

Furcula adelaideae sp. n. von Sizilien, Italien (Lepidoptera, Notodontidae)

Alexander SCHINTLMEISTER

Dr. Alexander SCHINTLMEISTER, Calberlastraße 3, D-01326 Dresden, Deutschland; schintlm@aol.com

Zusammenfassung: *Furcula adelaideae* sp. n., eine in Sizilien endemische, in Höhenlagen zwischen 1200 m und 1700 m vorkommende Art, wird beschrieben. Die Raupen leben offenbar monophag an *Fagus sylvatica* (Fagaceae). Die neue Art ist nächstverwandt mit *Furcula furcula* (CLERCK, 1759) und *Furcula persica* (GAEDE, 1933).

Furcula adelaideae sp. n. from Sicily island, Italy (Lepidoptera, Notodontidae)

Abstract: A new species, *Furcula adelaideae* sp. n., endemic to Sicily and restricted to altitudes between 1200 m and 1700 m, is described. Caterpillars are obviously monophagous on *Fagus sylvatica* (Fagaceae). The new species is closely related to *Furcula furcula* (CLERCK, 1759) and *Furcula persica* (GAEDE, 1933).

Einleitung

Im Jahre 2013 erhielt ich von Roberto LEOTTA eine Anfrage zur Bestimmung einiger *Furcula*-Arten aus Sizilien. Dabei war *Furcula bifida* (BRAHM, 1787) offensichtlich kein Problem. Mehr Kopfzerbrechen bereitete eine habituell an *F. bicuspis* (BORKHAUSEN 1790) erinnernde Art, die vorläufig unbestimmbar blieb. *F. bicuspis* konnte es nicht sein, weil deren südliche Verbreitungsgrenze am Alpensüdrand (Gardasee) verläuft und im gesamten Apennin nicht bekannt ist.

Ich mailte nach Sizilien, an dieser Art dranzubleiben, und mir, wenn möglich, einige Exemplare zu schicken. 2014 erhielt ich einige Männchen und schloß eine Konzeptspezifität mit *bicuspis* sofort aus. Habituell erinnerte die rätselhafte Art an *F. interrupta* (CHRISTOPH, 1867). Tatsächlich findet sich in TURATI (1919: 255) ein Hinweis, daß in „Sicilia alla Ficuzza ... signor KRÜGER ... due belle e grandi ff“ im Juni davon gesammelt hätte; auch CAPICI et al. (2019) erwähnen die Art provisorisch unter diesem Namen. Eine Genitaluntersuchung erbrachte aber keine Zugehörigkeit zur *Furcula interrupta*, die, ebenso wie *bifida* einen zugespitzten Apexfortsatz der Valve hat.

Mittlerweile konnte R. LEOTTA die Art auch aus dem Ei züchten. Überraschenderweise nahmen die Raupen keine Salicaceae, also Pappel (*Populus*) oder Weide (*Salix*), an, sondern lebten monophag an Rotbuche (*Fagus sylvatica*, Fagaceae). Eigene Zuchtversuche in Dresden mit Material vom Ätna bestätigten dies.

Furcula adelaideae sp. n.

Holotype ♂: Italia, Sicilia, ME-Floresta, Cantoniera del Favoscuro, 37°58'28" N, 14°57'13" E, 1250 m, 13. vi. 2010, leg. R. LEOTTA, in coll. A. SCHINTLMEISTER, Dresden, wird später ins Natural History Museum, London (NHMUK), gelangen.

Paratypes (34 ♂♂, 7 ♀♀):

Alle Italien, Sizilien: 1 ♂, ME-Floresta, Liperni, Piano di Palma, 1560 m, 11. vii. 2015, leg. R. LEOTTA. 6 ♂♂, Monte Soro,

