

Резюмета на публикациите

на доц. д-р Данаил Димитров Дойчев за периода 2015-2023 г.

представени за участие в конкурс за заемане на академична длъжност "професор" по дисциплината „Горска ентомология“ в научна област 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.5. Горско стопанство, научна специалност „Лесомелиорации, защита на горите и специални ползвания в горите“, обявен в Държавен вестник, бр. 102 от 08.12.2023 г.

Код на процедурата: ELA-P-1123-113.

*Номерата на публикациите съответстват на тези в Таблица 3 от Приложение 2.

№	Резюме (оригинал)	Резюме (превод)
B4	Хабилитационен труд – научни публикации (не по-малко от 10) в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация	
1	<p>DOYCHEV D., M. Kechev, I. Todorov, P. Mirchev, S. Bencheva, G. Georgiev. 2016. New entomophagous enemies of <i>Ips typographus</i> (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Curculionidae) from Bulgaria. – Acta zoologica bulgarica, 68 (1): 131-134. ISSN: 0324-0770 (Print) (2016 IF 0.413, SJR 0.307 Q3 Insect Science, Web of Science, Scopus)</p> <p>Five entomophages of <i>Ips typographus</i> (Linnaeus) (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae) were recorded between 2008-2014 in spruce forests in three Bulgarian mountains (Vitosha, Lyulin and Western Rhodopes). They belong to two hymenopteran and two dipteran families: <i>Coeloides bostrichorum</i> Giraud, <i>Dendrosoter middendorffi</i> (Ratzeburg) (Hymenoptera: Braconidae), <i>Roptrocerus xylophagorum</i> (Ratzeburg) (Hymenoptera: Pteromalidae), <i>Medetera pinicola</i> Kowarz (Diptera: Dolichopodidae) and <i>Lonchaea fugax</i> Becker (Diptera: Lonchaeidae). The entomophages were reared from cocoons and puparia collected in larval galleries of the pest. Among them, <i>M. pinicola</i> and <i>L. fugax</i> are predators of <i>I. typographus</i>, and the remaining species are parasitoids of the host. <i>Medetera pinicola</i> and <i>L. fugax</i> are new species for the fauna of Bulgaria and the Balkan Peninsula, while <i>C. bostrichorum</i> and <i>D. middendorffi</i> were established as new parasitoids of <i>I. typographus</i> from Bulgaria, and <i>R. xylophagorum</i> was found in a new locality in the country. The most numerous was <i>C. bostrichorum</i>, with 90.7% of all emerged adults. The parasitism of <i>I. typographus</i> caused by <i>C. bostrichorum</i> in Vitosha Mt. varied between 12.0 and 55.2%, with an average of 38.1%.</p>	<p>В периода 2008-2014 г. са установени пет вида ентомофаги по <i>Ips typographus</i> (Linnaeus) (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae) в смърчови гори от три български планини (Витоша, Люлин и Западни Родопи). Те са представители на четири семейства: <i>Coeloides bostrichorum</i> Giraud, <i>Dendrosoter middendorffi</i> (Ratzeburg) (Hymenoptera: Braconidae), <i>Roptrocerus xylophagorum</i> (Ratzeburg) (Hymenoptera: Pteromalidae), <i>Medetera pinicola</i> Kowarz (Diptera: Dolichopodidae) и <i>Lonchaea fugax</i> Becker (Diptera: Lonchaeidae). Ентомофагите са доотглеждани от какавидни пашкули и пупариуми, събрани в ларвни ходове на типографа. От тях, <i>M. pinicola</i> и <i>L. fugax</i> са хищници по <i>I. typographus</i>, а останалите видове са паразитоиди. <i>Medetera pinicola</i> и <i>L. fugax</i> са нови видове за фауната на България и за Балканския полуостров, докато <i>C. bostrichorum</i> and <i>D. middendorffi</i> са установени като нови паразитоиди по <i>I. typographus</i> за България, а за <i>R. xylophagorum</i> е установено ново находище за страната. Най-многоброен е <i>Coeloides bostrichorum</i>, с 90.7% от всички излетели възрастни. Опаразитяването на <i>I. typographus</i> от <i>C. bostrichorum</i> във Витоша варира между 12 и 55.2%, със средна стойност от 38.1%.</p>
2	<p>Draganova S. A., D. D. DOYCHEV, D. K. Pilarska, D. I. Takov. 2017. Bioassays of entomopathogenic fungi against xylophagous insects in Bulgaria: laboratory and field experiments. – Acta zoologica bulgarica, 69 (3): 411-419. ISSN: 0324-0770 (Print) (2017 IF 0.369, SJR 0.217, Q4 Insect Science, Web of Science, Scopus)</p> <p>Six isolates of <i>Beauveria bassiana</i> (Bb) and one <i>Metarhizium anisopliae</i> (Ma) isolate were tested against adults of the European spruce bark beetle, <i>Ips typographus</i>, in laboratory assays. At a dosage of 1.5 x 10⁶ conidia/cm², mortality was significantly higher for treated <i>I. typographus</i> than for control individuals. Mortality rates of <i>I. typographus</i> reached 100% at four days post treatment with the isolates 619Ma, 638Bb and</p>	<p>Шест изолата на <i>Beauveria bassiana</i> (Bb) и един изолат на <i>Metarhizium anisopliae</i> (Ma) са тествани срещу възрастни на типографа (<i>Ips typographus</i>) при лабораторни условия. При доза от 1,5 x 10⁶ конидии/см², смъртността е значително по-висока за третираните бръмбари, отколкото за контролните индивиди. Степента на смъртност на <i>I. typographus</i> достига 100% четири дни след третирането с изолатите 619Ma, 638Bb и</p>

№	Резюме (оригинал)	Резюме (превод)
	<p>639Bb. Field bioassays were then conducted using these three isolates in the Vitosha Mt., Bulgaria. Spruce logs were treated with conidial suspensions (106 conidia/cm²). Three months later, bark was peeled from the logs and 1126 beetles belonging to ten coleopteran species (Curculionidae and Cerambycidae) were collected, identified and analysed for fungal pathogens. Analysis revealed natural occurrence of <i>B. bassiana</i>, <i>B. caledonica</i> and <i>Isaria farinosa</i>. Mortality rates of beetles collected from logs treated with 562Bb, 638Bb and 619Ma were 3.88%, 23.08% and 30.56%, respectively, and isolates 638Bb and 619Ma were significantly different from controls (P = 0.001). Isolate 562Bb was marginally significantly different from the control (P = 0.05). Results showed the potential to inoculate bark beetles with entomopathogenic fungi by treating spruce tree logs.</p>	<p>639Bb. Впоследствие са проведени полеви биотестове с тези три изолата във Витоша, България. Смирчови стъблени секции са третираны с конидиални суспензии (106 конидии/cm²). Три месеца по-късно кората е обелена и 1126 индивида, принадлежащи към десет вида твърдокрили (от сем. Curculionidae и Cerambycidae), бяха събрани, идентифицирани и анализирани за гъбни патогени. Анализът показва естествено наличие на <i>B. bassiana</i>, <i>B. caledonica</i> и <i>Isaria farinosa</i>. Смъртността при бръмбарите, събрани от стъблените секции, третираны с 562Bb, 638Bb и 619Ma, е съответно 3,88%, 23,08% и 30,56%, а изолатите 638Bb и 619Ma се различават значително от контролите (P = 0,001). Изолат 562Bb е незначително различен от контролата (P = 0,05). Резултатите показват потенциал за инокулиране на корояди с ентомопатогенни гъби чрез третиране на стъблени смърчови секции.</p>
