

Zwei neue *Globularia* minierende *Trifurcula*-Arten (Lepidoptera, Nepticulidae)

ALEŠ LAŠTŮVKA¹ & ZDENĚK LAŠTŮVKA²

¹Slavičková 15, 796 03 Prostějov, Czech Republic

²Mendel University of Agriculture and Forestry, Department of Zoology and Apiculture, Zemědělská 1,
613 00 Brno, Czech Republic; e-mail: last@mendelu.cz

LAŠTŮVKA A. & LAŠTŮVKA Z. 2000: Zwei neue *Globularia* minierende *Trifurcula*-Arten (Lepidoptera, Nepticulidae). *Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae* (Brno) 85: 289–296. [Two new *Trifurcula* species mining *Globularia* (Lepidoptera, Nepticulidae).] – Two new species of the genus *Trifurcula* ZELLER, 1848 are described and the diagnosis of *Trifurcula globulariae* KLIMESCH, 1975 is given. *Trifurcula istriae* sp.nov. develops in *Globularia punctata* LAPEYR. and *T. liskai* sp.nov. in *Globularia cordifolia* L. The first species is known from Istria and northern Italy, the second from Austria, northern Italy and Slovenia.

Key words: *Trifurcula*, *Glaucolepis*, two sp.nov., *Globularia*

Einführung

Die Untergattung *Glaucolepis* BRAUN, 1917 der Gattung *Trifurcula* ZELLER, 1848 ist trophisch besonders auf die Pflanzen der Familie Lamiaceae, aber auch der Familien Globulariaceae, Apiaceae, Linaceae und Rosaceae gebunden. Was Globulariaceae betrifft, sind bisher 3 auf den Pflanzen dieser Familie lebende Arten in der Westpaläarktis bekannt (VAN NIEUKERKEN 1986). Es handelt sich um *T. (Glaucolepis) salicinae* KLIMESCH, 1975 (Kanarische Inseln), *T. (G.) alypella* KLIMESCH, 1975 (Spanien, Südfrankreich, Balearen) und *T. (G.) globulariae* KLIMESCH, 1975, die aus Mazedonien beschrieben wurde. Bei den Untersuchungen der Nepticulidae-Arten in Südeuropa konnten wir auch Raupen auf *Globularia punctata* LAPEYR. in Istrien entdecken. Die gezüchteten Falter haben wir als *T. globulariae* bestimmt und als solche auch veröffentlicht (vgl. LAŠTŮVKA & LAŠTŮVKA 1997). Jan Liška hat in den Julske Alpe-Alpen weitere Falter auf dem Licht gefangen, die genitalmorphologisch deutlich unterschiedlich von den istrischen Exemplaren waren. Diese Falter konnten wir später aus *G. cordifolia* L. sowohl auf derselben Lokalität als auch in Nordostitalien züchten. Die Bionomie dieser offensichtlich montanen Art ist mit der von *T. globulariae* fast identisch, so dass wir zuerst diese Art als die echte "*globulariae*" betrachteten. Diese unsere Annahme sollte aber zuerst einmal die Untersuchung des Typus-Materials von *T. globulariae* bestätigen. Diese Untersuchung brachte allerdings die nächste Überraschung – keine der obenerwähnten Arten erwies sich als *T. globulariae*, so dass es sich insgesamt um 3 verschiedene Arten handelt.

Im vorliegenden Beitrag bringen wir die Beschreibungen der 2 neuen Arten, als auch die Differentialdiagnose von *T. globulariae*.

***Trifurcula (Glaucolepis) globulariae* KLIMESCH, 1975**

Trifurcula (Glaucolepis) globulariae KLIMESCH, 1975: 7.

Material. Holotypus ♂, mit den Etiketten: "Holotypus", "Macedonia, Treska-Schlucht, e.l., 5.–25.IX.1963", "Mine an *Globularia bellidifolia*, 8.5.63, Zucht 854", coll. Zoologische Staatssammlung München (nicht untersucht); 2♂, mit der Etikette "Paratypus", sonst mit denselben Angaben wie Holotypus (untersucht).