Portella Calacudera, 1520 m, 2. vii. 2013, leg. R. LEOTTA (GU 67-54). 2 ♂♂, 1 ♀, Monte Soro, L. Biviere di Cesaró, 7. vii. 2011, leg. R. LEOTTA (GU 91-13). 1 ♂, Monte Soro, Antenne, 1790 m, 6. viii. 2013, leg. R. LEOTTA. 3 ♂♂, 1 ♀, Mt. Etna-CT, Rif. Citelli, M. Corterazza crateri bassi, 1640 m, 5. vii. 2018, leg. R. LEOTTA. 1 ♂, 1 ♀, Mt. Etna-CT, Zafferana, S.P.92, Valle del Tripodo, 1460 m, ex ovo in Dresden an *Fagus sylvatica*, 10. vi. 2015 (GU 67-53). (Alle in coll. A. SCHINTLMEISTER, Dresden.) 2 ♂♂, 1 ♀, Monte Soro, L. Biviere di Cesaró, 7. vii. 2011, leg. R. LEOTTA. 1 ♂, Monte Soro, Portella Calacudera, 1520 m, 6. vi. 2005, leg. R. LEOTTA. 1 ♂, ibid., 1. viii. 2013, leg. R. LEOTTA. 1 ♂, ME-Floresta, Cantoniera del Favoscuro, 1280 m, 19. vi. 2012, leg. R. LEOTTA. 1 ♂, ibid., 13. vi. 2010, leg. R. LEOTTA. 2 ♂♂, ME-Floresta, Pta. Dell'Inferno, Gorno Secco, 1380 m, 13. vii. 2015. 1 ♂, ME-Floresta, C. Cartolari, Liperni, Margio Soprano, 1400 m, 6. vi. 2013, leg. R. LEOTTA. 1 ♂, 1 ♀, Mt. Etna-CT, Zafferana, S.P.92, Valle del Tripodo, 1460 m, 23. vii. 2014. 8 ♂♂, 2 ♀♀, Mt. Etna-CT, Rif. Citelli, M. Corterazza crateri bassi, 1640 m, 5. vii. 2018, leg. R. LEOTTA. (Alle in coll. R. LEOTTA, Aci S. Antonio.)

Etymologie: Die neue Art wird Frau Adelaide LEOTTA in Aci S. Antonio gewidmet. Die Ehefrau von Roberto LEOTTA unterstützt und toleriert die unermüdliche Sammeltätigkeit ihres Mannes zur Erforschung der sizilianischen Lepidopterenfauna, wofür ihr auch der Autor dankbar ist.

Diagnose

Vorderflügelänge, gemessen von der Basis zum Apex des rechten Vorderflügels: ♂♂ 17–18 mm, ♀♀ 20 mm. Die Zuchttiere sind etwas kleiner.

Antennen schwarz, bis zur Spitze gekämmt. Die Rami sind bei den Männchen im basalen und mittleren Teil sehr lang; zum Antennenapex hin werden sie kürzer. Die Antennen der Weibchen haben kurze Rami und wirken filiform.

Die Vorderflügelgrundfarbe ist ein stumpfes Weiß und damit vergleichbar mit *F. furcula furcula* (CLERCK, 1759). Die Färbung enthält keine gelbliche Tönung, wie sie bei *F. interrupta interrupta* (CHRISTOPH, 1867) auftritt, und ist deutlich dunkler im Vergleich zu *Furcula persica* (GAEDE, 1933) oder *Furcula bicuspis* (BORKHAUSEN, 1790). Die Vorderflügelzeichnung ist schwarz und besteht aus einer durch kleine Punkte markierte Basalbinde, einem breiten Mittelfeld, das bei einigen Individuen, analog wie bei *Furcula interrupta*, zentral eingeschnürt oder unterbrochen sein kann.

Der Diskalstrich ist klein, aber gut sichtbar, wie bei den meisten *Furcula*-Arten. Die Postmedianbinde fein und oft undeutlich zickzackförmig angelegt. Mittelfeld und Postmedianbinde sind oft von einer feinen gelborangen Linie eingefabt. An der Costa, nahe zum Apex, ein dreieckiger schwarzer Fleck, der schmaler und kürzer als bei *F. persica* oder *F. bicuspis* ist.

