

ЧУЖДОЗЕМНИТЕ НАСЕКОМИ И ЗАПЛАХАТА ОТ ТЯХ ЗА БИОРАЗНООБРАЗИЕТО НА БЪЛГАРИЯ

Румен Томов¹, Катя Тренчева¹, Георги Тренчев¹, Марк Кенис²

¹Лесотехнически университет – София; ²CABI Europe-Switzerland, Delemont, Switzerland

УДК 632.7

Получена на 11.11.2009

В рамките на проект АТАРТИБ е направена оценка на нивото на проученост на чуждоземните насекоми и тяхното значение за околната среда на България. Направеният литературен преглед показва, че публикуваната информация е разпръсната в множество публикации, много от които стари и липсващи в библиотеките.

Не бяха намерени данни за негативен ефект на чуждоземните насекоми върху околната среда, но бяха установени следните пропуски в нашите познания: (1) За повечето видове съществуват само фаунистични данни; (2) За някои видове съществуват само единични съобщения без информация за състоянието на техните популации; (3) Някои видове са представени в европейската база данни Fauna Europaea, но публикациите са трудно достъпни, тъй като най-вероятно са съобщени от чужди ентомолози; (4) Включването на такива видове в предварителните анализи е под въпрос, тъй като не е ясно дали са улавяни еднократно или са трайно разпространени в България; (5) Проучвани са само видовете с икономическо значение и тези, които са под фитосанитарен контрол; (6) Правените анализи касаят видовете с чуждоземен произход и интродуцирани в България само чрез човешката дейност.

За да бъде разработена система за мониторинг и контрол на чуждоземните членестоноги е необходимо да бъдат извършени следните проучвания: (1) Прецизна инвентаризация на чуждоземните членестоноги в България, която ще попълни установените пропуски в наличната информация; (2) Проучване на екологичното въздействие на подбрани видове и механизми на въздействие; (3) Оценка ролята на естествените врагове в инвазионния процес на чуждоземните членестоноги; (4) Оценка ролята на ектопаразитните чуждоземни членестоноги по бозайници и птици като преносители на болести.

Ключови думи: чуждоземни насекоми, биоразнообразие, България, екология.

Key words: alien insects, biodiversity, Bulgaria, ecological impact.

Инвазивните организми са сериозна заплаха както за устойчивото производство на биологични ресурси в земеделските и горски екосистеми, така и за човешкото здраве. През последните години броят на примерите за нанесени щети от инвазивни организми нараства драстично в световен мащаб.

Основна причина за това е засиленият транспорт и активната търговия, които чрез антропогенни коридори разрушават изолацията на биогеографските райони.

Хората въздействат негативно върху биоразнообразието директно чрез унищожаването на екосистемите и ин-

директно чрез замърсяването на околната среда. Инвазивните членестоноги заемат голям дял сред останалите организми. В днешно време инвазивните чуждоземни насекоми са една от основните заплахи за биоразнообразието.

Проблемите с климатичните промени, нарасналият търговски обмен, намаляването на карантинните бариери и развитието на Европа като самостоятелен пазар са предпоставка за навлизането и установяването на чуждоземни видове в Европа. През последните години са налице няколко примера за това – *Diabrotica virgifera virgifera* LaConte е сериозна заплаха за царевицата в Европа, *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu е нов вредител по кестена в Италия и Словения, причиняващ смърт на дърветата, *Anoplophora chinensis* (Foster) и *Anoplophora glabripennis* (Motschulsky) са намерени наскоро в няколко страни. Инвазията на кестеновия листоминираш молец *Cameraria ohridella* Deschka et Dimic причинява големи загуби в градските зони на Централна Европа. Списъци на чуждоземните организми са публикувани в няколко централно-европейски страни: Австрия (Essl and Rabitsch 2002), Германия (Geiter et al. 2002), Швейцария (Wittenberg 2005), Чехия (Sefrova and Lastuvka 2005) и др.

В Европа и по света са разработени национални и международни стратегии за оценка на риска от инвазивни видове, с оглед предприемането на необходимите мерки за превенция и контрол. Първа стъпка в националните програми срещу неместните видове насекоми

е оценка на състоянието на установените вече чуждоземни видове, както и на тези, които представляват заплахата за в бъдеще.

Инвазивните чуждоземни видове са обект на проучване в рамките на няколко европейски проекта: DAISIE – осигурява инвентаризация на чуждоземните видове; ALARM – осъществява оценка на риска и EUPHRESKO – засилва кооперирането и координацията между националните фитосанитарни служби на европейско ниво и др.

Биоразнообразието на България е застрашено от навлизането на чуждоземни инвазивни членестоноги поради няколко причини: (1) нарасналият транспорт от Турция и страните от черноморския регион е предпоставка за навлизането на насекоми от Азия; (2) глобалното затопляне може да предизвика придвижване на север на някои средиземноморски видове (*Bemisia tabaci* Gennadius, *Cearatitis capitata* Wiedemann, представители на сем. Tephritidae, много щитоносни въшки и др.); (3) чуждоземни видове могат да навлязат и от европейските страни; (4) в България липсва национална стратегия за инвазивните чуждоземни видове.

