HNHM); Budapest, Irhás árok, 939. V 18 [= 18.v.1939], 1 ♀, Kaszab leg., P. Sláma det. (HNHM); Budapest, 25.iv.1920, 1 ♀, Dr. Streda leg., ex coll. Dr. R. Streda, P. Sláma det. (HNHM); Székesfeh. [= Székesfehérvár], vi.1905, 1 ♀, Kendi leg., P. Sláma det. (HNHM); Szaár [= Szár], 904 v.22 [= 22.v.1904], 1 ♀, P. Sláma det. (HNHM). **Slovakia:** Slov., Parkan [= Slovakia, Štúrovo, previously Parkan (or Párkány)], 1 ♂, Roubal leg., ex coll. Jan Havelka, National Museum Prague, Czech Republic, P. Sláma det. (NMPC); Slovakia mer., Zádielská dolina, 9.vi.1979, 1 ♂, Pavel Sláma leg. et det. (PSCN). **Turkey:** SE Turkey, Haberli 33km SE, Midyat. Vil Mardin, 37°17′N 41°35′E, 17.v.2001, 1 ♀, S. Kadlec leg., P. Sláma det. (RBCS).

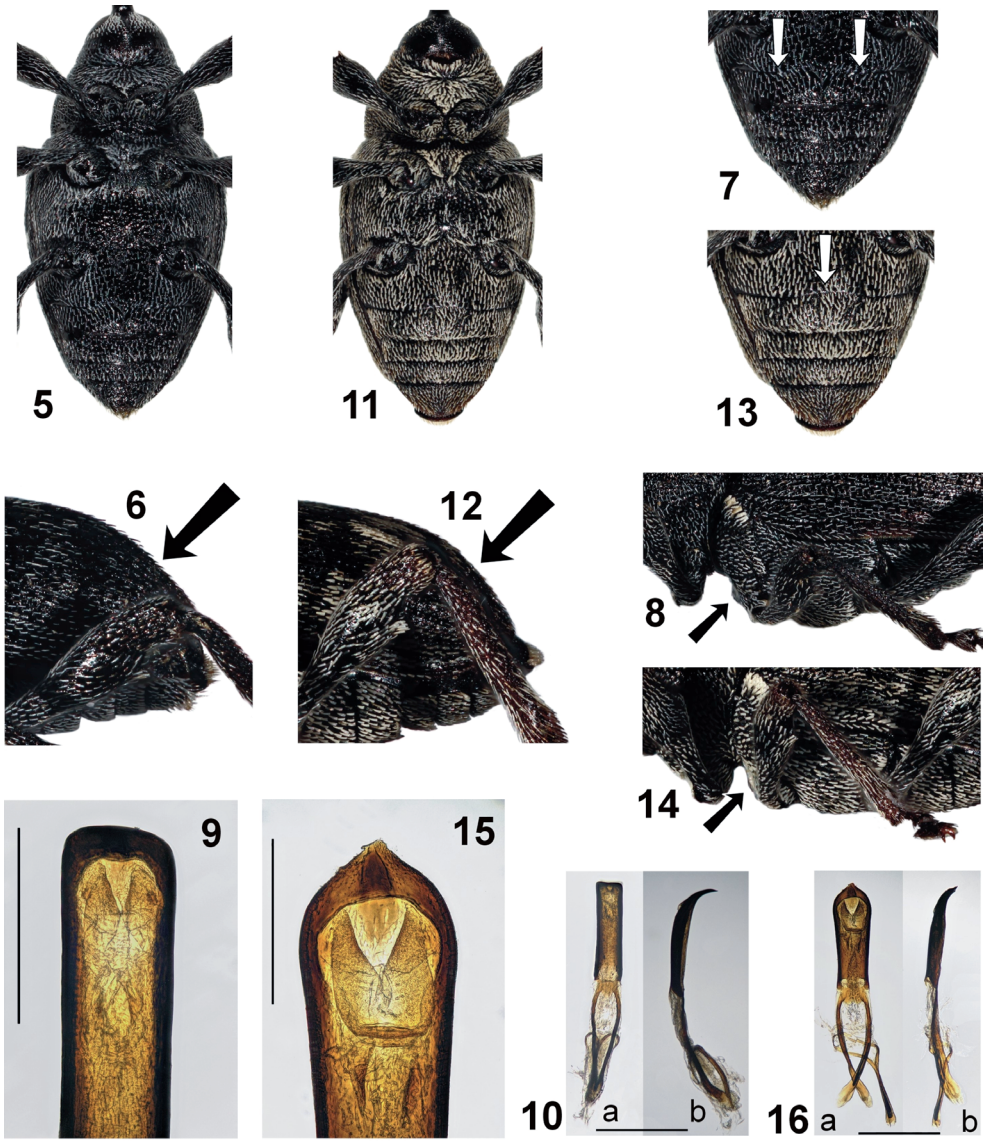
Diagnosis. It is possible to distinguish between the two morphologically similar species using the distinguishing characters which Cussigh (1989) mentioned in his description. *C. vicetinus* differs from *C. villosus*, in addition to biology, and the different shape of the penis (Figs 9–10, 15–16), in the following characters: see Table 1.