Diagnose. Spannweite 5,0–6,5 mm; Kopfhaare und Halskragen rostbraun, die ersten dunkler und mit schwarzen Schuppen beim Weibchen; Augenklappen gelblichweiss; Fühler graubraun; Vorderflügel grobschuppig, gelblich, dicht mit ockerfarbenen Schuppen beim Männchen und mit dunkelbraunen Schuppen beim Weibchen bedeckt, so dass Gesamteindruck beim Männchen ockerfarben und beim Weibchen dunkelbraun erscheint; Schuppenlinie deutlich; Fransen gelblichgrau beim Männchen und grau beim Weibchen; Hinterflügel hell gelblichgrau. Die individuenreiche Typenserie weist keine wesentliche Variabilität auf.

Männliche Genitalien. Uncus schmal und klein; Gnathos schmal, Mittelelement kurz und breit; Innenrand der Valve leicht gewölbt; Aedeagus mit einem langen undeutlichen Cornutus.

Weibliche Genitalien. Analpapillen flach, leicht abgerundet; Apophyses kurz; Signa im Corpus bursae gross und auffallend.

Biologie. Die Biologie dieser Art wird von KLIMESCH (1975) beschrieben. Die Raupe miniert die Blätter von *Globularia meridionalis* (PODP.) O. SCHWARZ. Die Stelle der Eiablage konnte nicht festgestellt werden. Die Mine beginnt auf der Basis der Mittelrippe als zarter und gerader Gang, der sich später erweitert und eine breite unregelmässige Kotlinie aufweist. Die erwachsenen Raupen wurden Anfang Mai gefunden, und die Falter schlüpfen gewöhnlich erst im September, so dass die Art deutlich monovoltin ist, und die Raupe überwintert. Die Art wurde auf schattigen, nördlich exponierten Felsen gefunden.

Verbreitung. Bisher nur aus der Typuslokalität in Macedonien eindeutig bekannt. Die Angaben aus Norditalien von KLIMESCH (1975) konnten sich auch auf eine der neuen Arten beziehen.

***Trifurcula (Glaucolepis) istriae* sp.nov.**

Trifurcula globulariae sensu LAŠTŮVKA & LAŠTŮVKA 1997: 124.

Material. Holotypus ♂: CROATIA: Istria, Čepič, ex larva viii.1996 (Raupe 10.viii.1996), lgt. et coll. A. Laštůvka; Paratypen 26♂, 32♀, davon 14♂, 21♀ mit denselben Angaben wie Holotypus; Istria, Paz, 2♂, ex larva ix.1994 (Raupen 25.viii.1994); Istria, Šušnjevića, 5♂, 5♀, ex larva v.1999 (Raupen 4.iv.1999), 4♂, 5♀, ex larva viii.1999 (Raupen 20.vi.1999), alles lgt. et coll. A. Laštůvka; ITALIA bor.: Prov. Udine, Monte Ragogna, 1♂, 1♀, ex larva 23.vi.1987, prep. Gen. ♂ Nr. 3270, RMNH Leiden, E. J. van Nieukerken, lgt. P. Huemer, coll. Tiroler Landesmuseum Innsbruck.

Beschreibung. Spannweite 4,5–5,1 mm; Kopfhaare und Halskragen rostbraun; Augenklappen gelblichweiss; Fühler graulich; Vorderflügel grobschuppig, dicht und gleichmässig mit graubraunen Schuppen beim Männchen und mit schwarzbraunen

Zwei neue *Globularia*

Schuppen beim Weibchen bedeckt, so dass beim Männchen Gesamteindruck dunkel graubraun und beim Weibchen schwarzbraun erscheint; Schuppenlinie deutlich; Hinterflügel und Fransen beider Flügel grau; Unterseite der Flügel graulich, beim Weibchen nur etwas dunkler; Thorax und Abdomen grau- bis schwarzbraun. Keine wesentliche Variabilität wurde sowohl zwischen den Faltern aus verschiedenen Lokalitäten als auch aus unterschiedlichen Jahreszeiten beobachtet.

