

ЛЕСОПАТОЛОГИЧНИ ПРОУЧВАНИЯ В БУКОВИТЕ ГОРИ НА ЗАПАДНА БЪЛГАРИЯ

Петя Димитрова-Матева, Соня Бенчева
Лесотехнически университет, София

Резюме

Настоящата работа включва резултати от лесопатологично обследване в букови гори в Западна България, проведено през 2005 г. Целта му бе да се установи видовия състав и разпространението на листоминиращите насекоми в тях. Наблюдаваният листоминиращ комплекс от насекоми е представен от един вид от разред Coleoptera и 4 вида от разред Lepidoptera. Повсеместно разпространен е *Orchestes fagi* L., следван от *Phyllonorycter maestingella* Muller. и видовете от семейство Nepticulidae. Единично срещан е само *Parornix fagivora* Frey.

Ключови думи: бук, листоминиращи насекоми.

Key words: beech; leafmining insects.

JEL: Q560.

Увод

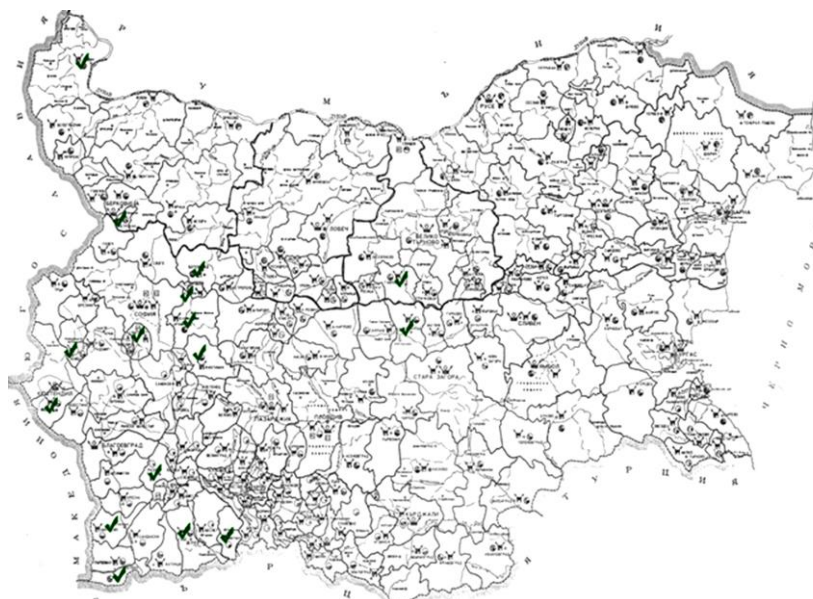
Букът е един от основните лесообразуватели в България. Разпространението му е свързано със сенчести, влажни месторастения, а в България и с по-голяма надморска височина. Той се смята за сравнително устойчив на насекомни вредители и гъбни заболявания [3], но отделни фитопатогени и насекомни вредители биха могли да влошат фитосанитарното състояние на този дървесен вид [5, 7, 10, 15]. Настоящото проучване имаше за цел да се установи видовия състав и разпространението на листоминиращите насекоми в буковите насаждения в Западна България.

1. Обект и метод на работа

Разпространението на листоминиращите насекоми беше проучено през юли и август 2015 г. в 9 обекта в Западна България (фиг. 1),

разположени на територията на ДГС Видин, УОГС Петрохан, ДГС Ботевград, ДЛС Витиня, ДГС Елин Пелин, ДПП Витоша, ДГС Ихтиман, ДГС Земен, ДЛС Осогово, ДЛС Разлог, ДГС Струмяни, ДГС Гоце Делчев, ДЛС Дикчан, ДГС Петрич. Включени са и наблюдения от Централен Балкан, ДЛС Мазалат и ДГС Габрово. Във всеки обект бе отчетена и срещаемост на всеки отделен листоминиращ вид като процент на повредените от него листа спрямо всички обследвани листа.

Видовият състав на листоминиращите насекоми по бука бе определен според типа повреда, характерна за всеки вид [4, 13, 14], чрез анализ на средни проби от събрани на случаен принцип листа.



Фиг. 1. Обекти на проучването

2. Резултати и обсъждане

По време на проучванията бяха установени повреди от пет вида листоминиращи насекоми,

представители на три семейства от два разреда (таблица 1).

Таблица 1. Списък на установените листоминиращи насекомни видове

Разред	Семейство	Вид
Coleoptera	Curculionidae	<i>Orchestes fagi</i> Linnaeus
Lepidoptera	Gracilaridae	<i>Phyllonorycter maestingella</i> Müller.
		<i>Parornix fagivora</i> Frey.
	Nepticulidae	<i>Stigmella hemargyrella</i> Kollar.
		<i>Stigmella tityrella</i> Stainton

Ларвите на листоминиращите насекоми се хранят с паренхима, като оставят незасегнати двата епидермиса на листа [11, 12]. Климатичните условия на средата имат слабо пряко влияние върху тях, поради скрития им начин на живот. Косвеното им влияние е по-силно изразено и е свързано с развитието на растението-гостопримник. Закъсняването или по-ранното развитие

на листата през пролетта може да се размине с времето на яйцеснасяне на листоминиращото насекомо, така че то да не успее да се изхрани и имагинира.

