

Linzer biol. Beitr.	55/2	417-424	29.12.2023
---------------------	------	---------	------------

Ergänzungen zur Checklist der europäischen Bienenarten, Gattung *Hylaeus* F. (Hymenoptera, Colletidae)

Holger H. DATHE

Abstract: **Additions to the checklist of European bee species, genus *Hylaeus* F. (Hymenoptera, Colletidae).** Two species of *Hylaeus* given in the checklist as “previously overlooked” are synonyms of known taxa. *Spatulariella moniae* NOBILE & TOMARCHIO, 1998 is synonymous with *Hylaeus* (*Spatulariella*) *punctatus* (BRULLÉ, 1832), *Hylaeus* (*Hylaeus*) *mariannae* THEUNERT, 2013 is synonymous with *Hylaeus* (*Hylaeus*) *angustatus* (SCHENCK, 1859). The nominal taxon *Hylaeus* (*Hylaeus*) *moricei* (FRIESE, 1898) is not a synonym of *Prosopis nigrifacies* BRAMSON, 1879 and must be listed. In parallel, the name *P. nigrifacies*, a nomen dubium, has to be deleted from the list. The designation of a neotype for the nominal taxon by WARNCKE (1986) is considered and rejected, because according to the International Code of Zoological Nomenclature (ICZN), that arbitrary interpretation is invalid both in terms of facts (no exceptional need) and formal exposition (insufficient and contrary to the rules) as well.

Key words: new synonyms, neotype *Hylaeus moricei*, nomen dubium, ICZN

Das soeben erschienene Update zur Artenliste der europäischen Bienen (GHISBAIN et al. 2023) kann für die Gattung *Hylaeus* FABRICIUS weiter ergänzt werden. Für Artenlisten ist vorrangig, dass sie den aktuellen Wissensstand abbilden, nicht nur den publizierten. Sie werden von einem größeren Nutzerkreis als Basis für viele Zwecke herangezogen. Aus meinen Studien kann ich hier Ergänzungen hinzufügen.

Für die im Text erwähnten Institutionen werden die folgenden Abkürzungen verwendet:

- OLML..... Biologiezentrum Linz, Oberösterreichisches Landesmuseum, Linz-Dornach, Österreich
- SDEI..... Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut, Müncheberg, Deutschland
- ZMB Museum für Naturkunde Berlin, Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung, Deutschland
- ZSSM..... Zoologische Staatssammlung München, Deutschland

***Hylaeus* (*Spatulariella*) *moniae* (NOBILE & TOMARCHIO, 1998)**

Spatulariella moniae NOBILE & TOMARCHIO, 1998, 2♂♂. – Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat., Catania **30**: 294-297. Holotypus ♂: Italia: Sicilia, M. Etna: Monterosso, 450 m; coll. ZSSM. Paratypus ♂: ibid., Adrano, Contrada Solicchiata, 500 m.

= *Hylaeus* (*Spatulariella*) *punctatus* (BRULLÉ, 1832), **syn. nov.**

Mir lag der Holotypus als Leihe der Zoologischen Staatssammlung München im Februar

2009 vor. Ich erkenne keine taxonomisch relevanten Unterschiede zu *Hylaeus punctatus* (BRULLÉ) (Abb. 1).

Allerdings bin ich wie der verantwortliche Bearbeiter der Gattung *Hylaeus* in der Checklist, Romain Le Divelec, der Meinung, dass die Untergattung *Spatulariella* generell revidiert werden muss. Insbesondere sollten dazu die Untersuchungen von PITTIONI (1950, 1952) im Lichte umfangreicher neuer Aufsammlungen und Artbeschreibungen weitergeführt werden. Die Feststellung gilt ganz ebenso für den Status der in der Checklist aufgeführten Taxa *H. (Spatulariella) decipiens* FÖRSTER, 1871 und *H. (Spatulariella) hyalinatus milosus* (WARNCKE, 1981) sowie eine Reihe weiterer Namen.