Männliche Genitalien. Uncus mittelgross, breit; Gnathos mächtig, Mittelelement lang und schmal; Innenrand der Valve nur wenig gewölbt; Aedeagus ohne Cornutus.

Weibliche Genitalien. Analpapillen breit und flach; Apophyses kurz; Signa im Corpus bursae nicht ausgeprägt.

Bionomie. Die Raupe miniert die Blätter von *Globularia punctata* LAPEYR. Das Ei wird gewöhnlich auf die Blattoberseite gelegt. Die Mine beginnt als ein Spiralgang, fortschreitend als sehr schmaler Gang mit der Kotlinie, der sich später nur mässig erweitert. Die Raupe entwickelt sich immer auf einem einzigen Blatt. Die erwachsenen Raupen konnten wir im April, Juni und August finden und die Falter schlüpften immer nach einigen Tagen, bzw. Wochen ohne Diapause. Die Art ist also polyvoltin, jährlich mindestens mit 3 Generationen und überwintert als Raupe. Diese neue Art bevorzugt extrem xerotherme Stellen auf Kalkboden, wo die Futterpflanze meist auf nackter Bodenoberfläche wächst.

Verbreitung. Bisher nur aus Kroatien (Istrien) und Norditalien (Udine) bekannt.

Derivatio nominis. Nach dem Heimatland dieser Art Istrien benannt.

Trifurcula (Glaucolepis) liskai sp.nov.

Material. Holotypus ♂: SLOVENIA: Jul. Alpe, Trenta, 980 m, ex larva viii.1999 (Raupe 5.v.1999), lgt. et coll. A. Laštůvka; Paratypen 17♂, 8♀, davon 7♂, 4♀ mit denselben Angaben wie Holotypus; SLOVENIA: Jul. Alpe, Vršič – s. Pišnica, 1300 m, 13.viii.1998, 6♂, am Licht, lgt. J. Liška, coll. A. Laštůvka; ITALIA: Lago di Cavazzo-Trasághis, 1♂, 3♀, ex larva viii.1999 (Raupen 4.iv.1999), lgt. et coll. A. Laštůvka; ITALIA: Südtirol, Mendel, 1100–1200 m, 2♂, 1♀, ex larva 25.vii.1991, prep. Gen. ♀ Nr. 3271, RMNH Leiden, E. J. van Nieukerken, lgt. P. Huemer, coll. Tiroler Landesmuseum Innsbruck; AUSTRIA: Kärnten, St. Jacob im Leschtal, Mussen, 1650–1700 m, 5.viii.1999, 1♂, lgt. et coll. Ch. Wieser (Pischeldorf).

Beschreibung. Spannweite 5,0–6,5 mm; Kopfhaare und Halskragen rostbraun; Augenklappen gelblichweiss; Fühler graulich beim Männchen und graubraun beim Weibchen; Vorderflügel grobschuppig, dicht (besonders in der Basalhälfte) mit braunen Schuppen beim Männchen und mit dunkel schwarzbraunen Schuppen beim Weibchen bedeckt, so dass Gesamteindruck beim Männchen graubraun und beim Weibchen dunkel braunschwarz erscheint; Schuppenlinie deutlich; Hinterflügel und Fransen beider Flügel grau; Unterseite der Flügel graulich, deutlich dunkler beim Weibchen; Thorax und Abdomen graubraun beim Männchen und schwarzbraun beim Weibchen. Die Typenserie (aus verschiedenen Lokalitäten) weist keine wesentliche Variabilität auf.

Männliche Genitalien. Uncus ziemlich breit und lang; Gnathos mittelgross mit breitem Mittelelement; Innenrand der Valve deutlich gewölbt und der Aussenrand mit einem massiven Ausläufer; Aedeagus ohne Cornutus.

Weibliche Genitalien. Analpapillen schmal, deutlich vorgezogen; Apophyses

mittellang; Signa im Corpus bursae kleiner und nicht sehr ausgeprägt.