Table 1. The basic differential diagnosis of species *C. vicetinus* and *C. villosus*.

character	***C. vicetinus***	***C. villosus***
vestiture of pronotum and elytra	sparse, thin hair-like setae (brown and white intermingled); never assuming the features of scales (Figs 1, 2)	dense, rather stout setae (yellow and white); in spots or bands of elongated white scales, truncate at the top (Figs 3, 4)
pubescence of elytra	globally uniform, it does not show areas of higher density of hair-like setae in the form of spots or bands in any case (Figs 1, 2)	globally non-uniform, it shows areas of higher density of hair-like setae in the form of spots or bands (Figs 3, 4)
suture of elytra	fringed with dark brown semierect setae on the base of elytral declivity (Fig. 6)	without dark brown semierect setae on the base of elytral declivity or setae recumbent (Fig. 12)
vestiture of the ventral body side	formed by scale-like setae less developed and less uniform; generally lower density (Fig. 5)	formed by scale more developed and more uniform; generally higher density (Fig. 11)
mesoventral intercoxal process	more convex (Fig. 8)	less convex (Fig. 14)
suture between abdominal ventrites 1 and 2	incomplete; ventrites fused medially (Fig. 7)	complete; ventrites not fused medially (Fig. 13)

Biology. For their development, larvae of *C. vicetinus* and *C. villosus* both use galls induced by hymenopteran insects.

According to Scherf (1964), larvae of *C. villosus* live in the ‘oak apple’ galls of the gall wasp *Biorhiza pallida* (Olivier, 1791) (Hymenoptera: Cynipidae) on *Quercus* sp.; each gall hosts 5



Figs 5–16. 5–10 – Curculio vicetinus Cussigh, 1989, 11–16 – Curculio villosus Fabricius, 1781. 5, 11 – ventral body side; 6, 12 – base of elytral declivity in lateral view; 7, 13 – suture between abdominal ventrites 1 and 2; 8, 14 – mesoventral intercoxal process in lateral view; 9, 15 – apex of penis dorsally, scale: 0.5 mm; 10, 16 – penis, in dorsal (a) and lateral (b) view, scale: 1 mm.

Obr. 5–16. 5–10 – Curculio vicetinus Cussigh, 1989, 11–16 – Curculio villosus Fabricius, 1781. 5, 11 – ventrální strana; 6, 12 – vrcholové zkosení krovek v laterálním pohledu; 7, 13 – šev mezi 1. a 2. abdominálním ventritem; 8, 14 – mezikyčelní mesoventrální výběžek v laterálním pohledu; 9, 15 – vrchol penisu dorzálně, měřítko: 0,5 mm; 10, 16 – penis, dorzální (a) a laterální (b) pohled, měřítko: 1 mm.

to 15 weevil larvae. The active period of adults starts in the middle of March and continues throughout May. According to Blair (1939), *C. villosus* also invades 'robin's pincushion' galls induced by *Diplolepis rosae* (Linnaeus, 1758) (Hymenoptera: Cynipidae), although rarely.