Abb. 1: *Spatulariella moniae* NOBILE & TOMARCHIO, 1998, Holotypus ♂. (A) Gesicht frontal; (B) Terminalia; (C) Original-Etikettierung. Maßstab: 0,5 mm.



Abb. 2: *Hylaeus (Hylaeus) mariannae* THEUNERT, 2013, Holotypus ♀. (A) Gesicht frontal; (B) Mesopleuron. Maßstab: 0,5 mm.

***Hylaeus (Hylaeus) mariannae* THEUNERT, 2013**

Hylaeus (Hylaeus) mariannae THEUNERT, 2013, 1♀. – Mitt. Internat. Entomol. Ver. **38** (1/2): 63-67.
Holotypus ♀: Frankreich: Korsika, zwischen Haut Asco und Pic Von Cube, ca. 1735 m; coll. SDEI.
 = *Hylaeus (Hylaeus) angustatus* (SCHENCK, 1859), **syn. nov.**

Die in der Beschreibung geschilderten Besonderheiten des einzelnen vorliegenden Exemplars passen zur Insel- und Gebirgslage des Fundorts, sie liegen innerhalb der normalen individuellen Variation. In die *Hylaeus nivalis*-Gruppe gehört das Tier nicht, das Propodeum ist grob netzartig gerunzelt, und es besitzt die vorn vertiefte und etwas aufgebogene Kante der Mesopleuren, die charakteristisch ist für das *H. angustatus*-Weibchen (Abb. 2).

***Hylaeus (Hylaeus) moricei* (FRIESE, 1898)**

Prosopis moricei FRIESE, 1898, ♀♂. – Termész. Füzet. 21: 310. Ägypten: bei Suez; Lectotypus ♂ coll. ZMB.

Prosopis gracilicornis var. *luteifrons* STRAND, 1909, ♂. – Ent. Rdsch. 26: 72. Krim, Sudagh; coll. SDEI.
Prosopis moricella BISCHOFF, 1954, ♂♀. – Abh. bayer. Akad. Wiss., N.F. 69-72. Holotypus ♂: Ungarn, Simontornya; coll. ZMB.

Prosopis moricella f. *atricallousa* BISCHOFF, , 1954, ♂♀. – Abh. bayer. Akad. Wiss., N.F. 72-73. Holotypus ♂: Ungarn, Simontornya; coll. ZMB.

Prosopis nigrifacies BRAMSON sensu WARNCKE, 1972. – Bull. Rech. Agron. Gembloux, N.S. 5: 755; nec BRAMSON, 1879, DATHE 1980: 262.

Prosopis nigrifacies rhenana WARNCKE, 1986. – Entomofauna, Suppl. 3: 77. Holotypus ♂: Deutschland, Karlsruhe; coll. OLMML.

In der Checklist wird anstelle des gut eingeführten Taxons, das ich hier als *Hylaeus moricei* (kurz *moricei*) bezeichne, der Name *Hylaeus nigrifacies* (kurz *nigrifacies*) verwendet, zu Unrecht.