3	<p>Pilarska D., G. Georgiev, M. Dobрева, D. Takov, P. Mirchev, D. DOYCHEV, M. Georgieva, R. Nachev, P. Dermendzhiev, S. Draganova, A. Linde, A. E. Hajek. 2018. Pathogens and parasitoids of forest pest insects in the region of Forest Protection Station Plovdiv (Bulgaria) during the period 1990-2017. – Silva Balcanica, 19 (3): 49-59. ISSN: 1311-8706 (Print) (Web of Science - CABI)</p> <p>During the period 1990-2017, a survey of the entomopathogens and parasitoids of several pest insects was conducted, including the lepidopterans <i>Lymantria dispar</i>, <i>Euproctis chrysorrhoea</i>, <i>Leucoma salicis</i>, <i>Malacosoma neustria</i>, <i>Orthosia cerasi</i>, <i>Aporia crataegi</i>, <i>Operophtera brumata</i>, <i>Eilema complana</i>, <i>Tortix viridana</i>, <i>Archips xylosteana</i>, <i>Paranthrene tabaniformis</i>, <i>Gypsonoma aceriana</i>, <i>Thaumetopoea pityocampa</i>, <i>T. solitaria</i>, <i>Phyllocnistis unipunctella</i>, the coleopterans <i>Saperda populnea</i>, <i>Ips typographus</i>, <i>I. acuminatus</i>, <i>I. sexdentatus</i>, <i>Pityogenes chalcographus</i>, <i>Dryocoetes autographus</i>, <i>Hylurgops palliatus</i>, <i>Phyllobius</i> sp. and the hymenopterans <i>Diprion pini</i>, <i>Neodiprion sertifer</i>, <i>Gilpinia</i> sp. and <i>Tremex fuscicornis</i>. As a result of these studies 5 viruses, 1 protozoan species, 7 microsporidian species, 5 species of entomopathogenic fungi and 46 parasitoid species have been documented in 27 host insects collected in the region of the Forest Protection Station Plovdiv. The first successful introduction in Bulgaria of the entomopathogenic fungus <i>Entomophaga maimaiga</i> in populations of <i>L. dispar</i> was conducted in 1999 in the region of the Forest Protection Station at Plovdiv (in the village of Gorni Domlyan, Karlovo Forestry) and 7 subsequent introductions were later performed in the region of the station. As a result, <i>L. dispar</i> density has been maintained at low levels in that area and only 60 hectares were sprayed with insecticides for <i>L. dispar</i> control in the last 18 years. Another success was the first field release in Europe and Bulgaria of the entomopathogenic fungus <i>Entomophaga aulicae</i> in a healthy population of the brown tail moth, <i>Euproctis chrysorrhoea</i>, in 2016 in the village of Zhenda (Kardzhali Forestry). Investigations in 2017 showed that 19% of <i>E. chrysorrhoea</i> larvae sampled from release sites had died due to infection by <i>E. aulicae</i>.</p>	<p>През периода 1990-2017 г. е проведено проучване на ентомопатогените и паразитоидите на няколко насекокоми вредители, включително пеперудите <i>Lymantria dispar</i>, <i>Euproctis chrysorrhoea</i>, <i>Leucoma salicis</i>, <i>Malacosoma neustria</i>, <i>Orthosia cerasi</i>, <i>Aporia crataegi</i>, <i>Operophtera brumata</i>, <i>Eilema complana</i>, <i>Tortix viridana</i>, <i>Archips xylosteana</i>, <i>Paranthrene tabaniformis</i>, <i>Gypsonoma aceriana</i>, <i>Thaumetopoea pityocampa</i>, <i>T. solitaria</i>, <i>Phyllocnistis unipunctella</i>, твърдокрилите <i>Saperda populnea</i>, <i>Ips typographus</i>, <i>I. acuminatus</i>, <i>I. sexdentatus</i>, <i>Pityogenes chalcographus</i>, <i>Dryocoetes autographus</i>, <i>Hylurgops palliatus</i>, <i>Phyllobius</i> sp. и ципокрилите <i>Diprion pini</i>, <i>Neodiprion sertifer</i>, <i>Gilpinia</i> sp. и <i>Tremex fuscicornis</i>. В резултат на тези изследвания са установени пет вируса, един вид протозои, 7 вида микроспоридии, 5 вида ентомопатогенни гъби и 46 вида паразити в 27 насекокоми гостоприемника, събрани в района на Лесозащитна станция – Пловдив. Първата успешна интродукция в България на ентомопатогенната гъба <i>Entomophaga maimaiga</i> в популациите на <i>L. dispar</i> е извършена през 1999 г. в района на Лесозащитната станция (с. Горни Домлян, ГС Карлово), а по-късно са извършени 7 последващи интродукции в района на станцията. В резултат на това плътността на гъботворката се поддържа на ниски нива в този район и само 60 ha са били третираны с инсектициди за контрол на <i>L. dispar</i> през последните 18 години. Друг успех е първото в Европа и България полево освобождаване на ентомопатогенната гъба <i>Entomophaga aulicae</i> в здрава популация на златозадката <i>Euproctis chrysorrhoea</i> през 2016 г. в с. Женда (Горско стопанство Кърджали). Изследванията през 2017 г. показват, че 19% от ларвите на <i>E. chrysorrhoea</i>, взети от местата на разселване, са загинали поради инфекция с <i>E. aulicae</i>.</p>
4	<p>DOYCHEV D., G. Zaemdzhikova, P. Topalov, Z. Hubenov, G. Georgiev. 2019. New Parasitoids of Longhorn Beetles (Coleoptera: Cerambycidae) in Bulgaria. – Acta zoologica bulgarica, 71 (2): 175-182. ISSN: 0324-0770</p>	

№	Резюме (оригинал)	Резюме (превод)
	(Print) (2019 IF 0.354, SJR 0.211, Q4 Insect Science, Web of Science, Scopus)	