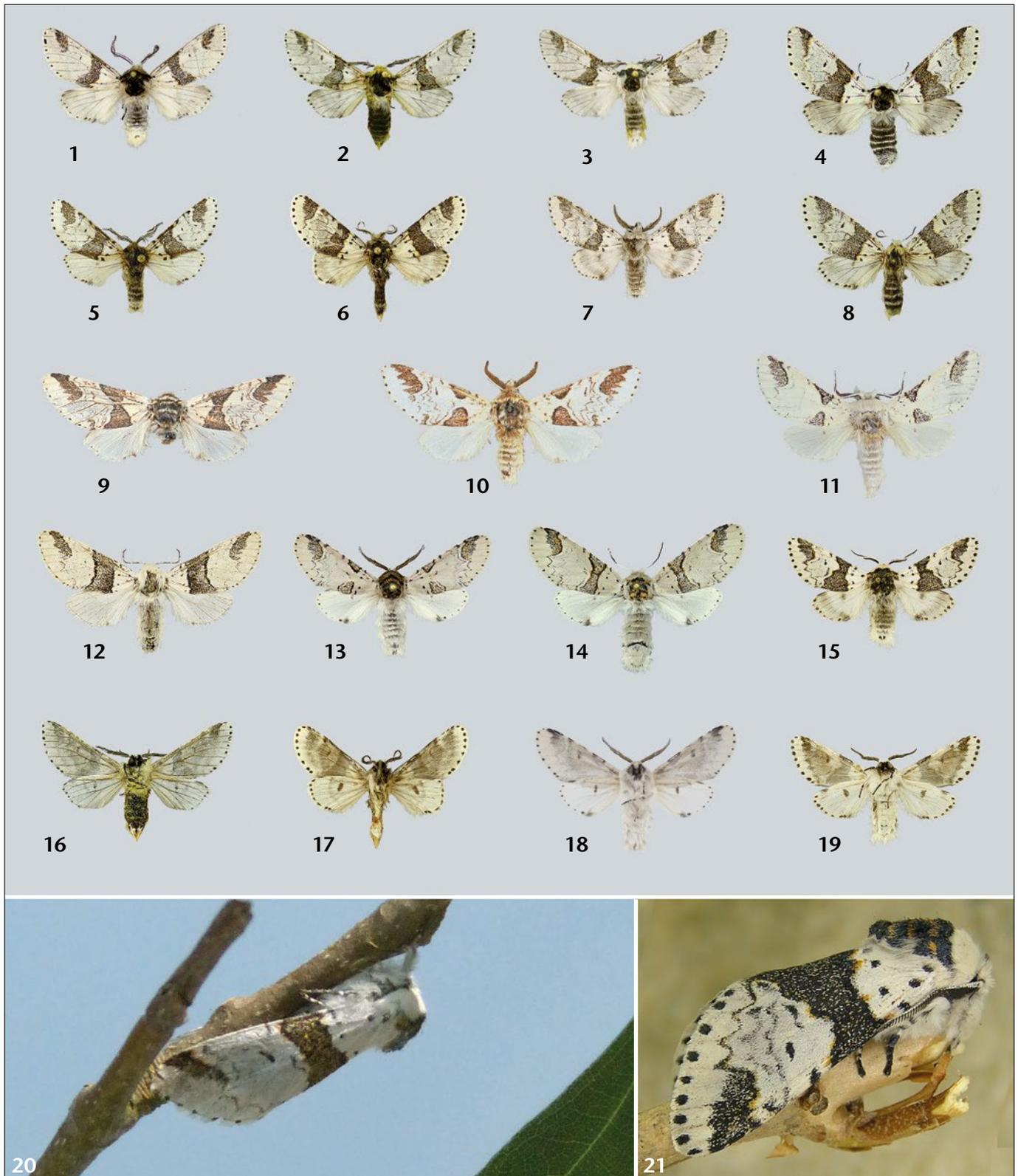


Abb. 1–5: *Furcula adelaideae* sp. n. **Abb. 1:** ♂, Sizilien, ME-Floresta, Cantoniera del Favoscuro, 1250 m, 13. vi. 2010, leg. R. LEOTTA, Holotypus (HT). **Abb. 2:** ♂, Sizilien, ME-Floresta, Cantoniera del Favoscuro, 1250 m, 13. vi. 2010, leg. R. LEOTTA, Paratypus (PT). **Abb. 3:** ♂, Sizilien, Monte Soro, Antenne, 1790 m, 6. viii. 2013, Unterseite, leg. R. LEOTTA, PT. **Abb. 4:** ♂, Sizilien, Monte Soro, Antenne, 1790 m, 6. viii. 2013, Unterseite, PT. **Abb. 5:** ♀, Sizilien, Monte Soro, L. Biviere di Cesaró, 7. vii. 2011, leg. R. LEOTTA, PT. — **Abb. 6–10:** *Furcula persica* (GAEDE, 1933). **Abb. 6:** ♂, Iran, Mazandaran, Azad Shar, 1. – 2. v. 2000. leg. L. K. GASKÓ. **Abb. 7:** ♂, Azerbaidshan, Talysh, Alexejevka, 27. iv. 1993. **Abb. 8:** ♂, Azerbaidshan, Talysh, Alexejevka, 27. iv. 1993, Unterseite. **Abb. 9:** ♂, Nord-Persien, Nähe Hashpar, 19. viii. 1967, leg. KHATAMY und SCHEFFLER. **Abb. 10:** ♀, Azerbaidshan, Talysh, Dasdatuk, 25. v. 1992. — **Abb. 11–14:** *Furcula interrupta interrupta* (CHRISTOPH, 1867). **Abb. 11:** ♀, [Russia, Volga], Sarepta, Syntype (MfNB). **Abb. 12:** ♀, [Russia, Volga], Sarepta, 23. vii. 1868, leg. CHRISTOPH (NHMUK). **Abb. 13:** ♂, Iran, Elburs-Geb., 70 km NO Teheran, E. et A. VARTIAN leg. (NHM Wien). **Abb. 14:** ♀, Türkei, Nevşehir, 1200 m, 8.–12. vii. 1986. — **Abb. 15–17:** *Furcula interrupta syra* (GRUM-GRSHIMAILO, 1899). **Abb. 15:** ♀, Cyprus occ., n/e Filousa, 390 m, 34°51' N, 32°43' E, e.o. 12. v. 2015/[Schlupf] 6. vii. 2015 leg. FRIEDRICH & PEUKER. **Abb. 16:** ♀, Cyprus occ., n/e Filousa, 390 m, 34°51' N, 32°43' E, e.o. 12. v. 2015/4. vii. 2015 leg. FRIEDRICH & PEUKER. **Abb. 17:** ♀, Cyprus occ., n/e Filousa, 390 m, 34°51' N, 32°43' E, e.o. 12. v. 2015/4. vii. 2015 leg. FRIEDRICH & PEUKER, Unterseite (Foto: E. FRIEDRICH). — **Abb. 18–19:** *Furcula bicuspis bicuspis* (BORKHAUSEN, 1790). **Abb. 18:** ♂, CZ, Bohemia, St. Boleslav, 17. ix. 1982, e.l. **Abb. 19:** ♂, CZ, Bohemia, St. Boleslav, 17. ix. 1982, e.l., Unterseite. — **Abb. 20:** *Furcula adelaideae* sp. n., ♀. — **Abb. 21:** *Furcula bicuspis bicuspis* (BORKHAUSEN, 1790), ♂, (Foto: E. FRIEDRICH).