Larvae of *C. vicetinus* are, according to Cussigh (1992), closely linked to leaf galls induced by the cynipid wasp *Pediaspis aceris* (Gmelin, 1790) (Hymenoptera: Cynipidae), on *Acer pseudoplatanus,* which have been modified by the chalcidoid *Dichatomus acerinus* Förster, 1878 (Chalcidoidea: Eulophidae). This chalcidoid acts by killing the original gall-former (*Pediaspis*) and laying its own eggs in the gall, causing a profound transformation of the gall: it changes from spherical, thin-walled and with one chamber, and becomes knobbly, fleshy and with more chambers, while its dimensions increase from the usual 3–5 mm up to 14 mm in diameter. Imagoes of *C. vicetinus* appear by the end of March to the beginning of April, according to the climatic conditions. Nevertheless the highest concentration of emergences is in the middle of April (Cussigh 1992). Most of the specimens from the newly listed localities were collected in May, some of them also in June.

Distribution. *Curculio vicetinus* is currently known from Italy (Cussigh 1989), first records from Croatia, Czech Republic (Moravia), Hungary, Slovakia and Turkey (see Fig. 17).

DISCUSSION

It is an interesting question, why *C. vicetinus* was overlooked for so long, although its occurrence is evidently larger than one area of Northern Italy – taking into account that the only specimen reported by Cussigh away from the Berici Hills area (from Vulture) was determined with doubt. Cussigh (1989) mentions a female from the main collection of Museo Civico di Storia Naturale in Milano labelled with the locality "Vulture 24.v.25" [southern Italy, Potenza province], which differs from the specimens from Vincenza in its bigger size (5 mm without rostrum) and the lateral sides of the pronotum, reasons why he determined it as *C. vicetinus* with doubt; he also states that Vulture does not fall into the range of the host plant *Acer pseudoplatanus*.

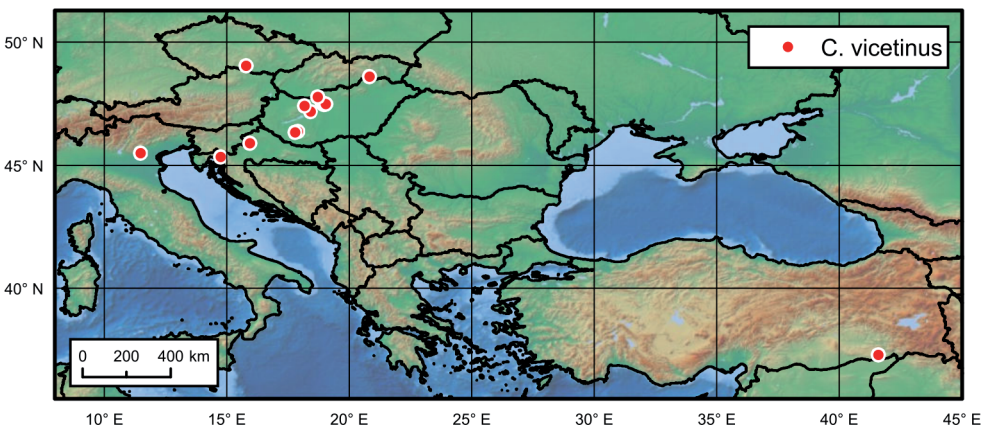


Fig. 17. Known distribution of *Curculio vicetinus* Cussigh, 1989.
Obr. 17. Známé rozšíření druhu *Curculio vicetinus* Cussigh, 1989.