	<p>During the period 2005-2017, nine new hymenopteran and dipteran larval parasitoids of longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) were recorded in Bulgaria: <i>Ontsira antica</i> (Wollaston), <i>Doryctes leucogaster</i> (Nees), <i>Spathius umbratus</i> (F.), <i>Helcon angustator</i> Nees (Hymenoptera: Braconidae), <i>Helcostizus restaurator</i> (F.), <i>Ischnoceros rusticus</i> (Geoffroy), <i>Rhimphoctona xoridiformis</i> (Holmgren) (Hymenoptera: Ichneumonidae), <i>Billaea triangulifera</i> (Zetterstedt) and <i>Billaea adelpha</i> (Loew) (Diptera: Tachinidae). <i>Doryctes leucogaster</i>, <i>S. umbratus</i> and <i>H. angustator</i> were reared from <i>Phymatodes testaceus</i> (L.), <i>O. antica</i> – from <i>Rhagium inquisitor inquisitor</i> (L.), <i>H. restaurator</i> – from <i>Molorchus minor</i> (L.), <i>I. rusticus</i> – from <i>Morimus asper funereus</i> Mulsant, <i>R. xoridiformis</i> – from <i>Tetropium castaneum</i> (L.), <i>Billaea adelpha</i> and <i>Billaea triangulifera</i> (Diptera: Tachinidae) – from <i>Prionus coriarius</i> (L.). <i>Rhimphoctona xoridiformis</i> is a new for the Bulgarian fauna. Three new host-parasitoid relationships were recorded for the first time: <i>Rhagium inquisitor inquisitor</i> – <i>Ontsira antica</i>, <i>Morimus asper funereus</i> – <i>Ischnoceros rusticus</i> and <i>Prionus coriarius</i> – <i>Billaea triangulifera</i>.</p>	<p>В периода 2005-2017 г. са установени девет нови за България ципокрили и двукрили ларвни паразитоиди по сечковци (Coleoptera: Cerambycidae). Това са: <i>Ontsira antica</i> (Wollaston), <i>Doryctes leucogaster</i> (Nees), <i>Spathius umbratus</i> (F.), <i>Helcon angustator</i> Nees (Hymenoptera: Braconidae), <i>Helcostizus restaurator</i> (F.), <i>Ischnoceros rusticus</i> (Geoffroy), <i>Rhimphoctona xoridiformis</i> (Holmgren) (Hymenoptera: Ichneumonidae), <i>Billaea triangulifera</i> (Zetterstedt) и <i>Billaea adelpha</i> (Loew) (Diptera: Tachinidae). <i>Doryctes leucogaster</i>, <i>S. umbratus</i> и <i>H. angustator</i> са изолирани от <i>Phymatodes testaceus</i> (L.), <i>O. antica</i> – от <i>Rhagium inquisitor inquisitor</i> (L.), <i>H. restaurator</i> – от <i>Molorchus minor</i> (L.), <i>I. rusticus</i> – от <i>Morimus asper funereus</i> Mulsant, <i>R. xoridiformis</i> – от <i>Tetropium castaneum</i> (L.), <i>Billaea adelpha</i> и <i>Billaea triangulifera</i> (Diptera: Tachinidae) – от <i>Prionus coriarius</i> (L.). <i>Rhimphoctona xoridiformis</i> е нов вид за българската фауна. За пръв път се съобщават три нови връзки „гостоприемник-паразитоид“: <i>Rhagium inquisitor inquisitor</i> – <i>Ontsira antica</i>, <i>Morimus asper funereus</i> – <i>Ischnoceros rusticus</i> и <i>Prionus coriarius</i> – <i>Billaea triangulifera</i>.</p>
5	<p>Beetles from Curculionidae and Attelabidae collected from 14 localities (mainly in coniferous stands) in Bulgaria were investigated for the presence of pathogens and nematodes. A microsporidium belonging to genus <i>Nosema</i> in the fat body of <i>Pityogenes chalcographus</i> (prevalence: 0.9%) and the fungus <i>Beauveria bassiana</i> in the oak-leaf roller <i>Attelabus nitens</i> (prevalence: 62%) were detected for the first time. Morphological data and characteristics of <i>Nosema</i> sp. spores and conidia of <i>B. bassiana</i> are presented. Nematode species (<i>Cryptaphelenchus diversispicularis</i>, <i>Parasitorhabditis subelongati</i> and <i>Parasitylenchus dispar</i>), and specimens belonging to other ten nematode genera were found (<i>Bovianema</i>, <i>Bursaphelenchus</i>, <i>Cryptaphelenchus</i>, <i>Neoparasitylenchus</i>, <i>Parasitylenchus</i>, <i>Parasitaphelenchus</i>, <i>Panagrolaimus</i>, <i>Parasitorhabditis</i>, <i>Prothallonema</i> and <i>Sulphuretylenchus</i>). Their prevalences varied from 17.4% to 90%. Nine of the host beetles (<i>Dryocoetes autographus</i>, <i>Ips sexdentatus</i>, <i>I. acuminatus</i>, <i>Orthotomicus laricis</i>, <i>O. erosus</i>, <i>Pityogenes quadridens</i>, <i>P. conjunctus</i>, <i>Hylurgus ligniperda</i> and <i>Taphrorychus villifrons</i>) are reported as vectors of <i>Bursaphelenchus</i> sp.</p>	<p>Възрастни бръмбари на видове от сем. Curculionidae и Attelabidae, събрани от 14 находища (основно в иглолистни гори) в България са изследвани за наличие на патогени и нематоди в тях. За пръв път са установени микроспоридии от род <i>Nosema</i> в мастното тяло на <i>Pityogenes chalcographus</i> (0.9% опаразитяване) и гъбата <i>Beauveria bassiana</i> в дъбовия топковърт <i>Attelabus nitens</i> (62% опаразитяване). Представени са данни за морфологични особености на спорите от род <i>Nosema</i> и конидиите на <i>B. bassiana</i>. Установени са и нематодните видове <i>Cryptaphelenchus diversispicularis</i>, <i>Parasitorhabditis subelongati</i> и <i>Parasitylenchus dispar</i>, както и индивиди от други десет рода нематоди (<i>Bovianema</i>, <i>Bursaphelenchus</i>, <i>Cryptaphelenchus</i>, <i>Neoparasitylenchus</i>, <i>Parasitylenchus</i>, <i>Parasitaphelenchus</i>, <i>Panagrolaimus</i>, <i>Parasitorhabditis</i>, <i>Prothallonema</i> и <i>Sulphuretylenchus</i>). Заразяването от тях варира от 17.4% до 90%. Девет корояда (<i>Dryocoetes autographus</i>, <i>Ips sexdentatus</i>, <i>I. acuminatus</i>, <i>Orthotomicus laricis</i>, <i>O. erosus</i>, <i>Pityogenes quadridens</i>, <i>P. conjunctus</i>, <i>Hylurgus ligniperda</i> и <i>Taphrorychus villifrons</i>) се съобщават като вектори на нематоди от род <i>Bursaphelenchus</i>.</p>
6	<p>Barta M., D. Takov, D. Pilarska, D. DOYCHEV, M. K. Horáková. 2020. Entomopathogenic fungi of the genus <i>Beauveria</i> and their pathogenicity to <i>Ips typographus</i> (Coleoptera: Curculionidae) in the Vitosha National Park, Bulgaria. – Journal of Forest Science, 66 (10): 420-435. ISSN: 1212-4834 (Print), ISSN: 1805-935X (Online) (2020 SJR 0.250, Q3 Forestry, Web of Science, Scopus)</p> <p><i>Ips typographus</i> is a serious pest for forestry in Eurasia. Effective control is difficult due to its cryptic habits and insect pathogenic microorganisms, including entomopathogenic fungi that are believed to be a promising alternative to the traditional control measures</p>	<p><i>Ips typographus</i> е важен насекомен вредител за горите в Евразия. Ефективният му контрол е труден поради скрития начин на живот и ентомопатогенните микроорганизми, включително гъби се смятат за перспективна алтернатива на традиционните мерки за борба с</p>

№	Резюме (оригинал)	Резюме (превод)