Das Taxon *moricei* ist eine kleine, nicht sehr häufige aber außergewöhnlich weit verbreitete Art (Abb. 3). Man findet sie von Iberien bis nach Mittelasien, aber auch südlich in Nordafrika (Ägypten). Sie ist offenbar an Stillgewässer und deren Umfeld gebunden. Sie wurde unter anderem mit verlassenen *Lipara*-Gallen des Schilfs (*Phragmites*) in Verbindung gebracht (vgl. WESTRICH 2019: 425). Während die Weibchen nur schwer von ähnlichen zierlichen Arten wie *Hylaeus paulus* BRIDWELL, 1919 oder *H. gracilicornis* (MORAWITZ, 1867) zu unterscheiden sind, ist das Männchen durch seine besondere Stirnbildung sofort kenntlich. Die Frons trägt eine breite, flache, seitlich kantige Impression, die mit silberweißen Haaren bedeckt ist (Abb. 3B). Das Merkmal ist einzigartig unter den paläarktischen *Hylaeus*-Arten, und das ist der Grund dafür, dass es unter den Apidologen zu keiner Zeit Differenzen zur Identität der Art gab. Die Filzfläche kann lokal in Größe und Deutlichkeit variieren, daraus wurden Formen und Unterarten definiert, aber alle beziehen sich letztlich auf das Taxon *moricei*. Definitiv alle Apidologen des 20. Jahrhunderts verwendeten den Artnamen *moricei*, sofern die Art zu ihrem Thema gehört; ich nenne nur (die Erstautoren) MÉHELY (1935), STOECKERT (1954), BISCHOFF (1954), MÓCZÁR (1960), LECLERCQ (1964), OSYCHNJK (1970, 1978), DATHE (1980), RASMONT (1995), SCHWARZ (1996), AMIET (1999), ORNOSA (2004), ORTIZ-SÁNCHEZ (2002), TOMOZEI (2005), PROSHCHALYKIN (2017), WESTRICH (2019), ÖZBEK (2020).

Kein Autor jedoch verwendet ein Taxon *nigrifacies*. Dieser Name erscheint nur in wenigen formalen Artenlisten, so bei DALLA TORRE (1896: 28) und MEADE-WALDO (1923: 20), hier aber stets unkommentiert, praktisch als nomen nudum.

Für die taxonomische Bewertung ist folgender Sachverhalt zu berücksichtigen. Dem Standard seiner Zeit entsprechend, gab BRAMSON (1879: 281) für ein Exemplar aus dem Gouvernement Jekaterinoslaw im Südosten der Ukraine die folgende kurze Beschreibung:

7. *H. nigrifacies* nov. spec. ♀.

Niger, antennis brevibus, flagello subtus ferrugineo, fascia pronoti interrupta, callis et tegulis, genubus omnibus flavis; mesonoto opaco, crebre punctata, area inferiore metathoracis determinata. Long. 4 mm.

Similis pictipedi Nyl. sed differt faciei omnino nigro, alis hyalinis et segmenti 1-mo striga apicali caret.

Juli 1 ♀.

Diese Beschreibung gibt keinerlei Anhaltspunkt für Warnckes Deutung. Der einzige positiv verwertbare Hinweis, das „gänzlich schwarze Gesicht“, schließt *moricei* sogar aus: das Weibchen von *H. moricei* hat zwei weiße Flecken im Gesicht (Abb. 3A). Dafür schiebt WARNCKE (1986: 77) später die Behauptung nach, „im dunklen Gesicht fallen die normalerweise vorhandenen schmalen und kurzen Gesichtsstreifen auch bei diesem Weibchen nicht auf“. Er kann seine falsche Deutung nur mit weit hergeholtten Hilfsannahmen aufrechterhalten.

Bramsons Hinweis auf *H. pictipes* hilft auch nicht weiter, zumal diese Art sogar einem anderen Subgenus, *Paraprosopis*, angehört. Aber auch im eigenen Subgenus *Hylaeus* s. str. kommen mehrere Arten infrage, wie die schon genannten *H. paulus* oder *H. gracilicornis*. Die Beschreibung von Bramson passt ebenso auf *Dentigera*-♀♀ mit schwarzem Gesicht, nichts weist auf eine bestimmte Spezies hin. Allein diese Zweifel schließen nach dem Internationalen Code für Zoologische Nomenklatur eine Zordnung aus – *nigrifacies* ist klar ein nomen dubium. DATHE (1980: 262) hatte das bereits festgestellt.