Резултатите от направеното обследване за разпространението и срещаемостта на листоминиращите насекоми в букови насаждения в Западна България са обобщени в таблица 2.

Таблица 2. Срещаемост на листоминиращите насекоми по бука (в%).

ДГС/ДЛС	<i>Orchestes fagi</i> L.	<i>Phyllonorycter maestingella</i> Müller	<i>Parornix fagivora</i> Frey	<i>Stigmella hemargyrella</i> Kollar	<i>Stigmella tityrella</i> Stainton
Видин	0,0	6,4	1,1	1,1	0,5
Петрохан	54,1	2,8	0,5	4,1	0,8
Ботевград	60,2	3,7	0,0	5,8	0,4
Витиня	1,1	4,4	0,0	6,0	0,6
Елин Пелин	1,6	4,5	0,2	11,8	3,4
Ихтиман	6,38	0,3	0,0	0,0	0,0
Витоша	10,2	1,6	0,0	7,2	0,5
Земен	4,1	3,6	0,0	6,5	0,0
Осогово	33,4	0,7	0,0	0,0	0,2
Разлог	22,4	2,4	0,0	1,6	1,2
Струмяни	15,9	2,1	0,0	8,7	0,6
Гоце Делчев	22,7	4,6	0,0	6,0	3,7
Дикчан	11,1	1,8	0,0	2,8	2,5
Петрич	13,2	20,9	0,7	23,0	5,9
Габрово	3,23	3,87	0,0	7,1	1,3
Мазалат	0,8	2,4	0,0	0,8	1,2

Най-широко разпространен е буковият скокльо (*Orchestes fagi* L.). Неговата ларва минира листата от разлистването на бука до началото на юни, като образува широка, заоблена мина, видима от двете страни на листа (фиг. 2). Тя започва от главния нерв и върви към върха на петурата, където какавидира в какавидна камерка. Минираната част изсъхва и наподобява повреда от пролетни студове. Наблюдава се и дохранване от имагиниралите екземпляри, които изризват по листата характерни кръгли отвори.

По литературни данни този вид е широко разпространен в цялата страна през месеците от

май до септември, на надморска височина от 700 до 1700 m [1, 2, 6]. Повреди от *Orchestes fagi* не бяха открити само в района на ДГС Видин, където обследваните букови насаждения са на 100–150 m н. в. Много малък процент на нападение от него (под 2%) бе констатиран в ДГС Елин Пелин, ДЛС Витиня, ДГС Габрово и ДЛС Мазалат. Най-силно е нападението в УОГС Петрохан и ДГС Ботевград (съответно 54,1% и 60,2%). В УОГС Петрохан са наблюдавани до 4–5 мини на лист от ларвите на буковия скокльо.



Фиг. 2. Повреда от *Orchestes fagi* Linnaeus



Фиг. 3. Повреда от *Phyllonorycter maestingella* Müller



a



b

Фиг. 4. Повреди от: a – *Stigmella hemargyrella* Kollar; b – *Stigmella tityrella* Stainton

Втори по срещаемост листоминаращ вид по бука е пъстроминиращият молец *Phyllonorycter maestingella* Müller. Той има две поколения годишно. Ларвният стадий на първото поколение е от края на май до началото на юли. Ларвите от второто поколение се срещат от средата на юли до края на септември [2, 9, 13]. При храненето си с паренхимната тъкан на листата, ларвите образуват овални мини от долната страна между две странични жилки (фиг. 3).

При нашите обследвания най-голям процент на повредените от пъстроминиращият молец листа бе отчетен в ДГС Петрич (20,9%). Това най-вероятно се дължи на косвеното влияние на по-топлия и влажен средиземноморски климат в района, който влияе върху физиологичната активност и механичната структура на листата от една страна, а от друга – благоприятства поддържането на оптимални условия за развитие на листоминаращите ларви.

Видовете от семейство Nepticulidae правят зигзагообразни линейни мини (фиг. 4). Те развиват две поколения годишно. Ларвите първо поколение се появяват в края на март или началото на април, в зависимост от климатичните условия. Второто поколение ларви се развиват в края на юни и юли [2, 8]. Двата вида се различават по мястото на снасяне на яйцето и разположението на мината по протежение на листната петура. При *St. hemargyrella* мината започва от периферията на листата и пресича страничните листни жилки (фиг. 4 a). При *St. tityrella* мината започва в близост до централната жилка и обикновено се простира между две странични жилки на буковия лист (фиг. 4 b).

По време на обследването бе регистрирано незначително участие на двата вида – най-висок процент на нападение бе констатиран в ДГС Петрич – 23% за *St. hemargyrella* и 5,9% за *St. tityrella*. Сравнително по-често срещан е *Stigmella hemargyrella*.



