

CONTRIBUȚII LA STUDIUL INSECTELOR MINIERE ALE PLANTELOR DIN PARCUL DENDROLOGIC HEMEIUȘ - BACĂU

Camelia Ureche*, Ionel Andriescu**

Introducere

Insectele miniere din țara noastră au fost studiate în special de către *Martin HERING* (4), *Ecaterina DOBREANU* (1) și *Ion DRĂGHIA* (2, 3), care au publicat peste două sute de specii, dintre care unele au fost citate din Moldova și județul Bacău.

Cum scopul principal al cercetărilor noastre este cunoașterea complexelor de insecte parazitoidale ale insectelor miniere, ne-am îndreptat atenția spre parcul dendrologic de la Hemeiș care, în afara mării diversități vegetale, constituie și o zonă nealterată de tratamente chimice.

Material și metodă

Având în vedere scopul cercetărilor noastre expus în introducere, am colectat materialul biologic, referitor la ultima generație a minierilor, în luna septembrie a anilor 2000 și 2001. Frunzele minate, atât ale plantelor ierboase cât și ale arbuștilor și arborilor, au fost colectate la întâmplare, în parcul dendrologic Hemeiș. Au fost apoi aduse în laborator și păstrate în vase izolate, pentru obținerea adulților speciilor miniere și a paraziților acestora. Insectele vii obținute, ca și părți ale frunzelor minate, au fost preparate uscat sau în alcool 80%. După caz, s-au efectuat și preparate microscopice sau fotografii.

Tabelul 1. Lista relațiilor plantă gazdă / insectă minieră

| SPECIILE DE PLANTE GAZDĂ | DATA COLECTĂRII | SPECIA MINIERĂ |
|---|---|--|
| Fam. Aceraceae 1. <i>Acer platanoides</i> L. | 13.09.2000 | <i>Phyllonorycter sylvella</i> Hw. <i>Stigmella aceris</i> Frey. |
| Fam. Salicaceae 2. <i>Populus alba</i> L. | 23.09.2001 | <i>Phyllocnistis unipunctella</i> Steph. (<i>suffusella</i> Z.) <i>Phyllonorycter populifoliella</i> Tr. |
| Fam. Fagaceae 3. <i>Quercus robur</i> L. | 13.09.2000 | <i>Tischeria ekebladella</i> Bjerk. |
| Fam. Corylaceae 4. <i>Corylus avellana</i> L. | 23.09.2001 | <i>Phyllonorycter coryllifoliella</i> Hb. |
| Fam. Ulmaceae 5. <i>Ulmus minor</i> Mill. | 13.07.2000 14.09.2001; 23.09.2001 | <i>Rhynchaenus rufus</i> Schr. <i>Phyllonorycter tristrigella</i> Hw. |
| Fam. Asteraceae 6. <i>Arctium lappa</i> L. 7. <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. | 13.09.2000; 01-23.09.2001 01.09.2001 | <i>Phytomyza lappina</i> Gour. <i>Phytomyza cirsii</i> Hd. |
| Fam. Chenopodiaceae 8. <i>Chenopodium album</i> L. | 13.09.2000; 23.09.2001 | <i>Chrysoesthia sexgutella</i> Thbg. |

* Universitatea Bacău, Facultatea de Litere și Științe

** Universitatea „Al. I. Cuza” Iași, Facultatea de Biologie

| | | |
|---|---|---|
| Fam. Apiaceae 9. <i>Pimpinella saxifraga</i> L. 10. <i>Heracleum sphondylium</i> L. | 01.09.2001 01-23.09.2001 | <i>Phytomyza pimpinellae</i> Hd. <i>Phytomyza spondylli</i> R.D. |
| Fam. Rosaceae 11. <i>Rubus caesius</i> L. 12. <i>Rosa centifolia</i> L. 13. <i>Geum urbanum</i> L. | 13.09.2000;01-23.09.2001 14.09.2001 01.09.2001 01-23.09.2001 01.09.2001 | <i>Mettalus pumilus</i> Kl. <i>Stigmella fruticosella</i> Mll.-Rtz. <i>Stigmella spendidissimella</i> H.S. <i>Tischeria angusticolella</i> Dp. <i>Metallus gei</i> Brischke |
| Fam. Valerianaceae 14. <i>Valeriana officinalis</i> L. | 01.09.2001 | <i>Liriomyza strigata</i> Mg. |
| Fam. Cornaceae 15. <i>Cornus mas</i> L. | 13.09.2000 | <i>Antispilla pfeifferella</i> Hb. |
| Fam. Lamiaceae 16. <i>Glechoma hederacea</i> L. 17. <i>Lamium</i> sp. | 01.09.2001 14.09.2001 | <i>Napomyza glechomae</i> Klth. <i>Phytobia morionella</i> Ztt. |
| Fam. Caprifoliaceae 18. <i>Sambucus nigra</i> L. | 13.09.2000 | <i>Liriomyza amoena</i> Mg. |

Invers, dacă ne referim la gradul de polifagie a insectelor miniere (Tabelul 2), constatăm că toate cele 23 de specii (12 specii de lepidoptere, 8 specii de diptere, 2 de himenoptere și una de coleoptere) au fost monofage, dezvoltându-se pe o singură specie de plantă gazdă.

