

**Univerzita Hradec Králové**

**Přírodovědecká fakulta**

**Bakalářská práce**

2020

Lucie Prokopová

**Univerzita Hradec Králové**

**Přírodovědecká fakulta**

**Katedra biologie**

Rozšíření srpušek rodu *Gasteruption* na území České a Slovenské republiky a údaje o jejich ekologii

Bakalářská práce

Autor: Lucie Prokopová

Studijní program: Chemie

Studijní obor: Biologie a chemie se zaměřením na vzdělávání

Vedoucí práce: doc. Mgr. Petr Bogusch, Ph.D.

Hradec Králové

duben 2020

UNIVERZITA HRADEC KRÁLOVÉ  
Přírodovědecká fakulta  
Akademický rok: 2018/2019

Studijní program: Chemie  
Forma studia: Prezenční  
Obor/kombinace: Biologie se zaměřením na vzdělávání –  
Chemie se zaměřením na vzdělávání (BBI-BCH)

## Podklad pro zadání BAKALÁŘSKÉ práce studenta

Jméno a příjmení: Lucie Prokopová  
Osobní číslo: S16CH079BP  
Adresa: Dr. M. Tyrše 809, Nový Bydžov, 50401 Nový Bydžov, Česká republika  
Téma práce: Rozšíření srpušek rodu *Gasteruption* na území České a Slovenské republiky a údaje o jejich ekologii  
Téma práce anglicky: Distribution of species genus *Gasteruption* in the Czech and Slovak Republics and notes on their ecology  
Vedoucí práce: doc. Mgr. Petr Bogusch, Ph.D.  
Katedra biologie

### Zásady pro vypracování:

Cílem práce je vytvořit literární rešerši o srpuškách rodu *Gasteruption* vyskytujících se na území České republiky a sousedících států, především se zaměřením na jejich hostitele. Bude zpracováno rozšíření jednotlivých druhů v ČR a SR na základě faunistických dat.

### Seznam doporučené literatury:

Bogusch P, van Achterberg C, Šilhán K, Astapenková A, Heneberg P (2018) Description of mature larvae and ecological notes on *Gasteruption* Latreille (Hymenoptera, Evanioidea, Gasteruptionidae) parasitizing hymenopterans nesting in reed galls. *Journal of Hymenoptera Research* 65: 1721.  
Johansson N, van Achterberg C (2016) Revision of the Palearctic *Gasteruption* assectator aggregate, with special reference to Sweden (Hymenoptera, Gasteruptionidae). *ZooKeys* 615: 73794. <https://doi.org/10.3897/zookeys.615.8857>  
Malyshev SI (1965) Lebensweise und Instinkte der primitiven Schlupfwespen Gasteruptionidae (Hymenoptera). *Zoologische Jahrbücher* 92: 2397288.  
Šedivý J (1958) Die tschechoslowakische Arten der Gasteruptioniden (Hym.). *Acta Societas Entomologicae Cechosloveniae* 55: 34743.  
van Achterberg C, Talebi AA (2014) Review of *Gasteruption* Latreille (Hymenoptera, Gasteruptionidae) from Iran and Turkey, with the description of 15 new species. *ZooKeys* 458: 17187. <https://doi.org/10.3897/zookeys.458.8531>  
Wall I (1994) Seltene Hymenopteren aus Mittel-, West- und Südeuropa (Hymenoptera Apocrita: Stephanoidea, Evanioidea, Trigonalyoidea). *Entomofauna* 15(14): 1377184.

Podpis studenta: 

Datum: 13.5.2020

Podpis vedoucího práce: 

Datum: 13.05.2020

## **Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a že jsem v seznamu použité literatury uvedla všechny prameny, z kterých jsem vycházela.

V Hradci Králové dne

Lucie Prokopová

## **Poděkování:**

Poděkování patří všem, kteří se podíleli na vzniku této bakalářské práce. Velké poděkování patří doc. Mgr. Petr Bogusch, Ph.D. za odborné vedení této bakalářské práce. Dále mu děkuji za poskytnutí všech materiálů o srpuškách, velkých znalostí o tomto rodu a nahlédnutí do osobních sbírek. Další poděkování patří všem soukromým sběratelům a kurátorům muzeí, kteří nám poskytli své údaje. Neposlední poděkování patří mému budoucímu manželovi za jeho pevné nervy a opětovné podporování při psaní této bakalářské práce.

## **Anotace:**

PROKOPOVÁ, Lucie. Rozšíření srpušek rodu *Gasteruption* na území České a Slovenské republiky a údaje o jejich ekologii. Hradec Králové, 2020. Bakalářská práce na Přírodovědecké fakultě Univerzity Hradec Králové. Vedoucí bakalářské práce Petr Bogusch.

Cílem práce je zpracovat na základě dat muzejních a soukromých sbírek rozšíření srpušek rodu *Gasteruption* na území ČR a SR, dále pak shrnout ekologii, rozšíření a ohrožení každého druhu.

Klíčová slova: ***Gasteruption*, srpuška, Česká a Slovenská republika**

## **Annotation:**

PROKOPOVÁ, Lucie. Distribution of *Gasteruption* (Hymenoptera: Evanioidea) in the Czech and Slovak Republic with notes to their ecology. Hradec Králové, 2020. Bachelor thesis at the Faculty of Science, University of Hradec Králové. Bachelor thesis supervisor Petr Bogusch.

The aim of this bachelor thesis is to gather all available data from museum and private collections and to compile distribution of the genus *Gasteruption* in the Czech and Slovak Republics and to summarize the ecology and the conservation of each species in both countries.

Key words: ***Gasteruption*, Czech and Slovak Republic**

# Obsah

Úvod .....	9
1 Metodika a cíle práce .....	11
2 Výsledky .....	14
2.1 <i>Gasteruption assectator</i> (Linnaeus, 1758) .....	14
2.2 <i>Gasteruption boreale</i> (Thomson, 1883) .....	17
2.3 <i>Gasteruption caucasicum</i> (Guérin-Méneville, 1844) .....	19
2.4 <i>Gasteruption diversipes</i> (Linnaeus, 1758) .....	21
2.5 <i>Gasteruption erythrostomum</i> (Dahlbon, 1831).....	23
2.6 <i>Gasteruption forticorne</i> Semenov, 1892 .....	26
2.7 <i>Gasteruption freyi</i> (Tournier, 1877) .....	27
2.8 <i>Gasteruption goberti</i> (Tournier, 1877) .....	30
2.8 <i>Gasteruption hastator</i> (Fabricius, 1804).....	30
2.9 <i>Gasteruption hungaricum</i> Szépligeti, 1895.....	33
2.10 <i>Gasteruption jaculator</i> (Linnaeus, 1758).....	35
2.11 <i>Gasteruption laticeps</i> (Tournier, 1877) .....	37
2.12 <i>Gasteruption merceti</i> Keiffer, 1904.....	39
2.13 <i>Gasteruption minutum</i> (Tournier, 1877).....	41
2.14 <i>Gasteruption nigrescens</i> Schletterer, 1885 .....	43
2.15 <i>Gasteruption nigrirtarse</i> (Thomson, 1883).....	45
2.16 <i>Gasteruption opacum</i> (Tournier, 1877) .....	47
2.17 <i>Gasteruption paternum</i> Schletterer, 1885.....	49
2.18 <i>Gasteruption phragmiticola</i> Saure, 2006 .....	51
2.19 <i>Gasteruption subtile</i> (Thomson, 1883) .....	53
2.20 <i>Gasteruption tournieri</i> Schletterer, 1889 .....	55
2.21 <i>Gasteruption undulatum</i> (Abeille de Perrin, 1879).....	57
Závěr.....	59
Seznam literatury.....	63



## Úvod

Srpušky jsou poměrně málo početnou skupinou středně velkých parazitických blanokřídlých. Patří do podřádu štíhloпасých (Apocrita). Jsou klasifikovány v nadčeledi Evanioidea spolu s čeleděmi Aulacidae a Evaniidae a v čeledi srpuškovití (Gasteruptiidae), ve které jsou zahrnuty dvě podčeledi – Gasteruptiinae (obsahující rody *Gasteruption* Latreille, 1796, *Plutofoenus* Kieffer, 1911, *Spinolafoenus* Macedo, 2009 a *Trilobitofoenus* Macedo, 2009) a Hyptiogastrinae (obsahující rody *Hyptiogaster* Kieffer, 1903 a *Pseudofoenus* Kieffer, 1902 (Achterberg & Talebi 2014).

Srpušky jsou typické svým protáhlým krkem (propleuronem), dlouhým a ze strany srpovitě vytvarovaným zadečkem a kuželovitě zesílenými zadními holeněmi. Zadeček nasedá vysoko na tělo v jeho střední části. Samice mají kladélko, jehož velikost se mění u různých druhů od velmi krátkého až po velmi dlouhé. Některé druhy mají kladélko delší, než je délka jejich těla. Jsou kosmopolitně rozšířené a celosvětově je známo okolo 500 druhů rodu *Gasteruption*, z čehož je přibližně 30 druhů známo z Evropy (Wall 1994; Achterberg & Talebi 2014).

Srpušky létají převážně v létě a mají charakteristický vznášející se let. Živí se především nektarem, ale některé druhy se mohou živit nektarem a zároveň i pylem, a to hlavně z květů rostlin čeledí Apiaceae, Asteraceae nebo Euphorbiaceae. Larvy srpušek konzumují vajíčka a larvy, ale i pylové a nektarové zásoby samotářských včel, a právě proto se označují jako predátoři inkvilini. K predaci si vybírají hlavně druhy z čeledí Colletidae a Megachilidae. Je známo, že včely hnízdící v horizontálních půdních substrátech jsou napadány mnohem méně než hnízda umístěná do vertikálních půdních substrátů anebo do různých typů dutin, jako jsou stonky rostlin, dřevo a hliněné baňky. Existují i publikované informace o tom, že vyhledávají i hnízda vos z čeledi Vespidae a kutilek z čeledi Crabronidae, většina těchto údajů je však nevěrohodných. (Wall 1994; Achterberg & Talebi 2014).

Taxonomii této skupiny, včetně zahrnutí determinačních klíčů, zpracovali Schletterer (1885), Szépligeti (1903), Kieffer (1912) Crosskey (1962) a Wall (1994), v jehož publikaci jsou uvedeni i hostitelé a rostliny, na jejichž květy srpušky létají. Determinační klíč pro bývalé Československo publikoval pouze jediný autor, a to Šedivý (1958).

O výskytu a rozšíření srpušek v dalších zemích publikovali tito autoři: Szépligeti (1903) pro Maďarsko, Hedqvist (1973) pro Švédsko, Oehlke (1983, 1984) pro Německo, Madl pro Krétu (1988) a pro Rakousko (1989,1990), Pagliano et al. (2000) a Pagliano & Strumia (2013) pro Itálii, Madl & Yildirim (2004) pro Turecko, Broad (2010) pro Velkou Británii, Samin & Bagriacik (2012) a Lotfalizadeh et al. (2017) pro Írán, Achterberg (2013) pro Nizozemsko, Achterberg & Talebi (2014) pro Írán a Turecko, Žikić et al. (2014) pro země bývalé Jugoslávie a Vas (2016) pro Rumunsko.

V těchto publikacích je uvedena většina středoevropských druhů. Johansson & Achterberg (2016) vyčlenili z druhu *Gasteruption assectator* (Linnaeus, 1758) dva nové druhy *Gasteruption boreale* (Thomson, 1883) a *Gasteruption nigritarse* (Thomson, 1883). Publikace obsahuje i determinační klíč k těmto třem druhům. Parslow et al. (2020) shrnuli bionomii zástupců rodu *Gasteruption* a jejich publikace obsahuje i přehlednou tabulku o hostitelích rodu *Gasteruption*.

Aktuální seznam druhů vyskytujících se v České a Slovenské republice je již více než 30 let starý (Šedivý 1989) a nebyl dosud vytvořen atlas rozšíření druhů v obou zemích ani diskutováno jejich ohrožení. Cílem této práce bylo získat faunistická data o výskytu jednotlivých druhů v České a Slovenské republice, vytvořit mapy rozšíření a vyhodnotit, jaký je trend výskytu a ohrožení jednotlivých druhů.

# 1 Metodika a cíle práce

Tato bakalářská práce je založena na sepsání a revizi exemplářů ze sbírek soukromých sběratelů a muzejních sbírek, ve kterých jsou zástupci tohoto rodu. Hlavním cílem této práce bylo zmapovat a popsat rozšíření srpušek rodu *Gasteruption* na území České a Slovenské republiky. Byly použity údaje od těchto sběratelů: Daniel Benda, Petr Bogusch, Jan Dolanský, Jiří Hadrava, Jiří Háva, Katarína Goffová, Kamil Holý, Zdeněk Karas a Lubomír Vidlička.

Dále byl revidován a sepsán materiál z následujících muzejních sbírek: Jihočeské muzeum České Budějovice (kurátor Zdeněk Kletečka), Moravské zemské muzeum Brno (Petr Baňar), Národní muzeum Praha (Jan Macek), Oberösterreichisches Museum Linz v Rakousku (Martin Schwarz), Slezské muzeum Opava (Jindřich Roháček), Slovenské národní muzeum Bratislava (Vladimír Jánský), Východočeské muzeum v Hradci Králové (Bohuslav Mocek) a Výzkumný ústav rostlinné výroby Praha – Ruzyně (Kamil Holý).

Dále byly použity údaje z těchto publikací: Moscáry (1899), Šedivý (1958) a Lukáš (1992).

Kromě druhu srpušky a pohlaví jedince jsme zaznamenali z lokálního štítku lokalitu, souřadnice (pokud byly uvedeny) a rok sběru. Sepsaný seznam druhů *Gasteruption* včetně těchto informací je elektronickou přílohou této bakalářské práce.

Výskyt jednotlivých druhů v České a Slovenské republice je vždy zobrazen pomocí mapy. Mapy byly vytvořeny v programu QGIS 3.10. Historické nálezy jsou v mapách vyobrazeny pomocí prázdného kruhu, zatímco recentní nálezy jsou vyobrazeny pomocí plného kruhu černé barvy. Pokud se lokality překrývají, je zobrazen jen recentní údaj (plný kruh). Historická data jsou zaznamenána do roku 1990 a recentní data od roku 1991. Historické a recentní nálezy porovnáváme s platným seznamem druhů podle Šedivého (1989).

Dále jsme chtěli zaznamenat velikosti všech druhů z rodu *Gasteruption*, protože v publikacích o srpuškách se neuvádí, jestli je délka samic uvedena s kladélkem nebo bez kladélka.

U každého druhu jsou i ve stručnosti sepsány základní informace. Ty jsou rozděleny do následujících oddílů:

„Morfologie“: zde je stručně popsána vnější morfologie každého druhu z rodu *Gasteruption*, je uvedena velikost, popis kladélka a poznávací znaky charakteristické pro každý druh a srovnání s podobnými druhy. Čerpáno bylo především z větších monografií (Šedivý 1958; Achterberg 2013; Achterberg & Talebi 2014; Johansson & Achterberg 2016). Jelikož v literatuře nejsou moc dobře zpracovány rozměry jednotlivých druhů, bylo provedeno měření jednotlivých druhů na přístroji Keyence VHX. V přiložené tabulce je u samců zaznamenána celková délka těla. U samice délka těla (bez kladélka), délka kladélka, délka metasomatu (zadečku), délka zadní tibie a délka zadního basitarsu. Bylo vždy změřeno 10 jedinců od každého pohlaví od jednoho druhu, pouze v případě, že bylo k dispozici méně jedinců (u vzácných druhů), změřili jsme všechny jedince. U každého druhu je uvedena délka samice spolu s kladélkem, průměrná délka kladélka a porovnání délky kladélka v poměru s tělem (u druhů s dlouhým kladélkem) nebo zadní tibíí (u druhů s krátkým kladélkem), která byla vypočítána z celkového průměru. Měření jedinci pocházejí ze sbírky P. Bogusche a ze zapůjčeného materiálu z výše uvedených muzeí.

„Celkové rozšíření“: v tomto oddíle je popsán výskyt toho druhu po celém světě. Čerpáno bylo z větších monografií a výše uvedených lokálních faunistických prací, a také z vlastních dat školitele.

„Výskyt v ČR a SR“: oddíl týkající se výskytu v rámci České republiky a Slovenské republiky. Česká republika je historicky rozdělena na dva územní celky, a to na Čechy a Moravu (podrobně viz Bogusch et al. 2007). V tomto oddíle je shrnut rozdíl mezi historickým a současným vývojem v České a Slovenské republice a srovnání s dosud nejnovějším seznamem druhů, který publikoval Šedivý (1989).

„Biologie a ekologie“: tato část popisuje dobu výletu srpušek, jejich hostitele a rostliny, na které rod *Gasteruption* létá. Čerpáno především z monografií Walla (1994) a Parslowa et al. (2020).

„Ohrožení“ a „Červený seznam“: v tomto oddíle je shrnut rozdíl mezi historickým a současným vývojem a navržena kategorie ohrožení v obou zemích podle kritérií IUCN.

## 2 Výsledky

### 2.1 *Gasteruption assectator* (Linnaeus, 1758)

**Morfologie:** Velikost samice je od 12,14 mm do 13,71 mm, velikost samce je od 9,46 mm do 10,79 mm. Kladélko samice je krátké a jeho průměrná délka je 2,8 mm (1,4x delší než zadní tibie). Patří do skupiny druhů se zesílenými stehny u obou pohlaví (Crosskey 1962). Typická je jemně zrnitá skulptura těla. U obou pohlaví jsou krátké líce a nevýrazná pronotální lišta na ventrální straně hrudi. Johansson & Achterberg (2016) vyčlenili z tohoto druhu dva nové druhy: *Gasteruption boreale* (Thomson, 1883) a *Gasteruption nigritarse* (Thomson 1883), od kterých se *G. assectator* odlišuje úzkým spojením lící na spodní straně hlavy, zrnitější skulpturou hrudi a kladélkem samic, které je bez pilovitých výběžků. Achterberg & Talebi (2014) upozorňují na velmi hrubou a příčně vrásčitou skulpturu hrudi u některých jedinců a populací druhu, které mohou být samostatným druhem.

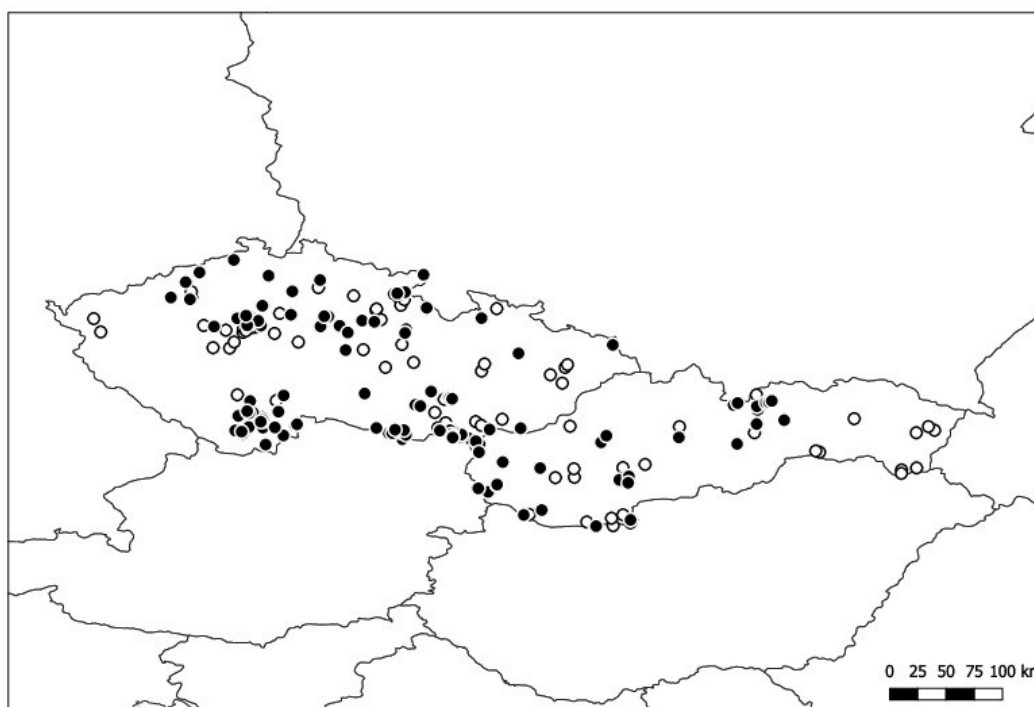
**Celkové rozšíření:** Jedná se o holarktický druh, který je všude hojně rozšířený. Wall (1994) uvádí rozšíření po celé Evropě. Je potvrzen v následujících zemích: Anglie, Belgie, Bulharsko, Černá Hora, Česká republika, Dánsko, Finsko, Francie včetně Korsiky, Gruzie, Chorvatsko, Itálie včetně Sardinie a Sicílie, Irsko, Jordánsko, Kypr, Maďarsko, Makedonie, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Rakousko, Rumunsko, Rusko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Srbsko, Sýrie, Španělsko včetně Kanárských ostrovů, Švédsko, Švýcarsko, Turecko, Ukrajina a Velká Británie (Hedqvist 1973; Oehlke 1984; Madl 1989; Broad 2010; Achterberg 2013; Pagliano & Strumia 2013; Žikić et al. 2014; Vas 2016; Madl & Mitroiu 2019).