	<p>of this pest. In 2018, diversity of entomopathogenic fungi of the genus <i>Beauveria</i> was studied in populations of <i>I. typographus</i> in the Vitosha Nature Park, Bulgaria. Two species, <i>B. bassiana</i> and <i>B. caledonica</i>, were identified and 33 <i>in vitro</i> strains were obtained. Phylogenetic positions of the strains were evaluated according to phylogenetic inferences based on ITS and TEF-1α. Pathogenicity of the strains against bark beetles was tested in laboratory. All strains were pathogenic, although there was some variability in the efficacy of <i>B. bassiana</i> strains. Virulence of the five most pathogenic strains (four <i>B. bassiana</i> strains and one <i>B. caledonica</i> strain) was compared with the commercial mycoinsecticide Boverol® and highly-virulent <i>B. bassiana</i> strain ARSEF 12957 isolated from <i>I. typographus</i> in Slovakia. The strain from Boverol® was least virulent and the Slovak strain ARSEF 12957 was more efficient than the Bulgarian strains, but the difference was not significant. The laboratory experiments suggest that the Bulgarian strains have a potential for the control of bark beetle adults.</p>	<p>него. През 2018 г. е изследвано разнообразието от ентомопатогенни гъби от род <i>Beauveria</i> в популации на типографа от Природен парк Витоша, България. Идентифицирани са два вида, <i>B. bassiana</i> и <i>B. caledonica</i>, и бяха получени 33 ин витро щамове. Филогенетичните позиции на щамовете са оценени съгласно филогенетични интерференции, базирани на ITS и TEF-1α. Лабораторно е изследвана патогенността на щамовете срещу типографа. Всички щамове са патогенни, въпреки че има известна променливост в ефикасността на щамовете на <i>B. bassiana</i>. Вирулентността на петте най-патогенни щамове (четири щамове <i>B. bassiana</i> и един щам <i>B. caledonica</i>) беше сравнена с комерсиалния микоинсектицид Boverol® и силно вирулентен щам <i>B. bassiana</i> ARSEF 12957, изолиран от <i>I. typographus</i> в Словакия. Щамът от Boverol® е най-слабо вирулентен, а словашкият щам ARSEF 12957 е по-ефективен от българските, но разликата не е значима. Лабораторните опити показват, че българските щамове имат потенциал за борба с възрастните на типографа.</p>
7	<p>Zaemdzhikova G., D. DOYCHEV. 2020. A new predator on pine processionary moth larvae in Bulgaria. – ZooNotes, 166: 1-4. ISSN: 1313-9916 (Online) (Web of Science)</p> <p><i>Oecanthus pellucens</i> (Scopoli, 1763) (Gryllidae) is recorded for the first time as a predator on the larvae of <i>Thaumetopoea pityocampa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) (PPM) in Bulgaria. The Italian tree crickets were observed in black pine plantations (<i>Pinus nigra</i> Arn.), in the region of Fotinovo vill. (Eastern Rhodope Mts.), occupied by the PPM summer population.</p>	<p><i>Oecanthus pellucens</i> (Scopoli, 1763) (Gryllidae) се съобщава за първи път като хищник по ларвите на <i>Thaumetopoea pityocampa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) в България. Наблюденията са от култури на черен бор (<i>Pinus nigra</i> Arn.), в района на с. Фотиново (Източни Родопи), където се среща континенталната форма на боровата процесия.</p>
8	<p>Takov D., M. Barta, T. Toshova, D. DOYCHEV, D. Pilarska. 2022. On the pathogenicity of <i>Metarhizium pemphigi</i> against <i>Ips typographus</i> L. – Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences, 75 (4): 554-560. ISSN: 1310-1331 (Print), ISSN: 2367-5535 (Online) (2022 IF 0.300, SJR 0.182, Q3 Multidisciplinary, Web of Science, Scopus)</p> <p>Efficacy of entomopathogenic fungus <i>Metarhizium pemphigi</i> was evaluated against <i>Ips typographus</i> adults in a laboratory bioassay for the first time. Series of four conidial concentrations (2×10^4–2×10^7 conidia/ml) were used. The cumulative mortality caused by <i>M. pemphigi</i> varied between 75% and 100% ten days post-treatment, with LC50 value of 2.9×10^3 conidia/ml and LC90 value of 6.4×10^4 conidia/ml. The median lethal time (LT50) of treated beetles depended on conidial concentrations and ranged from 1.78 to 5.98 days. Pathogenicity of <i>M. pemphigi</i> was reported for the first time and the tested strain was found to be promising for further evaluation in terms of management options against the spruce bark beetle.</p>	<p>Ефикасността на ентомопатогенната гъба <i>Metarhizium pemphigi</i> срещу възрастни на типографа, <i>Ips typographus</i> е оценена за първи път в лабораторни опити. Използвани са серии от четири конидиални концентрации (2×10^4–2×10^7 конидии/ml). Кумулативната смъртност, причинена от <i>M. pemphigi</i>, варира между 75% и 100% десет дни след третирането, със стойност на LC50 от $2,9 \times 10^3$ конидии/ml и стойност на LC90 от $6,4 \times 10^4$ конидии/ml. Средното летално време (LT50) на третираните бръмбари зависи от конидиалните концентрации и варира от 1,78 до 5,98 дни. Патогенността на <i>M. pemphigi</i> се съобщава за първи път, като е установено, че тестваният щам е перспективен за по-нататъшни изпитвания по отношение на възможностите за контрол на типографа.</p>
9	<p>Zaemdzhikova G.I., D.D. DOYCHEV. 2022. New records and impact of tachinid parasitoids of <i>Thaumetopoea pityocampa</i> (Lepidoptera: Notodontidae) in Bulgaria. - Ecologia Balkanica, 14 (2): 75-84. ISSN: 1314-0213 (Print), ISSN: 1313-9940 (Online) (2022 SJR 0.202, Q4 Ecology, Web of Science, Scopus)</p> <p>The impact of larval and pupal parasitoids of <i>Thaumetopoea pityocampa</i> was studied in laboratory conditions, during the period February-October 2021. The material, 138 hibernating caterpillars of summer form and 415 larvae of winter form intercepted during processions, was collected from two localities – Dobrostan Vill. and</p>	<p>Изследванията на паразитоидите на ларвите и какавидите на <i>Thaumetopoea pityocampa</i> са извършени в лабораторни условия през февруари-октомври 2021 г. Материалите (гъсеници, уловени в процесии) са събрани от две находища – с. Добростан, 138 броя от континенталната форма и 415 ларви от средиземно-</p>

№	Резюме (оригинал)	Резюме (превод)