Tabelul 2. Lista insectă minieră / plantă gazdă

| SPECIA MINIERĂ | SPECIILE DE PLANTE GAZDĂ | GRADUL DE NOUȚATE A RELAȚIEI | X |
|---|--|--|---|
| Hym. Tenthredinidae <i>Metallus gei</i> Brischke <i>Metallus pumilus</i> Kl. | <i>Geum urbanum</i> L. (Fig. 5) <i>Rubus caesius</i> L. (Fig. 6 b) | n. Rom. | 13 11 |
| Lep. Nepticulidae <i>Stigmella aceris</i> Frey. <i>Stigmella spendidissimella</i> H.S. <i>Stigmella fruticosella</i> Mll.-Rtz. | <i>Acer platanoides</i> L. (Fig. 7 b) <i>Rubus caesius</i> L. (Fig. 6 a) <i>Rubus caesius</i> L. | n. Mold. | 1 11 11 |
| Lep. Tischeriidae <i>Tischeria angusticolella</i> Dp. <i>Tischeria ekebladella</i> Bjerk. | <i>Rosa centifolia</i> L. <i>Quercus robur</i> L. (Fig. 10) | n. St. (?) | 12 3 |
| Lep. Incurvariidae <i>Antispilla pfeifferella</i> Hb. | <i>Cornus mas</i> L. | n. Mold. | 15 |
| Lep. Gracillariidae <i>Phyllonorycter coryllifoliella</i> Hb. <i>Phyllonorycter populifoliella</i> Tr. <i>Phyllonorycter sylvella</i> Hw. <i>Phyllonorycter tristrigella</i> Hw. <i>Phyllocnistis unipunctella</i> Steph. (<i>suffusella</i> Z.) | <i>Corylus avellana</i> L. (Fig. 8) <i>Populus alba</i> L. (Fig. 9) <i>Acer platanoides</i> L. (Fig. 7 a) <i>Ulmus minor</i> Mill. (Fig. 11) <i>Populus alba</i> L. (Fig. 9) | n. Rom. n. Rom. n. Rom. n. Rom. n. Rom. | 4 2 1 5 2 |
| Lep. Gelechiidae <i>Chrysoesthia sexguttella</i> Thbg. | <i>Chenopodium album</i> L. (Fig. 12) | | 8 |
| Col. Curculionidae <i>Rhynchaenus rufus</i> Schr. | <i>Ulmus minor</i> Mill. | n. Rom. | 5 |
| Dipt. Agromyzidae <i>Phytobia morionella</i> Ztt. <i>Liriomyza amoena</i> Mg. <i>Liriomyza strigata</i> Mg. <i>Napomyza glechomae</i> Klth. <i>Phytomyza cirsii</i> Hd. <i>Phytomyza pimpinellae</i> Hd. <i>Phytomyza lappina</i> Gour. <i>Phytomyza spondylli</i> R.D. | <i>Lamium</i> sp. <i>Sambucus nigra</i> L. <i>Valeriana officinalis</i> L. <i>Glechoma hederacea</i> L. <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop (Fig. 4) <i>Pimpinella saxifraga</i> L. (Fig. 3) <i>Arctium lappa</i> L. (Fig. 1) <i>Heracleum sphondylium</i> L. (Fig. 2) | n. Rom. n. Rom. n. Rom. n. Rom. n. Mold. n. Rom. n. Rom. n. Mold. | 17 18 14 16 7 9 6 10 |

X – numărul de la această coloană reprezintă poziția speciei de plantă în tabelul 1
n. Rom. – nouă pentru România
n. Mold. – nouă pentru Moldova

Tabelul 3. Abundența și dominanța insectelor miniere

| TAXONI | FAMILII | | SPECII | | FAMILII DOMINANTE |
|--------------|----------|------|-----------|-------|------------------------------|
| | Nr. | D % | Nr. | D % | |
| Hymenoptera | 1 | 12,5 | 2 | 8,70 | Tenthredinidae |
| Coleoptera | 1 | 12,5 | 1 | 4,35 | Curculionidae |
| Diptera | 1 | 12,5 | 8 | 34,78 | Agromyziidae |
| Lepidoptera | 5 | 62,5 | 12 | 52,17 | Gracillariidae, Nepticulidae |
| TOTAL | 8 | | 23 | | |