Bionomie. Die Raupe entwickelt sich in den Blättern von *Globularia cordifolia* L. Das Ei liegt gewöhnlich auf der Blattoberseite. Die Mine beginnt als sehr schmaler und gerader Gang, ganz mit dem Kot gefüllt. Sie geht oft auf das nächste Blatt über, wo sie erst mässig erweitert wird. Die erwachsenen Raupen sind je nach dem Standortklima im April oder Anfang Mai zu finden. Die Falter schlüpfen im August oder sie wurden am Licht im August gefangen. Diese Art ist also monovoltin mit einer ähnlichen Bionomie wie *T. globulariae*. Die Raupen konnten wir sowohl auf Geröllheiden in der Seehöhe von 1300 m als auch auf xerothermen Biotopen um 200 m hoch finden.

Verbreitung. Bisher aus Slowenien, Norditalien und Österreich (Kärnten) bekannt.

Derivatio nominis. Nach unserem Freund Jan Liška benannt, der diese Art zum ersten Male in Slowenien gefangen hat.

Differentialdiagnose

Die Gattung *Trifurcula* ZELLER, 1848 bildet eine habituell ziemlich homogene Gruppe, und viele Arten dieser Gattung aus unterschiedlichen Arten-Gruppen sind nach Aussenmerkmalen kaum zu unterscheiden. Dies gilt auch für die drei in dieser Arbeit beschriebenen Arten. Die Männchen sind nach der Vorderflügelfärbung zu unterscheiden – ockergelb bei *T. globulariae*, graubraun bei *T. liskai* sp.nov. und dunkel graubraun bei *T. istriae* sp.nov. *T. istriae* sp.nov. ist deutlich kleiner als die beiden anderen Arten. Die genitalmorphologischen Unterschiede sind besonders den Abbildungen zu entnehmen und sie werden in ihren Beschreibungen besprochen. *T. liskai* sp.nov. ist bereits auf den ersten Blick besonders nach der Valva des Männchens und nach den vorgezogenen Analpapillen auf dem weiblichen Abdomen (Abb. 13) zu erkennen. Die übrigen zwei Arten unterscheiden sich besonders durch die Gnathos. Cornutus im Aedeagus fehlt bei *T. istriae* sp.nov. Die Weibchen unterscheiden sich durch Analpapillen, aber diese Unterschiede sind nicht so deutlich wie im Vergleich mit *T. liskai*. Alle drei Arten unterscheiden sich sowohl in der Minengestalt, als auch in ihrer Futterpflanze. Die weiteren zwei auf *Globularia* in der Westpaläarktis lebenden Arten unterscheiden sich besonders durch den auffallend gebogenen Cornutus im Aedeagus, welcher bei den untersuchten Arten immer fehlt.

Danksagung

Unser herzlicher Dank für verschiedene Hilfe während dieser Arbeit gebührt den Herren † Dr. J. Klimesch (Linz), für die Minen, Genitalabbildungen und Vergleichsmaterial, Dr. P. Huemer (Tiroler Landesmuseum, Innsbruck), Dr. Ch. Wieser (Pischeldorf) und Dr. E. J. van Nieuwerkerken (Rijksmuseum van Natuurlijke Historie Leiden), für das Vergleichsmaterial aus Österreich und Südtirol, Ing. J. Liška (Institut für Forstwirtschaft und Jagdwesen, Jiloviště-Strnady), für das Material *T. liskai* sp.nov. aus Slowenien, Dr. A. Segerer (Zoologische Staatssammlung, München), für die Typenmaterial von *T. globulariae* und Prof. D. Povolný (Mendel Universität für Land-

Zwei neue *Globularia*

und Forstwirtschaft, Brno) für die Sprachkorrektur.

Zusammenfassung

Zwei neue Arten der Gattung *Trifurcula* ZELLER, 1848 werden beschrieben und die Diagnose von *T. globulariae* KLIMESCH, 1975 wird ergänzt. *T. istriae* sp.nov. entwickelt sich auf *Globularia punctata* LAPEYR. und *T. liskai* sp.nov. auf *G. cordifolia* L. Die erstgenannte Art ist bisher aus Istrien und Norditalien die zweite aus Österreich, Norditalien und Slowenien bekannt.