The following circumstances may probably have contributed to the late description of *C. vicetinus*:

1) Relatively easy morphological confusion between *C. vicetinus* and *C. villosus* (in the absence of comparative material and without knowledge of Cussigh's work). Even Cussigh himself (1989) did not exclude the possibility of his new species being present in collections under the wrong name (although he considered it improbable).

2) The assumption that *C. vicetinus* was endemic to the Italian Berici Hills could have led to subsequent underestimating of the possibility of this species occurring in neighbouring countries. This is in spite of Cussigh's own doubts regarding the endemism of *C. vicetinus,* and his allowing for the possibility that its area of occurrence may stretch at least to the eastern pre-Alpine-piedmont strip and possibly to the Northern Balkans. His presumption in this respect has been proved right.

ACKNOWLEDGEMENTS. My sincere thanks are due to Jiří Hájek (NMPC), Ottó Merkl (HNHM), Harald Schillhammer (NHMW), Roman Borovec (Sloupno, Czech Republic), Dušan Čudan (Nová Ves, Czech Republic); Jiří Krátký (Hradec Králové, Czech Republic); Jaroslav Ryšavý (Písek, Czech Republic); Jiří Skuhrovec (Prague, Czech Republic); Richard Škoda (Liberec, Czech Republic), either for the loan of specimens in their care or their help with loan arrangements; to Jiří Hájek (NMPC), Miloš Knížek (Forestry and Game Management Research Institute, Prague, Czech Republic) and Jan Růžička (Czech University of Life Sciences Prague, Czech Republic) for valuable comments on the manuscript of this paper; to Jiří Skuhrovec (Prague, Czech Republic) for his help with making photographs of male genitalia, and to Max Barclay (BMNH) for revision of English text. The work was supported by the Ministry of Culture of the Czech Republic (DKRVO 2015/13, National Museum, 00023272).

REFERENCES

BLAIR K.G. 1939: Balaninus villosus F. bred from gall of Rhodites rosae L. *Entomologist's Monthly Magazine* **75**: 249.

CALDARA R. 2013: Curculionidae: Curculioninae, pp. 117–172. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 8. Curculionoidea II.* Brill, Leiden, 700 pp.

CALDARA R., FRANZ N. M. & OBERPRIELER R. G. 2014: Curculioninae Latreille, 1802. Pp. 589–628. In: LESCHEN R. A. B. & BEUTEL R. G. (eds): *Handbook of Zoology; Arthropoda: Insecta; Coleoptera, Beetles; Volume 3: Morphology and Systematics (Phytophaga)*. Walter de Gruyter, Berlin, 675 pp.

CUSSIGH F. 1989: Un nuovo Curculio L. dei Monti Berici (Vicenza) (Coleoptera Curculionidae). *Bollettino della Società Entomologica Italiana* **121 (1)**: 43–52 (in Italian with English abstract).

CUSSIGH F. 1992: Osservazioni su Curculio vicetinus Cussigh, un inquilino delle galle fogliari di Pediaspis aceris Gmelin modificate da Dichatomus acerinus Forster (Coleoptera Curculionidae) (2 contributo alla conoscenza dei Curculionidae). *Memorie della Società Entomologica Italiana* **70 (2)** [1991]: 181–206 (in Italian with English abstract).

TORRE K.W. von & SCHENKLING S. 1932: Curculionidae: Subfam. Curculioninae. In: SCHENKLING S. (ed.): *Coleopterorum Catalogus auspiciis et auxilio W. Junk*, **123**: 1–46.

GIBSON L. P. 1969: Monograph of the genus Curculio in the New World (Coleoptera: Curculionidae). Part I. United States and Canada. *Miscellaneous Publications of the Entomological Society of America* **6 (5)**: 241–285, illus.

GIBSON L. P. 1977: Monograph of the genus Curculio in the New World (Coleoptera: Curculionidae). Part 2. Mexico and Central America. *Miscellaneous Publications of the Entomological Society of America* **10 (4)**: 1–52, illus.