V Asii je výskyt potvrzen v Číně, v Africe je potvrzen v Tunisku a v Severní Americe v USA. Achterberg & Talebi (2014) uvádějí první nálezy druhu v Íránu.

**Výskyt v ČR a SR:** Podle Šedivého (1958, 1989) je tento druh znám z České republiky již z minulých let, a to v Čechách, na Moravě i na Slovensku. První zaznamenaný údaj o jeho odchytu byl datován v roce 1905. Je to velmi rozšířený druh, který nepreferuje žádné konkrétní stanoviště.

Dle zjištěných oblastí výskytu je tento druh termofilní, proto ho můžeme najít v teplých oblastech jako je jižní Morava nebo Česká tabule, ale běžně se vyskytuje (a je jedním z mála takových druhů) i v chladnějších oblastech, jako je třeba Šumava, Krušné hory nebo Orlické hory. Celkově byl nalezen na 222 lokalitách České i Slovenské republiky. Počet lokalit významně přibyl – v Čechách ze 41 starých lokalit na 66 lokalit s nálezy po roce 1990, na Moravě z 19 starých lokalit na 33 lokalit s recentními nálezy a na Slovensku z 29 starých lokalit na 33 lokalit s novými nálezy. Nejvíce nálezů bylo zjištěno v Čechách, a to celkově na 107 lokalitách, kde byl tento druh nejhojněji sbírán v okolí Prahy.

Obrázek 1 Rozšíření *Gasteruption assectator* v ČR a SR



Legenda: ○ před rokem 1990 ● po roce 1990

**Biologie a ekologie:** Tento druh se vyskytuje od konce května a můžeme ho pozorovat do začátku září (Crosskey 1962; Šedivý 1958). Jedná se o generalistu a známe mnoho hostitelů z řady skupin. Wall (1994) uvádí jako hostitele kutilky *Passaloecus tenuis* Shuckard, 1837, *Pemphredon lethifer* (Shuckard, 1837) a *Trypoxylon figulus* (Linnaeus, 1758) (všichni Crabronidae) a samotářskou vosu *Odynerus spinipes* (Linnaeus, 1758) (Vespidae). Pravděpodobnějšími hostiteli jsou včely *Hylaeus annularis* (Kirby, 1802), *Hyleaus brevicornis* Nylander, 1852, *Hylaeus communis* Nylander, 1852, *Hylaeus pectoralis* Förster, 1871 (Colletidae) a *Chelostoma florissomne* (Linnaeus, 1758) (Megachilidae). Achterberg & Talebi (2014) uvádějí jako hostitele druhu včely rodu *Hylaeus* Fabricius, 1793 a drobnější druhy čeledi Megachilidae. Bogusch et al. (2018) uvádějí jako hostitele tohoto druhu některé včely výše uváděných skupin hnízdící v rákosových hálkách: *Hylaeus confusus* Nylander, 1852, *H. pectoralis* a *Hoplitis leucomelana* (Kirby, 1802) (Megachilidae). Parazitaci v hnízdech kutilky *Pemphredon fabricii* (Müller, 1911) označují stejní autoři jako nepravděpodobnou. Stejně jako ostatní druhy rodu létá na miříkovité (Apiaceae), konkrétně *Angelica silvestris*, *Anthriscus cerefonium*, *A. silvestris*, *Daucus carota*, *Heracleum sphondylium*, *Pastinaca sativa*, *Pimpinella major* a *P. saxifraga*, z dalších čeledí např. *Euonymus europea* a *Rhododendron* spp. (Wall 1994). Létá i na hvězdnicovité (Asteraceae), např. *Anthemis*, *Solidago* nebo *Hieracium*.

**Ohrožení:** Tento druh je nejrozšířenější zástupce rodu *Gasteruption* v České republice a na Slovensku s prakticky plošným výskytem v obou zemích a celkovým počtem nálezů 267 kusů. Oproti situaci před rokem 1990 lze pozorovat mírný nárůst počtu lokalit (89 proti 133), což je nejspíše způsobeno častějším sběrem s využitím nových metod dobrým rozpoznáním tohoto druhu.

**Červený seznam:** LC – málo dotčený.



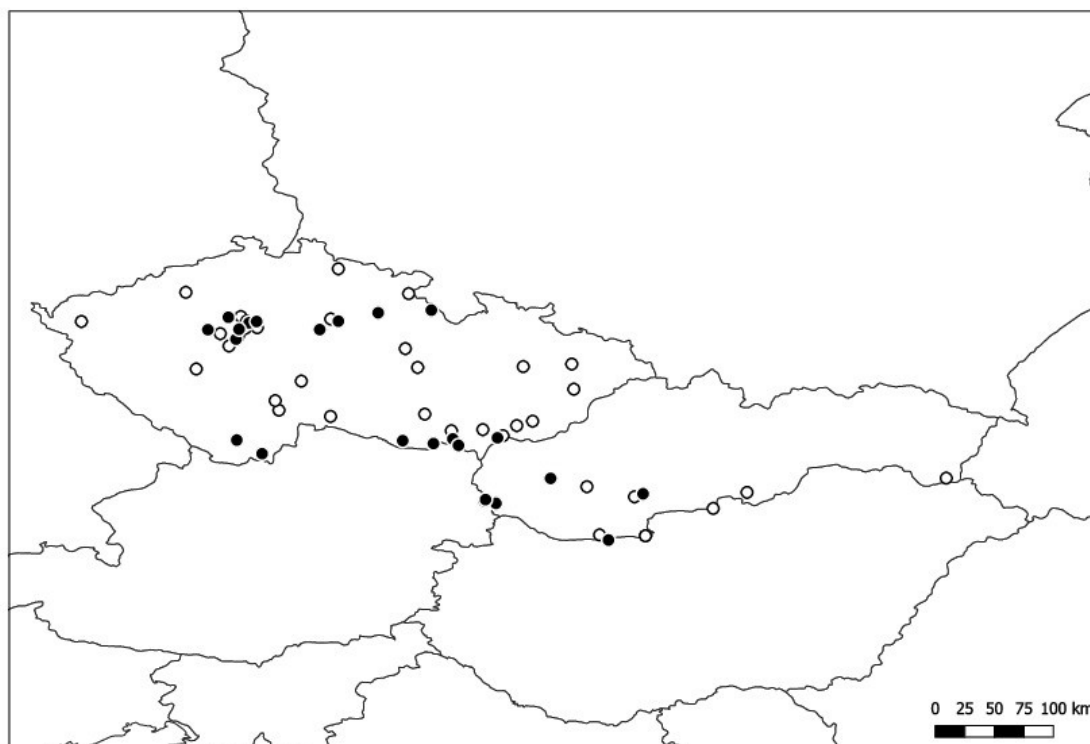
## 2.2 *Gasteruption boreale* (Thomson, 1883)

**Morfologie:** Velikost samice je od 10,27 mm do 14,06 mm, za to velikost samce je od 8,16 mm do 9,84 mm. Skulptura hlavy má saténový vzhled a nezřetelnou týlní carinu. Hlava společně s mesonotem jsou jemně stříbrně ochlupené. Skulptura mesonota je povrchově hladká a má také saténový vzhled na rozdíl od *G. assectator*, který má vzhled skulptury matný a hrubější. Kusadla jsou apikálně a zadní tibie celé nazrle hnědé a mohutnější než u druhu *G. assectator*. Na zadní tibii a basitarsu má bílý pásek. Kladélko je krátké a jeho průměrná délka je 2,1 mm (1,2x delší než zadní tibie), je zakončené černou špičkou a obsahuje krátké a nepravidelné pilovité výběžky (Johansson & Achterberg 2016). Tento druh byl oddělen od druhu *G. assectator*.

**Celkové rozšíření:** Jedná se o palearktický druh, který se vyskytuje dle Johanssona & Achterberga (2016) v Bulharsku, České republice, Finsku, Německu, Nizozemsku, Norsku, Rakousku, Rusku, Slovensku, Srbsku a Švédsku. Jsou známi v těchto Evropských zemích: Rakousko, Slovinsko, Turecko a Ukrajina (Madl & Mitroiu 2019).

**Výskyt v ČR a SR:** Tento druh byl nalezen celkově na 63 lokalitách. V Čechách počet lokalit klesl z 23 starých na 12 lokalit s nálezy po roce 1990. Nejvíce nálezů se uskutečnilo v oblasti České tabule. V Čechách byl zaznamenán nejstarší nález z roku 1934 v Bernarticích. Na Moravě byl zaznamenán lehký úbytek lokalit tohoto druhu z 8 na 5 se zvýšeným výskytem na jižní Moravě. Na Slovensku je také viditelný lehký úbytek lokalit z 9 na 6, kde nejvíce nálezů bylo nalezeno v nejteplejší oblasti Podunajské nížiny.

Obrázek 2 Rozšíření *Gasteruption boreale* v ČR a SR



Legenda: ○ před rokem 1990 ● po roce 1990

**Biologie a ekologie:** Doba letu není specifikovaná, ale podle faunistických údajů létá od konce května do srpna. Hostitelé budou zřejmě včely rodu *Hylaeus* (Colletidae). Johansson & Achterberg (2016) neuvádějí rostliny, na kterých se tento druh živí nektarem a pylem, podle našich údajů to jsou hlavně miříkovité (Apiaceae) a hvězdicovité (Asteraceae).

**Ohrožení:** Celkem bylo nalezeno 68 jedinců tohoto druhu - 42 starých jedinců a 26 recentních jedinců. Z komplexu *G. assectator* s. l. je nejvzácnější a jeho rozšíření ukazuje na teplomilnost. Jako jediný také od minula výrazněji ubyl, což může souviset s vazbou na biotop nebo hostitele. Bohužel, je to nově etablovaný druh, a tak jeho bionomie je neznámá.

**Červený seznam:** VU – zranitelný.

### 2.3 *Gasteruption caucasicum* (Guérin-Méneville, 1844)

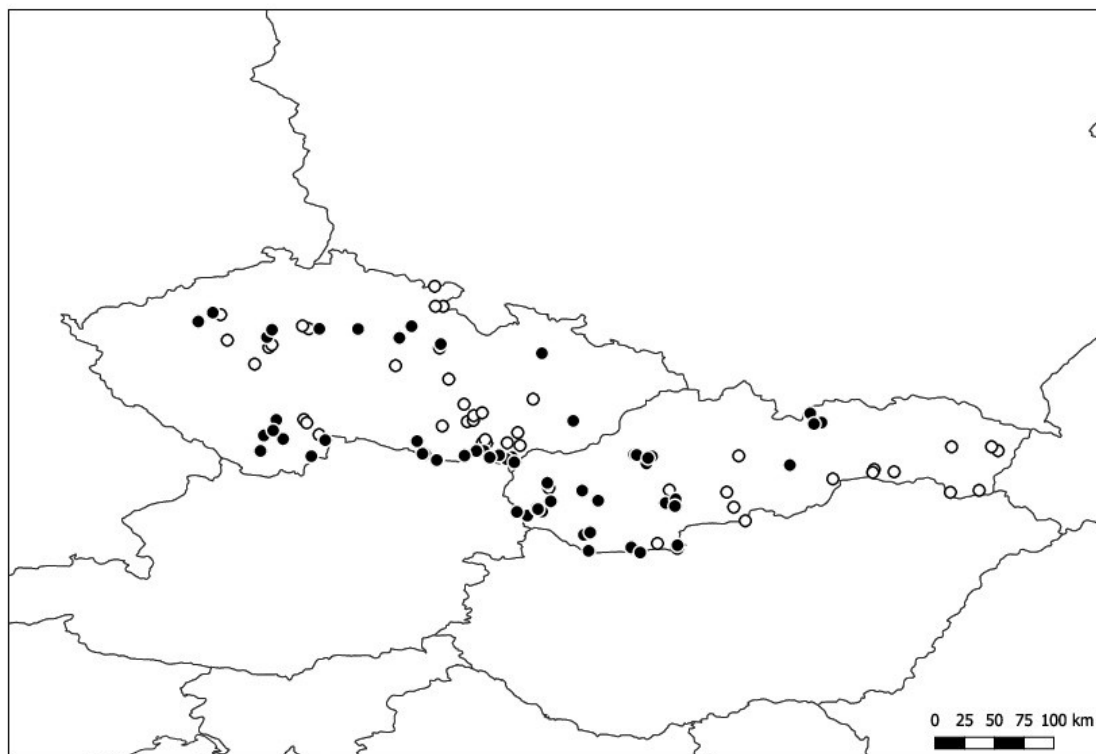
**Morfologie:** Velikost samice je od 16,54 mm do 29,71 mm, velikost samce je od 9,02 mm do 12,83mm. Hlava je hustě skulpturovaná se saténovým vzhledem, krátkými lícemi a lehce zúžená dozadu. Za týlním límcem jsou tři vklesliny – prostřední vkleslina je viditelně hlubší a nápadná. Týlní carina je zřetelně vrstvená a široká. Kladélko je dlouhé a jeho průměrná délka je 12 mm (přibližně jako velikost těla) a je zakončené bílou špičkou (Achterberg & Talebi 2014). Skulptura mesonota je hrubá, síťovaně svraštělá, někdy až nepravidelně zešikma svraštělá. Na zadním stehně a metatarsu má bílý proužek. Jeho barva je černá až černohnědá (Šedivý 1958) a dříve byl označován jako *Gasteruption pedemontanum* Tournier, 1877.

**Celkové rozšíření:** Je to palearktický druh vyskytující se v Evropě, na Kavkazu, v Iránu a Turecku (Achtenberg & Talebi 2014). Šedivý (1958) ještě přidává Asii, Malou Asii a Jižní Afriku. Pro Evropu jsou známé tyto země: Albánie, Anglie, Belgie, Bulharsko, Černá Hora, Česká republika, Finsko, Francie včetně Korsiky, Holandsko, Chorvatsko, Itálie včetně Sicílie a Sardinie, Izrael, Makedonie, Maďarsko, Německo, Nizozemsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko a jeho poloostrov Chalkidiki, souostroví Dodekanés a ostrov Kréta, Slovensko, Slovinsko, Srbsko, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko. Z Asie to jsou země Arménie a Sýrie. Ze severní Afriky to jsou Egypt a Maroko (Hedqvist 1973; Oehlke 1984; Madl 1990; Achterberg 2013; Pagliano & Strumia 2013; Žikić et al. 2014; Madl & Mitroiu 2019)

**Výskyt v ČR a SR:** Spolu s *G. assectator* (267 nasbíraných jedinců) a *G. jaculator* (197 nasbíraných jedinců) mají největší rozšíření v Čechách, na Moravě i na Slovensku s celkovým počtem 151 nálezů. Výskyt tohoto druhu je roztroušený po celé České i Slovenské republice. Nejstarší nález je datován z roku 1909 z obce Houštka v Čechách. Nejvíce nálezů je z teplých oblastí, jako je jižní Morava a Podunajská nížina, proto můžeme tento druh řadit k termofilním druhům. Nicméně se vyskytuje i v chladnějších oblastech, jako je například Šumava nebo Vysoké Tatry.

Počet lokalit nálezů se nijak výrazně neliší v porovnání období před rokem 1990 a období po roce 1990 (55/60). V Čechách se počet lokalit o dvě navýšil, na Moravě dvě lokality ubyly a na Slovensku se počet lokalit navýšil z 22 lokalit se starými nálezů na 27 lokalit s recentními nálezů.

Obrázek 3 Rozšíření *Gasteruption caucasicum* v ČR a SR



Legenda: ○ před rokem 1990 ● po roce 1990

**Biologie a ekologie:** Tento druh se vyskytuje v teplých měsících, a to od června do září. Jako hostitelé se uvádějí včely rodu *Hylaeus*, Ferton (1910) uvádí druh *Hylaeus soror* (Pérez, 1903), což je ale poměrně nepravděpodobné. Spíše bude parazitovat u jiných včel, např. *Colletes daviesanus* Smith, 1846 (Colletidae) a u menších druhů čeledi Megachilidae, Achterberg & Talebi (2014) udávají *Heriades truncorum* (Linnaeus, 1758) a Šedivý (1958) udává *Osmia versicolor* Latreille, 1811. Létá na rostliny čeledí Asteraceae a Apiaceae. Z dalších čeledí např. *Dorycnium herbaceum* (Fabaceae) a *Paliurus spina-christi* (Rhamnaceae) (Wall 1994).

**Ohrožení:** *G. caucasicum* je běžně se vyskytujícím druhem, jenž není ohrožený a který můžeme najít téměř ve všech oblastech obou zemí bez ohledu na podnebí či určitý biotop. Celkový počet nálezů v ČR a v SR je 151 jedinců. V porovnání starých a recentních nálezů jak v České republice, tak na Slovensku se počet nálezů skoro nezměnil (78/73).

**Červený seznam:** LC – málo dotčený.

## **2.4 *Gasteruption diversipes* (Linnaeus, 1758)**

**Morfologie:** Velikost samice je od 22, 53 mm do 25,46 mm, velikost samce je od 7,63 mm do 13,24 mm. Hlava je plochá. Na její zadní straně je týlní carina, která je poměrně úzká a neobsahuje mělkou depresi. Kusadla jsou u báze tmavě hnědá. Na ventrální straně hrudi je vysoká pronotální lišta. Skulptura mesonota je hrubě síťovaná a na jejím středu může být nepravidelně příčně rýhovaná. Zadní tibie je štíhlá, u samců často se žlutavě nebo oranžově zbarvenou ventrální stranou. Kladélko je dlouhé a jeho délka je v průměru 10,5 mm (0,77x kratší než tělo) a je zakončené bílou špičkou. Od podobného druhu *G. forticorne* se liší kratšími lícemi a matnými a zrnitými mesopleurami (Šedivý 1958; Achterberg & Talebi 2014).

**Celkové rozšíření:** Je to palearktický druh, který můžeme najít v Evropě, severní Africe, Sardinii a Turecku (Samin & Bagriacik 2012). Z Evropských zemí to jsou: Belgie, Bosna a Hercegovina, Bulharsko, Černá Hora, Česká republika, Finsko, Francie včetně Korsiky, Holandsko, Chorvatsko, Itálie včetně Sardinie a Sicílie, Makedonie, Maďarsko, Německo, Nizozemsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Rusko, Řecko včetně Kréty, Slovensko, Slovinsko, Srbsko, Španělsko, Švýcarsko a Turecko. V Asii se vyskytuje se v Íránu (Oehlke 1984; Madl 1988, 1989; Pagliano et al. 2000; Wiśniowski 2004; Achterberg 2013; Žikić et al. 2014; Madl & Mitroiu 2019).

**Výskyt v ČR a SR:** V Čechách byli nalezeni jen tři jedinci, a to roku 1879 v Černošicích a v Řevnicích a roku 1950 v obci Křivoklát. Po roce 1990 nebyl v Čechách zaznamenán. Na Moravě byl nalezen jeden jedinec před rokem 1990 v Pouzdřanech a v roce 2019 byl druh zaznamenán v Bořím lese, obě místa jsou lokalizovaná v nejteplejší oblasti jižní Moravy. Na Slovensku je tento druh známý také v teplé oblasti – Podunajské nížině, kde se vyskytoval historicky i recentně. Na Slovensku se snížil počet lokalit s výskytem tohoto druhu z 10 před rokem 1990 na 5 lokalit současných.