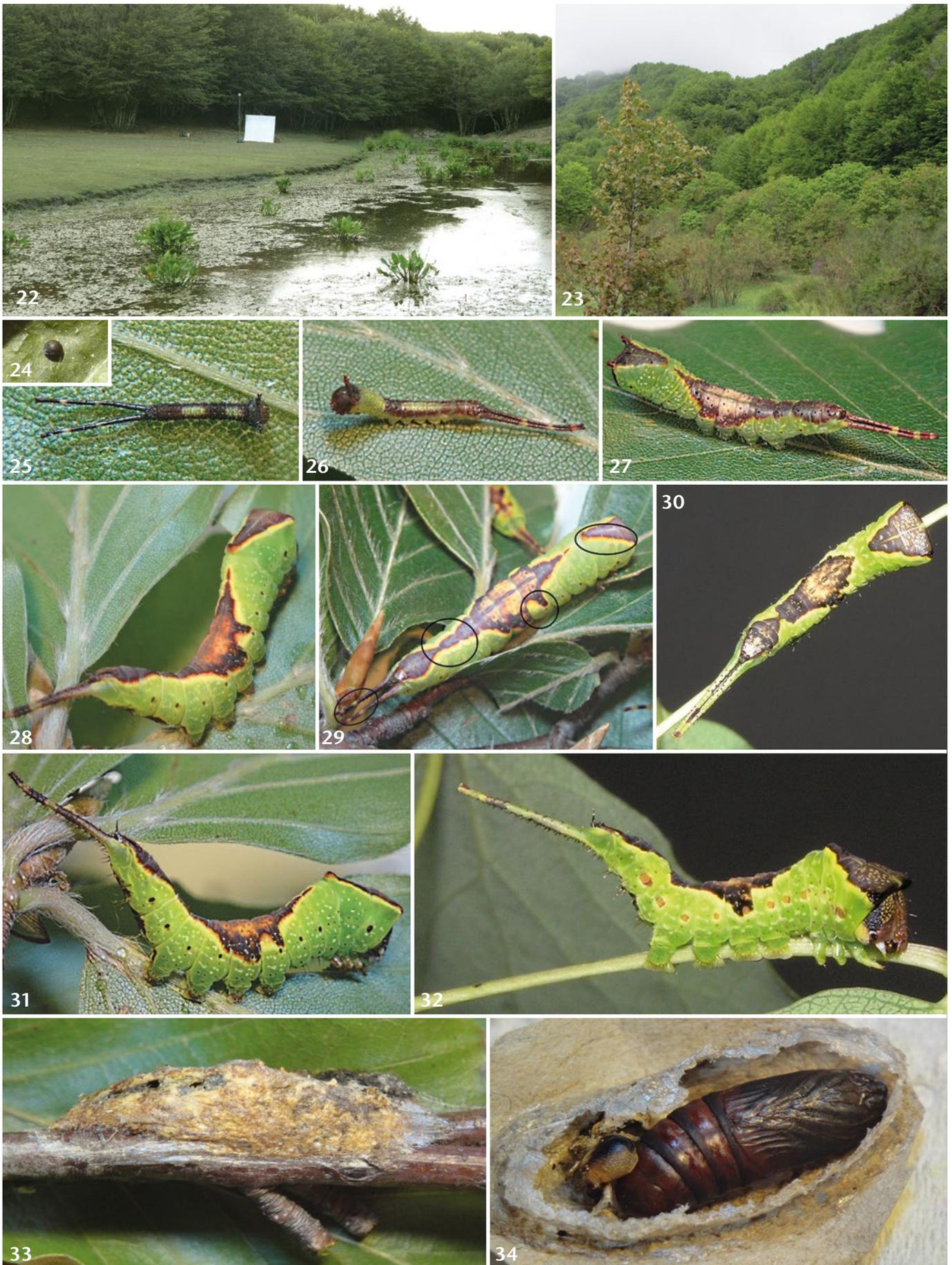
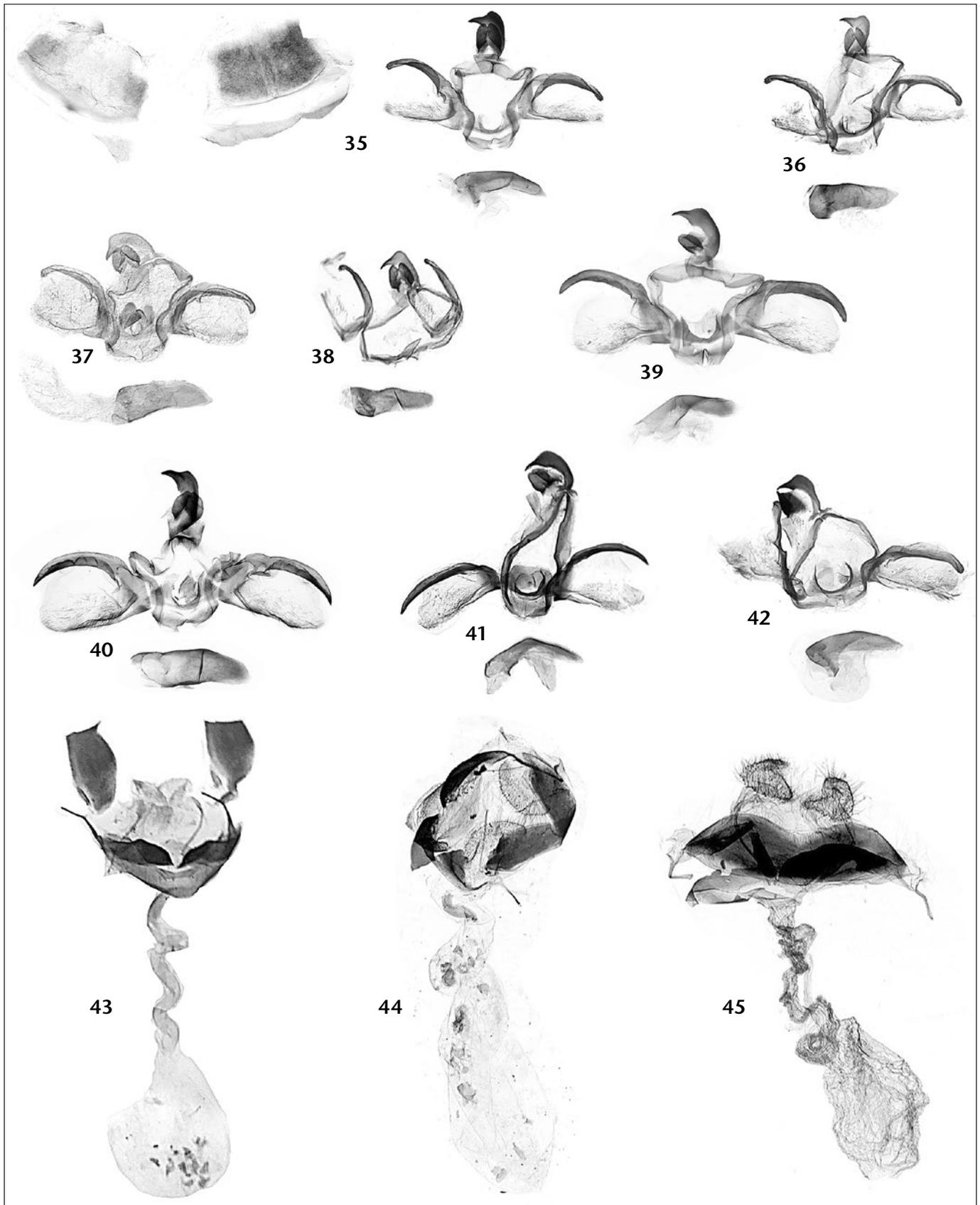