GIBSON L. P. 1985: *A Catalog of the Coleoptera of America north of Mexico*. *Family: Curculionidae. Subfamily: Curculioninae*. United States Department of Agriculture, Agriculture Handbook (529–143b): i–x, 1–12.

HELLER K. M. 1927: Studien zur Systematik der altweltlichen Balaninini II. *Stettiner Entomologische Zeitung* **88 (2)**: 175–287 + pl. 1–2.

KOCH K. 1992. *Die Käfer Mitteleuropas, Ökologie*. *Band 3*. Goecke & Evers Verlag, Krefeld, 389 pp.

LÖBL I. & SMETANA A. (eds) 2013: *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 8. Curculionoidea II.* Brill, Leiden, 700 pp.

PELSUE F. W. & ZHANG R. 2000: A Review of the Genus Curculio from China with Descriptions of New Taxa. Part I. (Coleoptera: Curculionidae: Curculioninae: Curculionini). *The Coleopterists Bulletin* **54 (2)**: 125–142.
PERRIN H. 1998: Les types des espèces Afrotropicales du genre Curculio Linné, 1758 (Coleoptera, Curculionidae). *Revue française d'Entomologie (Nouvelle Série)* **20 (4)**: 135–141, illus.
PERRIN H. 2000: Curculio ludovici, nouvelle espèce de la faune Afrotropicale (Coleoptera, Curculionidae). *Revue française d'Entomologie (Nouvelle Série)* **22 (4)**: 142–144, illus.
PERRIN H. 2003: Nouvelles espèces de Curculio L. collectées sur Ficus spp. en Côte d'Ivoire [Coleoptera, Curculionidae; Moraceae]. *Revue française d'Entomologie (Nouvelle Série)* **25 (1)**: 23–32, illus.
RASPLUS J.-Y., HARRY M., PERRIN H., CHASSAGNARD M.-T. & LACHAISE D. 2003: Les Ficus (Moraceae) et l'entomofaune des figues (Hym. Agaonidae, Pteromalidae, Torymidae, Eurytomidae ; Dipt. Drosophilidae ; Col. Curculionidae) du mont Nimba en Guinée. In: LAMOTTE M. & ROY R. (eds). Le peuplement animal du mont Nimba (Guinée, Côte d'Ivoire, Liberia). *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle* **190**: 107–182, illus.
SCHERF H. 1964: Die Entwicklungsstadien der mitteleuropäischen Curculioniden (Morphologie, Bionomie, Ökologie). *Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft* **506**: 1–335.

SOUHRN

Rod *Curculio* Linnaeus, 1758 zahrnuje celosvětově o něco více než 400 druhů (podle mých vědomostí a záznamů). Caldara et al. (2014) uvádějí počet o něco vyšší „přibližně 500 druhů" a Pelsue & Zhang (2000) udávali počet 319 druhů (pokud přičteme 68 nově popsaných druhů v letech 2000 – 2013, jejich počet by odpovídal 387 druhům).

Zástupci tohoto rodu žijí ve všech zoogeografických oblastech (hranice oblastí dle Löbl & Smetana 2013, s.16). Nejvíce druhů se vyskytuje v palearktické oblasti (158 druhů) a v orientální oblasti (151 druhů) – některé druhy se vyskytují v obou těchto oblastech. Následuje afrotropická oblast s 38 druhy (kontinentální Afrika: 35 druhů a Madagaskar: 3 druhy). Další je neotropická oblast s 28 druhy, osm z nich patří k fauně nearctické oblasti a většina dalších druhů se vyskytuje na území Mexika a střední Ameriky (pouze 2 druhy jsou udávány z jihoamerického kontinentu, ale jejich příslušnost k rodu *Curculio* je nejistá). 27 druhů se vyskytuje v nearktické oblasti. Poslední oblastí je Australská s 25 druhy. (Caldara 2013; Dalla Torre & Schenkling 1932; Gibson 1969, 1977, 1985; Heller 1927; Perrin 1998, 2000, 2003; Rasplus et al. 2003).