Was mag WARNCKE (1972: 755-756) veranlasst haben, bei dieser Sachlage nach 93 Jahren stabilen Gebrauchs den Namen *Hylaeus moricei* durch *Prosopis nigrifacies* ersetzen zu wollen – ein durch Typus-♂ klar definiertes Taxon durch ein nomen dubium-♀, für das kein Beleg existiert? Dahinter steht keinerlei wissenschaftliche Erkenntnis, sondern eine willkürliche Deutung. Stabilität des Namens jedenfalls kann nicht das Ziel gewesen sein. Kenner wissen überdies, dass in den weitaus meisten Fällen die Männchen der Gattung *Hylaeus* die reicheren Merkmalsträger sind und sich entsprechend besser als Holo- bzw. Lectotypen eignen.

In der neuen Checklist (GHISBAIN et al. 2023: 49) folgt Le Divelec Warnckes Deutung mit dem Argument, WARNCKE (1986: 77) habe einen Neotypus bestimmt, der definitiv gültig sei. Allerdings hätten die Autoren gut daran getan, diese Neotypen-Festlegung zunächst auf seine Konformität mit den Anforderungen des ICZN zu überprüfen; das Ergebnis wäre anders ausgefallen und uns eine möglicherweise folgenreiche Fehlangebe erspart geblieben. Die internationale Szene, die Warnckes Umgang mit dem Regelwerk kennt – zum Beispiel sein Festhalten an *Prosopis* als Gattungsnamen der Maskenbienen – hat in den vergangenen 37 Jahren zu Recht keine Notiz von diesem „Neotyp“ genommen.

In seinem Buch „Die Kunst der Benennung“ äußert sich Prof. Michael Ohl vom Museum für Naturkunde Berlin auch zur Festlegung von Neotypen (OHL 2015: 125). Er unterstreicht, dass „die Nomenklaturregeln mehrfach und mit ziemlichem Nachdruck darauf hinweisen, dass eine Neotypus-Festlegung nur unter ganz bestimmten Bedingungen erlaubt ist. [...] Sie ist nur dann gestattet, wenn diese Festlegung der nomenklatorischen

Stabilität dient. In anderen Worten, ein Neotypus darf nur dann erwählt werden, wenn es nötig ist, wenn also ein taxonomisches Problem nur durch einen Neotypus gelöst werden kann.“ Geregelt ist das mit dem Artikel 75. „Neotypes“ des ICZN.



Abb. 3: *Hylaeus (Hylaeus) moricei* (FRIESE, 1998), Ägypten: Ismailia, El Qantara. (A) Weibchen, (B) Männchen. Maßstab: 0,5 mm.

(1) Artikel 75.3. „Qualifying conditions“ verlangt, dass ein ausdrücklicher Bedarf an einem Neotypus besteht und dieser nachzuweisen ist.

Im aktuellen Fall besteht überhaupt kein taxonomisches Problem, das gelöst werden müsste. Für das Taxon *Hylaeus moricei* (FRIESE, 1898) gibt es seit 125 Jahren einen durch Typen fixierten Status, der stabil verwendet wird. Das nominale Taxon *Prosopis nigrifacies* BRAMSON, 1879 hingegen ist ein nomen dubium, das ohne Auswirkungen ungeklärt fortbestehen kann bzw. muss; seine Reanimation würde durch seine faktisch unbegründbare Deutung die Stabilität des validen Namens verletzen.

(2) Der Autor muss die Notwendigkeit der Bestimmung eines Neotypus in der Publikation ausdrücklich begründen.

Warnckes Begründung lautet: „Da die Sammlung von Bramson nicht mehr existiert, wird hier ein Neotypus ... festgelegt.“ Das ist eine rein formale Deutung „as an end in itself or as a matter of curatorial routine“, die unter Artikel 75.2. „Circumstances excluded“ fällt; eine unbegründete Neotypen-Designation ist invalid.

(3) Artikel 75.3.2. verlangt die Angabe von Merkmalen, die den Neotypus von anderen Taxa unterscheiden.

Das wird nicht angegeben; es ist insofern auch nicht möglich, als das fragliche Taxon *nigrifacies* ein nomen dubium ist (DATHE 1980: 262). Es gibt in der Originalbeschreibung kein positives Merkmal, das sich mit dem Neotypus eindeutig verbinden lässt. Vielmehr unterscheiden die hellen Gesichtsflecken den Neotypus von der Originalbeschreibung (Abb. 3A).