Фиг. 5. Повреди от *Parornix fagivora* Frey

Листоминаращият молец *Parornix fagivora* е съобщен за първи път в България от Tomov & Trenchev [16]. При настоящото проучване бе намерен единично в УОГС Петрохан, ДГС Видин и ДГС Петрич. Неговата ларва се развива в загънат край на листа (фиг. 5). Повреди от този вид се наблюдават в началото на лятото, когато се хранят ларвите от първото поколение, и през есента, когато се развива второто поколение.

Заклучение

Резултатите от проведеното лесопатологично обследване дават представа за видовия състав и срещаемостта на листоминаращите насекоми по *Fagus sylvatica* L. в Западна България и част от Централен Балкан.

При проведеното лесопатологично обследване на листоминаращите насекоми по обикновения бук бяха установени повсеместно разпространения хоботник *Orchestes fagi* L. и по-рядко срещаните се пеперуди *Phyllonorycter maestingella* Muller, *Stigmella hemargyrella* Kollar и *Stigmella tityrella* Stainton. Единично срещан е само *Parornix fagivora* Frey.

За установяване на различията в разпространението и срещаемостта на листоминаращите насекоми по бука са необходими допълнителни проучвания на биоикологията на видовете.

Благодарности

Настоящото проучване е осъществено и финансирано по проект към НИС при ЛТУ № 105/07.04.2005 г.

Литература

1. Ангелов, П. (1980). Фауна на България. БАН, София, 1980, т. 10 (in Bulgarian).
2. Буреш И., А. Лазаров. (1956). Вредните насекоми за селското и горското стопанство в България. БАН. София, (in Bulgarian).
3. Гарелков, Д., В. Стипцов. (1995). Буковите гори в България. Земиздат, 200 с. (in Bulgarian).
4. Гусев, В., И. Римский-Корсаков. (1951). Определитель повреждений лесных и декоративных деревьев и кустарников Европейской части СССР. Гослесбумиздат, 580 с. (in Russian).
5. Сталев, З. (1989). Буковият скокльо – опасен вредител за буковите гори. Природа, бр. 6, 1989, стр. 71–73 (in Bulgarian).
6. Сталев, З. (1990). Проучване върху екологията и биологията на буковия скокльо (*Rhyacionia fagi* L.) – вредител по източния бук (*Fagus orientalis* Lipsky.) в България. Наука за гората. бр. 2, 1990, стр. 79–87 (in Bulgarian).
7. Сталев, З. (1991). Автореферат на дисертация: Насекомни вредители по листата на източния бук (*Fagus orientalis* Lipsky.) и мерки за борба с тях. София, (in Bulgarian).
8. Сталев З. (1994). Проучване върху биологията и екологията на *Nepticula turicella* Frey. и *Nepticula basalella* Frey. – вредители по листата на източния бук. Сборник научни доклади – Юбилейна научна конференция 125 г. БАН и 65 г. Институт за гората. 1994, с. 142 (in Bulgarian).
9. Сталев З. (1995). Проучване върху морфологията, биологията и екологията на *Lithocolletis faginella* Z. (Lepidoptera, Gracillariidae) - вредител по листата на източния бук. Трета научна конференция по ентомология. 18–20.IX.1995, с. 181 (in Bulgarian).
10. Сталев З., Ж. Жечев. (1998). Оценка на фитосанитарното състояние на горите в Странджа и сведения за нападение на насекомни вредители и гъбни болести, Сборник научни доклади, Юбилейна научна конференция с международна участия "70 г. Институт за гората". 6–7 октомври 1998. София. т. II (in Bulgarian).
11. Csóka, G. (2003). *Levélaknák és levélaknázók – Leaf mines and leaf miners. Hungarian Forest Research Institute. Erdészeti Tuományos Intézet. Agroinform Kiadó. Budapest, 2003, 192 pp.* (in Hungarian).
12. Hering, E. Blattminen. (1953). Akademische Verlagsgesellschaft Geest and Portig. 1953, 70 p (in Dutch).
13. Hering, M. (1957). Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa. Band I. 1957a, pp. 437–439 (in Dutch).
14. Hering, M. (1957). Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa. Band III. 1957b, p.1132 tafel 32 (in Dutch).
15. Pritchard. I. M., R. James. (1984). *Leaf mines: their effect on leaf longevity.* Oecologia, vol. 64, 1984, pp. 132–139.
16. Tomov R., G. Trenchev. (2000). *Leafminers (Gracillariidae: Lepidoptera), known to the fauna of Bulgaria.* Юбилейен Сборник научни доклади "75 години висше лесотехническо образование в България", секция Опазване на околната среда. 2000. с. 236–245.

PATHOLOGICAL SURVEY IN BEECH FORESTS IN WESTERN BULGARIA

Petya Dimitrova-Mateva, Sonja Bencheva
University of Forestry, Sofia, Bulgaria

Abstract

This article presents the results of pathological investigations in beech forest in western Bulgaria conducted in 2005. The aim was to determine the species composition and distribution of leaf insects in them. The complex of leafmining insects includes one species of the order Coleoptera and 4 species of the order Lepidoptera. In the studied beech forests beech weevil *Orchestes fagi* L., is ubiquitous, a little more leafminer moth *Phyllonorycter maestingella* Muller. and the species of family Nepticulidae. *Parornix fagivora* Frey is rare.