	<p>Gotse Delchev, respectively. In the land of Kovil Vill., which is occupied by the winter form, the winter nests of <i>T. pityocampa</i> were checked for infection by parasitoids. In this study, all isolated parasitoids belong to the family Tachinidae. As a result, 3 species – <i>Phryxe vulgaris</i> (Fallén, 1810), <i>Compsilura concinnata</i> (Meigen, 1824) and <i>Bothria frontosa</i> (Meigen, 1824) were found to parasitized <i>T. pityocampa</i>. A relatively high parasitism rate of <i>T. pityocampa</i> winter form by tachinids was observed – 21%, of which <i>P. vulgaris</i> parasitized 15.2% of the sample. Conversely, the parasitism rate of <i>T. pityocampa</i> summer form is low – 5%, in which <i>C. concinnata</i> parasitized 1.4% from the sample. Two puparia of <i>B. frontosa</i> were collected from larval winter nests of <i>T. pityocampa</i> in the region of Kovil Vill. This is the first record of the Notodontidae family as a host of <i>Bothria frontosa</i>. A complete up-to-date list of trophic connections of <i>T. pityocampa</i> with tachinid parasitoids, reported in Bulgarian and international publications is provided, as well as their impact on pest populations.</p>	<p>морската форма, от Гоце Делчев. В землището на с. Ковил, където се среща средиземноморската форма, гнезда на <i>T. pityocampa</i> бяха проверявани за опаразитени гсеници. Всички изолирани паразитоиди при това изследване са от семейство Tachinidae. Установено са три вида паразитоиди по <i>T. pityocampa</i> – <i>Phryxe vulgaris</i> (Fallén, 1810), <i>Compsilura concinnata</i> (Meigen, 1824) и <i>Bothria frontosa</i> (Meigen, 1824). Наблюдава се относително висока степен на опаразитяване на средиземноморската форма на борвата процесонка от тахиниди – 21%, като <i>P. vulgaris</i> опаразитява 15,2% от ларвите. Обратно на това, процентът на опаразитяване на континенталната форма е нисък – 5%, (1,4% от <i>C. concinnata</i>). Два пупариума на <i>B. frontosa</i> бяха събрани от гнездата на <i>T. pityocampa</i> при с. Ковил. Това е първото съобщение на семейство Notodontidae като гостоприемник на <i>Bothria frontosa</i>. Представен е и пълен актуален списък на трофичните връзки на <i>T. pityocampa</i> с тахинидни паразитоиди, докладвани в български и международни публикации, както и влиянието им върху популациите на вредителя.</p>
10	<p>Takov D., M. Barta, M. Nikolova, D. DOYCHEV, T. Toshova, P. Ostoich, D. Pilarska. 2023. Insecticidal activity of three plant extracts against adult <i>Ips typographus</i> L. under laboratory conditions. – Baltic Journal of Coleopterology, 23 (2): 139-158. doi: 10.59893/bjc.23(2).001, ISSN: 1407-8619 (Print) (2022 SJR 0.516, Q2 Insect Science, Web of Science, Scopus)</p> <p>Three plant extracts - <i>Origanum vulgare hirtum</i> essential oil (EO), <i>Monarda fistulosa</i> EO, and a hexane fraction of <i>Tanacetum cinerariifolium</i>, were evaluated and compared regarding their insecticide activity under laboratory conditions against the adults of the European spruce bark beetle, <i>Ips typographus</i>. The viability of <i>I. typographus</i> was affected with all tested plant extracts. The insecticidal effect varied among the extracts and concentrations used. Generally the mortality of beetles increased with the concentration of extracts and a significant positive correlation between the cumulative mortality and the extract concentration was confirmed by Pearson's correlation analysis ($r = 0.910$, $p = 0.012$ for <i>O. vulgare hirtum</i>, $r = 0.937$, $p = 0.005$ for <i>T. cinerariifolium</i>, $r = 0.814$, $p = 0.048$ for <i>M. fistulosa</i>). At the highest extract concentration (10%), the total cumulative mortalities reached 98% for <i>O. vulgare hirtum</i> and <i>T. cinerariifolium</i> extracts at the end of the bioassay (four days after treatment). The exposure of beetles to <i>M. fistulosa</i> extract decreased the survivability of <i>I. typographus</i> the most (15%) and was followed by <i>T. cinerariifolium</i> (38%) and <i>O. vulgare hirtum</i> (43%). Log-rank test showed no significant difference in the survival probabilities among the extracts. These are the first tests on the insecticidal effect of plant extracts from <i>Tanacetum cinerariifolium</i> and <i>Monarda fistulosa</i> against <i>Ips typographus</i>.</p>	<p>Изследвани са три растителни екстракта - етерични масла от <i>Origanum vulgare hirtum</i> и <i>Monarda fistulosa</i>, както и хексанова фракция от <i>Tanacetum cinerariifolium</i> по отношение на тяхната инсектицидна активност в лабораторни условия срещу възрастни на <i>Ips typographus</i>. Жизнеспособността на типографа беше повлияна от всички тествани екстракти. Инсектицидният ефект варира в зависимост от използваните екстракти и концентрации. Като цяло смъртността на бръмбарите нараства с концентрацията на екстрактите и значителната положителна корелация между кумулативната смъртност и концентрацията се потвърждава от корелационния анализ на Pearson ($r = 0.910$, $p = 0.012$ за <i>O. vulgare hirtum</i>, $r = 0,937$, $p = 0,005$ за <i>T. cinerariifolium</i>, $r = 0,814$, $p = 0,048$ за <i>M. fistulosa</i>). При най-високата концентрация (10%) общата кумулативна смъртност достига 98% за екстракти от <i>O. vulgare hirtum</i> и <i>T. cinerariifolium</i> в края на опита (четири дни след третирането). Излагането на бръмбари на екстракта от <i>M. fistulosa</i> намалява най-много (15%) преживяемостта им, следва <i>T. cinerariifolium</i> (38%) и <i>O. vulgare hirtum</i> (43%). Log-rank тестът не показва значителна разлика във вероятностите за оцеляване между екстрактите. Това са първите тестове за инсектициден ефект на растителни екстракти от <i>Tanacetum cinerariifolium</i> и <i>Monarda fistulosa</i> срещу <i>Ips typographus</i>.</p>
Г7	<p>Статии и доклади, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация</p>	
11	<p>DOYCHEV D. 2015. First record of the invasive Elm sawfly <i>Aproceros leucopoda</i> Takeuchi (Hymenoptera: Argidae) in Bulgaria. – Silva Balcanica, 16 (1): 108-112. ISSN: 1311-8706 (Print) (2015 SJR 0.209, Q3 Forestry, Web of Science, Scopus)</p>	<p>Растителноядната оса <i>Aproceros leucopoda</i> Takeuchi</p>

№	Резюме (оригинал)	Резюме (превод)
	(Hymenoptera: Argidae) was found for first time in Bulgaria. Adults, larvae, cocoons and typical damaged leaves were observed and collected on <i>Ulmus minor</i> Mill. from five sites in Western Balkan Range and Sofia. The larval damages on the host trees were too insignificant – between 1 and 2%.	(Hymenoptera: Argidae) е установена за първи път в България. Възрастни, ларви, какавидни пашкули и листа с характерни повреди от нея са наблюдавани и събрани от полски бряст <i>Ulmus minor</i> Mill. в пет находища от Западна Стара планина и София. Повредите от ларвите по дърветата са твърде незначителни – между 1 и 2%.