(4) Artikel 75.3.4. verlangt Angaben, warum ein Autor namentragende Typusexemplare

für verloren hält, sowie die Schritte, die unternommen wurden, um sie aufzuspüren. WARNCKE (1986) stellt lediglich apodiktisch fest, dass die Sammlung Bramsons nicht mehr existiert; eine Nachprüfung wird nicht erwähnt und fand offenbar auch nicht statt. Eine Nachfrage bei den Kiewer Kollegen (A. Osychnjuk, V. Radchenko) wäre möglich bzw. sogar notwendig gewesen.

(5) Artikel 75.3.5. verlangt den Nachweis einer Übereinstimmung des Neotypus mit der Originalbeschreibung.

Der Neotypus stimmt mit der Originalbeschreibung nicht überein, er hat kein schwarzes Gesicht. Warncke deutet die Angabe „*facies omnino nigro*“ willkürlich als unauffällig und von Bramson übersehen („im dunklen Gesicht fallen die normalerweise vorhandenen schmalen und kurzen Gesichtsstreifen [...] nicht auf“).

Summa summarum ist festzuhalten: die Festlegung eines Neotypus durch WARNCKE (1986: 77) ist nach den Regeln des Internationalen Codes für Zoologische Nomenklatur sowohl in der Sache wie in der Form **definitiv ungültig**, die Einführung des nominellen Taxons *Prosopis nigrifacies* BRAMSON, 1879 in die Synonymie von *Hylaeus (Hylaeus) moricei* (FRIESE, 1898) ist unbegründet und nachdrücklich zurückzuweisen.

Revidierende Autoren sollten besonders sorgfältig darauf achten, dass durch nachlässigen Umgang mit dem Regelwerk nicht der Willkür Einzelner Tür und Tor geöffnet werden. Die zeitgenössischen Apidologen werden darüber sachlich entscheiden.

Danksagung

Ich bedanke mich herzlich bei Prof. Dr. Michael Ohl, Museum für Naturkunde Berlin, für seine sachdienliche Beratung in nomenklatorischen Fragen.

Zusammenfassung

Zwei *Hylaeus*-Arten, die in der Checklist von GHISBAIN et al. (2023) als bisher übersehen angegeben werden, sind Synonyme bekannter Taxa: *Spatulariella moniae* NOBILE & TOMARCHIO, 1998 ist synonym mit *Hylaeus (Spatulariella) punctatus* (BRULLÉ, 1832), *Hylaeus (Hylaeus) mariannae* THEUNERT, 2013 ist synonym mit *Hylaeus (Hylaeus) angustatus* (SCHENCK, 1859). Das nominelle Taxon *Hylaeus (Hylaeus) moricei* (FRIESE, 1898) ist kein Synonym von *Prosopis nigrifacies* BRAMSON, 1879 und muss in der Liste als valid aufgeführt werden. Der Name *P. nigrifacies* hingegen, ein nomen dubium, ist aus der Liste zu streichen. Die Festlegung eines Neotypus für das nominelle Taxon wurde geprüft und zurückgewiesen. Nach dem Internationalen Code für Zoologische Nomenklatur (ICZN) ist die willkürliche Deutung von WARNCKE (1986) sowohl hinsichtlich des Sachverhalts als auch in der formalen Darlegung ungültig.

Literatur

- AMIET F., MÜLLER A. & R. NEUMEYER (1999): Apidae 2. *Colletes, Dufourea, Hylaeus, Nomia, Nomioides, Rhophitoides, Rophites, Sphecodes* und *Systropha*. — Fauna Helvetica 4. Zürich: SEG.
- BISCHOFF H. (1954): Anhang. *Prosopis moricella* nov.spec. In: STOECKERT F.K., Fauna Apoideorum Germaniae. — Abh. bayer. Akad. Wiss. math.-nat. Kl. NF. 65: 70-73.