Tabelul 4. Afinitățile insectelor miniere pentru diferite categorii de plante

| PLANTĂ GAZDĂ | | INSECTE MINIERE, NR. DE SPECII | | | | | | |
|--|------------|--------------------------------|----------|----------|-----------|-----------|----------------------|--|
| Categoria | Nr. specii | Hym. | Col. | Dipt. | Lep. | Total | Minier/plantă, număr | |
| Arbori: arțar, plop, stejar, alun, ulm, corn | 6 | | 1 | | 8 | 9 | 1,50 | |
| Arbuști: trandafir, soc, mur | 3 | 1 | | 1 | 3 | 5 | 1,66 | |
| Ierboase: brusture, pălămidă, lobodă, petrinjei de câmp, brânca ursului, cerențel, valeriană, silnic, urzică moartă | 9 | 1 | | 7 | 1 | 9 | 1,00 | |
| TOTAL | 18 | 2 | 1 | 8 | 12 | 23 | 1,27 | |

Este interesant de remarcat că rezultatele cercetărilor noastre privind preferința speciilor miniere față de arbori, arbuști și plante ierboase, sunt asemănătoare cu cele obținute de către I.

Drăghia (2) în 1971, la Perchiu, într-o zonă de pădure, la aproximativ 50 km SE de Hemeiuș, conform cu tabelul 6.

Tabelul 5. Raportul cantitativ între plante și speciile miniere

| | TOTAL SPECII | Cu o specie minieră | Cu două specii miniere | Cu trei specii miniere |
|----------|--------------|---------------------|------------------------|------------------------|
| ARBORI | 6 | 3 | 3 | - |
| ARBUȘTI | 3 | - | 2 | 1 |
| IERBOASE | 9 | 9 | - | - |

Tabelul 6. Afinitățile insectelor miniere pentru diferite categorii de plante – comparație între zonele Perchiu și Hemeiuș

| | Număr de specii miniere pe o specie de plantă gazdă | |
|-----------------|---|---------|
| | Perchiu | Hemeiuș |
| Arbori | 1,43 | 1,50 |
| Arbuști | 2,00 | 1,66 |
| Plante ierboase | 1,12 | 1,00 |

Și cercetările noastre, ca și cele ale lui I. Drăghia (loc. cit.) dovedesc pe de o parte insuficienta cunoaștere a insectelor miniere în România, iar pe de altă parte, în plus, o și mai slabă cunoaștere a acestui domeniu în Moldova. Astfel, dintre relațiile specie minieră / specie de plantă gazdă semnalate (Tabelul 2), 4 sunt noi pentru Moldova iar altele 11 sunt noi pentru România, aceste constatări justificând pe deplin continuarea cercetărilor, mai ales în prezent, când studiile privind biodiversitatea se află pe primul plan al Ecologiei.

insects belonging to eight families and four orders were pinned down. The highest number of leafminer species was recorded on shrubs. As to their mono/polyphagous status most of them were polyphagous. A point to be made as to the results of the research we conducted on the leafminers and their choice of trees/shrubs/herbaceous plants is that it bears resemblance to the one done by I. Drăghia (2) on a forest area about 50 kilometres south – east of Hemeiuș.

Bibliografie

Contributions to the study of mining insects from Dendrological Park Hemeiuș

Abstract

Very little research has been done on leafminers in Romania, let alone Moldavia. Since their economic importance is beyond any doubt, this paper (a research on the leafminers from the dendrologic park in Hemeiuș – Bacău) is trying to contribute to a deeper and better understanding of leafminers in Moldavia. It also is another step towards the completion of our research on the parasitoid complex of the leafminers. We chose Hemeiuș for location on account of its biodiversity on the one hand, and of the pollution-free environment on the other. Twenty three species of

1. DOBREANU ECATERINA, 1937 – Contribuțiuni la studiul sistematic, morfologic și biologic al insectelor miniere din România, București
2. DRĂGHIA I., 1972 - Contribuții la cunoașterea insectelor miniere din jud. Bacău, Stud. Com. Muz. Șt. Nat., Zool., 157-160, Bacău
3. DRĂGHIA I., 1977 – Cercetări biologice și ecologice asupra microlepidopterelor miniere din România, Rezumatul tezei de doctorat, București
4. HERING M., 1924 – Zur Kenntnis der Blattminenfauna des Banats, Zeitschr. f. wiss. Ins. Biologie, 19, 1-41
5. HERING M., 1957 – Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa, Band I, II, III, Gravenhage.