Obrázek 4 Rozšíření *Gasteruption diversipes* v ČR a SR



Legenda: ○ před rokem 1990 ● po roce 1990

**Biologie a ekologie:** Doba výskytu je od května do září. Druh parazituje u včel *H. communis* a *Hylaeus deceptorius* (Benoist, 1959), patřících do čeledi Colletidae (Ferton 1910; Jakubzik & Cölln 1997), Wall (1994) uvádí jako hostitele rody *Heriades* Spinola, 1808 a *Osmia* Panzer, 1806, které patří do čeledi Megachilidae. Šedivý (1958) udává jako hostitele rody *Odynerus* Latreille, 1802 a *Eumenes* Latreille, 1802, které patří do čeledi Vespidae, Wall (1994) to nepotvrzuje. Typickými rostlinami pro tento druh jsou druhy čeledi miříkovitých (Apiaceae), např. *Foeniculum vulgare*, *Echinophora spinosa* nebo *Crithmum maritimum* (Wall 1994).

**Ohrožení:** V Čechách je *G. diversipes* vymřelým druhem. Před rokem 1990 zde byli nalezeni jen tři jedinci. Na Moravě je známý ze dvou lokalit, z čehož jeden údaj je starý a jeden recentní. Na lokalitě Boří Les bylo však v roce 2019 zaznamenáno více jedinců, a tak zde zřejmě tvoří silnou populaci. Na Slovensku je výskyt o trochu hojnější. Bylo zde zaznamenáno 25 nálezů, ovšem z Košického kraje oproti minulosti úplně vymizel. Celkově se jedná o teplomilný druh, který má v České republice severní hranici rozšíření a vyskytuje se zde velmi ojediněle, a to jen na nejteplejších místech.

**Červený seznam:** V České republice CR – kriticky ohrožený druh, na Slovensku VU – zranitelný druh.

## 2.5 *Gasteruption erythrostomum* (Dahlbon, 1831)

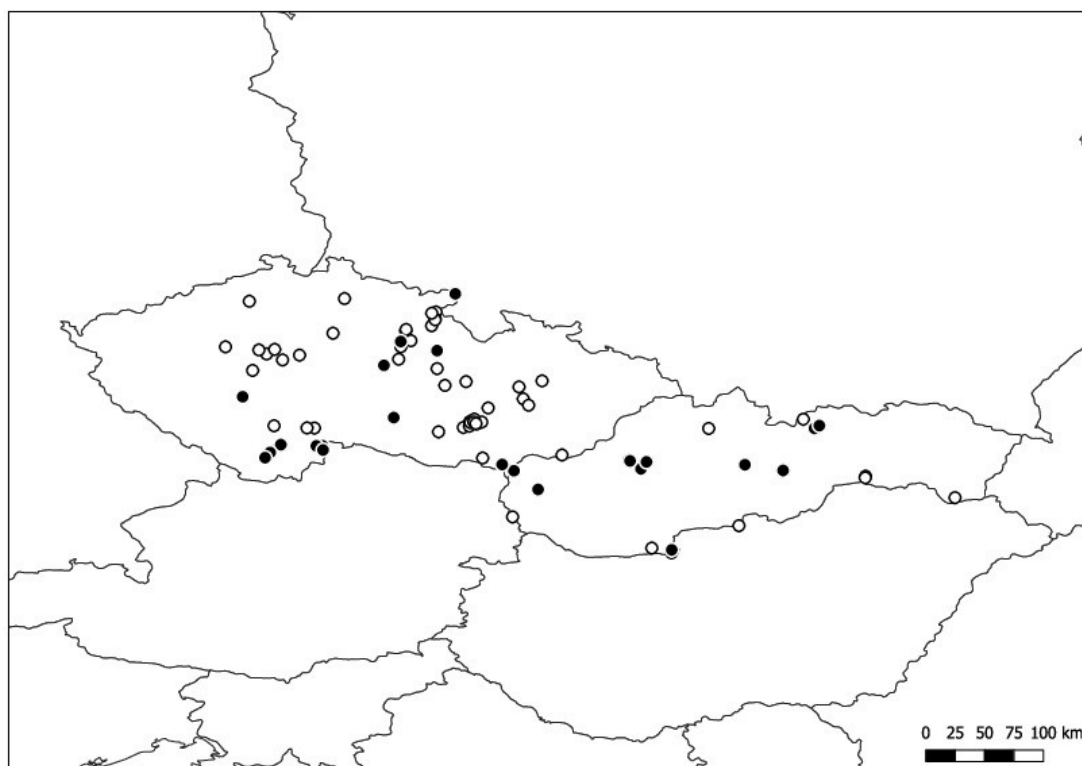
**Morfologie:** Velikost samice je od 5,51 mm do 7,21 mm, velikost samce je od 7,49 mm do 9,83 mm. Tento druh je velice variabilní pro svoji barevnost a hlavně velikost. Obě pohlaví mají červená nebo rezavá kusadla, prodlouženou hlavu za složenýma očima a široký průsvitný týlní límec. Skulptura mesonota je jemně vrásčitá a matná. Kladélko samice je krátké, jeho průměrná délka je 4,2 mm (1,3x delší než zadní tibie) a má tmavý konec. Šedivý (1958) uvádí odchyt jedince 24 mm velkého s červenými předními a středními stehny s černou bází a s úplně černými zadními chodidly.

**Celkové rozšíření:** Je to palearktický druh. Vyskytuje se v celé Evropě, avšak bez nálezů ve Velké Británii a dále se vyskytuje v Malé Asii (Wall 1994). Nálezy z Evropy byly v těchto zemích: Belgie, Bulharsko, Černá Hora, Česká republika, Finsko, Francie včetně Korsiky, Holandsko, Chorvatsko, Itálie včetně Sardinie a Sicílie, Korsika, Maďarsko, Německo, Nizozemsko, Polsko, Rakousko, Rumunsko, Rusko Řecko včetně Kréty, Slovensko, Slovinsko, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko. V Asii se vyskytuje v Íránu (Hedqvist 1973; Oehlke 1984; Madl 1989; Wiśniowski 2004; Achterberg 2013; Pagliano & Strumia 2013; Žikić et al. 2014; Vas 2016; Madl & Mitroiu 2019).

**Výskyt v ČR a SR:** Druh se vyskytuje roztroušeně na většině území České i Slovenské republiky. Nejčastější výskyt je ve středně teplých oblastech, ale svým výskytem zasahuje i do hor. V České republice i na Slovensku ubyl z mnoha lokalit a v současnosti je počet lokalit zhruba třetinový, nežli jich bylo dříve. Zatímco před rokem 1990 byl zaznamenán na 77 lokalitách, tak po roce 1990 byl zaznamenán jen na 24 lokalitách (nálezy ČR i SR celkem). Větší úbytek pozorujeme v České republice (z 57 lokalit na 13), na Slovensku je úbytek z 20 lokalit se starými nálezy na 11 lokalit s recentními nálezy.



Obrázek 5 Rozšíření *Gasteruption erythrostomum* v ČR a SR



Legenda: ○ před rokem 1990 ● po roce 1990

**Biologie a ekologie:** Doba výletu tohoto druhu je od začátku června do konce srpna. Hostiteli jsou především drobné druhy včel čeledi Megachilidae, Achterberg (2013) uvádí dřevobytky *Chelostoma campanularum* (Kirby, 1802) a *Chelostoma rapunculi* (Lepelletier, 1841). Wall (1994) řadí mezi hostitele i maskonosky *H. communis*, *Hylaeus hyalinatus* Smith, 1842, *H. pectoralis* a *H. punctatus* (Colletidae), jejichž parazitace je ale hodně nepravděpodobná. Jedná se zřejmě o převzaté údaje ze starých monografií. Létá na květy rostlin čeledí Apiaceae a Asteraceae (Wall 1994).

**Ohrožení:** Můžeme pozorovat znatelný úbytek uvedeného druhu v České republice a také na Slovensku. Přestože se tento druh nalézá většinou v ne příliš entomologicky atraktivních oblastech, dříve byl nalézán poměrně často. Celkově bylo nalezeno 66 jedinců před rokem 1990, kdežto po roce 1990 bylo nalezeno jedinců 27. V současnosti je v obou zemích výrazně vzácnější než dříve.

Důvody této vzácnosti lze těžko hledat, protože není biotopově náročný a hostitelské druhy jsou stále hojné.

**Červený seznam:** VU – zranitelný.

## ***2.6 Gasteruption forticorne* Semenov, 1892**

**Morfologie:** Velikost samice je od 15 mm do 23,45 mm, velikost samce je od 9,38 mm do 12,61 mm. Je velmi podobný druhu *G. diversipes*, od kterého se liší delšími lícemi a lesklými, málo tečkovanými mesopleurami. Zadní holeň samce obvykle bývá tmavší než u *G. diversipes*. Skulptura mesonota je silně svráštělá a proložená velkými tečkami (Pagliano & Scaramozzino 2000). Kladélko samice je dlouhé a jeho průměrná délka je 9,5 mm (0,8x kratší než tělo).

**Celkové rozšíření:** Je to palearktický druh. V Evropě se vyskytuje v těchto zemích: Černá Hora, Francie, Chorvatsko, Itálie včetně Sicílie, Maďarsko, Rakousko, Rumunsko, Slovensko a Španělsko. V Asii se vyskytuje v Kyrgyzstánu (Pagliano et al. 2000; Žikić et al. 2014 a vlastní data).

**Výskyt v ČR a SR:** V České republice se *G. forticorne* nevyskytuje a nikdy nevyskytoval. Oproti tomu na Slovensku byly zaznamenány nově čtyři nálezy tohoto druhu. V nedávné době se zde našli dva jedinci, a to v roce 2007 v Lútovském Drieňovci a v roce 2017 v obci Horša. Existují i dva staré nálezy. Jeden z roku 1987 z obce Nové Baně a druhý nález je nedatovaný jedinec z Turni nad Bodvou.

Obrázek 6 Rozšíření *Gasteruption forticorne* v ČR a SR



Legenda: ○ před rokem 1990 ● po roce 1990

**Biologie a ekologie:** Doba letu je od května do srpna, hostitelé nejsou známi.

**Ohrožení:** Druh je velice vzácný, vyskytuje se převážně na jihu Evropy, ale i tam není nijak hojný. Ze Slovenska jsou známy jen čtyři nálezy, které jsou na teplých stanovištích.

**Červený seznam:** VU - zranitelný.

## 2.7 *Gasteruption freyi* (Tournier, 1877)

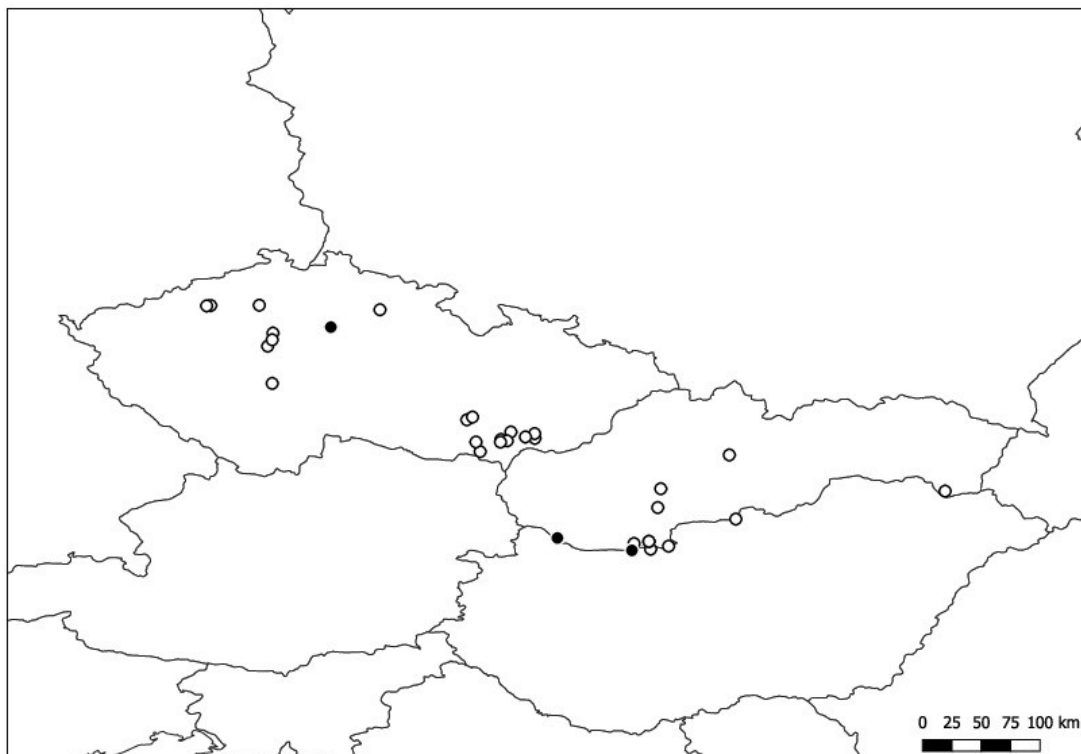
**Morfologie:** Velikost samice je od 13,73 mm do 14,85 mm, velikost samce od 10,15 mm do 10,82 mm. Hlava je matná, jemně skulpturovaná, neprodloužená a týlní límec je úzký. Nohy jsou nahnědlé až černé s tmavými ostruhami holení (Schletterer 1885; Achterberg & Talebi 2014).

Skulptura mesonota je matná, hrubě svraštělá (Šedivý 1958). Kladélko samic je krátké a jeho průměrná délka je 3,3 mm (1,5x delší než zadní tibie), jeho konec je tmavý. Od podobného druhu *G. assectator* se liší přítomností occipitálního límce, od *G. minutum* krátkými lícemi, a je typický tmavou barvou zadních holení a chodidel.

**Celkové rozšíření:** Je to palearktický druh, který se vyskytuje v Evropě a v Turecku (Achterberg & Talebi 2014). Z Evropy je znám z těchto zemí: Belgie, Bulharsko, Česká republika, Francie, Holandsko, Chorvatsko, Itálie včetně Sardinie, Maďarsko, Německo, Nizozemsko, Portugalsko, Rakousko, Rusko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Španělsko, Švýcarsko a Turecko. V Africe je znám z Maroka (Oehlke 1984; Madl 1990; Achterberg 2013; Pagliano & Strumia 2013; Žikić et al. 2014; Madl & Mitroiu 2019).

**Výskyt v ČR a SR:** Je to stepní druh, který má v oblibě sprašové stěny. Právě proto je nejvíce historických údajů z nejteplejších oblastí jižní Moravy. Nejstarší nález se datuje roku 1909, lokalita Praha – Zlíchov. Tento druh má největší úbytek počtu lokalit ze všech druhů rodu *Gasteruption* vyskytujících se v České republice a na Slovensku. Lokalit s nálezy před rokem 1990 je 29, oproti pouhým 3 lokalitám s nálezy po roce 1990. V Čechách bylo 8 lokalit se starými nálezy a pouze jedna lokalita s recentním nálezem, a to z roku 2011 v PP Báň na Chlumecku. Na Moravě recentně tento druh úplně vymizel. Na Slovensku jsou jen dvě recentní naleziště tohoto druhu z roku 2018, a to obec Virt a Čičov.

Obrázek 7 Rozšíření *Gasterupiton feryi* v ČR a SR



**Biologie a ekologie:** Vyskytuje se od června až do srpna. Achterberg & Talebi (2014) uvádějí jako hostitele včely rodu *Hylaeus*, např. druh *H. pectoralis*, což je ale velmi nepravděpodobné. Spíše bude parazitovat u včel hnízdících ve sprašových stěnách. Létá na rostliny čeledi Apiaceae, Asteraceae a na druh *Reseda luteola* čeledi Resedaceae (Wall 1994).

**Ohrožení:** Jde o jeden z druhů s největším úbytkem lokalit oproti historickým nálezům. Dříve se vyskytoval hodně vzácně v nejteplejších oblastech v Čechách, na Moravě i na Slovensku. V současnosti existuje z ČR jeden nález z Polabí (sprašová lokalita PP Bář na Chlumecku) a na Moravě druh vymizel úplně (nejnovější nález je z roku 1946). Ze Slovenska jsou jen dva nálezy z úplného jihu země. Větší množství nálezů je ze severního Rakouska, kde bývá nalézán především v okolí sprašových stěn (P. Bogusch, nepublikovaná data). Druh je tedy určitě vázaný na sprašové oblasti, obnažené sprašové stěny a stepi, a jeho úbytek souvisí s úbytkem vhodných stanovišť.

**Červený seznam:** CR - kriticky ohrožený.

## 2.8 *Gasteruption goberti* (Tournier, 1877)

**Morfologie:** Velikost samice je od 19,66 mm do 21,68 mm, velikost samce je od 13,69 mm do 19,19 mm. Hlava je prodloužená a za složenýma očima se postupně zužuje, řídce skulpturovaná a zřetelně lesklá. Týl obsahuje hlubokou mediální depresi na přední části týlního límce. Mandibula je černá nebo tmavě hnědá. Skulptura mesonota je hrubá a síťovaně svraštělá. Na ventrální straně hrudi je nenápadná pronotální lišta. Kladélko samice je velice dlouhé a jeho průměrná délka je 20,35 mm (1,1x delší než tělo). Přední a střední část holeně je červená a zadní basitarsus je tmavě hnědý (Šedivý 1958; Achterberg & Talebi 2014).

**Celkové rozšíření:** Dle Walla (1994) se vyskytuje ve Francii a v Rusku. Dále se nalézá v Černé Hoře, Francii, Chorvatsku, Itálii, Maďarsku a Slovinsku (Pagliano & Strumia 2013; Žikieć et al. 2014; Madl & Mitroiu 2019).

**Výskyt v ČR a SR:** Je to palearktický druh. Šedivý (1958) uvádí jeden nález z roku 1933 z Ubušína a další dva jedince z Moravy, kteří jsou uloženy ve sbírce Národního muzea v Praze. Ovšem dle našeho zjištění přímo v Národním muzeu, kde byli nalezeni dva z těchto tří jedinců, oba jedinci patří do snadno zaměnitelného druhu *G. caucasicum*. Z tohoto důvodu jsme došli k závěru, že se *G. goberti* v České ani Slovenské republice nikdy nevyskytoval.

**Biologie a ekologie:** Není známa.

**Ohrožení:** Druh se na území České republiky ani Slovenska nevyskytuje.

**Červený seznam:** --

## 2.8 *Gasteruption hastator* (Fabricius, 1804)

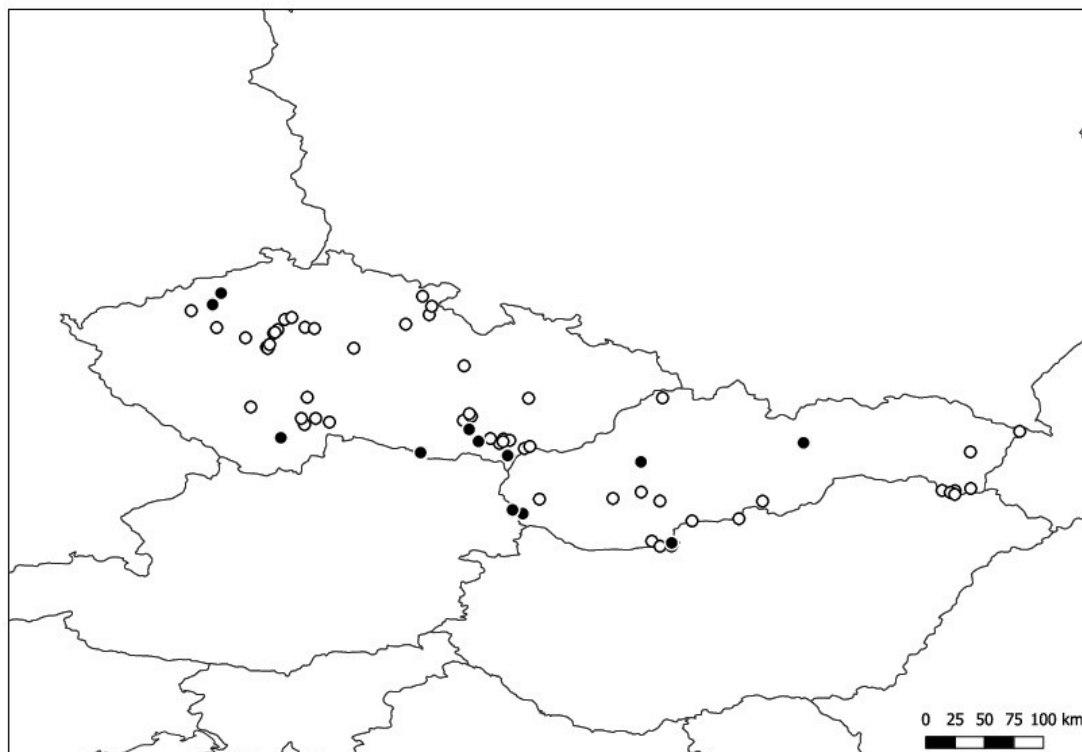
**Morfologie:** Velikost samice je od 10,08 mm do 13,41 mm, velikost samce je od 8,69 mm do 10,97 mm. Čelní štítek (clypeus) je poměrně velký s trojúhelníkovou prohloubeninou, která vede téměř do půlky jeho délky. Zadní basitarsus je zesílený.