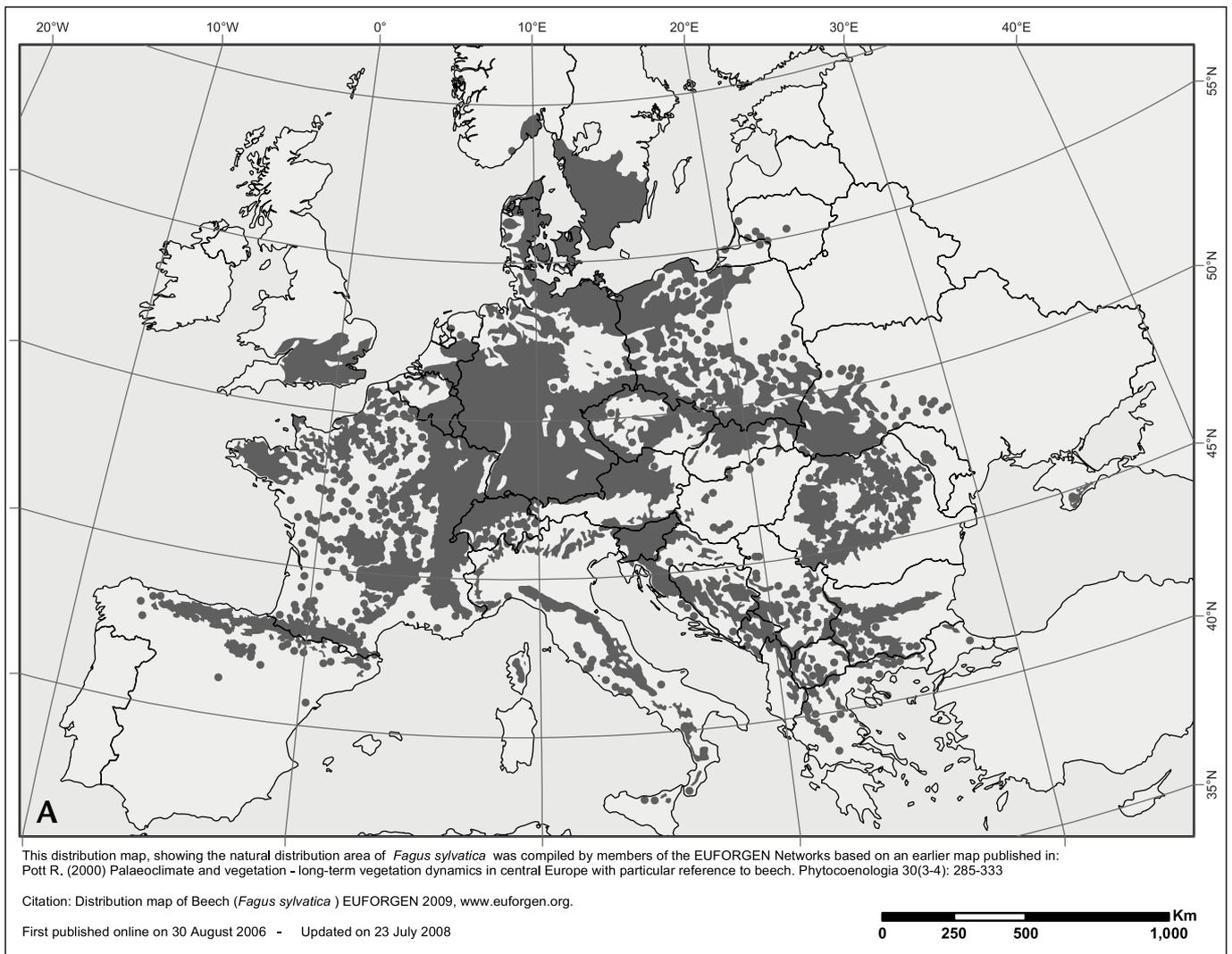