Проучванията върху чуждоземните членестоноги в България започват в началото на XX в., от когато са и първите публикувани данни. Информацията за тази група организми е разпръсната в много публикации, повечето от които доста стари и труднодостъпни и касаещи само видове с икономическо значение или такива под фитосанитарен контрол.

Изследванията върху екологичното значение на инвазивните насекоми в България започват с работата по проектите CONTROCAM и ALARM, които са фокусирани върху биоекотичните особености и значението на кестеновия листоминиращ молец *Cameraria ohridella* Deschka et Dimic по конския кестен *Aesculus hippocastanum* L.

В рамките на проект по програма SCOPES „Чуждоземните насекоми и заплахата от тях за биоразнообразието и икономиката на Балканите“ е създаден списък на чуждоземните насекоми в България, направен е анализ на възможните начини за проникването им и за 29 вида, считани за най-опасните за България са изготвени информационни досиета (Tomov et al. 2009). Данните са включени в базата данни на проект DAISIE (2008).

В резултат на проучванията е установено, че най-голямата част от инвазивните видове в България имат азиатски произход (31,59 %), следвани от тези с американски (31,05 %) и африкански произход (16,82 %). Космополитно разпространение имат 16,82 % от видовете. Те са с неизяснен произход (Tomov et al. 2007).

През последните 30 години се наблюдава нарастване броя на съобщенията, касаещи инвазивните видове насекоми в България. Около 48 вида (25,26 % от всички неместни видове) се смятат за икономически значими. През последните години няколко вида чуждоземни насекоми са съобщени като нови за фауната на България. (Tomov 2007, Trenchev and Trencheva 2007, Trenchev et al. 2007 и др.).

В резултат на проведените изслед-

вания през последните години са установени няколко важни пропуски по отношение на чуждоземните видове, както следва: (1) Анализирани са единствено насекомите, като изследвания върху останалите групи чуждоземни членестоноги в България липсват; (2) За повечето видове съществуват само фаунистични данни; (3) За някои видове съществуват само единични съобщения без информация за състоянието на техните популации; (4) Някои видове се срещат в България според европейската база данни FAUNA EUROPEA, но оригиналните литературни източници са трудно достъпни; (5) Включването на видове с непотвърден популационен статус в България в предварителните анализи е под въпрос; (6) Повечето от изследванията в България касаят икономическото значение на видовете под фитосанитарен контрол като липсват данни за тяхното въздействие върху околната среда; (7) Анализът съдържа публикувана информация за видовете с чуждоземен произход и интродуцирани в България само благодарение на човешката дейност.

С оглед попълването на установените пропуски, чрез сътрудничеството на пет научни институции е разработен научен проект АТАРТИБ. Проектът АТАРТИБ обединява усилията на 25 специалисти в областта на ентомологията, зоологията, дивеча, паразитологията, което осигурява интердисциплинарността на изследванията.

Основна цел на проекта е да осигури на българската наука и общественост анализирана информация за чуждоземните членестоноги у нас, което ще допринесе за изграждането на

национална стратегия за контрол на инвазивните видове.

Основните цели на проекта са, както следва: (1) Прецизна инвентаризация на чуждоземните членестоноги в България, която ще попълни пропуските в наличната информация, установени в рамките на разработваните международни проекти DAISIE и SCOPES; (2) Проучване на екологичното въздействие на подбрани видове и механизми на въздействие, разширявайки изследванията по проект ALARM в България; (3) Оценка ролята на естествените врагове в инвазионния процес на чуждоземните членестоноги; (4) Оценка ролята на ектопаразитните чуждоземни членестоноги по бозайници и птици като преносители на болести.

Задачите на проекта са: (1) Да се потвърди присъствието в България на чуждоземни видове членестоноги, за които литературните данни са недостатъчни или съмнителни; (2) Да се оцени настоящото състояние на видове, които са установявани в България, но са неспособни да презимуват или са били унищожени; (3) Да се изготви списък на чуждоземни ектопаразити по бозайници и птици в България; (4) Да се извърши обследване за наличие в България на чуждоземни видове, липсващи у нас, но установени в съседни държави; (5) Да се проучи екологичното въздействие на подбрани видове и механизми на въздействие; (6) Да се провери хипотезата, че ектопаразитите са преносители на чуждестранни болести по бозайници и птици; (7) Да стартира дългосрочен експеримент за проучване въздействието на калинката *Harmonia axiridis* (Pallas) върху мест-

ната фауна чрез хищничество; (8) Да се проучи ролята на естествените врагове в инвазионния процес на чуждоземните членестоноги.