Typické je zbarvení hlavně u samic, když tento druh má největší podíl rezavé barvy, a to i na jiných částech těla, než na zadečku a nohách. Hlava a mesonotum jsou celé nebo z části rezavé, ale vzácně mohou být černé. Zejména u samců se rezavé zbarvení hlavy a hrudi často omezuje jen na skvrnu na mesopleurách a pronotu (Achterberg & Talebi 2014). Skulptura mesonota je hrubá a nesouměrně svraštělá (Šedivý 1958). Kladélko samice je krátké a jeho průměrná délka je 2,2 mm (1,13x delší než zadní tibie).

**Celkové rozšíření:** Wall (1994) uvádí, že je to holomediterránní druh, který se vyskytuje v téměř celé Evropě. Achterberg & Talebi (2014) dodávají jižní Afriku, Írán a Rusko včetně jeho části na dálném východu. Z Evropy to jsou tyto země: Albánie, Anglie, Bosna a Hercegovina, Belgie, Bulharsko, Černá Hora, Česká republika, Francie včetně Korsiky, Chorvatsko, Itálie - Sardinie a Sicílie, Maďarsko, Makedonie, Německo, Nizozemsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko včetně souostroví Dodénes, Kréty a Kyklád, Slovensko, Slovinsko, Srbsko, Španělsko, Švýcarsko, Turecko a Ukrajina. Dále pak v Asii to jsou země Arménie, Jordánsko, Kazachstán, Kyrgyzstán, Mongolsko, Sýrie, Tádžikistán a Uzbekistán. V severní Africe to jsou Alžírsko, Maroko a Tunisko (Oehlke 1984; Madl 1988, 1990; Achterberg 2013; Pagliano & Strumia 2013; Žikić et al. 2014; Madl & Mitroiu 2019).

**Výskyt v ČR a SR:** Tento druh je teplomilný, proto ho můžeme najít v Polabské nížině, Dyjskosvrateckém, Dolnomoravském a Hornomoravském úvalu. Několik jedinců bylo nalezeno i na Broumovské vrchovině, Podkrušnohorské oblasti a v Jihočeské pánvi. Na Slovensku byly exempláře nalezeny především v Podunají a Dolní Nitře. Lokalit s výskytem toho druhu významně ubylo. Před rokem 1990 byl v ČR zaznamenán tento druh na 38 lokalitách, dnes jen na 8 lokalitách. Na Slovensku počet lokalit také klesnul, a to z 20 lokalit na pouhých 5. Druh je navíc sběratelsky atraktivní a nápadný, a tak předpokládáme, že jeho výskyt byl v minulosti dostatečně zmapován.

Obrázek 8 Rozšíření *Gasteruption hastator* v ČR a SR



Legenda: ○ před rokem 1990 ● po roce 1990

**Biologie a ekologie:** Vyskytuje se v letních měsících, a to od začátku května do poloviny srpna. Tento druh je velice specifický pro svoje hostitele - parazituje u včel hnízdících v zemi, a to u čeledi Halictidae. Westrich (1989) uvádí druhy *Lasioglossum malachurum* (Kirby, 1802), *Rophites algirus* Pérez, 1895, *Systropha curvicornis* (Scopoli, 1770) a *Systropha planidens* Giraud, 1861. Dále jej u čeledi včel kutíkovitých (Crabronidae) uvádí Höppner (1904) u druhu *Lestica subterranea* (Fabricius, 1775). Další autoři uvádějí jako hostitele druhy včel hnízdící v zemi - zástupce čeledi Megachilidae *Hoplitis tridentata* (Dufour & Perris, 1840), rod *Osmia*, Colletidae - *Hylaeus* a *Hylaeus variegatus* (Fabricius, 1798) (Höppner 1904; Achterberg & Talebi 2014). V neposlední řadě se jako hostitelé uvádějí i samotářští zástupci čeledi Vespidae, a to přesněji *Antepipona laevigata* Blüthgen, 1951 a *Odynerus* sp. (Croskey 1951; Šedivý 1958). Létá na rostliny čeledi Apiaceae, ale i bobovité (Fabaceae) např. *Dorycnium herbaceum*, hluchavkovité (Lamiaceae) nebo vřesovcovité (Ericaceae) s druhem *Calluna vulgaris* (Wall 1994).



**Ohrožení:** Tento druh je novodobě velmi vzácný. Můžeme pozorovat jeho velký úbytek z 61 kusů nasbíraných před rokem 1990 na 25 recentních kusů. Do roku 1990 byl nalezen na 58 lokalitách v České republice a na Slovensku, avšak v současnosti byl nalezen v pouhých 13 lokalitách. Z toho jen tři recentní nálezy jsou z Čech a po pěti na Moravě a na Slovensku. Druh úplně vymizel z Broumovské vrchoviny a Polabské nížiny v České republice a na Slovensku z Jihoslovenské kotliny a okolí Štiavnických vrchů. Druh je teplomilný, má vazbu na stepní stanoviště a sprašové stěny a za jeho úbytkem je určitě úbytek jeho hostitelů.

**Červený seznam:** VU – zranitelný

## **2.9 *Gasteruption hungaricum* Szépligeti, 1895**

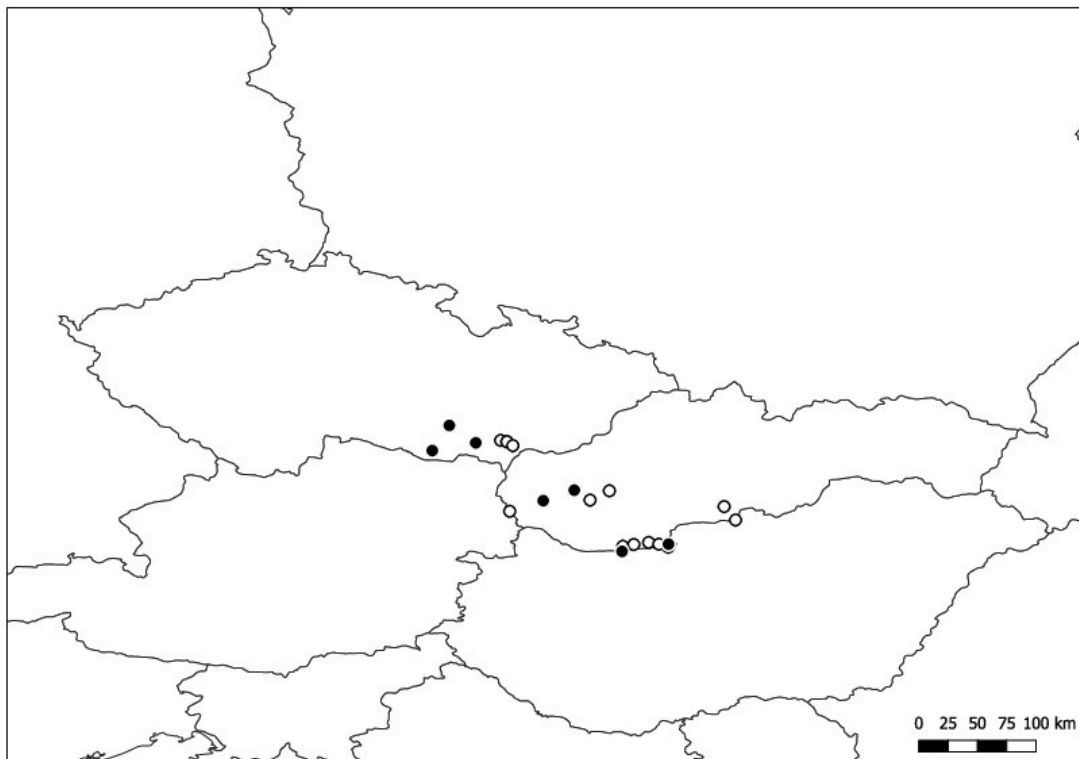
**Morfologie:** Velikost samice je od 21,24 mm do 25,54 mm, za to velikost samce je od 11,87 mm do 14,15 mm. Hlava je úzká a má úzký, ale nápadný a průsvitný týlní límec. Na ventrální straně hrudi je slabě vyvinutá pronotální lišta. Skulptura mesonota je hladká a lesklá s hrubými tečkami. Metatarsus je u obou pohlaví tmavě hnědý nebo černý (Šedivý 1958). Kladélko samice je dlouhé a jeho průměrná délka je 12,2 mm (0,9x kratší než tělo).

**Celkové rozšíření:** Je to palearktický druh. Wall (1994) uvádí Dolní Rakousko a Vídeň. Šedivý (1958) doplňuje Maďarsko. Tento druh se vyskytuje také v dalších evropských zemích, a to v Bulharsku, Černé Hoře, České republice, Chorvatsku, Maďarsku, Rakousku, Rumunsku, Slovensku, Slovinsku a Srbsku (Madl 1990; Žikić et al. 2014; Madl & Mitroiu 2019).

**Výskyt v ČR a SR:** Pro *G. hungaricum* nebyly nikdy potvrzené nálezy z Čech. Na Moravě jej můžeme najít v nejteplejších oblastech jižní Moravy. Recentní jedinci byli nalezeni jen na třech lokalitách na Moravě - Oslavany, Pouzdřany a Tasovice. Staré nálezy jsou čtyři - Brumovice, Čejč, Mutěnice a Pouzdřany. Ani na Slovensku není druh hojný, recentně byl nalezen na čtyřech lokalitách - Bučany, Kamenica nad Hronom, Iža a Šenkvice. Oproti tomu nálezů před rokem 1990 je více, kdy byl druh zaznamenán na jedenácti lokalitách,

a to v obcích Banská Bystrica, Devínská Kobyla, Gbelce, Hegyfárok, Chotín, Kamenica nad Hronom, Kováčov, Modrany, Modrý Kámeň, Štúrovo a Výčapy.

Obrázek 9 Rozšíření *Gasteruption hungaricum* v ČR a SR



Legenda: ○ před rokem 1990 ● po roce 1990

**Biologie a ekologie:** Vylétává v červnu a můžeme ho spatřit až do poloviny srpna. Jako jediný hostitel se uvádí včela *H. confusus* z čeledi Colletidae (Malyshev 1966). Wall (1994) neuvádí žádné známé rostliny pro tento druh. V Maďarsku byl nalezen jedinec na *Falcaria vulgaris* (Apiaceae).

**Ohrožení:** Druh je velmi vzácný, výskytem omezeným jen na nejteplejší oblasti obou zemí. Recentních nálezů je sedm, z toho tři na území Moravy a čtyři na Slovensku. Starých nálezů bylo 16, z toho 5 na území Moravy a 11 na území Slovenska. Nálezů tedy ubylo a druh je ještě vzácnější, než byl, což může souviset s úbytkem přirozených stanovišť. Navíc je jeho biologie téměř neznámá, a tak se špatně hledají příčiny vzácnosti, ohrožení a úbytku nálezů.

**Červený seznam:** EN- ohrožený.

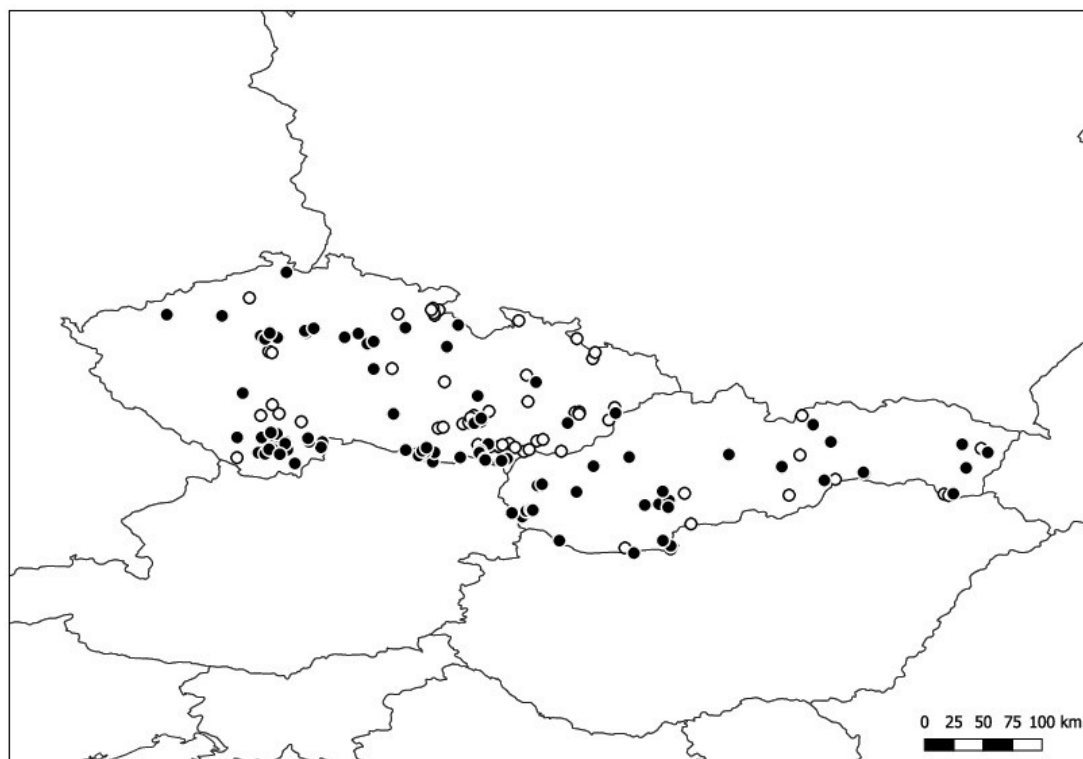
## 2.10 *Gasteruption jaculator* (Linnaeus, 1758)

**Morfologie:** Velikost samice je od 18,5 mm do 29,21 mm, velikost samce je od 9,57 mm do 13,32 mm. Temeno je hustě jemně skulpturované, týlní límeček široký a průsvitný a na jeho přední straně chybí mělká mediální deprese. Spánek se postupně zužuje za očima. Kladélko je dlouhé a jeho průměrná délka je 12 mm (0,9x kratší než tělo) a má bílou špičku na konci. Zadní tibie je zesílená (Achterberg & Talebi 2014).

**Celkové rozšíření:** Wall (1994) uvádí, že je to sibiřský druh, který se vyskytuje v celé Evropě. Výskyt druhu byl zaznamenán také v jižní Africe, Íránu a v Turecku (Achterberg & Talebi 2014). Vyskytuje se v následujících evropských zemích: Anglie, Belgie, Bulharsko, Černá Hora, Česká republika, Dánsko, Finsko, Francie včetně Korsiky, Holandsko, Chorvatsko, Itálie včetně Sardinie a Sicílie, Maďarsko, Moldavsko, Nizozemsko, Německo, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Rusko včetně Sibiře a Sachalin, Řecko včetně Dodekanés a Rhodosu, Slovensko, Slovinsko, Srbsko, Sicílie, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, Ukrajina a Velká Británie. Pro střední Asii jsou to země Sýrie, Turkmenistán a Uzbekistán (Hedqvist 1973; Oehlke 1984; Madl 1989; Broad 2010; Achterberg 2013; Pagliano & Strumia 2013; Žikić et al. 2014; Vas 2016; Madl & Mitroiu 2019).

**Výskyt v ČR a SR:** Tento druh je velmi rozšířený na celém území Čech, Moravy i Slovenska. Celkově bylo nalezeno 197 jedinců, což je méně než u *G. assectator* (267), ale více než u *G. caucasicum* (151). Nejstarší nález je datován z roku 1927 z Hranic na Moravě a je ve sbírkách Národního muzea v Praze. Můžeme ho najít téměř všude bez ohledu na podnebí. V České republice bylo nejvíce jedinců odchyceno v Jihočeském kraji v okolí Českých Budějovic a Jihomoravském kraji v okolí Brna. Tento druh je rozšířený po celých Čechách a Moravě, včetně horských oblastí, například Orlických hor, Podkrušnohorské oblasti nebo Jeseníků. V České republice došlo k nárůstu počtu lokalit, když bylo nalezeno 67 recentních lokalit, oproti 50 lokalitám starým. Na Slovensku bylo nejvíce nálezů v okolí Bratislavy a z Nitrianského kraje. Na Slovensku se zvýšil počet recentních lokalit, a to z 21 lokalit do roku 1990 na 30 lokalit po roce 1990.

Obrázek 10 Rozšíření *Gasteruption jaculator* v ČR a SR



Legenda: ○ před rokem 1990 ● po roce 1990

**Biologie a ekologie:** Doba výletu je od května do září, výjimečně můžeme zahlédnout jedince létat i v říjnu (Wall, 1994). Jako hostitelé se uvádí kutilky *Pemphredon lugubris* (Fabricius, 1793), *Trypoxylon* sp., *T. figulus* a *Lestiphorus bicinctus* (Rossi, 1794) všichni z čeledi Crabronidae (Höppner 1904; Morley 1937; Oehlke 1984). Oehlke (1984) uvádí samotářskou vosu *Symmorphus murarius* (Linnaeus, 1758) (Vespidae). Z čeledi Megachilidae drobnější druhy *Chelostoma florissomne* (Linnaeus, 1758), *H. truncorum*, *H. tridentata*, *Osmia bicornis* (Linnaeus, 1758) a Morley (1916) ještě přidává *Osmia leaiana* Kirby, 1802. Dalšími uváděnými hostiteli jsou včely *H. communis*, *Hylaeus difformis* (Eversmann, 1852), *Hylaeus leptcephalus* (Morawitz, 1870) a *H. pectoralis* z čeledi Colletidae (Oehlke 1984; Wall 1994; Orlovskyye et al. 2018). Tento druh se vyskytuje na rostlinách z čeledí Apiaceae, Asteraceae a Lamiaceae (Wall 1994).

**Ohrožení:** *G. jaculator* je druhým nejčastějším druhem s celkovým počtem 197 nalezených jedinců, z toho se našlo 106 recentních a 91 starých jedinců. Více jedinců se našlo v České republice s celkovým počtem 133, zatímco na Slovensku je celkový počet nalezených jedinců 64. Z těchto čísel můžeme soudit, že tento druh je opravdu hojný a není ohrožený.

**Červený seznam:** LC - málo dotčený.

## 2.11 *Gasteruption laticeps* (Tournier, 1877)

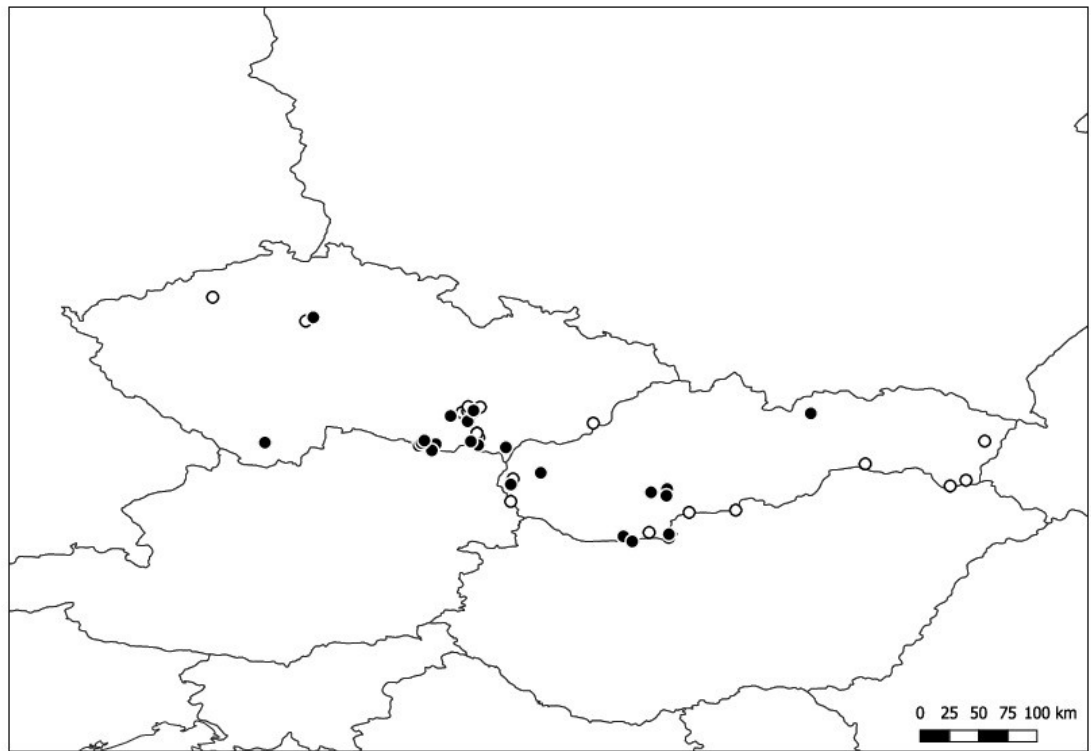
**Morfologie:** Velikost samice je od 14,57 mm do 23,66 mm, velikost samce je od 8,35 mm do 12,53 mm. Hlava má hustou mikroskulpturu se saténovým vzhledem a mělkou střední depresi před týlním límcem (Achterberg & Talebi 2014). Na ventrální straně hrudi je nápadně velká, odstávající pronotální lišta. Skulptura mesonota je nepravidelně svraštělá. Kladélko je dlouhé a jeho průměrná délka je 9,7 mm (0,9x kratší než tělo) a má bílou špičku. Na zadní straně stehien a na metatarsu mají bílý proužek (Šedivý 1958).