Literatur

- KLIMESCH J. 1975: Über neue mediterrane und kanarische Nepticuliden (Lep., Nepticulidae). *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft* **65**: 1–28
- LAŠTŮVKA A. & LAŠTŮVKA Z. 1997: Nepticulidae Mitteleuropas. Ein illustrierter Begleiter (Lepidoptera). Konvoj, Brno, 230 pp.
- NIEUKERKEN E. J. VAN 1986: A provisional phylogenetic check-list of the western palaeartic Nepticulidae, with data on hostplants (Lepidoptera). *Entomologica Scandinavica* **17**: 1–27.

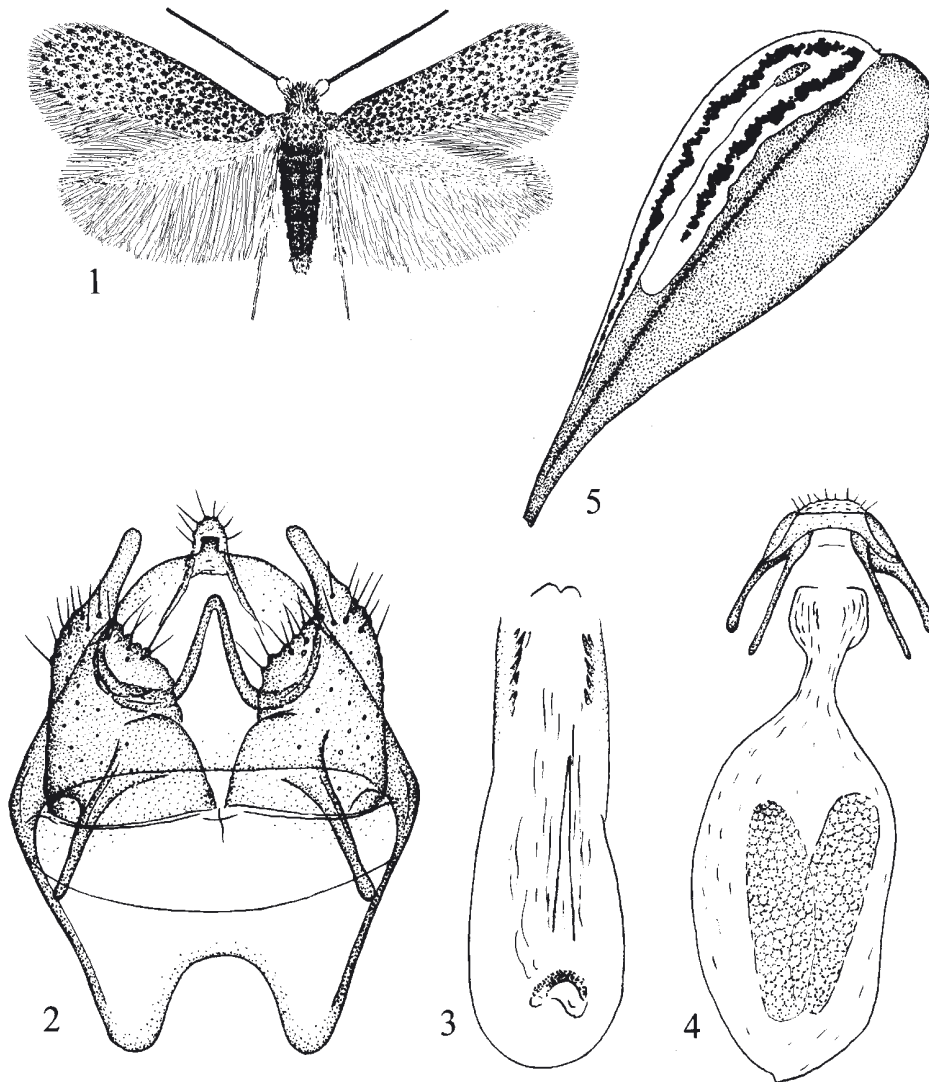


Abb. 1–5. *Trifurcula globulariae* KLIMESCH: 1 – Männchen, 2 – Männliche Genitalien, 3 – Aedeagus, 4 – Weibliche Genitalien, 5 – Mine auf dem Blatt von *Globularia meridionalis*.