Abb. 22–23: Habitate von *Furcula adelaideae* in Sizilien. Abb. 22: Monte Soro, Antenne, 1790 m. Abb. 23: Mt. Etna-CT, Rif. Citelli, M. Corterazza crateri bassi, 1640 m (Fotos: R. LEOTTA). — Abb. 24–29, 31, 33–34: Erste Stände von *F. adelaideae* sp. n. Abb. 24: Ei (aus Ex-ovo-Zucht in Dresden, Foto A. SCHINTLMEISTER); Abb. 25: L₁; Abb. 26: L₂; Abb. 27: L₃; Abb. 28: L₄; Abb. 29: L₅; Abb. 31: L₅; Abb. 33: Kokon, Abb. 34: Puppe im geöffnete Kokon (alle Mt. Etna-CT, Zafferana, ex ovo 2014, Fotos: R. LEOTTA). — Abb. 30, 32: *Furcula furcula fuscinula* (HÜBNER, 1796), Abb. 30: L₅; Abb. 32: L₆ (Jena, ex. ovo, Fotos: E. FRIEDRICH).



Genitalarmaturen (GU), ♂. Abb. 35–36: *Furcula adelaideae* sp. n., Sizilien. **Abb. 35:** Monte Soro, L. Biviere di Cesaró, 1790 m, 6. viii. 2013, leg. R. LEOTTA (GU 91-13); PT. **Abb. 36:** Monte Soro, Portella Calacudera, 1520 m, 2. vii. 2013, leg. R. LEOTTA (GU 67-54); PT. — **Abb. 37–38:** *F. persica* (GAEDE, 1933): **Abb. 37:** Azerbaidshan, Lenkoran, Alexeevka, 12. v. 1982 (GU 07-90). **Abb. 38:** Iran, prov. Mazanderan, Azad Shar, 1.–2. v. 2000, leg. L. K. GASKÓ (GU 67-59). — **Abb. 39:** *F. bifida* (BRAHM, 1787), ♂, Italia, Basilicata, Valle d. Salandrella, Oliveto Lucano (MT), 500 m, 5. iv. 1991, leg. A. ZILLI (GU 91-15). — **Abb. 40:** *F. interrupta interrupta* (CHRISTOPH, 1867), Turkey, Prov. Malatya, Nurhak Daglari, Göd Ük, 16. vi. 1990 (GU 91-07a). — **Abb. 41:** *F. interrupta syra* (GRUM-GRSHIMAILO, 1899), Turkey, Prov. Malatya, Nurhak Daglari, Göd Ük, 16. vi. 1990 (GU 91-07a). — **Abb. 42:** *F. bicuspis* (BORKHAUSEN, 1790), CZ, Bohemia merid., Velary, 8 km mer. MRTVT Luh, 750 m, coll. V. MELICH (GU 67-56). — **Genitalarmaturen, ♀. Abb. 43:** *F. adelaideae* sp. n., Sizilien, Mt. Etna-CT, Zafferana, S.P.92, Valle del Tripodo, 1460 m, ex ovo in Dresden, 10. vi. 2015 (GU 67-53, PT). — **Abb. 44:** *F. persica*, Azerbaidshan, Lenkoran, Alexeevka, 9. v. 1982 Genitalpräparat GU 22-87. — **Abb. 45:** *F. furcula*, Germania, Berlin, e. l., 26. v. 1919, Genitalpräparat MWM 4764.