**Celkové rozšíření:** Je to palearktický druh (Madl 1989). Achterberg & Talebi (2014) uvádějí Evropu, z toho nově pro Turecko a Írán. Wall (1994) upřesňuje výskyt tohoto druhu ve střední a severní Evropě. Tento druh můžeme najít v těchto zemích Evropy: Anglie, Bulharsko, Černá Hora, Česká republika, Chorvatsko, Itálie, Maďarsko, Makedonie, Německo, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Rusko, Řecko včetně Kréty, Slovensko, Slovinsko, Srbsko, Španělsko, Švýcarsko, Ukrajina, Velká Británie. V severní Africe je uváděn výskyt v Maroku (Madl 1988, 1989; Saure et al. 2000; Broad 2010; Pagliano & Strumia 2013; Žikić et al. 2014; Madl & Mitroiu 2019).

**Výskyt v ČR a SR:** Rozšíření tohoto druhu v Čechách není příliš velké. Byli zde nalezeni jen dva recentní jedinci v Českém Krumlově a v Lysé nad Labem, staré nálezy jsou také dva, a to na Písečném vrchu a v Čelákovících. Druh je teplomilný, proto ho častěji můžeme najít na Moravě, a to přímo na jižní Moravě, nejčastěji v okolí Brna. Na Moravě se zvýšil počet lokalit z 9 před rokem 1990 na 12 recentních.

Na Slovensku se počet lokalit o tři snížil. Nejvíce se druh vyskytuje v okolí Virtu, Gbelců a Štúrova.

Obrázek 11 Rozšíření *Gasteruption laticeps* v ČR a SR



Legenda: ○ před rokem 1990 ● po roce 1990

**Biologie a ekologie:** Vyskytuje se od května do září. Jako hostitel se uvádí *Pemphredon* sp. (zřejmě *Pemphredon austriaca* (Kohl, 1888)) z čeledi kutíkovitých (Crabronidae), který byl nalezen v duběnkových hálkách, které vytváří žlabatka duběnková (*Andricus kollari* (Hartig, 1843)). V duběnkách se opravdu poměrně často vyskytuje, ale hostitelem je včela *Hylaeus angustatus* (Schenck, 1861) z čeledi Colletidae (P. Bogusch, nepublikované údaje). Je nalézán na rostlinách čeledi Apiaceae.

**Ohrožení:** Můžeme sledovat slabý pokles nálezů jedinců, a to hlavně v Čechách – 2 staré a 2 nové nálezy. Před rokem 1990 bylo shromážděno 33 jedinců v ČR i na Slovensku, recentních jedinců je 28. Počet tohoto druhu se rapidně snížil, ale stále platí, že je to poměrně vzácný druh vázaný na teplé oblasti.

**Červený seznam:** LC - málo dotčený.

## **2.12 *Gasteruption merceti* Keiffer, 1904**

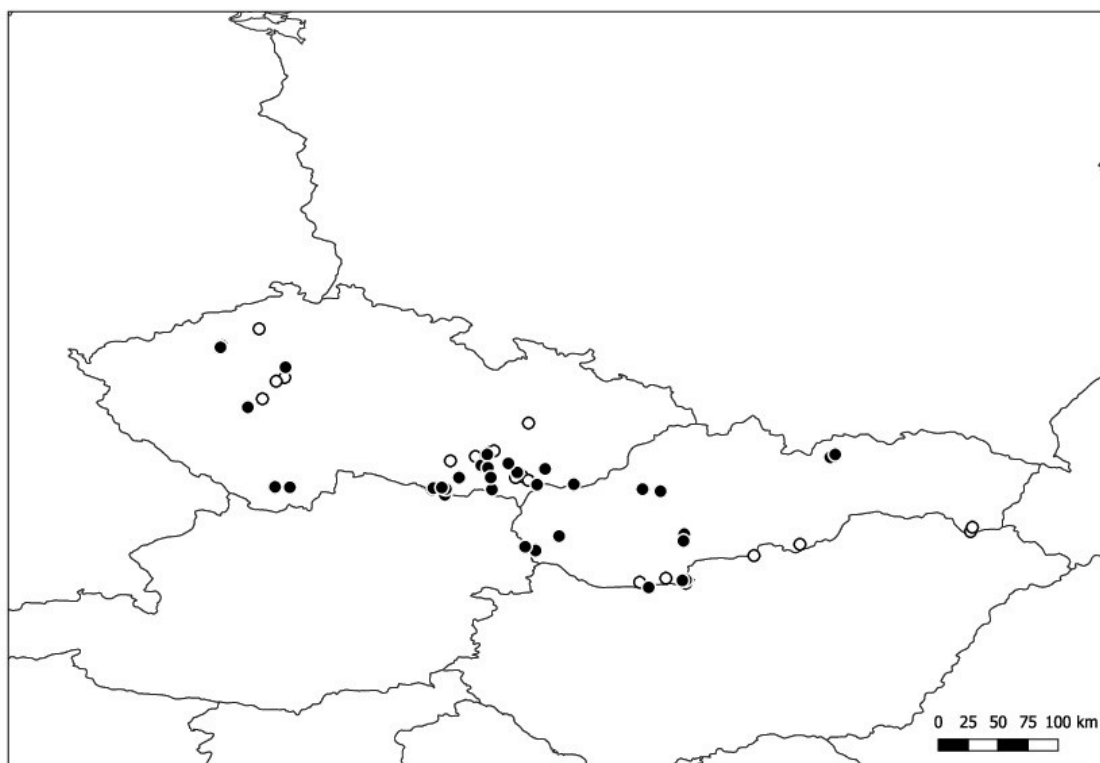
**Morfologie:** Velikost samice je od 15,09 mm do 23,18 mm, velikost samce je od 8,31 mm do 12,45 mm. Hlava je dokonale hladká a lesklá, se zřetelným ochlupením. Schletterer (1885) uvádí extrémně krátké líce. Týlní carina je široká, průsvitná a je vrstvená mediolaterálně. Na ventrální straně hrudi je vysoká pronotální lišta. Skulptura mesonota je síťovaně svažtělá, hrubá a lesklá. Kladélko samice je středně dlouhé a jeho průměrná délka je 7,02 mm (0,6x kratší než tělo). Barva je černá nebo částečně hnědá, jižní populace mohou mít části těla červené nebo rezavé (Šedivý 1958; Wall 1994).

**Celkové rozšíření:** Je to holomediterránní druh, který se vyskytuje ve střední, jižní a východní části Evropy, Malé Asii a Sýrii (Wall 1994). Achterberg & Talebi (2014) udávají také severní Afriku a Izrael, jenž je nově nalezená oblast s výskytem tohoto druhu. Z Evropských zemí: Albánie, Bosna a Hercegovina, Bulharsko, Černá hora, Česká republika, Francie včetně Korsiky, Gruzie, Chorvatsko, Itálie včetně Sardinie a Sicílie, Lichtenštejnsko, Maďarsko, Makedonie, Německo, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko včetně Korfu a Kréty, Slovensko, Slovinsko, Srbsko, Španělsko, Švýcarsko, Turecko a Ukrajina. V Asii to jsou země Afganistán, Čína, Írán, Jordánsko, Kazachstán, Kyrgyzstán, Sýrie, Tádžikistán, Turkmenistán a Uzbekistán. Z Afriky je to Maroko a Tunisko (Oehlke 1984; Pagliano & Strumia 2013; Žikić et al. 2014; Madl & Mitroiu 2019).

**Výskyt v ČR a SR:** Recentně byl druh nalezen na 34 lokalitách, do roku 1990 na 24 lokalitách České a Slovenské republiky. Nejstarší nález je datován z roku 1904 ze Slovenska, lokalita Gbelce, a je uložený v VÚRV Ruzyně. Nejméně jedinců bylo nalezeno v Čechách.

Byly zde zaznamenány 4 staré nálezy a 7 nových nálezů v okolí Českého Krumlova, na Krušnohorsku a v okolí Brd. Na Moravě je počet nalezených jedinců nejvyšší a to 10 starých a 15 nových nálezů, lokalizovaných na jižní Moravě, převážně v okolí Brna a Pouzdřan, což ukazuje, že můžeme ten druh řadit k teplomilným druhům. Na Slovensku bylo zaznamenáno 10 starých a 12 recentních nálezů v nejteplejší oblasti Podunajské nížiny, v okolí Bratislavy a v okolí Trenčína.

Obrázek 12 Rozšíření *Gasteruption merceti* v ČR a SR



Legenda: ○ před rokem 1990 ● po roce 1990

**Biologie a ekologie:** Doba výskytu je od poloviny května do srpna. Jako hostitelé se uvádějí samotářské včely kyjorožky *Ceratina callosa* (Fabricius, 1794) a *Ceratina cyanea* (Kirby, 1802) z čeledi včelovitých (Apidae) (Malyshev, 1966). Dále se uvádějí hostitelé z čeledi kutíkovitých (Crabronidae), konkrétně druhy *P. lethifer*, *Pemphredon rugifer* Dahlbom, 1843 a *Pemphredon unicolor* Dahlbom, 1843 (Šedivý 1958; Wall 1994). Tyto druhy jsou však jako hostitelé velmi nepravděpodobné. Létá na rostliny z čeledi miříkovitých (Apiaceae) (Wall 1994).



**Ohrožení:** Tento druh není ohrožený. Vyskytuje se především v teplých oblastech obou zemí, ale byl zaznamenán i ve vyšších nadmořských výškách (Vysoké Tatry). Nikde není příliš hojný ani početný. Je jedním z prvních druhů vyskytujících se na jaře. Jeho celkový počet nalezených jedinců v České republice a Slovensku je 72, z toho 40 recentních a 32 starých nálezů. Lze tedy konstatovat, že druh mírně přibývá. Počty lokalit se také navýšily, z 24 lokalit s jedinci nalezenými před rokem 1990 na 34 lokalit recentně.

**Červený seznam:** LC - málo dotčený.

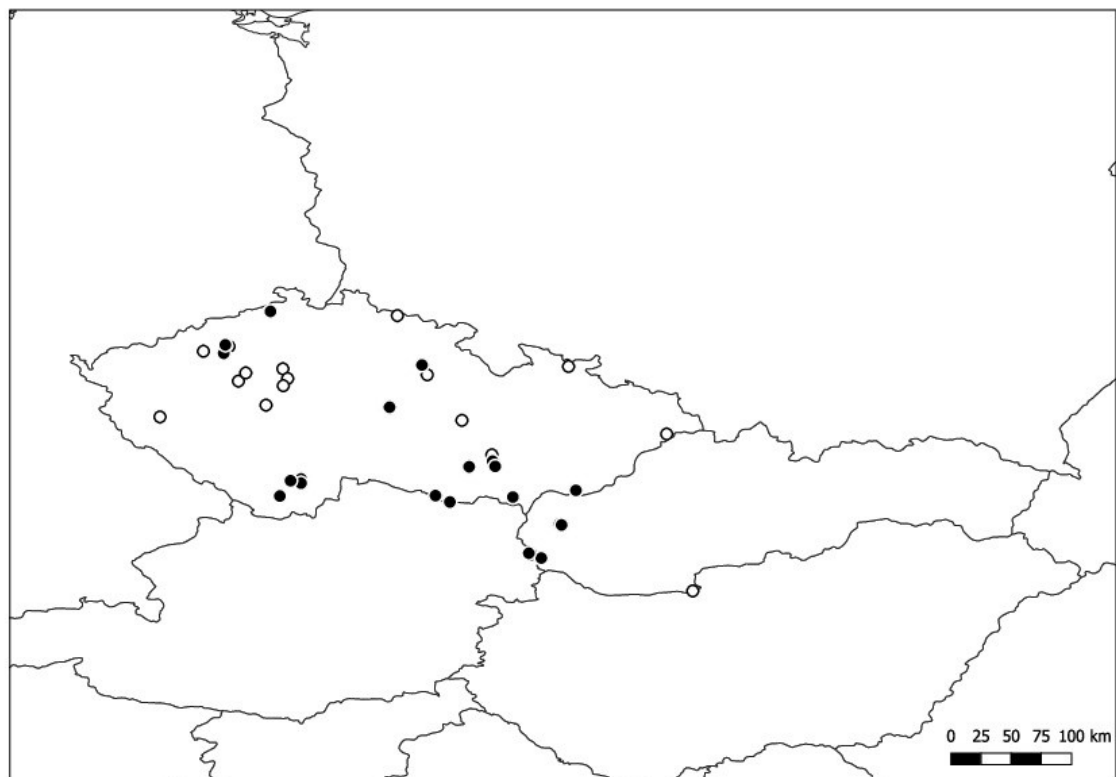
### **2.13 *Gasteruption minutum* (Tournier, 1877)**

**Morfologie:** Velikost samice je od 9,39 mm do 13,62 mm, velikost samce je od 7,48 mm do 11,54 mm. Pro druh jsou typické líce široké jako báze mandibuly (Šedivý, 1958). Zadní strana tibie je zesílená a má zde bílý proužek. Ostruhy na zadní tibii jsou žlutohnědé až hnědé. Kladélko je krátké a jeho průměrná délka je 2,1 mm (1,2x delší než zadní tibie) a má černou špičku (Achterberg & Talebi 2014).

**Celkové rozšíření:** Je to palearktický druh (Madl 1989). Achterberg & Talebi (2014) uvádějí Evropu a nově pro tento druh Írán a Turecko. Z Evropských zemí to jsou: Anglie, Belgie, Černá Hora, Česká republika, Finsko, Francie spolu s Normanskými ostrovy, Chorvatsko, Itálie včetně Sicílie, Maďarsko, Německo, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Velká Británie. V zemích střední Asie je to Kazachstán, Kyrgyzstán a Mongolsko. Také se nachází v severní Africe (Hedqvist 1973; Oehlke 1984; Madl 1989; Wiśniowski 2004; Broad 2010; Pagliano & Strumia 2013; Žikić et al. 2014; Madl & Mitroiu 2019).

**Výskyt v ČR a SR:** V Čechách a na Moravě byl známý již v minulosti. Tento druh se řadí mezi teplomilné druhy a často se vyskytuje na okrajích lesů. Nejstarší nález byl z Ubušína na Moravě z roku 1933 a je uložen v Národním muzeu v Praze. V České republice byl recentně nalezen na jižní Moravě, v okolí Českých Budějovic, v Podkrušnohorské oblasti a jedna lokalita v Hradci Králové. Staré nálezy byly shromážděny z okolí Brd, Českého lesa, Jeseníků, Beskyd, Krkonoš a také z Hradce Králové. Na Slovensku byly zaznamenány dvě staré lokality, každá s jedním nálezem (Devínská Kobyla a Štúrovo). Po roce 1990 byl nalezen v lokalitách Bratislava, PR Kršlenica, Plavecký Mikuláš a Sanberg. Celkově nových lokalit přibýlo, protože před rokem 1990 byl druh zaznamenán na 17 lokalitách, recentně na 20 lokalitách.

Obrázek 13 Rozšíření *Gasterupiton minutum* v ČR a SR



Legenda: ○ před rokem 1990 ● po roce 1990

**Biologie a ekologie:** Doba letu je od konce května do srpna. Hostitelé jsou včely z čeledi Colletidae: *H. communis*, *H. hyalinatus* a *H. punctatus*. Létá na rostliny čeledí Asteraceae, Apiaceae a Saxifragaceae (*Saxifraga aizoides*) (Wall 1994).

**Ohrožení:** I když počet toho druhu stoupl ze 17 starých nálezů na 23 recentních jedinců, je tento druh vzácný s ohledem na jeho celkovou početnost 40 kusů. Na Slovensku se první nález datuje do roku 1961 (Štúrovo). Celkově je druh vzácný, vyskytuje se hlavně v teplejších oblastech a jeho bionomie není příliš známá.

**Červený seznam:** NT - téměř ohrožený.

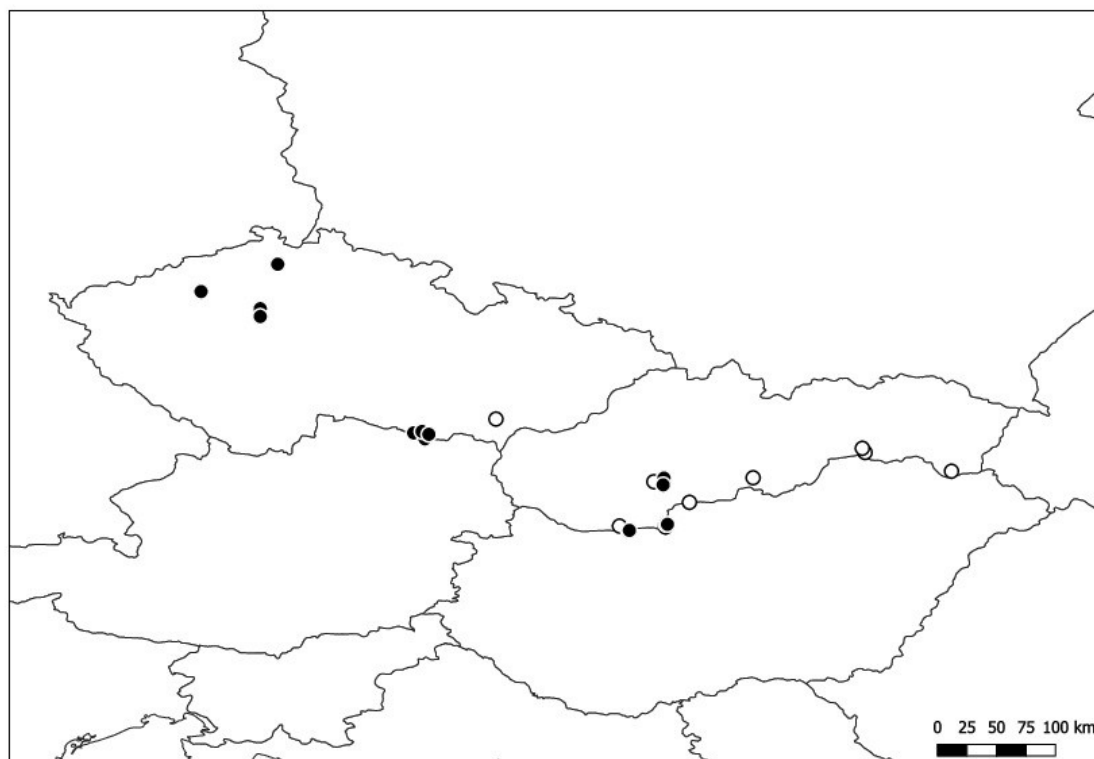
## 2.14 *Gasteruption nigrescens* Schletterer, 1885

**Morfologie:** Velikost samice je od 16,62 mm do 26,68 mm, velikost samce je od 9,98 mm do 12,98 mm. Hlava je za složenýma očima prodloužená, má středně široký týlní límec a je matná a jemně vrásčitá. Skulptura mesonota je matná, tečkovaná a síťovaně svraštělá. Ještě hrubší skulptura je na zadní části mesopleur a kyčlí 2. a 3. páru nohou. Na bázi stehen má bílý proužek. Kladélko je dlouhé a jeho průměrná délka je 10,5 mm (0,9x kratší než tělo). Má černou špičku nebo velmi krátké světlé konce (Šedivý 1958; Achterberg & Talebi 2014).