12	DOYCHEV D., P. Topalov, G. Zaemdjikova, V. Sakalian, G. Georgiev. 2017. Host plants of xylophagous longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) in Bulgaria. – Acta zoologica bulgarica, 69 (4): 511-528. ISSN: 0324-0770 (Print) (2017 IF 0.369, SJR 0.217, Q4 Insect Science, Web of Science, Scopus) The host plants of xylophagous longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) were studied using the available literature and original data from Bulgaria. For the purposes of this study, only main (larval) feeding was taken into account and all records of adults on potential host plants, as well as information about observed additional (imaginal) feeding, was ignored. To obtain the original data, three methods were used: 1) laboratory rearing of adults from plant samples in photoelectors; 2) analysing tree and shrub tissues and organs in order to find biological material; 3) rearing of collected larvae and pupae to adults in laboratory conditions. As a result, 49 tree and shrub species from two coniferous and 11 deciduous families were found as hosts for 86 cerambycid taxa belonging to the five subfamilies: Prioninae (four species and subspecies), Lepturinae (15), Spondylidinae (6), Cerambycinae (32) and Lamiinae (29). For a significant part of the cerambycids (59 taxa), new or additional trophic information is presented. Sixty-nine relationships between longhorn beetles and host plants are new for Bulgaria. The most numerous trophic relationships were recorded for <i>Pinus sylvestris</i> supporting 20 cerambycid taxa. Concerning longhorn beetle species, the most numerous host-plant relationships were revealed for <i>Rhagium inquisitor</i> , i.e. seven tree species.	Проучени са хранителните растения на ксилофагните сечковци (Coleoptera: Cerambycidae), използвайки достъпните литературни данни от България и оригинални такива. За целите на изследването е вземано предвид само основното (ларвно) хранене, а всички съобщения за намирани възрастни по потенциални хранителни растения, както и данни за наблюдавано допълнително хранене (от възрастните) са игнорирани. За осигуряването на оригинални данни са използвани три метода: 1) извеждане на възрастни от растителни проби във фотоеклектори в лабораторни условия; 2) изследване на части от дървета и храсти за наличие на биологичен материал; 3) доотглеждане на събрани ларви и какавиди до имаго в лабораторни условия. Четиридесет и девет храстови и дървесни вида от две иглолистни и 11 широколистни семейства са установени като хранителни растения за 86 таксона сечковци от пет подсемейства: Prioninae (4 вида и подвида), Lepturinae (15), Spondylidinae (6), Cerambycinae (32) и Lamiinae (29 вида). За голяма част от сечковците (59 таксона) е установена нова или допълнителна информация за хранителната им специализация. Нови за България са 69 трофични връзки. Най-често срещан хранителен гостоприемник е <i>Pinus sylvestris</i> , с 20 церамбицидни таксона. С най-много установени трофични връзки (7) е <i>Rhagium inquisitor</i> .
13	DOYCHEV D., P. Topalov, G. Zaemdzikova, V. Sakalian, G. Georgiev. 2018. Additions to xylophagous longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) host plants in Bulgaria. – Silva Balcanica, 19 (2): 47-54. ISSN: 1311-8706 (Print) (Web of Science - CABI) In 2017 and 2018, 42 trophic connections between 28 cerambycid taxa and 16 trees and shrub species were established in Bulgaria. Longhorn beetles belong to five subfamilies as follows: Prioninae (1 species); Lepturinae (6); Spondylidinae (3); Cerambycinae (9); Lamiinae (9). Thirty-three relationships are new records for Bulgaria: <i>Prionus coriarius</i> – <i>Quercus rubra</i> and <i>Prunus avium</i> ; <i>Anastrangalia dubia dubia</i> – <i>Abies alba</i> ; <i>Pachytodes erraticus</i> – <i>Q. rubra</i> ; <i>Rhagium bifasciatum</i> – <i>A. alba</i> ; <i>Rhagium inquisitor inquisitor</i> – <i>A. alba</i> ; <i>Rhagium mordax</i> – <i>Alnus glutinosa</i> ; <i>Rutpela maculata maculata</i> – <i>Betula pendula</i> and <i>P. avium</i> ; <i>Alocerus moesiacus</i> – <i>Quercus suber</i> ; <i>Saphanus piceus ganglbaueri</i> – <i>P. avium</i> ; <i>Anaglyptus mysticus</i> – <i>Fagus sylvatica</i> and <i>Crataegus monogina</i> ; <i>Cerambyx cerdo cerdo</i> – <i>Q. suber</i> ; <i>Cerambyx scopoli scopoli</i> – <i>Quercus rubra</i> and <i>Quercus cerris</i> ; <i>Phymatodes testaceus</i> – <i>Q. rubra</i> ; <i>Purpuricenus budensis</i> – <i>Paliurus spina-christi</i> ; <i>Pyrrhidium sanguineum</i> – <i>Quercus dalechampii</i> ; <i>Ropalopus femoratus</i> – <i>Q. rubra</i> ; <i>Callimoxys gracilis</i> – <i>P. spina-christi</i> ; <i>Trichoferus</i>	През 2017-2018 г. 42 трофични връзки между 28 таксона сечковци и 16 храстови и дървесни вида са установени за България. Става дума за видове сечковци, спадащи към петте посочени подсемейства: Prioninae (1 вид), Lepturinae (6), Spondylidinae (3), Cerambycinae (9) и Lamiinae (9). Нови за страната са следните 33 трофични връзки: <i>Prionus coriarius</i> – <i>Quercus rubra</i> и <i>Prunus avium</i> ; <i>Anastrangalia dubia dubia</i> – <i>Abies alba</i> ; <i>Pachytodes erraticus</i> – <i>Q. rubra</i> ; <i>Rhagium bifasciatum</i> – <i>A. alba</i> ; <i>Rhagium inquisitor inquisitor</i> – <i>A. alba</i> ; <i>Rhagium mordax</i> – <i>Alnus glutinosa</i> ; <i>Rutpela maculata maculata</i> – <i>Betula pendula</i> и <i>P. avium</i> ; <i>Alocerus moesiacus</i> – <i>Quercus suber</i> ; <i>Saphanus piceus ganglbaueri</i> – <i>P. avium</i> ; <i>Anaglyptus mysticus</i> – <i>Fagus sylvatica</i> и <i>Crataegus monogina</i> ; <i>Cerambyx cerdo cerdo</i> – <i>Q. suber</i> ; <i>Cerambyx scopoli scopoli</i> – <i>Quercus rubra</i> и <i>Quercus cerris</i> ; <i>Phymatodes testaceus</i> – <i>Q. rubra</i> ; <i>Purpuricenus budensis</i> – <i>Paliurus spina-christi</i> ; <i>Pyrrhidium sanguineum</i> – <i>Quercus dalechampii</i> ; <i>Ropalopus femoratus</i> – <i>Q. rubra</i> ; <i>Callimoxys gracilis</i> – <i>P. spina-christi</i> ; <i>Trichoferus</i>

№	Резюме (оригинал)	Резюме (превод)