Tento rod je tradičně charakterizován velmi silně protaženým noscem s mírně trojúhelníkovitými, svisle se pohybujícími kusadly, srdcovitými téměř trojúhelníkovitě dozadu zúženými krovkami, paličkovitě zesílenými stehny. Nosec je velmi tenký a dlouhý, často stejně dlouhý jako tělo, nebo delší než tělo, zvláště u samice, více či méně ohnutý.

Biologie mnoha druhů rodu *Curculio* je poměrně dobře známá, protože patří mezi významné hospodářské škůdce. Hostitelské rostliny evropských druhů patří do čeledí Betulaceae (břízovité), Fagaceae (bukovité) a Sapindaceae (mýdelníkovité) (Koch 1992; Cussigh 1989, 1992). Larvy se vyvíjejí v plodech a kuklí se v půdě. Larvy některých druhů (stejně jako u velmi blízce příbuzného rodu *Archarius* Gistel, 1856, který byl dříve podrodem rodu *Curculio*) využívají ke svému vývoji hálek, jejichž vznik vyvolaly larvy blanokřídlého hmyzu. V tropických oblastech se mnoho druhů vyvíjí v plodech různých druhů fíkovníků (Moraceae – morušovníkovité).

Z Evropy je známo 15 druhů (Caldara 2013) (pokud nepočítáme 8 druhů a 1 poddruh rodu *Archarius*, které bývají některými autory řazeny do rodu *Curculio*). Nejmladším známým druhem je *C. vicetinus*, kterého popsal Cussigh v roce 1989 z okolí italského města Vicenza.

V roce 2010 jsem uskutečnil cestu na typovou lokalitu a tento druh se mi podařilo po více než dvaceti letech od jeho popisu chytit. Když jsem jej poté doma zkoumal, zjistil jsem, že

vypadá stejně jako jeden exemplář ze Zádielské doliny (východní Slovensko), který jsem sbíral již v roce 1979. Tehdy jej kolega Dr. Rudolf Veselý určil jako poněkud „odřený" kus *C. villosus*. To mě podnítilo k revizi materiálu *C. villosus* v dalších sbírkách, což vedlo k dalšímu zjištění, že *C. vicetinus* není pouze italským endemitem, ale že se vyskytuje i v dalších zemích (Česká republika – Morava, Chorvatsko, Maďarsko, Slovensko a Turecko – prvé záznamy výskytu z těchto zemí), viz obr. 17.

Cílem této práce je kromě nových nálezů též uvedení základní rozlišovací diagnózy obou příbuzných druhů a také stručný souhrn poznatků o jejich biologii.

Pro rozlišení obou příbuzných druhů byly použity rozlišovací znaky, které uvádí Cussigh (1989) ve svém popisu. *C. vicetinus* se od *C. villosus* liší, kromě biologie a odlišného tvaru penisu (Obr. 9–10, 15–16), následujícími znaky: viz Tabulka 1.

Tabulka 1. Základní rozlišovací diagnózy druhů *C. vicetinus* a *C. villosus*.