**Celkové rozšíření:** Je to palearktický druh vyskytující se ve střední, východní a jižní Evropě (Wall, 1994). Pro Evropu jsou to tyto země: Černá Hora, Česká republika, Francie, Chorvatsko, Itálie, Maďarsko, Německo, Rakousko, Rusko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Srbsko, Španělsko, Švýcarsko, Turecko a Ukrajina. Pro Asii Írán, Jordánsko a Kazachstán. Na severu Afriky nalezen nebyl (Madl 1990; Pagliano et al. 2000; Žikić et al. 2014; Madl & Mitroiu 2019).

**Výskyt v ČR a SR:** Recentně se druh vyskytuje v České republice i na Slovensku. V Čechách byly potvrzeny nálezy po roce 1990 na čtyřech lokalitách - Jestřebí (NPR Novozámecký rybník), Malnice, Praha a Únětice u Prahy a jedná se o první nálezy pro Čechy. Na Moravě bylo nalezeno celkem pět lokalit s výskytem tohoto druhu. Jeden starý jedinec z roku 1941 v Brumovicích a čtyři recentní jedinci z okolí Znojma. Na Slovensku byl nalezen celkem na patnácti lokalitách a nejvíce se vyskytoval v okolí Štúrova a Kamenice nad Hronom.

Obrázek 14 Rozšíření *Gasteruption nigrescens* v ČR a SR



Legenda: ○ před rokem 1990 ● po roce 1990

**Biologie a ekologie:** Létá od června do srpna. Vyskytuje se na xerothermních stanovištích stepního rázu, ale i na mokřadech, všude velmi lokálně a vzácně. Hostitelem je *H. leucomelana* z čeledi Megachilidae (Wall 1994), tento druh zaznamenali i Bogusch et al. (2018) a nově potvrdili jako hostitele příbuzný mokřadní druh *Heriades rubicola* Pérez, 1890. Jako dalšího hostitele uvádí *P. fabricii* z čeledi Crabronidae, což ale není pravděpodobné. Charakteristické rostliny nejsou známy, ale nové nálezy z České republiky a Slovenska jsou z rostlin čeledi Apiaceae.

**Ohrožení:** Je vzácným druhem s celkovým počtem nálezů 34 jedinců. I když je recentních údajů více než těch do roku 1990, je stále hodně vzácný a lokální. Vyskytuje se na teplých místech a na mokřadech. Malý počet je zřejmě způsoben nedostatkem vhodných stanovišť.

**Červený seznam:** VU - zranitelný.

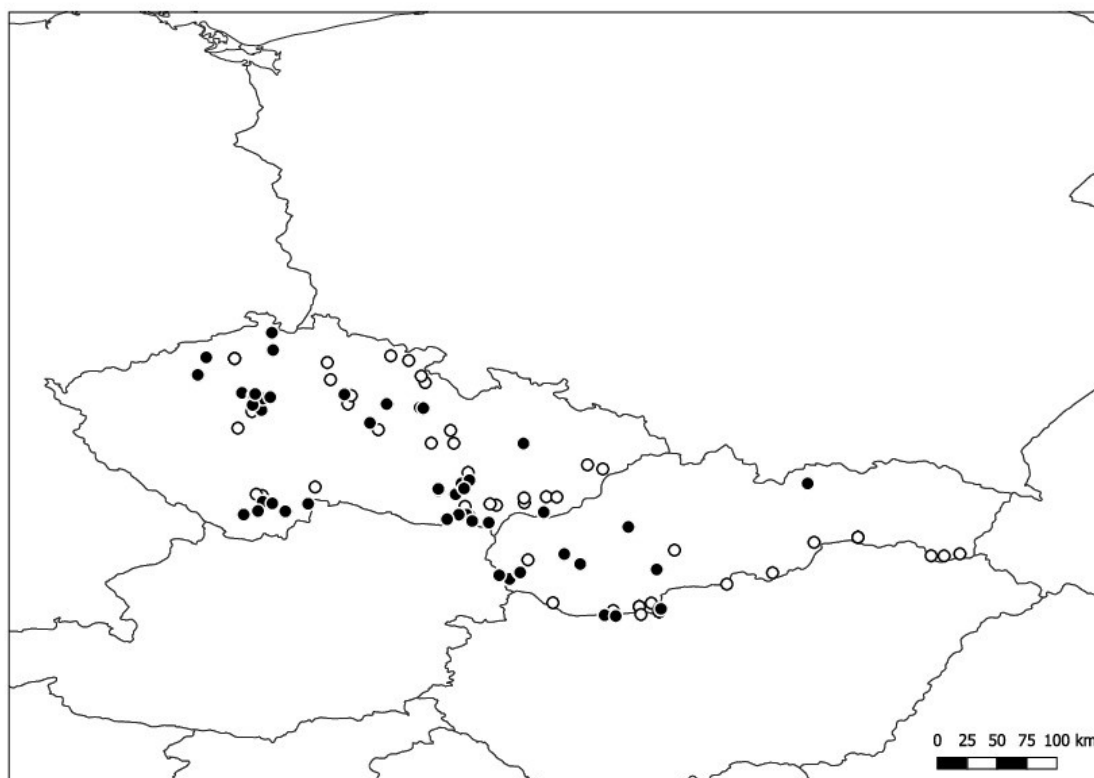
## 2.15 *Gasteruption nigrিতarse* (Thomson, 1883)

**Morfologie:** Velikost samice je od 8,96 mm do 12,48 mm, velikost samce je od 7,19 mm do 9,63 mm. Hlava je prodloužená, široká stejně jako dlouhá, se saténovým vzhledem a nezřetelnou týlní carinou. Mesoscutum je na povrchu jemně skulpturované, podobně jako hlava. Mesosoma a tvář jsou hustě zlatavě ochlupené. Kusadla jsou u báze oranžová. Kladélko je krátké a jeho průměrná délka je 1,9 mm (1,2x delší než zadní tibie). Byl oddělen od druhu *G. assectator*, od něhož se liší širokým hypostomálním mostkem a jemnou skulpturou hlavy a hrudi a slabým zelenavým leskem. Samice má na pochvách kladélka dlouhé pilovité zuby (Johansson & Achterberg 2016).

**Celkové rozšíření:** Je to palearktický druh, který se vyskytuje v Německu, Nizozemsku, Rakousku, Srbsku, Švédsku a Turecku (Johansson & Achterberg 2016). Dále se nalézá v těchto Evropských zemích: Černá Hora, Česká republika, Chorvatsko, Řecko, Slovensko, Španělsko a Švédsko a v Asii v těchto zemích: Írán, Jordánsko a Kazachstán (Madl & Mitroiu 2019).

**Výskyt v ČR a SR:** Tento druh byl celkově nalezen na 109 lokalitách v České republice a na Slovensku. Lokalit se starými nálezy je 53 a 56 lokalit je s nálezy po roce 1990. *G. nigrিতarse* je hojně rozšířený druh s velkým rozšířením po celé ČR i Slovensku. Nejstarší nález je roku 1908 v Praze - Zlíchově (zřejmě Prokopské údolí). V Čechách se počet lokalit nálezů o 8 zvýšil. Nejvíce nálezů je z okolí Prahy. Dále byl hojně nalézán v Jihočeském kraji a Polabské nížině. Na Moravě se počet lokalit o 4 snížil a nejhojněji je nalézán v nejteplejších oblastech jižní Moravy. Na Slovensku se počet lokalit téměř nezměnil - 16 lokalit se starými nálezy a 15 lokalit s novými nálezy. Nejvíce jedinců bylo nasbíráno ve Štúrovu a v Podunajské oblasti.

Obrázek 15 Rozšíření *Gasterupiton nigrifarse* v ČR a SR



Legenda: ○ před rokem 1990 ● po roce 1990

**Biologie a ekologie:** Období letu není známo, nalézán je ale od května do září. Jako hostitelé jsou označovány včely *H. difformis* a *Hylaeus pictipes* Nylander, 1852 (Colletidae), určitě bude parazitovat i u jiných druhů rodu. Typické rostliny nejsou pro tento rod známy, ale létá převážně na Apiaceae (Johansson & Achterberg 2016).

**Ohrožení:** Celkem bylo nalezeno 121 jedinců, 58 starých a 63 recentních nálezů. Druh není ohrožený ani vzácný. Je to hojně se vyskytující druh, který se vyskytuje v teplých oblastech a ojediněle v horách.

**Červený seznam:** LC - málo dotčený.

## 2.16 *Gasteruption opacum* (Tournier, 1877)

**Morfologie:** Velikost samice je od 17,47 mm do 24,58 mm, velikost samce je od 9,39 mm do 12,56 mm. Hlava a krk jsou dlouhé se středně širokým týlním límcem. Hlava je plochá a za složenýma očima prodloužená. Tělo je velice štíhlé. Skulptura mesonota je matná, v zadní části jemně zešíkma svažštělá s rozptýlenými propadlinami. Na ventrální straně hrudi je vysoká pronotální lišta (Šedivý 1958). Zadní basitarsus je zesílený, tmavě hnědý a občas tam může mít bílý proužek nebo dorzální skvrnu. Kladélko je dlouhé a jeho průměrná délka je 10,4 mm (0,91x kratší než tělo) a má bílou špičku (Achterberg & Talebi 2014).

**Celkové rozšíření:** Wall (1994) uvádí tento druh jako mediteránní, nacházející se ve střední, jižní a východní Evropě. Achterberg & Talebi (2014) přidávají Turecko a Irán. Z Evropských zemí se vyskytuje v následujících: Belgie, Bulharsko, Černá Hora, Česká republika, Francie včetně Korsiky, Chorvatsko, Itálie, Maďarsko, Německo, Polsko, Rakousko, Rumunsko, Rusko, Řecko včetně ostrovů Carpathos, Kréta a sousotroví Dodekanés, Slovensko, Slovinsko, Srbsko, Švýcarsko, Turecko a Ukrajina. Z Afriky a Asie to jsou Sýrie a Tunisko, vyskytuje se zřejmě na celém Blízkém Východě a na severu Afriky (Oehlke 1984; Madl 1988, 1990; Wiśniowski 2004; Pagliano & Strumia 2013; Žikić et al. 2014; Madl & Mitroiu 2019).

**Výskyt v ČR a SR:** V Čechách se tento druh nikdy nevyskytoval a nebyly nalezeny věrohodné údaje. Na Moravě je tento druh vymřelý, protože zde nebyly zaznamenány žádné recentní nálezy. V minulosti zde byli nalezeni jen dva jedinci, jeden je z roku 1950 z Řečkovic a druhý z roku 1972 z Pálavy. Nejstarší nález toho druhu je datován do roku 1936 a pochází ze Štúrova a je uložen v Národním muzeu v Praze. Na Slovensku je o něco více nálezů. Našlo se tu 7 recentních nálezů, a to přesněji z lokalit Virt, PR Kršlenica, Malacky, Sandberg, Jurský Šúr, Kamenica nad Hronom a NPR Burda, tedy v nejteplejších oblastech. Celkem 10 starých nálezů pochází z obcí Gbelce, Chotín, Štúrovo (nejvíce nálezů), Malý Kamenec, Modrá, Hájská dolina, Veľký Kamenec, Kráľovský Chľmec a stejně jako u recentních nálezů z obcí Kamenica nad Hronom a Malacky.

Dle nalezených lokalit můžeme soudit, že je *Gasteruption opacum* termofilním druhem, který má v České republice a na Slovensku severní hranici rozšíření a vyskytuje se zde jen na nejteplejších místech stepního charakteru.

Obrázek 16 Rozšíření *Gasteruption opacum* v ČR a SR



Legenda: ○ před rokem 1990 ● po roce 1990

**Biologie a ekologie:** Doba výskytu se liší podle oblasti - ve střední Evropě létají od června do srpna a v jižní Evropě od května do srpna. Jediný známý hostitel je *T. figulus* (Crabronidae), ovšem parazitace u tohoto druhu je velmi nepravděpodobná. Hostiteli budou zřejmě včely čeledí Colletidae nebo Megachilidae hnízdící v dutinách. Létá na rostliny *Paliurus spina-christi* (Rhamnaceae) a *Crithmum maritimum* (Apiaceae) (Wall 1994).



**Ohrožení:** *G. opacum* je velmi vzácným druhem. V České republice je již vymřelý, v Čechách se nikdy nevyskytoval a na Moravě byly datovány dva nálezy, a to z roků 1950 a 1972. Na Slovensku bylo nalezeno 26 jedinců, z toho bylo 9 nálezů recentních a 17 nálezů před rokem 1990. Druh zřejmě trochu ustoupil ze zemí původního rozšíření, není nikde hojný, dokonce ani na jihu Evropy. Ve střední Evropě má severní hranici rozšíření a v nejnižnějších částech Slovenska se stále vzácně vyskytuje. Nejbližší lokalita na Slovensku je nedaleko českých hranic a existuje i několik nepříliš vzdálených lokalit v severním Rakousku, proto je možné, že se i v České republice může velmi vzácně vyskytovat.

**Červený seznam:** RE - vymizelý (Česká republika), VU - zranitelný (Slovensko).

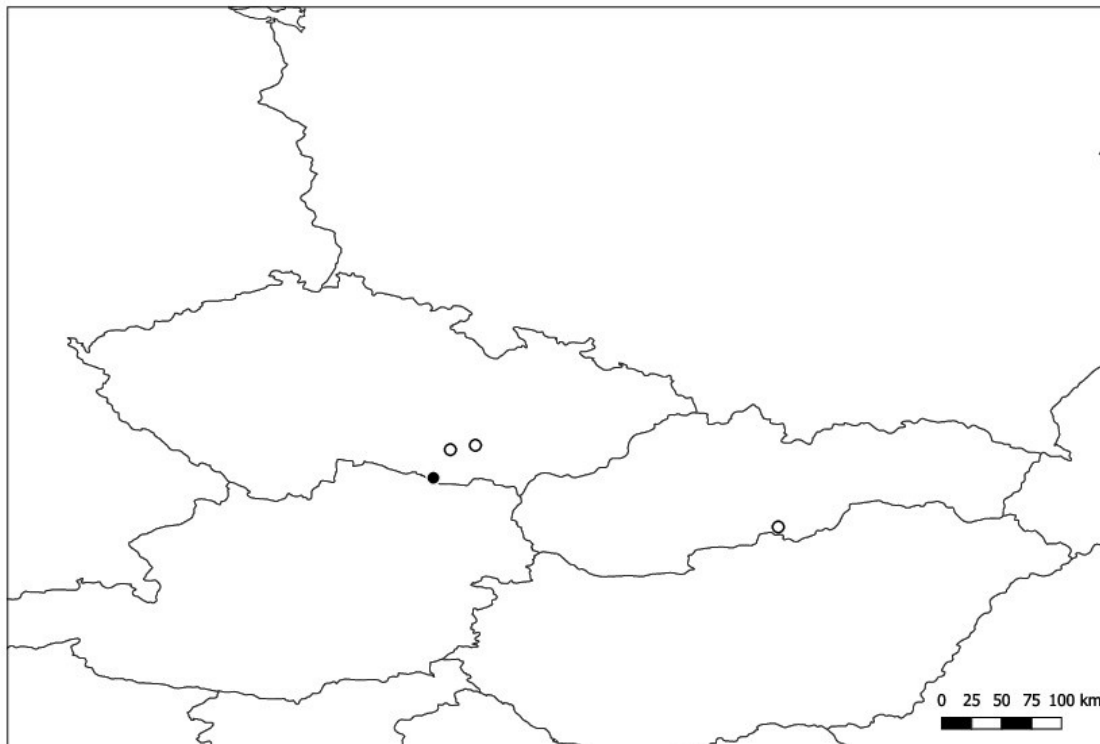
## **2.17 *Gasteruption paternum* Schletterer, 1885**

**Morfologie:** Velikost samice je od 16,8 mm do 24,21 mm, velikost samce je od 9,54 mm do 11,47 mm. Jeho týlní límec je úzký. Mesonotum je poměrně jemně vrásčité tečkované s hedvábným leskem a na ventrální straně hrudi je nízká protonální lišta. Kladélko samic je středně dlouhé a jeho průměrná délka je 5,5 mm (0,5x kratší než tělo) a je zakončené delší bílou špičkou (Šedivý 1958).

**Celkové rozšíření:** Je to palearktický druh, který se vyskytuje ve střední a jižní Evropě (Wall 1994). Nalezen byl v Bulharsku, České republice, Francii, Chorvatsku, Itálii, Krétě, Maďarsku, Německu, Rakousku, Slovensku, Slovinsku, Srbsku a ve Švýcarsku (Madl 1988, 1989; Pagliano et al. 2000; Žikić et al. 2014; Madl & Mitroiu 2019).

**Výskyt v ČR a SR:** V Čechách nebyl nikdy zaznamenán. Na jižní Moravě byli nalezeni tři jedinci, z toho dva staré nálezy z Mohelna (zřejmě Mohelenská hadcová step) a Brna-Bobravý a jeden recentní jedinec z Havraníků (Havranické vřesoviště v NP Podyjí). Na Slovensku je druh vymřelý, byl zde nalezen pouhý jeden jedinec v Lučenci před rokem 1990, který je prvním a dosud jediným údajem o výskytu tohoto druhu na Slovensku.

Obrázek 17 Rozšíření *Gastreruption paternum* v ČR a SR



Legenda: ○ před rokem 1990 ● po roce 1990

**Biologie a ekologie:** Druh létá od července do září. Hostitelé ani rostliny, na které létá, nejsou známy.

**Ohrožení:** Celkem byli nalezeni čtyři jedinci. Jediný recentní nález je datován z roku 2011, staré nálezy jsou datovány z roků 1942, 1948 a 1959. Je to velmi vzácný druh, přesněji jeden z nejvzácnějších zástupců rodu. *G. paternum* je teplomilný druh, který má vazbu na stepní stanoviště a sprašové stěny, za jeho malým počtem je určitě nedostatek vhodných stanovišť a úbytek jeho hostitelů. Zřejmě se jedná o relikv Panonské nížiny, který se stále velice vzácně vyskytuje v této oblasti.

**Červený seznam:** CR-kriticky ohrožený (Česká republika), RE - vymizelý (Slovensko).

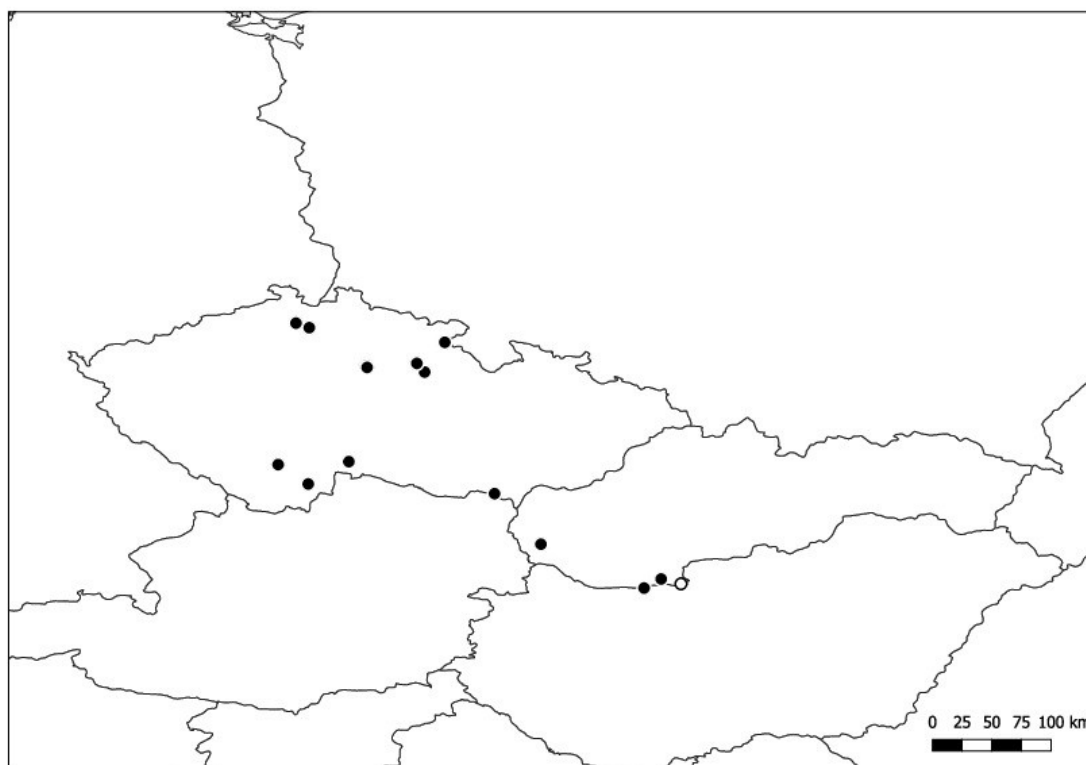
## 2.18 *Gasteruption phragmiticola* Saure, 2006

**Morfologie:** Velikost samice je od 16,8 mm do 26,6 mm, velikost samce je od 9,54 mm do 11,47. Hlava je za složenýma očima mírně zúžená a prodloužená, týlní carina je úzká a téměř neznatelná. Kusadla jsou tmavě hnědá nebo načernalá. Skulptura mesonota je napříč drsná, s vkleslinami, mezi nimiž jsou lesklé mezery. Kladélko je dlouhé a jeho průměrná velikost je 11 mm (přibližně stejně dlouhé jako tělo) s krátkou bílou špičkou na konci (Achterberg & Talebi 2014).