Zwei neue *Globularia*

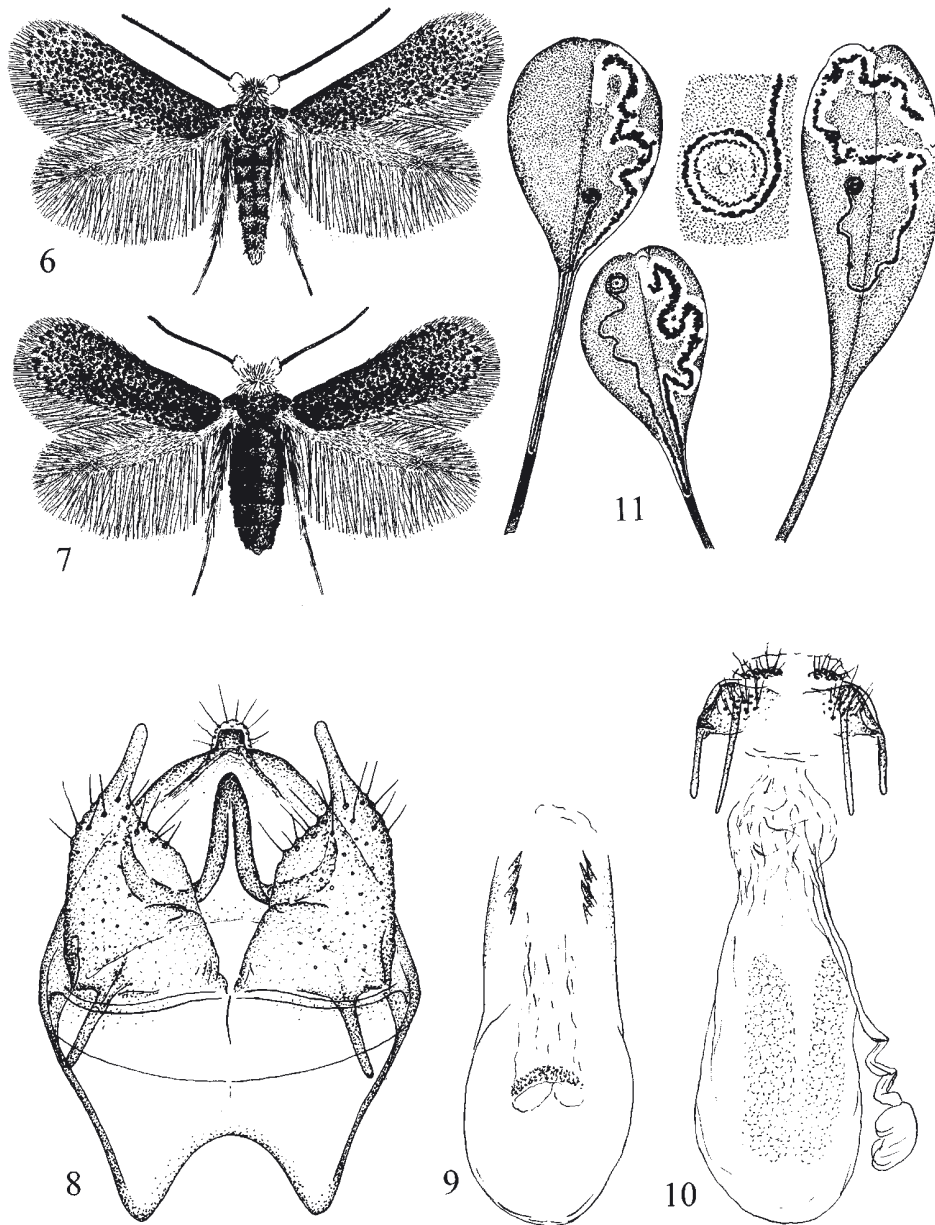


Abb. 6–11. *Trifurcula istriae* sp.nov.: 6 – Männchen, 7 – Weibchen, 8 – Männliche Genitalien, 9 – Aedeagus, 10 – Weibliche Genitalien, 11 – Blätter von *Globularia punctata* mit den Minen.