Проектът е иновативен и интердисциплинарен в няколко направления: (1) Чуждоземните членестоноги, изключени от предишни анализи в Европа ще бъдат обект на изследването; (2) Оценка на чуждоземните членестоноги като потенциални преносители на чуждоземни ентомопатогени; (3) Оценка на чуждоземните членестоноги като потенциални преносители на чуждоземни болести; (4) Съществува възможност да се започне дългосрочен експеримент в България за въздействието *H. axiridis* (Pallas) върху местното биоразнообразие.

Разработването на проекта ще: (1) Отговори на възникналите въпроси в рамките на проектите DAISIE, ALARM и SCOPES; (2) Разшири проучванията в България по отношение на екологичното въздействие на чуждоземните членестоноги върху биоразнообразието; (3) Допълни текущите европейски проекти, касаещи фитосанитарните проблеми; (4) Допринесе за разработването на национална стратегия за инвазивните видове.

Благодарности

Проучването е по проект АТАРТИБ Д002-191/2008, финансиран от ФНИ, МОМН.

Литература

1. Тренчев, Г., И. Иванова, П. Николов, К. Тренчева. 2007. *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830) (Homoptera, Flatidae) – нов неприятел

- и нов вид за фауната на България. – Растениевъдни науки, 34, 3, 195–198.
2. Essl, F. and W. Rabitsch (eds.). 2002. Neobiota in Österreich. Federal Environment Agency, 432 pp.
3. Geiter, O., S. Homma, R. Kinzelbach. 2002. Bestandsaufnahme und Bewertung von Neozoen in Deutschland. – **Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit**. Forschungsbericht, 296 89 901/'1 UBA-FB 000215.
4. Tomov, R. 2007. Pest status of alien leaf-mining moths (Lepidoptera) in Bulgaria. – *Plant Protection*, 18 (18), 79–81.
5. Tomov, R., K. Trencheva, G. Trenchev, M. Kenis. 2007. A review of the non-indigenous insects of Bulgaria. – *Plant science*, 44, 3, 199–204.
6. Tomov, R., K. Trencheva, G. Trenchev, E. Cota, A. Ramadhi, B. Ivanov, S. Naceski, I. Papazova-Anakieva, M. Kenis. 2009. Non-indigenous insects and their threat to biodiversity and economy in Albania, Bulgaria and Republic of Macedonia. Sofia-Moscow, Pensoft Publishers, 114 pp.
7. Trenchev, G. and K. Trencheva. 2007. *Pseudodendrothrips mori* (Niwa, 1908) (Thysanoptera, Thripidae) a species new to the Bulgarian fauna. – *Plant Protection*, 18, 69–71.
8. Sefrova, H. and Z. Lastuvka. 2005. Catalogue of alien animal species in the Czech Republic. – *Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun.*, LIII, 4, 151–170.
9. Wittenberg, R. (ed.). 2005. An inventory of alien species and their threat to biodiversity and economy in Switzerland. CABI Bioscience Switzerland Centre report to the Swiss Agency for Environment, Forests and Landscape. **The environment in practice** no. 0629. Federal Office for the Environment, Bern, 155 pp.
10. DAISIE (2008) <http://www.europe-alien.org/index.jsp> (accessed 10 November 2009).
11. FAUNA EUROPEA <http://www.faunaeur.org> (accessed 10 November 2009).

ALIEN INSECTS AND THEIR TREAT TO BIODIVERSITY OF BULGARIA

Rumen Tomov¹, Katya Trencheva¹, Georgy Trenchev¹, Marc Kenis²

¹University of Forestry – Sofia; ²CABI Europe-Switzerland, Delemont, Switzerland

UDK 632.7

Received 11.11.2009

Summary

In the framework of the ATARTIB project, the level of knowledge about alien insects and their environmental impact in Bulgaria was assessed. The literature survey, showed that the published information was dispersed among many publications, most of them very old or difficult to be found in the libraries.

The published data about negative environmental impact of alien insects on biodiversity of Bulgaria was not found but the following gaps in our knowledge were detected: (1) for most of

the species reported, only faunistic data were found; (2) for some species only a single report was found with no information on their population status; (3) some species are present in Bulgaria according to Fauna Europea database, but the references were not available for us, since they most probably were reported by not local entomologists; (4) the inclusion of such species in the preliminary analysis made, is questionable, since it is not clear whether the species are established or have been intercepted only; (5) only alien species of economic concern and under phytosanitary control are studied (6) the analysis concerns published information about species considered to be of exotic origin and introduced in Bulgaria by means of human activity only.

We propose following investigations to be carried on, in order to be created the general monitoring and management system of alien arthropods of Bulgaria: (1) accurate inventory of alien arthropods filling the gaps in knowledge concerning alien arthropods in Bulgaria detected in framework of conducted projects; (2) study the ecological impact of selected alien species and the mechanisms underlying this impact; (3) assessing the role of natural enemies in the invasion success of alien species; (4) assessing the role of alien arthropods on mammals and birds as vectors of diseases.