znak	***C. vicetinus***	***C. villosus***
pokryv štítu a krovek	rozptýlené, řídké tenké chloupky (hnědé a bílé smíšené); nikdy nepřebírají podobu šupinek (obr. 1, 2)	husté, dost silné chloupky (žluté a bílé); ve skvrnách nebo pásech bílé protáhlé, na vrcholu useknuté šupinky (obr. 3, 4)
ochlupení krovek	celkově rovnoměrné, nevykazuje v ádném případě oblasti většího rozvoje chloupků nebo zhoustnutí ve formě skvrn nebo pásů (obr. 1, 2)	celkově nerovnoměrné, vykazuje oblasti většího rozvoje chloupků nebo zhoustnutí ve formě skvrn nebo pásů (obr. 3, 4)
šev krovek	lemovaný tmavě hnědými polovzpřímenými štětinkami na vrcholovém zkosení krovek (obr. 6)	bez tmavě hnědých polovzpřímených štětinek na vrcholovém zkosení krovek nebo štětinky přilehlé (obr. 12)
pokryv na břišní stráně	štětinkovité šupinky méně vyvinuté a nerovnoměrné; s pokrývkou úhrnem zjevně méně hustou (obr. 5)	šupinky více vyvinuté a rovnoměrné; s pokrývkou úhrnem zjevně více hustou (obr. 11)
mezikyčelní mesoventrální výběžek	více vypouklý (obr. 8)	méně vypouklý (obr. 14)
šev mezi 1. a 2. abdominálním ventritem	neúplný; ventrity splývají uprostřed (obr. 7)	úplný; ventrity uprostřed nesplývají (obr. 13)

Souhrn biologie. Larvy *C. vicetinus* i *C. villosus* využívají ke svému vývoji hálek, jejichž vznik vyvolaly larvy blanokřídlého hmyzu.

Larvy *C. villosus* žijí podle Scherfa (1964) v hálkách *Biorrhixa pallida* (Olivier, 1791) (Hymenoptera: Cynipidae) na *Quercus* sp.; každá hálka hostí 5–15 larev nosatců. Perioda rojení dospělců začíná v druhé polovině března a pokračuje přes celý květen. Podle Blaira (1939) *C. villosus* napadá výjimečně i hálky vyvolané *Diplolepis rosae* (Linnaeus, 1758) (Hymenoptera: Cynipidae).

Larvy *C. vicetinus* jsou podle Cussigha (1992) úzce vázány na hálky vyvolané *Pediaspis aceris* (Gmelin, 1790) (Hymenoptera: Cynipidae), na *Acer pseudoplatanus* a modifikované chalcidkou *Dichatomus acerinus* Förster, 1878 (Chalcidoidea: Eulophidae). Tato chalcidka způsobuje zabitím původního induktora (*Pediaspis*) a nakladením vlastních vajíček do hálky, vytváření hlubokého procesu transformace: z kulovité, tenkostěnné hálky s jednou komůrkou se stává sukovitá, dužnatá hálka s více komůrkami, zatímco její rozměry se zvětší z obvyk-

lých 3–5 mm až na 14 mm v průměru. Dospělci *C. vicetinus* se objevují od konce března do začátku dubna, podle klimatických podmínek. Nejvyšší koncentrace výskytu je druhý a třetí týden v dubnu (Cussigh, 1992). Většina exemplářů z nově uváděných lokalit byla odchycena v květnu, některé i v červnu.

Otázkou je, proč zůstával druh *C. vicetinus* tak dlouho přehlížen, ačkoli jeho výskyt je evidentně mnohem širší než jedna oblast v severní Itálii. Pravděpodobně k tomu mohly přispět tyto okolnosti:

1) Relativně snadná morfologická zaměnitelnost *C. vicetinus* a *C. villosus* (při absenci srovnávacího materiálu a neznalosti Cussighovi práce). Sám Cussigh (1989) nevyloučil možnost, že se jeho nový druh může ve sbírkách vyskytovat pod nesprávným jménem (i když to považoval za nepravděpodobné).

2) Povědomí, že *C. vicetinus* je italským endemitem z oblasti hor Berici mohlo vést k podcenění očekávání výskytu tohoto druhu v okolních zemích. A to navzdory tomu, že Cussigh (1989) vyjádřil pochybnost, pokud jde o endemismus *C. vicetinus* a připustil pravděpodobnost rozšíření areálu jeho výskytu přinejmenším o východní piemontský-prealpinský pás a možná severní Balkán. V tomto ohledu se jeho předpoklad naplnil.