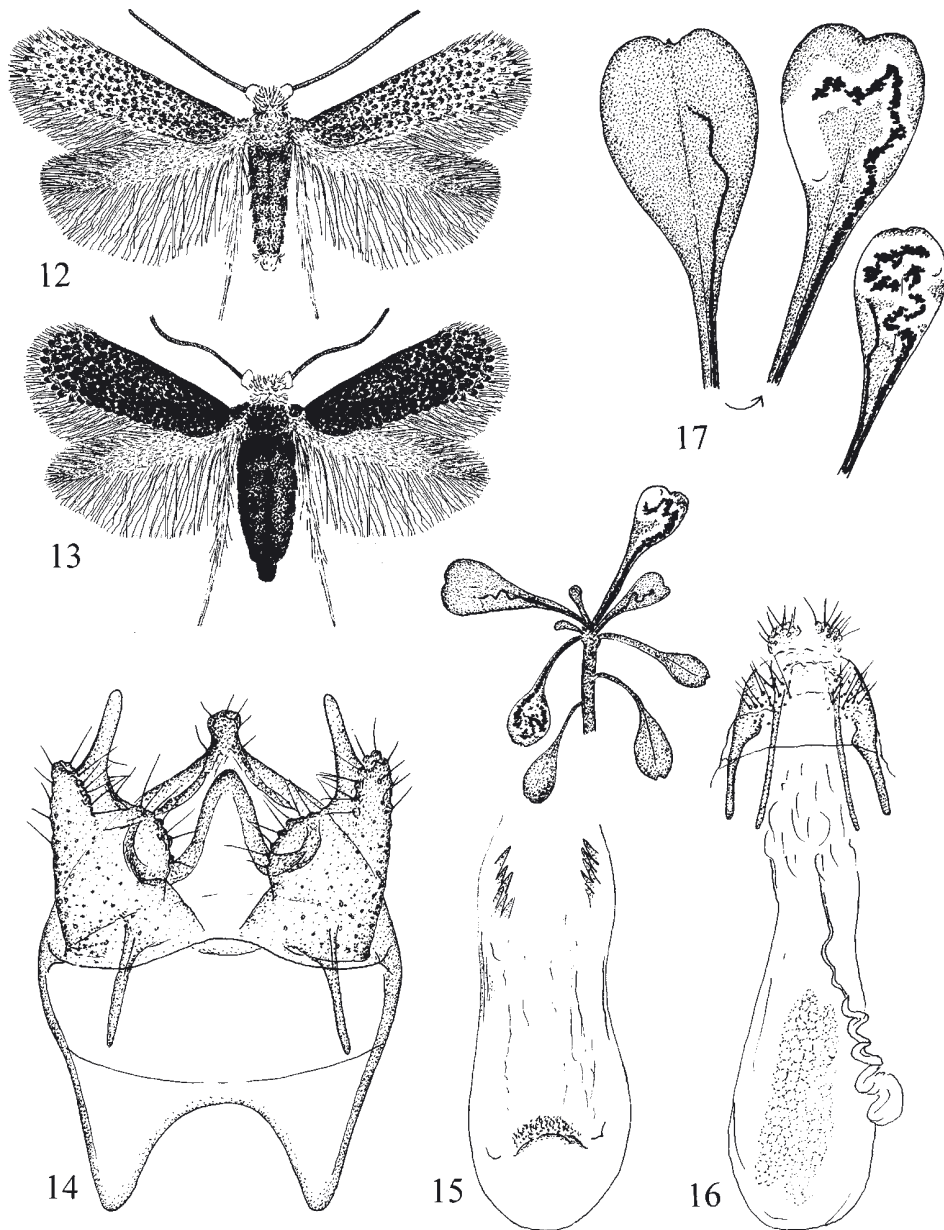


Abb. 12–17. *Trifurcula liskai* sp. nov.: 12 – Männchen, 13 – Weibchen, 14 – Männliche Genitalien, 15 – Aedeagus, 16 – Weibliche Genitalien, 17 – Blätter von *Globularia cordifolia* mit den Minen.