**Celkové rozšíření:** Je to palearktický druh, který se vyskytuje v těchto Evropských zemích: Česká republika, Maďarsko, Německo, Rakousko, Řecko, Slovensko a Turecko. Ve střední Asii ho můžeme najít v zemích Írán, Kazachstán, Uzbekistán a Turkmenistán (Madl & Mitroiu 2019).

**Výskyt v ČR a SR:** Tento druh je nově popsán a vyskytuje se na mokřadních stanovištích, proto nebyl dříve zaznamenán. Z dříve nalezených jedinců se tedy k tomuto druhu přiřadil jeden starý jedinec ze Slovenska, který byl nalezen v roce 1965 ve Štúrovu na Slovensku a dnes je uložen v Oberösterreichisches Museum v Linzi. Nejvíce nálezů je z mokřadních rezervací. Na Moravě byl nalezen jen na jedné lokalitě, a to v NPR Slanisko u Nesytu. V Čechách je nejvíce nálezů z NPR Žehuňský rybník, dále byl sbírán v NPR Novozámecký rybník, v Hradci Králové (PP Na Plachtě), Horních Ředvicích (PR Žernov), NPR Dlouhopolsko, NPR Krvavý a Kačležský rybník a NPR Brouskův mlýn. Na Slovensku jsou udávány tři lokality výskytu, a to Gbelce, Jurský Štúr a Virt (Bogusch et al. 2016, 2018).

Obrázek 18 Rozšíření *Gasteruption phragmiticola* v ČR a SR



Legenda: ○ před rokem 1990 ● po roce 1990

**Biologie a ekologie:** Doba letu je od května do srpna. I když podle literárních údajů je označován za generalistu, jeho jediným hostitelem je včela *H. pectoralis* (Colletidae) hnízdící v rákosových hálkách (Bogusch et al. 2018). Ostatní údaje jsou nevěrohodné a podrobný průzkum autorů této studie ukázal, že opravdu parazituje jen v hnízdech druhu *H. pectoralis*. Oehlke (1984) uvádí jako hostitele kutilku *P. rugifer* (Crabronidae), Malyshev (1964) včelu *C. cyanea* z čeledi včelovitých (Apidae). Parazitaci v hnízdech kutilky *P. fabricii* (Crabronidae) považují Bogusch et al. (2018) za nepravděpodobnou. Rostliny nejsou pro tento druh známy, jedinci nalezení na jihu Slovenska a severu Maďarska byli odchyceni na rostlinách čeledi Apiaceae. Druh je velmi vzácný a špatně se nachází, většina nálezů z České republiky, Slovenska a Maďarska byla z vylíhlých jedinců z hálek zelenušek rodu *Lipara* Meigen, 1830.

**Ohrožení:** Jelikož tento druh dříve unikal pozornosti, tak nemůžeme porovnat aktuální počet s dřívějšími nálezy před rokem 1990. Jediný nález do roku 1990 pochází ze Slovenska. Recentních nálezů je celkem 23, z čehož jeden je z Moravy, 15 z Čech a 7 ze Slovenska. Jedná se o hodně vzácný druh s vzácným hostitelem.

**Červený seznam:** VU-zranitelný.

### **2.19 *Gasteruption subtile* (Thomson, 1883)**

**Morfologie:** Velikost samice je od 23,17 mm do 28,48 mm, velikost samce je od 11,57 mm do 15,53 mm. Na ventrální straně hrudi je nízká pronotální lišta. Skulptura mesonota je matná, jemně svraštělá s jemnými rozptýlenými vkleslinami. Occipitální lišta je velmi úzká, až téměř neznatelná. Kladélko samice je dlouhé a jeho průměrná délka je 11,6 mm (0,8x kratší než tělo) s bílou špičkou (Šedivý 1958).

**Celkové rozšíření:** Je to sibiřský druh, který se vyskytuje v Evropě (Šedivý 1958). Vyskytuje se v těchto Evropských zemích: Černá Hora, Česká republika, Finsko, Francie, Chorvatsko, Itálie, Maďarsko, Německo, Rakousko, Rusko, Slovenko, Švédsko a Švýcarsko. Dále se vyskytuje v Číně a USA (Hedqvist 1973; Madl 1989; Pagliano & Scaramozzino 2000; Pagliano & Strumia 2013; Žikić et al. 2014; Madl & Mitroiu 2019).

**Výskyt v ČR a SR:** Tento druh je jako jediný chladnomilný, proto všechny nálezy byly nasbírány v horách nebo na chladných místech. V České republice je již vymřelým druhem. V Čechách je zaznamenán jeden nález z roku 1953 z Černčic a na Moravě jeden nález z roku 1907 z Komorní Lhotky (severní Morava). Na Slovensku jsou zaznamenány čtyři lokality s recentními nálezy z Vysokých Tater z Malaiseho pastí z roku 2008 v Tatranské Lomnici, Nové Poliance a v Tiché dolině, a z roku 2011 v Staré Lesné. Kromě toho je známý jeden starý jedinec, který není přesně datován a byl nalezen v Bardějově.

Obrázek 19 Rozšíření *Gasterupiton subtile* v ČR a SR



Legenda: ○ před rokem 1990 ● po roce 1990

**Biologie a ekologie:** Doba letu je od května do srpna. Hostitelé nejsou známi, zřejmě to budou nějaké horské druhy rodu *Hylaeus* nebo menší druhy čeledi Megachilidae. Charakteristické rostliny jsou *Paliurus spina-christi* (Rhamnaceae) a *Caucalis daucoides* (Apiceae) (Wall 1994).

**Ohrožení:** Je velice vzácný s celkovým počtem nálezů 8 jedinců, z toho 3 staří jedinci a 5 nových jedinců. V České republice je tento druh vymřelý. Vyskytuje se v oblastech, kde se běžně nesbírá, a navíc zřejmě tvoří slabé populace. Intenzivní odchyt pomocí Malaiseho pastí v horských oblastech České republiky a Slovenska by možná přinesl další nálezy.

**Červený seznam:** RE - regionálně vymizelý (Česká republika), VU - zranitelný (Slovensko).

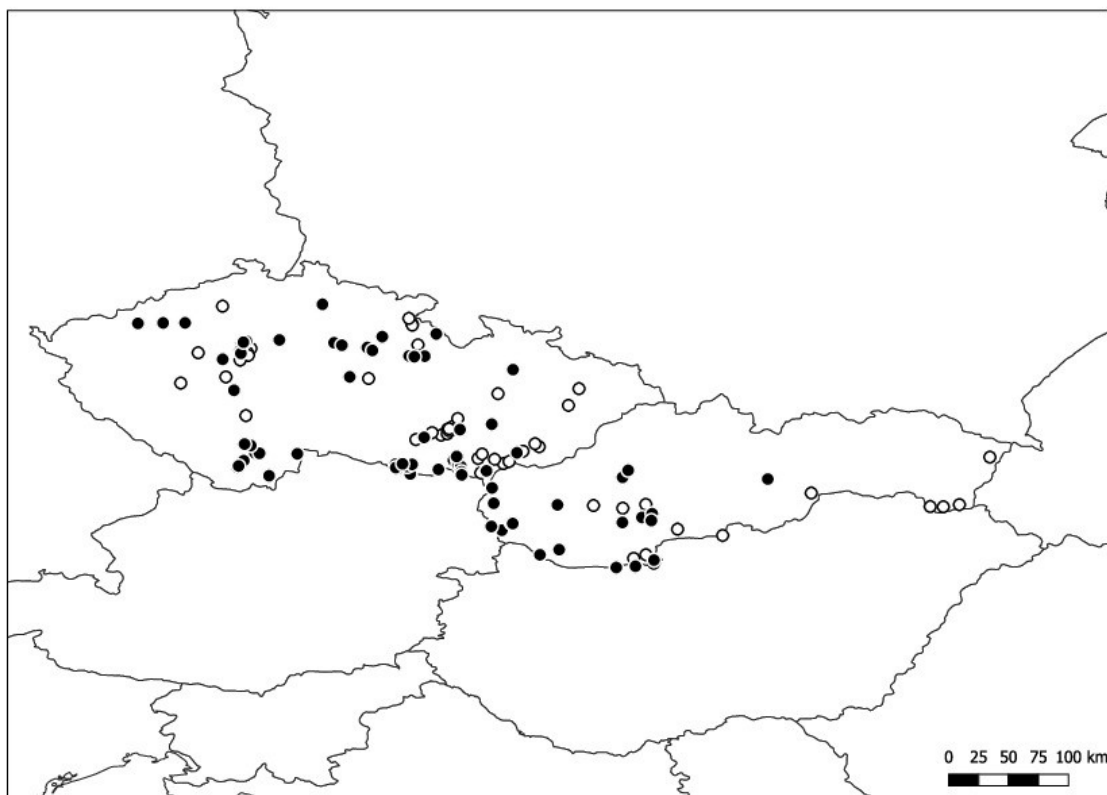
## 2.20 *Gasteruption tournieri* Schletterer, 1889

**Morfologie:** Velikost samice je od 22,73 mm do 35,59 mm, velikost samce je od 8,34 mm do 12,79 mm. Vrchol hlavy je lesklý a řídce skulpturovaný. Na hlavě je mělká a typicky tvarovaná mediální deprese na přední straně širokého a průsvitného týlního límce. Spánek se postupně za očima zužuje (Achterberg & Talebi 2014). Skulptura mesonota je příčně rýhovaná a lesklá. Na ventrální straně hrudi je nízká pronotální lišta. Kladélko je dlouhé a jeho průměrná délka je 13,6 mm (přibližně stejně dlouhé jako tělo) a je zakončené bílou špičkou (Šedivý 1958).

**Celkové rozšíření:** Je to mediteránní druh vyskytující se v celé Evropě (Wall 1994). Nalézá se v těchto Evropských zemích: Bulharsko, Černá Hora, Česká republika, Francie, Holandsko, Chorvatsko, Itálie včetně Sicílie, Kypr, Maďarsko, Makedonie, Nizozemsko, Německo, Polsko, Rakousko, Rumunsko, Rusko Řecko včetně Dodekanés, Kyklád a Rhodosu, Slovensko, Slovinsko, Srbsko, Španělsko, Švýcarsko, Turecko a Ukrajina. Z Asie to jsou země Írán, Izrael, Jordánsko, Sýrie a Tádžikistán. Taktéž se vyskytuje v USA (Oehlke 1984; Madl 1989; Wiśniowski 2004; Achterberg 2013; Pagliano & Strumia 2013; Žikić et al. 2014; Vas 2016; Madl & Mitroiu 2019).

**Výskyt v ČR a SR:** Je to velmi hojně se vyskytující druh. Často se vyskytuje v teplých oblastech, kde je dominantním nad ostatními druhy z rodu *Gasteruption*. Vyskytuje se v Čechách, na Moravě i na Slovensku. V Čechách je ve velké míře rozšířen v Jihočeské pánvi, Brdech, Polabské nížině, Podkrušnohorské oblasti, v okolí Hradce Králové a v Orlických horách. Na Moravě je největší výskyt v Jihomoravském kraji v Dyjskosvrateckém, Dolnomoravském a Hornomoravském úvalu. Najít ho můžeme i v Jeseníkách. Na Moravě byl nalezen nejstarší datovaný jedinec tohoto druhu roku 1930 v Kelči. V České republice počet lokalit přibyl, a to ze 43 do roku 1990 na 55 po roce 1990. Na Slovensku také počet lokalit narostl ze 7 starých na 14 lokalit s recentními nálezy. Na Slovensku se nejvíce vyskytuje v okolí Štúrova, Dolní Nitry, Malých Karpatech a Bratislavy.

Obrázek 20 Rozšíření *Gasteruption tournieri* v ČR a SR



Legenda: ○ před rokem 1990 ● po roce 1990

**Biologie a ekologie:** Doba letu je od června do října. Parazituje u včel hnízdících v duběnkách žlabatky duběnkové (*Andricus kollari*), ale i v jiných dutinách. Jako hostitelé jsou považovány včely rodů *Chelostoma* Latreille, 1809, *Heriades* a *Osmia* (všichni z čeledi Megachilidae). Létá na květy rostlin čeledí Apiaceae a Asteraceae, dále jej můžeme najít u druhu *Paliurus spina-christi* (Rhamnaceae) (Wall 1994).

**Ohrožení:** Tento druh je s celkovým počtem 162 jedinců třetím nejpočetnějším druhem čeledi Gasteruptionidae po *G. assectator* (267) a *G. jaculator* (197). Je velice hojný a svým výskytem rozšířený po celé České republice a Slovensku. Preferuje však teplé oblasti, kde jsou nálezy nejpočetnější. Počet nálezů stoupl ze 73 do roku 1990 na 89 recentních jedinců. Jedná se tedy o druh, který není ohrožený.

**Červený seznam:** LC - málo dotčený.



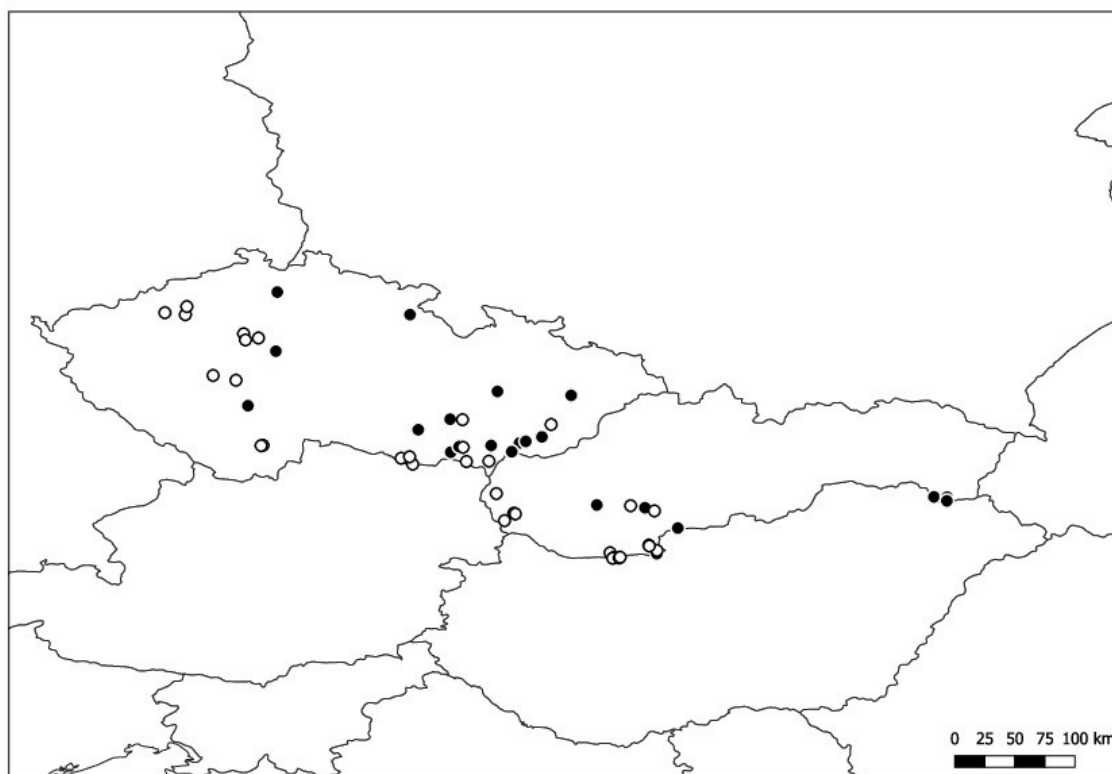
## 2.21 *Gasteruption undulatum* (Abeille de Perrin, 1879)

**Morfologie:** Velikost samice je od 10,7 mm do 13,68 mm, velikost samce je od 8,38 mm do 11,02 mm. Hlava je černá s málo vyvinutým týlním límcem. Clypeus obsahuje mělkou depresi, která může i chybět. Kusadla jsou bazálně tmavě hnědá. Skulptura mesonota je hrubá a lesklá v porovnání s matnou a jemně zrnitou hlavou. Zadní tibie je zesílená. Zadní tibiální ostruha je žlutohnědá nebo hnědá (Achterberg & Talebi 2014). Kladélko samice je krátké a jeho průměrná délka je 2,4 mm (1,2x delší než zadní tibie).

**Celkové rozšíření:** Je to palearktický druh. Achterberg & Talebi (2014) uvádějí výskyt ve střední a jižní Evropě. Vyskytuje se v těchto zemích Evropy: Belgie, Bulharsko, Francie, Chorvatsko, Itálie včetně Sardinie, Maďarsko, Německo, Nizozemsko, Portugalsko, Rakousko, Rusko Řecko, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Turecko a Ukrajina. Ve střední Asii se vyskytuje v zemích Kazachstán, Kyrgyzstán, Tádžikistán a Uzbekistán (Madl 1990; Achterberg 2013; Pagliano & Strumia 2013; Žikić et al. 2014; Madl & Mitroiu 2019).

**Výskyt v ČR a SR:** Je to teplomilný druh, který je vcelku běžný. Celkově byl nalezen na 55 lokalitách České a Slovenské republiky. Nejstarší nález je z roku 1934 z Bernartic v Čechách. V Čechách na hodně lokalitách přibyl, protože byl oproti dřívějšímu nalezen na dvojnásobku lokalit, přesněji jich je 10. Hojně byl nalézán v okolí Prahy, v Podkrušnohorské oblasti, v Českém Krumlově a byl nalezen i v Orlických horách. Na Moravě můžeme pozorovat lehký úbytek lokalit, a to z 11 do roku 1990 na 8 lokalit s recentními nálezy. Největší množství jedinců bylo nalezeno v Jihomoravském kraji a nejvíce jedinců bylo nasbíráno v Pouzdřanech. Na Slovensku se počet lokalit dvakrát zvýšil, a to ze sedmi starých na čtrnáct lokalit s recentními nálezy. Nejvíce se vyskytuje v Košickém a Nitrianském kraji a v okolí Bratislavy.

Obrázek 21 Rozšíření *Gasteruption undulatum* v ČR a SR



Legenda: ○ před rokem 1990 ● po roce 1990

**Biologie a ekologie:** Doba letu je od června do září. Hostitelé nejsou známi. Typickou rostlinou je *Dorycnium herbaceum* (Fabaceae) (Wall 1994), nalézán bývá hodně i na rostlinách čeledi Apiaceae, konkrétně na *Falcaria vulgaris* (P. Bogusch, nepublikované údaje).

**Ohrožení:** Celkový počet je 68 jedinců, z toho je 33 nalezených do roku 1990 a 35 po roce 1990. Výskyt druhu je omezen především na nejteplejší oblasti obou zemí, velmi vzácně se vyskytuje i jinde. Druh není vážně ohrožený, ale nepatří mezi nejhojnější a nejrozšířenější zástupce rodu.