	<p><i>pallidus</i> – <i>Quercus dalechampii</i>; <i>Acanthocinus griseus</i> – <i>Abies alba</i>; <i>Aegomorphus krueperi</i> – <i>Q. suber</i>; <i>Leiopus linnei</i> – <i>Juglans regia</i> and <i>Q. dalechampii</i>; <i>Leiopus nebulosus nebulosus</i> – <i>Q. rubra</i>; <i>Mesosa curculionoides</i> – <i>Q. rubra</i> and <i>P. avium</i>; <i>Mesosa nebulosa</i> – <i>Quercus cerris</i> and <i>Q. dalechampii</i>; <i>Morimus asper funereus</i> – <i>Q. dalechampii</i> and <i>Salix caprea</i>. <i>Trichoferus pallidus</i> is a new species for Vitosha Mt., and <i>Juglans regia</i> is a new host of <i>Leiopus linnei</i>. The new records enlarge knowledge of longhorn beetles host ranges and distribution of the species in the country.</p>	<p><i>pallidus</i> – <i>Quercus dalechampii</i>; <i>Acanthocinus griseus</i> – <i>Abies alba</i>; <i>Aegomorphus krueperi</i> – <i>Q. suber</i>; <i>Leiopus linnei</i> – <i>Juglans regia</i> и <i>Q. dalechampii</i>; <i>Leiopus nebulosus nebulosus</i> – <i>Q. rubra</i>; <i>Mesosa curculionoides</i> – <i>Q. rubra</i> и <i>P. avium</i>; <i>Mesosa nebulosa</i> – <i>Quercus cerris</i> и <i>Q. dalechampii</i>; <i>Morimus asper funereus</i> – <i>Q. dalechampii</i> и <i>Salix caprea</i>. <i>Trichoferus pallidus</i> е нов за Витоша, а <i>Juglans regia</i> е ново хранително растение за <i>Leiopus linnei</i>. Новите данни разширяват познанията за, както за хранителните гостоприемници на сечковците, така и за разпространението на тези бръмбари в България.</p>
14	<p>Dimitrov S., G. Georgiev, P. Mirchev, M. Georgieva, M. Iliev, D. DOYCHEV, S. Bencheva, G. Zaemdzhikova, N. Zaphirov. 2019. Integrated model of application of remote sensing and field investigations for sanitary status assessment of forest stands in two reserves in West Balkan Range, Bulgaria. – In: Proceedings of SPIE 11174, Seventh International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of the Environment (RSCy2019), 18-21 March 2019, Paphos, Cyprus, 1117404, Published: 27 June 2019, 13 pp., doi: 10.1117/12.2532313, ISSN: 0277-786X (print), ISSN: 1996-756X (electronic); ISBN: 9781510630611 (print), ISBN: 9781510630628 (electronic) (2019 SJR 0.215, Scopus)</p> <p>Over the last decades, massive forest decline has occurred in many countries because of prolonged periods of drought and anomalous climatic phenomena. Studies show that in most cases this is the result of a combination of unfavourable climatic conditions and impact of harmful biotic factors, mostly insect pests and fungal pathogens. The massiveness of these unfavourable phenomena, as well as the specificities of their occurrence and spatial distribution, including mountainous and difficult to access areas, require the application of flexible, high-tech methods of collecting and processing data and information, and in recent years, modern unmanned aerial platforms and systems. This article presents the used approach, the methodology for complex assessment and the results obtained in integrated application of the potential of modern unmanned aerial platforms and traditional entomological and phytopathological methods for field investigation of sanitary status of two protected areas in West Balkan Range in Bulgaria – Gornata koria Reserve and Chuprene Biosphere Reserve.</p>	<p>През последните десетилетия в много страни се наблюдават мащабни съхнения в горите в резултат на продължителни засушавания и климатични аномалии. Изследванията показват, че най-често това е в резултат на съчетание от неблагоприятни климатични условия и биотични увреждания, основно от насекомни вредители и гъбни патогени. Мащабът на тези неблагоприятни явления, както и особеностите в пространственото им разпространение, включително в планински и труднодостъпни райони, налагат прилагането на гъвкави, високотехнологични методи за събиране и обработка на данни и информация, каквито в последните години са съвременните безпилотни авиационни апарати и системи. Статията представя използвания подход, методиката за комплексна оценка и получените резултати при интегрирано приложение на потенциала на съвременните безпилотни летателни апарати и традиционните ентомологични и фитопатологични методи за теренно изследване на санитарното състояние на две защитени територии в Западна Стара планина в България – Резерват Горната кория и Биосферен резерват Чупрене.</p>
15	<p>Georgiev G., D. Gradinarov, O. Sivilov, I. Gjonov, D. DOYCHEV, V. Gashtarov, A. Cvetkovska-Gjorgjievska, V. Sakalian. 2019. A check list and areography of longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) in Belasitsa Mountain, Bulgaria and North Macedonia. – ZooNotes, Supplement 8: 1-27. ISSN: 1313-9916 (Online) (Web of Science)</p> <p>The complex of longhorn beetles in Bulgarian and North Macedonian parts of Belasitsa Mt. was studied by literature data and original biological materials. As a result, 110 taxa from six subfamilies were established, as follows: Prioninae (3 species), Lepturinae (33 species and subspecies), Necydalinae (1 species), Spondylidinae (1 subspecies), Cerambycinae (35 species and subspecies) and Lamiinae (37 species and subspecies). Eight taxa, <i>Anastrangalia dubia dubia</i>, <i>Grammoptera ruficornis ruficornis</i>, <i>Vadonia dojranensis mahri</i>, <i>Oxymirus cursor</i>, <i>Rhagium mordax</i>, <i>Molorchus umbellatarum umbellatarum</i>, <i>Stenopterus flavicornis</i>, and <i>Phytoecia pustulata pustulata</i>, were first reported for Belasitsa Mt. The longhorn beetles belong to 21 zoogeographical</p>	<p>Изследвани са сечковците от българската и северомакедонска част на Беласица по литературни данни и оригинални материали. В резултат на това са установени 110 таксона от следните 6 подсемейства - Prioninae (3 вида), Lepturinae (33 вида и подвида), Necydalinae (1 вид), Spondylidinae (1 подвид), Cerambycinae (35 вида и подвида) и Lamiinae (37 вида и подвида). Осем таксона, <i>Anastrangalia dubia dubia</i>, <i>Grammoptera ruficornis ruficornis</i>, <i>Vadonia dojranensis mahri</i>, <i>Oxymirus cursor</i>, <i>Rhagium mordax</i>, <i>Molorchus umbellatarum umbellatarum</i>, <i>Stenopterus flavicornis</i> и <i>Phytoecia pustulata pustulata</i> се съобщават за пръв път за Беласица. Сечковците спадат към 21 зоогеографски категории и 7 комплекса. Доминиращ е Европейският</p>

№	Резюме (оригинал)	Резюме (превод)
	categories and 7 complexes. The European complex occupies a dominant position (38.18%), followed by the Mediterranean (19.09%) and Eurosiberian (13.64) complexes. The European-Iranoturanian and Palaearctic taxa are almost equally presented in the total complex – 10.00% and 9.09%, respectively. The cerambycid endemics in Belasitsa Mt. (8.18%) have a highest share compared to endemics in other mountains in Bulgaria.	комплекс (38.18%), следван от Медитеранския (19.09%) и Евросибирския (13.64). Европейско-иранотуранските и палеарктичните таксони са почти еднакво представени в общия комплекс, съответно 10,00 и 9,09%. Ендемичните сечковци от Беласица са с най-голям дял (8.18%) в сравнение с ендемитите от другите български планини.