- BRAMSON K.L. (1879): Die Hymenoptera mellifera der Umgegend von Jekaterinoslaw. — Bull. Soc. Nat. Moscou **54**: 253-306.
- DALLA TORRE K.W. von (1896): Catalogus Hymenopterorum hucusque descriptorum systematicus et synonymicus. Vol. X. Apidae (Anthophila). — Lipsiae, Engelmann. [*Prosopis* pp. 13-35]
- DATHE H.H. (1980): Die Arten der Gattung *Hylaeus* F. in Europa (Hymenoptera: Apoidea, Colletidae). — Mitt. Zool. Mus. Berlin **56** (2): 207-294.
- FRIESE H. (1898): Beiträge zur Bienenfauna von Ägypten. — Természetrzaji Füzetek **21**: 303-313.
- GHISBAIN G., ROSA P., BOGUSCH P., FLAMINIO S., LE DIVELEC R., DORCHIN A., KASPAREK M., KUHLMANN M., LITMAN J., MIGNOT M., MÜLLER A., PRAZ C., RADCHENKO V.G., RASMONT P., RISCH S., ROBERTS S.P.M., SMIT J., WOOD T.J., MICHEZ D. & S. REVERTÉ (2023): The new annotated checklist of the wild bees of Europe (Hymenoptera: Anthophila). — *Zootaxa* **5327** (1): 1-147.
- ICZN - International Code of Zoological Nomenclature. — <https://www.iczn.org/the-code/the-code-online/> zuletzt aufgerufen am 11.09.2023.
- LECLERCQ J. (1964): Données pour un atlas des Hyménoptères de l'Europe occidentale. I. Abeilles du genre *Prosopis* FABRICIUS (Apoidea, Colletidae). — Bull. Inst. agron. Stat. Rech. Gembloux **32** (3): 36-70.
- MEADE-WALDO G. (1923): Hymenoptera. Fam. Apidae, Subfam. Prosopidinae. — In: WYTSMAN P. (ed.), *Genera Insectorum*, Brüssel **181**: 1-45.
- MÉHELY VON L. (1935): Naturgeschichte der Urbienen. — Stephaneum, Budapest.
- MÓCZÁR M. (1960): Colletidae – Melittidae. Fauna Hungariae 51. Band XIII, Hymenoptera III, Heft 9. — Budapest.
- NOBILE V. & S. TOMARCHIO (1998): Contributo alla conoscenza degli Apoidei di Sicilia. XV. Il genere *Spatulariella* (Hymenoptera, Colletidae, Hylaeinae) con descrizione di una nuova specie. — Boll. Accad. Gioenia Sci. Nat. Catania **30** (n. 353): 291-298.
- ORNOSA C. & F.J. ORTIZ-SÁNCHEZ (2004): Hymenoptera, Apoidea I. — In: Fauna Iberica Band **23**. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.
- ORTIZ-SÁNCHEZ F.J., ORNOSA C. & H.H. DATHE (2002): Catálogo sinonimico de los Colletidae ibéricos. I, subfamilia Hylaeinae (Hymenoptera, Apoidea). — Entomofauna Ansfelden **23** (21): 249-266.
- OSYCHNJUK G.Z. (1970): Bdzoli-Koletidi. Fauna Ukraini **12** (4). — Naukova Dumka, Kiev.
- OSYCHNJUK G.Z. (1978): Colletidae. In: MEDVEDEV G.S. (Hrsg.), Bestimmungstabellen für die Insekten des europäischen Teils der UdSSR [russ.]. Vol. **3**. — Nauka, Leningrad.
- ÖZBEK H. & H.H. DATHE (202) The bees of the genus *Hylaeus* Fabricius, 1793 of Turkey, with keys to the subgenera and species (Hymenoptera: Anthophila, Colletidae). — Contributions to Entomology **70** (2): 273-346.
- PITTIONI B. (1950): Die westpaläarktischen Arten der Gattung *Spatulariella* Pop. (Hym. Apoidea, Colletidae). — Boll. Soc. Venez. stor. nat. e del Mus. Civ. storia nat. **5**: 76-113.
- PITTIONI B. (1952): Über Variabilität und Verbreitung der westpaläarktischen Arten der Gattung *Spatulariella* Pop. (Hym., Apoidea, Colletidae). — Zeitschr. Wiener Entom. Ges. **37**: 187-204.
- PROSHCHALYKIN M.Y. (2017): Family Colletidae. In: LEJEJ A.S., PROSHCHALYKIN M.Y. & V.M. LOKTIONOV (eds), Annotated catalog of the Hymenoptera of Russia. Vol. I. Symphyta and Aculeata. Russkaya kolleksiya. — Proc. Zool. Inst. RAS, Suppl. **6**: 257-262. St. Petersburg.
- PROSHCHALYKIN M.Y. & H.H. Dathe (2017): New records of bees of the genus *Hylaeus* FABRICIUS (Hymenoptera: Colletidae) in the European part of Russia and North Caucasus. — Proc. Russ. Entomol. Soc. St Petersburg **88** (2): 61-65.