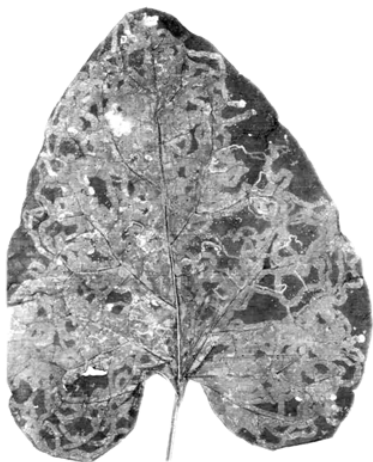


Fig. 1. *Arctium lappa* L. cu mină de *Phytomyza lappir*.

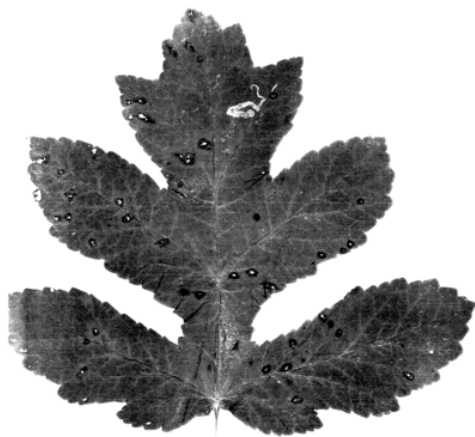


Fig. 2. *Heracleum sphondylium* L. cu mină de *Phytomyza sphondylii* R.D.

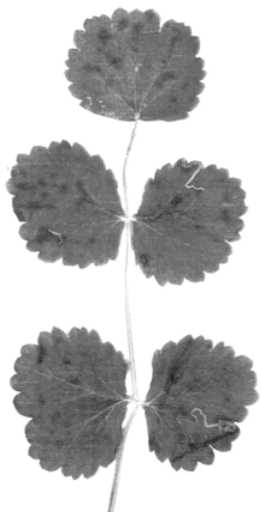


Fig. 3. *Pimpinella saxifraga* L. cu mină de *Phytomyza pimpinellae* Hd.



Fig. 4. *Cirsium arvense* (L.) Scop. cu mină de *Phytomyza cirsii* Hd.



Fig. 5. *Geum urbanum* L. cu mină de *Metallus gei* Brischke

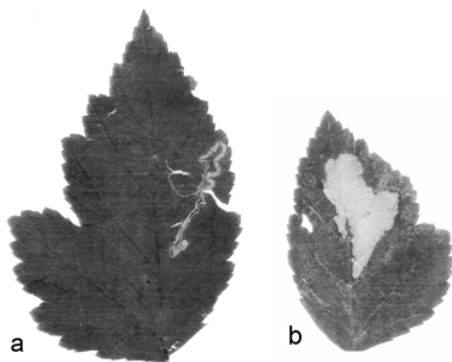


Fig. 6. *Rubus caesius* L. cu mină de *Stigmella splendidissima* H.S. (a) și *Metallus pumilus* Kl. (b)

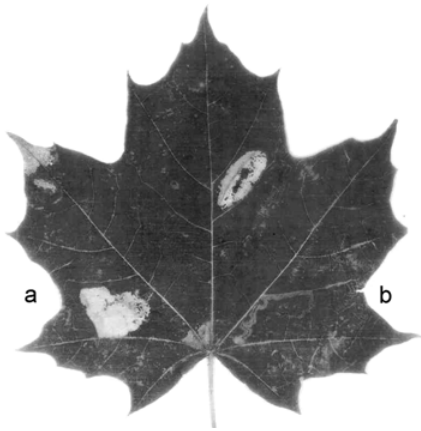


Fig. 7. *Acer platanoides* L. cu mină de *Phyllonorycter sylvella* Hw. (a) și *Stigmella aceris* Frey. (b)



Fig. 8. *Corylus avellana* L. cu mină de *Phyllonorycter corylifoliella* Hb.



Fig. 9. *Populus alba* L. cu mină de *Phyllocnistis unipunctella* Stt. (*suffusella* Z.)



Fig. 10. *Quercus robur* L. cu mină de *Tischeria ekebladella* Bjerk.



Fig. 11. *Ulmus minor* Mill. cu mină de *Phyllonorycter tristrigella* Hw.

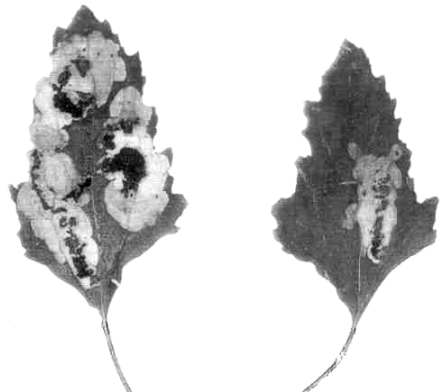


Fig. 12. *Chenopodium album* L. cu mină de *Chrysoesthia sexgutella* Thbg.