Textabb. A: Gesamtverbreitung der europäischen Rotbuche (*Fagus sylvatica*). – Karte von EUFORGEN (2009, www.euforgen.org).

Die Marginalbinde ist auf allen Flügeln durch große schwarze Flecke zwischen den Adern markiert. Der Saum aller Flügel ist weiß. Die Hinterflügel sind von gleicher Grundfärbung wie die Vorderflügel. Sie zeigen einen dunklen, etwas unscharf markierten Discalfleck und eine breites leicht dunkler gefärbtes Postmedianband.

Die Unterseite der Flügel ist rauchig grau gefärbt. Das Postmedianfeld der Vorderflügel ist etwas heller abgesetzt. In Abb. 2 ist ein kontrastschwaches Exemplar abgebildet. Es kommen aber auch stärker kontrastierende Formen vor, die aber nie die Kontraste wie bei *F. persica* oder *F. bicuspis* erreichen.

Der Sexualdimorphismus ist gering entwickelt; die **Weibchen** sind etwas größer.

Die **männlichen Genitalien** sind ähnlich allen anderen Arten der Gattung *Furcula*, und die Unterschiede sind gering.

Uncus massiv und stark sclerotisiert; Uncusspitze gebogen und in einem langen, spitzen Fortsatz endend. Der Uncusfortsatz ist länger, massiver und stärker gekrümmt als bei *Furcula furcula*, *F. persica* oder *F. bicuspis*. Die Socii sind gut entwickelt und von ovaler Form.

Die Valven sind im costalen Teil stark sclerotisiert. Der Valvenapex ist nicht zugespitzt wie bei *F. interrupta* oder *bifida*, sondern breit gerundet und mit zahlreichen kurzen Dornen besetzt. Der Sacculus sehr breit und schwach sclerotisiert. Der transparent wirkende Sacculus erreicht den Valvenapex nicht, wodurch die Valve bifid wirkt.