- RASMONT P., EBMER A., BANASZAK J. & G. VAN DER ZANDEN (1995): Hymenoptera Apoidea Gallica. Liste taxonomique des abeilles de France, de Belgique, de Suisse et du Grand-Duché de Luxembourg. — Bull. Soc. Entomol., France **100**: 1-98.
- SCHWARZ M., GUSENLEITNER F., WESTRICH P. & H.H. DATHE (1996): Katalog der Bienen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz (Hymenoptera, Apidae). — Entomofauna Suppl. **8**: 1-398.
- STOECKHERT F.K. (1954): Fauna Apoideorum Germaniae. — Abh. bayer. Akad. Wiss. NF. **65**: 1-87.
- STRAND E. (1909): Die paläarktischen *Prosopis*-Arten des Kgl. Zoologischen Museums zu Berlin. — Entomologische Rundschau **26**: 72-78.
- THEUNERT R. (2013): *Hylaeus (Hylaeus) mariannae* sp. n., eine neue Bienenart von der Mittelmeerinsel Korsika (Hymenoptera: Apidae). — Mitt. internat. entomol. Ver. Frankfurt a. M. **38** (1/2): 63-67.
- TOMOZEI B. (2005): Contribution to the knowledge of genus *Hylaeus* F. (Hymenoptera: Apoidea: Colletidae) from Dobrudja Region. — Studii și Cercetări, Biologie, Complexul Muzeal Bistripa-Nasaud **10**: 127-129.
- WARNCKE K. (1972): Beitrag zur Systematik und Verbreitung der Bienengattung *Prosopis* F. in der Westpaläarktis (Hymenoptera, Apoidea, Colletidae). — Bull. Rech. agron. Gembloux, N.S. **5** (3/4) [1970]: 746-768.
- WARNCKE K. (1986): Die Wildbienen Mitteleuropas ihre gültigen Namen und ihre Verbreitung (Insecta: Hymenoptera). — Entomofauna, Ansfelden, Suppl. **3**: 1-128.
- WESTRICH P. (2019): Die Wildbienen Deutschlands. 2. Aufl. — Stuttgart, Ulmer Vlg.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Holger H. DATHE
 Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut
 Eberswalder Straße 90
 D-15374 Müncheberg
 E-Mail: holger.dathe@senckenberg.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Linzer biologische Beiträge](#)

Jahr/Year: 2023

Band/Volume: [0055_2](#)

Autor(en)/Author(s): Dathe Holger Heinrich

Artikel/Article: [Ergänzungen zur Checklist der europäischen Bienenarten, Gattung Hylaeus F. \(Hymenoptera, Colletidae\) 417-424](#)