**Červený seznam:** LC - málo dotčený.

## Závěr

Šedivý (1989) uvádí ve svém seznamu 16 druhů z rodu *Gasteruption*, z čehož se 15 druhů vyskytuje v České republice a 13 druhů ve Slovenské republice. Pro Čechy uvádí 9 druhů a pro Moravu 15 druhů. Podle našich údajů a údajů od Bogusche et al. (2016, 2018), kteří doplnili údaje o druzích *G. nigrescens* a *G. phragmiticola*, je celkově v České a Slovenské republice 21 druhů z rodu *Gasteruption*, přičemž se 20 druhů vyskytuje v České republice a 21 druhů ve Slovenské republice. V Čechách se vyskytuje 18 druhů a na Moravě 20 druhů (Tab. 1). *G. boreale* a *G. nigritarse* jsou novými druhy pro Čechy, Moravu i Slovenskou republiku, protože dříve nebyly odlišovány od *G. assectator*. Dále Šedivý (1989) neuvádí všechny druhy z rodu *Gasteruption* a podle našich dat jsou některé novými druhy pro určitá území. Pro Českou i Slovenskou republiku to jsou druhy *G. phragmiticola*, *G. subtile* a *G. undulatum*, které jsou rozšířené v Čechách i na Moravě. Údaje o výskytu druhu *G. phragmiticola* z obou zemí a všech tří regionů již publikovali Bogusch et al. (2016, 2018). Pro Slovensko jsou novými druhy *G. forticorne*, který se nikdy nevyskytoval na území České republiky, a *G. paternum*, který se dále vyskytuje jen na území Moravy. *G. opacum* se vyskytuje dle Šedivého (1989) v Čechách, na Moravě a na Slovensku. Naše nálezy jsou jen z Moravy a Slovenska, kde se vyskytuje v nejteplejších oblastech, ale Šedivý (1958) uvádí ve svém klíči nález jednoho jedince z Prahy (citace ze Schletterera (1889)) a jelikož je *G. opacum* dobře rozpoznatelným druhem, můžeme tomuto údaji věřit. *G. diversipes* se vyskytuje na území Moravy a Slovenska a dle našich údajů je novým druhem pro Čechy. U *G. goberti* udává Šedivý (1958, 1989) výskyt na Moravě, ale jeho výskyt není potvrzený v České ani Slovenské republice. Šedivý (1989) udává tři jedince tohoto druhu v Národním muzeu v Praze, kteří však byli špatně určeni, protože patří k druhu *G. caucasicum*. *G. laticeps* a *G. merceti* se podle Šedivého i podle našich dat nalézají na území Moravy a Slovenska a jsou novými druhy pro Čechy. Výskyt *G. minutum* je na území Čech a Moravy a je novým druhem pro Slovensko. Podle Šedivého (1989) a našich údajů se *G. nigrescens* vyskytuje na území Slovenska a je novým druhem pro Čechy a Moravu; výskyt tohoto druhu v Čechách poprvé uvedli Bogusch et al (2018), stejně jako potvrzení výskytu druhu na Slovensku.

Nejhojnější a nejpočetnější druhy, vyskytující se téměř po celém území České a Slovenské republiky, jsou *G. assectator*, *G. caucasicum*, *G. jaculator* a *G. nigritarse*. Tyto druhy nepreferují žádný konkrétní biotop a obývají i střední a vyšší polohy. Podobně hojný je i *G. tournieri*, i když tento druh je výrazně početnější v teplých oblastech obou zemí a je tam nejhojnějším zástupcem rodu. Velmi specifickým druhem je *G. subtile*, který se vyskytuje jen v chladných a horských oblastech. Naopak *G. opacum* a *G. diversipes* nalezneme jen v nejteplejších oblastech. Velmi vzácnými jsou teplomilné druhy *G. forticorne* a *G. paternum*, jejichž počty nálezů je velmi nízký. Počet historických a současných nálezů je přibližně stejný, a navíc jejich biologie není dobře prostudovaná, proto je těžké najít důvod, proč jich je tak málo.

Mezi regionálně vymizelé pro Českou republiku patří *G. opacum*, který se pravděpodobně nikdy nevyskytoval na území Čech a na Moravě vymizel úplně. Dále pak *G. subtile*, který vymizel jak z Čech, tak i z Moravy, avšak pro tento druh byli historicky zaznamenáni jen dva jedinci po jednom kusu pro Čechy a Moravu. Na Slovensku regionálně vymizel *G. paternum*, u kterého byl historicky zaznamenán nález jen jednoho jedince. Jako kriticky ohrožený druh pro Českou republiku se označuje *G. diversipes*, kde byl nalezen jen jeden recentní jedinec, a *G. paternum*, který byl nalezen jen na jižní Moravě s celkovým počtem nálezů tří kusů (jeden recentně). Kriticky ohrožený druh pro Českou i Slovenskou republiku je *G. freyi*, jehož úbytek je největší ze všech druhů z rodu *Gasteruption*. Jeho počet ubyl skoro devětkrát, a to ze 35 nalezených starých jedinců na pouhé 4 nálezy po roce 1990. Úplně vymizel z jižní Moravy a okolí Prahy, jediný nález z České republiky je ze středního Polabí. Na Slovensku skoro úplně vymizel z Košického kraje, a byl recentně nalezen jen v obcích Číčov a Virt. *G. hungaricum* patří k ohroženým druhům, kdy se jeho počet nálezů recentně snížil skoro o polovinu. Jako zranitelné druhy pro Českou a Slovenskou republiku se označují *G. boreale* s celkovým počtem nálezů 68 jedinců, *G. erythrostomum* (93 jedinců), *G. forticorne* (4 jedinci) *G. hastator* (86 jedinců), *G. nigrescens* (34 jedinců), *G. phragmiticola* (23 jedinců). U některých z nich hodně ubyl počet nálezů (*G. boreale*, *G. erythrostomum* a *G. hastator*) nebo se jedná o vzácné druhy v celém areálu rozšíření. Pro Slovenskou republiku jsou zranitelné tři druhy, a to *G. diversipes* s celkovým počtem nálezů 25, *G. opacum* s celkovým počtem nálezů 26

jedinců a *G. subtile* s celkovým počtem nálezů 6 jedinců, z čehož jeden kus byl nalezen historicky a 5 jedinců recentně (Tab. 2). Nejpočetnějším druhem je *G. assectator* s celkovým počtem 267 nalezených jedinců. Druhým nejpočetnějším druhem je *G. jaculator* s počtem 197 kusů a třetím je *G. tournieri* s počtem nálezů 162. Velmi početné jsou i *G. caucasicum* (151 jedinců) a *G. nigritarse* (121 jedinců).

Tab. 1. Seznam druhů rodu *Gasteruption* vyskytujících se na území České a Slovenské republiky. Tučně jsou uvedeny nově zaznamenané druhy oproti předchozímu seznamu (Šedivý 1989). Malým písmenem nepotvrzené dříve publikované údaje. Nález druhu *G. opacum* z Čech je označen hvězdičkou, jako nepotvrzený, ale pravděpodobný.

<i>Gasteruption</i>			
<i>Assectator</i> (Linnaeus, 1758)	B	M	S
<i>boreale</i> (Thomson, 1883)	<b>B</b>	<b>M</b>	<b>S</b>
<i>caucasicum</i> (Guérin-Méneville, 1844)	B	M	S
<i>diversipes</i> (Abeille de Perrin, 1879)	<b>B</b>	M	S
<i>erythrostomum</i> (Dahlborn, 1831)	B	M	S
<i>forticorne</i> Semenov, 1892			<b>S</b>
<i>freyi</i> (Tournier, 1877)	B	M	S
<i>goberti</i> (Tournier, 1877)		<b>m</b>	
<i>hastator</i> (Fabricius, 1804)	B	M	S
<i>hungaricum</i> Szépligety, 1895		M	S
<i>jaculator</i> (Linnaeus, 1758)	B	M	S
<i>laticeps</i> (Tournier, 1877)	<b>B</b>	M	S
<i>merceti</i> Keiffer, 1904	<b>B</b>	M	S
<i>minutum</i> (Tournier, 1877)	B	M	<b>S</b>
<i>nigrescens</i> Schletterer, 1885	<b>B</b>	<b>M</b>	S
<i>nigritarse</i> (Thomson, 1883)	<b>B</b>	<b>M</b>	<b>S</b>
<i>opacum</i> (Tournier, 1877)	B*	M	S
<i>paternum</i> Schletterer, 1889		M	<b>S</b>
<i>phragmiticola</i> Saure, 2006	<b>B</b>	<b>M</b>	<b>S</b>
<i>subtile</i> (Thomson, 1883)	<b>B</b>	<b>M</b>	<b>S</b>
<i>tournieri</i> Schletterer, 1885	B	M	S
<i>undulatum</i> (Abeille de Perrin, 1879)	<b>B</b>	<b>M</b>	<b>S</b>

Tab. 2. Ohrožení a úbytek druhů rodu *Gasteruption* v České a Slovenské republice. Uvedeny jsou počty lokalit výskytu do roku 1990 (Staré) a od roku 1991 (Nové), kategorie ohrožení v červeném seznamu (ČS) a procentuální úbytek či příbytek druhu v daném regionu (%). Zeleně jsou označené druhy, u kterých došlo ke zvýšení počtu lokalit, červeně označené jsou druhy, kde je trend opačný. U žlutě označených druhů se počet lokalit výskytu v daném regionu nezměnil.

Druh <i>Gasteruption</i>	Celkem			ČR				Bohemia			Moravia			Slovensko			
	Staré	Nové	%	ČS	Staré	Nové	%	Staré	Nové	%	Staré	Nové	%	ČS	Staré	Nové	%
<i>assectator</i>	89	133	149,44	LC	60	99	165	41	66	160,98	19	33	173,68	LC	29	34	117,24
<i>boreale</i>	40	23	57,5	VU	31	17	54,84	23	12	52,17	8	5	62,5	VU	9	6	66,67
<i>caucasicum</i>	55	60	109,09	LC	33	33	100	16	18	112,5	17	15	88,24	LC	22	27	122,73
<i>diversipes</i>	14	6	42,86	CR	4	1	25	3	0	0	1	1	100	VU	10	5	50
<i>erythrostomum</i>	77	24	31,17	VU	57	13	22,81	36	11	30,56	21	2	9,52	VU	20	11	55
<i>forticorne</i>	2	2	100	VU	0	0	N/A	0	0	N/A	0	0	N/A	VU	2	2	100
<i>freyi</i>	29	3	10,34	CR	19	1	5,26	8	1	12,5	11	0	0	CR	10	2	20
<i>hastator</i>	58	13	22,41	VU	38	8	21,05	25	3	12	13	5	38,46	VU	20	5	25
<i>hungaricum</i>	16	7	43,75	EN	5	3	60	0	0	N/A	5	3	60	EN	11	4	36,36
<i>jaculator</i>	71	97	136,62	LC	50	67	134	15	41	273,33	35	26	74,29	LC	21	30	142,86
<i>laticeps</i>	23	23	100	LC	11	14	127,27	2	2	100	9	12	133,33	LC	12	9	75
<i>merceti</i>	24	34	141,67	LC	14	22	157,14	4	7	175	10	15	150	LC	10	12	120
<i>minutum</i>	17	20	117,65	NT	15	16	106,67	11	9	81,82	4	7	175	NT	2	4	200
<i>nigrescens</i>	11	13	118,18	VU	1	8	800	0	4	N/A	1	4	400	VU	10	5	50
<i>nigritarse</i>	53	56	105,66	LC	37	41	110,81	19	27	142,11	18	14	77,78	LC	16	15	93,75
<i>opacum</i>	12	7	58,33	RE	2	0	0	0	0	N/A	2	0	0	VU	10	7	70
<i>paternum</i>	3	1	33,33	CR	2	1	50	0	0	N/A	2	1	50	RE	1	0	0
<i>phragmiticola</i>	1	18	1800	VU	0	13	N/A	0	14	N/A	0	1	N/A	VU	1	3	300
<i>subtile</i>	3	5	166,67	RE	2	0	0	1	0	0	1	0	0	VU	1	5	500
<i>tournieri</i>	60	75	125	LC	43	55	127,91	14	33	235,71	29	22	75,86	LC	17	20	117,65
<i>undulatum</i>	23	32	139,13	LC	16	18	112,5	5	10	200	11	8	72,73	LC	7	14	200

## Seznam literatury

- Achterberg C. van 2013: De Nederlandse hongerwespen (Hymenoptera: Evanioidea: Gasteruptiidae). *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 39: 55–87.
- Achterberg C. van & Talebi A. A. 2014: Review of *Gasteruption* Latreille (Hymenoptera, Gasteruptiidae) from Iran and Turkey, with the description of 15 new species. *ZooKeys* 458: 1–187.
- Bogusch P., Achterberg C. van, Šilhán K., Astapenková A. & Heneberg P. 2018: Description of mature larvae and ecological notes on *Gasteruption* Latreille (Hymenoptera, Evanioidea, Gasteruptiidae) parasitizing hymenopterans nesting in reed galls. *Journal of Hymenoptera Research* 65: 1–21.
- Bogusch P., Macek J., Janšta P., Kubík Š., Řezáč M., Holý K., Malenovský I., Baňar P., Mikát M., Astapenková A., Heneberg P. 2016: Post-industrial habitats serve as critical refuges for pioneer species of newly identified arthropod assemblages associated with reed galls. *Biodiversity and Conservation* 25: 827–863.
- Bogusch P., Straka J. & Kment P. 2007: Annotated checklist of the Aculeata (Hymenoptera) of the Czech Republic and Slovakia. Komentovaný seznam žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata) České republiky a Slovenska. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, Supplementum* 11: 1-300.
- Broad G. 2010: Checklist of British and Irish Evanioidea (Hymenoptera). The Natural History Museum, London 75: 1-3.
- Crosskey R. 1951: The morphology, taxonomy and biology of the British Evanioidea (Hymenoptera). *Transactions of the Royal Entomological Society of London* 102: 247–301.
- Crosskey R. 1962: The classification of the Gasteruptiidae (Hymenoptera). *Transactions of the Royal Entomological Society of London* 114: 377–402.
- Ferton C. 1910: Notes detachees sur l'instinct des Hymenopteres melliferes et ravisseurs. *Annales de la Societe Entomologique de France* 79: 147–178.

- Hedqvist K. J. 1973: Notes on the superfamily Evanioidea in Sweden with keys to families, genera and species (Hym., Apocrita). *Entomologisk Tidskrift* 94 (3-4): 177-187.
- Höppner H. 1904: Zur Biologie der Rubus-bewohner. *Allgemeine Zeitschrift für Entomologie* 5/6: 97-103.
- Jakubzik A. & Cölln K. 1997: Hunger- und Schmalbauchwespen (Hymenoptera, Apocrita: Evaniidae et Gasteruptionidae) aus dem Nordwesten von Rheinland-Pfalz. *Fauna Flora Rheinland-Pfalz* 8: 833-852.
- Jennings J.T. & Austin A.D. 2004: Biology and host relationships of aulacid and gasteruptionid wasps (Hymenoptera: Evanioidea): a review. In: Rajmohana K, Sudheer K, Girish Kumar P, Santhosh S (Eds) *Perspectives on Biosystematics and Biodiversity*. University of Calicut, Kerala, India, 187-215.
- Johansson N. & Achterberg C. van 2016: Revision of the Palearctic Gasteruption assectator aggregate, with special reference to Sweden (Hymenoptera, Gasteruptionidae). *ZooKeys* 615: 73-94.
- Kieffer JJ 1912: Evaniidae. *Das Tierreich* 30, 1-431.
- Lukáš J. 1992: Blanokřídlovce Štátnej prírodnej rezervácie Devínska Kobyla a Sandberg – časť 3 (Hymenoptera: Stephanoidea, Evanioidea, Trigonoidea). *Správy Slovenskej entomologickej spoločnosti pri SAV* 4(1): 4-7.
- Madl M. 1988: Über Gasteruptionidae von Kreta (Hymenoptera, Evanioidea). *Linzer Biologische Beiträge* 20(1): 403-410.
- Madl M. 1989: Über Gasteruptionidae aus Tirol und Vorarlberg (Hymenoptera, Evanioidea). *Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck* 76: 159-163.
- Madl M. 1990: Beitrag zur Kenntnis des Gasteruptionidae Griechenlands (Insecta, Hymenoptera, Evanioidea). *Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden* 17 (14): 127-130.
- Madl M. 1990: Über Gasteruptionidae aus Kärnten und Steiermark (Hymenoptera, Evanioidea). *Carinthia II* 100 (= 180 entire series): 479-484.



- Madl M. & Mitroiu 2019: Fauna Europaea: Hymenoptera: Gasteruptiidae: Gasteruption. Fauna Europaea version 2017.06. Dostupné z: <https://fauna-eu.org/>
- Malyshev S. I. 1966: Genesis of the Hymenoptera and the phases of their evolution. Dalnauka, Moscow, Leningrad, 1–29.
- Morley C. 1916: Garden notes. Entomologist 49: 246–248.
- Morley C. 1937: Hymenoptera of Suffolk. Transactions of the Suffolk Naturalists 3: 223–248.
- Mocsary A. 1899: Ordo. Hymenoptera, s. 7-113. In: Paszlavsky, J. (ed.): Fauna Regni Hungariae III. Arthropoda. Regia Societas Scientiarum Naturalium Hungarica, Budapest.
- Oehlke J. 1984: Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Hymenoptera- Evanoidea, Stephanoidea, Trigonalioidea. Faunistische Abhandlungen der Staatliches Museum für Tierkunde, Dresden 11: 161–190.
- Orlovskytė S., Budrys E. & Budrienė A. 2018: Check-list of gasteruptiid wasps (Hymenoptera: Gasteruptiidae) of Lithuania, with new data on trophic interactions. Lietuvos Entomologų Draugijos Darbai 2: 119–126.
- Pagliano G. & Scaramozzino P. L. 2000: Gasteruptiidae italiani (Hymenoptera: Evanioidea). Bollettino del Museo di Zoologia dell'Università di Torino 17: 5–38, figs 1–37.
- Pagliano G. & Strumia F. 2013: *Smicromyrme corriasi* n. sp. from Sardinia and new data on some Italian *Smicromyrme* and *Stenomutilla* (Hymenoptera, Mutillidae). *Il naturalista valtellinese*. (24), 55-65.
- Parslow B. A., Schwarz M. P. & Stevens M. I. 2020: Review of the biology and host associations of the wasp genus *Gasteruption* (Evanioidea: Gasteruptiidae). Zoological Journal of the Linnean Society: published online.
- Samin N. & Bagriacik N. 2012: Three new records of Gasteruptiidae (Hymenoptera: Evaniopidea) from Iran. Entomofauna 33 (26): 385–388.

- Saure C. 2006: *Gasteruption phragmiticola* sp. n., eine neue *Gasteruption*-Art aus Deutschland (Hymenoptera, Evanioidea, Gasteruptionidae). Beiträge zur Entomologie, Berlin 56: 125–132.
- Schletterer A. 1885: Die Hymenopteren-Gattung *Gasteruption* Latr. (Foenus ant.). Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien 35: 267–326.
- Schletterer A. 1889: Die Hymenopteren-Gruppe der Evaniiden. Annalen des Kaiserlich-Königliches Naturhistorischen Hofmuseums 4: 373–546.
- Szépligeti V. 1903: Neue Evaniiden aus der Sammlung des Ungarischen National-Museums. Annales Musei Nationalis Hungarici 1: 364–395.
- Šedivý J. 1958: Die tschechischen Arten der Gasteruptioniden. Acta Societatis Entomologicae Cechosloveniae 55: 34–43.
- Šedivý, J. 1989: Evanioidea, pp. 133-134 In: Šedivý, J. (ed.): Enumeratio insectorum Bohemoslovakiae. Check list of Czechoslovak insects III (Hymenoptera). *Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis Pragae*, 19, 1-156.
- Wall I. 1994: Seltene Hymenopteren aus Mittel-, Westund Sudeuropa (Hymenoptera Apocrita: Stephanoidea, Evanioidea, Trigonalynoidea). Entomofauna 15: 137–184.
- Westrich P. 1989: The wild bees of Baden-Württemberg. Stuttgart: Eugen Ulmer, 972 pp.
- Wiśniowski B. 2004: Nowe stanowiska gatunkow z rodzaju *Gasteruption* Latreille, 1796 (Hymenoptera: Gasteruptionidae) w Polsce. Wiadomosci Entomologiczne 23(2): 117–118.
- Yildirim E., Çoruh S., Kolarov J. & Madl M. 2004: The *Gasteruption* (Hymenoptera: Gasteruptionidae) of Turkey. Linzer Biologische Beiträge 36(2): 1349–1352.
- Zicha O., HRB J., Maňas M. & Novák J. [online]. 2019 [cit. 2020-04-12]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/>

Žikić V., Achterberg C. van, Stanković S. S., Dubaić J. B. & Četković A. 2014: Review of the Gasteruptiidae (Hymenoptera: Evanioidea) from the territory of the former Yugoslavia, with three newly reported species. *Zootaxa* 3793: 573–586.