Der Phallus robust, kurz und leicht gekrümmt. Der evertierte Endophallus hat keine Cornuti oder stärker sklerotisierte Abschnitte.

Die Abdominalsegmente sind stark sklerotisiert, das 8. Sternit von quadratischer Form.

Die **weiblichen Genitalien** haben im Vergleich zu *F. furcula* oder *F. persica* kleinere Papillae anales; die Apophyses posteriores sind schlank und lang, länger als bei den beiden Vergleichsarten. Die Apophyses anteriores sind robust und deutlich länger als bei *F. furcula* oder *F. persica*. Die Antevaginalplatte ist schlank. Der Ductus bursae ist lang, schlank und eng geschraubt. Corpus bursae eher kreisförmig als ellipsoid. Kein Signum sichtbar.

Eine Besonderheit von *Furcula adelaideae* ist die anscheinende Spezialisierung der Raupe auf Rotbuche (*Fagus sylvatica*) als alleinige Nahrungspflanze. Die Rotbuche hatte während der letzten Galzialzeiten auf Sizilien

das Hauptrefugium und breitete sich nach der letzten Eiszeit in Richtung Norden aus. Sie ist heute in Europa weit verbreitet (Karte Textabb. A), kommt aber nicht außerhalb Europas vor. Die mit ihr assoziierte *Furcula adelaideae* hat den Sprung über die Meerenge von Messina offensichtlich nicht geschafft und ist heute endemisch in Sizilien auf Höhenlagen zwischen 1200–1700 m beschränkt. Ein schönes Beispiel für ein Glazialrelikt.

Die Gattung *Furcula* ist insgesamt gesehen ein taxonomisch schwieriger Komplex von zahlreichen Arten, die anhand von männlichen Genitalien oft nicht sicher unterscheidbar sind (SCHINTLMEISTER 1998, 2008, 2013). Barcoding liefert in vielen Fällen keine signifikanten Unterschiede zwischen verschiedenen Arten der Gattung. Auch in diesem Fall überlagert die infraspezifische Variabilität der untersuchten mitochondrialen Genabschnitte (COI) von *F. adelaideae* die interspezifischen Differenzen zu *F. bicuspis*, *furcula*, *interrupta* und *persica*. Gute Unterscheidungskriterien bieten hingegen die Larvalstadien, die ja auch bei der kürzlich erfolgten Neubeschreibung eines Endemiten Sardiniens, *F. loseri*, eine wichtige Rolle spielten (SCHINTLMEISTER & LEIPNITZ 2014). Es ist anzunehmen daß noch zahlreiche unbekannte *Furcula*-Arten, vor allem in den mittelasiatischen Gebirgen, zu entdecken sind.

Dank

Der Autor ist zuerst Roberto LEOTTA, Aci San Antonia, Catania, Sizilien, zu Dank verpflichtet, der die für die

Wissenschaft neue Art nicht nur entdeckte, sondern auch durch die Zucht wesentliche Erkenntnisse zur Biologie beisteuerte.

Literatur

- CAPICI, S., CERNIGLIARO, A., LEOTTA, R., & MARCHESI, G. (2019): Notodontidae & Lymantriidae Sicilia orientale (Lepidoptera Noctuidea). – Niscemi (Centro Educazine Ambientale), 63 S.
- EUFORGEN (2009): *Fagus sylvatica*, European Beech [distribution map]. – URL: www.euforgen.org, zu „Distribution maps“, *Fagus sylvatica auswählen* (zuletzt aufgesucht: 12. VI. 2020).
- SCHINTLMEISTER, A. (1998): Notes on some Asiatic *Furcula* LAMARCK, 1816 (Lepidoptera: Notodontidae). – Entomofauna, Ansfelden, **19**: 77–108.
- (2008): Palaearctic Macrolepidoptera 1. Notodontidae. – Stenstrup (Apollo Books), 482 S.
- (2013): World catalogue of insects, Band 11. Notodontidae & Oenosandridae (Lepidoptera). – Leiden, Boston (Brill), 605 S.
- , & LEIPNITZ, M. (2014): *Furcula loseri* sp. n. von Sardinien (Lepidoptera, Notodontidae) – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **35** (4): 189–193.
- TURATI, E. (1919): Nuove forme di Lepidotteri. Correzioni e note critiche. – Il Naturaliste siciliano: organo della Società siciliana di scienze naturali, N.S., **23** (4): 203–368, 4 Taf.

Eingang: 11. x. 2019

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo](#)

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: [41](#)

Autor(en)/Author(s): Schintlmeister Alexander

Artikel/Article: [Furcula adelaideae sp. n. von Sizilien, Italien \(Lepidoptera, Notodontidae\) 1-6](#)