16	Sakalian V., S. Hristovski, G. Georgiev, D. DOYCHEV. 2019. <i>Sphenoptera (Sphenoptera) cuprina cuprina</i> Motschulsky (Coleoptera: Buprestidae), a New Species to the Fauna of Macedonia. – Journal of the Entomological Research Society, 21 (3): 369-372. ISSN: 1302-0250 (Print), ISSN: 2651-3579 (Online) (2019 IF 0.328, SJR 0.243, Q4 Insect Science, Web of Science, Scopus) <i>Sphenoptera cuprina cuprina</i> Motschulsky, 1860 (Coleoptera: Buprestidae) was established as a new species for Macedonia. It is Eurasian steppe element of the fauna of Balkan Peninsula. This is third report of this taxon in Balkans. With represented new record, the total number of known Macedonian <i>Sphenoptera</i> species and subspecies increases up to 10.	<i>Sphenoptera cuprina cuprina</i> Motschulsky, 1860 (Coleoptera: Buprestidae) е установен като нов вид за Македония. Той е Евразийски степен елемент от фауната на Балканския полуостров. Това е третото съобщение за таксона на Балканите. С него, общият брой на известните видове и подвидове от род <i>Sphenoptera</i> в Македония нараства до десет.
17	Sakalian V., E. Migliaccio, F. Tassi, D. DOYCHEV, G. Georgiev. 2020. New and interesting records of jewel and longhorn beetles from Abruzzo, Lazio and Molise National Park, Italy (Coleoptera: Buprestidae and Cerambycidae). – Fragmenta entomologica, 52 (1): 63-66. Doi 10.13133/2284-4880/412, ISSN: 0429-288X (Print), ISSN: 2284-4880 (Online) (2020 SJR 0.403, Q3 Insect Science, Web of Science, Scopus) Data about 17 buprestid and 33 cerambycid taxa are given. The present article lists distributional data about 19 taxa, which are new records for the Abruzzo, Lazio and Molise National Park, respectively – 16 jewel and 3 longhorn beetles. Data about 4 Italian endemics (2 buprestids and 2 cerambycids) are listed, and the category of risk according to the Italian IUCN Red Lists is also indicated for each species (when available); among the listed species, 1 is Endangered, 1 is Near threatened and 27 are Least concern.	Представени са данни за разпространението на 17 бупрестиди и 33 церамбицидни таксона в Национален парк „Абруцо, Лацио и Молизе“, Италия. От тях, 19 (16 златки и 3 сечковци) са нови за тази територия. Дадени са сведения за 4 италиански ендемита (две златки и два сечковци) и категоризацията им (където това е възможно) според Италианския червен списък на световнозаstraшените видове. От включените таксони един е застрашен, един е потенциално застрашен, а 27 са незастрашени.
18	Zaemdzhikova G., M. Georgieva, P. Glogov, D. DOYCHEV. 2020. <i>Impatiens glandulifera</i>, a new host of the tortrix <i>Pristerognatha fuligana</i> in Bulgaria. – ZooNotes, 167: 1-4. ISSN: 1313-9916 (Online) (Web of Science) In October 2020, larvae of <i>Pristerognatha fuligana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) (Lepidoptera: Tortricidae) were found in stems of the invasive alien species <i>Impatiens glandulifera</i> Royale in Sofia region on the slopes of Plana and Lozenska Mt. The trophic connection of this tortrix moth with <i>I. glandulifera</i> is new for Bulgaria.	През октомври, 2020 г. в района на София, по склоновете на Плана и Лозенска планина, ларви на <i>Pristerognatha fuligana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) (Lepidoptera: Tortricidae) бяха намерени в стъбла на инвазивното растение <i>Impatiens glandulifera</i> Royale. Трофичната връзка на този вид с <i>I. glandulifera</i> е нова за България.
19	Zaemdzhikova G., D. DOYCHEV. 2020. The Hatching Period of Winter and Summer Populations of <i>Thaumetopoea pityocampa</i> (Lepidoptera: Notodontidae) in Bulgaria. – Ecologia Balkanica, 12 (2): 175-185. ISSN: 1314-0213 (Print), ISSN: 1313-9940 (Online) (2020 SJR 0.144, Q4 Ecology, Web of Science, Scopus) The dynamics of the larval emergence of the "summer form" and "winter form" of <i>Thaumetopoea pityocampa</i> was studied in the period July-October 2020 in laboratory conditions. The biological material was collected from two sampling sites – Sandanski in the western foothills of Pirin Mts. and Dobrostan on the northern slope of the Rhodopes Mts. The region of Sandanski is occupied by the winter form and the region of Dobrostan – by the summer form. The phenological calendars of the two populations of <i>T. pityocampa</i> were found to be in agreement with the known temperature thresholds of the species. The culmination of the larvae hatching of the winter form was in early October – well after midsummer heats, while the culmination of the summer forms was in	През периода юли-октомври, 2020 г. в лабораторни условия е изследвана динамиката на излюпване на ларвите от лятната и зимна форма на <i>Thaumetopoea pityocampa</i> . Биологичният материал е събран от две находища – Сандански (западното подножие на Пирин) и Добростан (северния склон на Родопите). В района на Сандански се среща зимната форма, а в района на Добростан – лятната. Установено е, че фенологията на двете популации на <i>T. pityocampa</i> е в съответствие с известните температурни прагове на вида. Кулминацията на излюпването на зимната форма е в началото на октомври, далеч след летните горещини, докато при летните форми тя е в началото на август и съпада с най-горещия период. И при двете

№	Резюме (оригинал)	Резюме (превод)
	early August and coincided with the hottest period. In both populations, however, the culmination of hatching occurred at average monthly maximum air temperatures of about 28°C.	обаче, кулминацията на излюпването настъпва при средномесечни максимални температури на въздуха около 28°C.
20	Gradinarov D., O. Sivilov, D. DOYCHEV. 2021. First record of <i>Pediacus dermestoides</i> (Fabricius, 1792) (Coleoptera: Cucujidae) for Bulgaria. – <i>Historia naturalis bulgarica</i>, 42: 5-8. doi: 10.48027/hnb.42.021, ISSN: 0205-3640 (Print), ISSN: 2603-3186 (Online) (2021 SJR 0.103, Q4 Animal Science and Zoology, Web of Science, Scopus) The saproxylic species <i>Pediacus dermestoides</i> (Fabricius, 1792) is reported from forest habitats located in five mountains in Bulgaria. The adult beetles were found under the bark of several host tree species or captured with flight interception traps. It seems that <i>P. dermestoides</i> might be widespread in the mountain forests in Bulgaria.	Сапроксилният вид <i>Pediacus dermestoides</i> (Fabricius, 1792) е установен в горски местообитания от пет планини в България. Възрастни бръмбари бяха намерени под кората на няколко дървесни вида или са уловени с капани. Вероятно <i>P. dermestoides</i> е широко разпространен в планинските гори в България.
21	Sakalian V., E. Migliaccio, V. Gashtarov, D. DOYCHEV, G. Georgiev. 2021. New data on the taxonomy and distribution of subfamily Polycestinae (Coleoptera: Buprestidae) in Bulgaria. – <i>Silva Balcanica</i>, 22 (2): 73-79. doi: 10.3897/silvabalcanica.22.e74151, ISSN: 1311-8706 (Print) (Web of Science - CABI) Data on the distribution of 13 species group taxa of subfamily Polycestinae in Bulgaria are presented. Taxonomic notes about two species, <i>Acmaeodera octodecimguttata</i> and <i>Acmaeodera degener</i> , which allow their differentiation, are also given.	Представени са данни за разпространението на 13 вида и подвида от подсемейство Polycestinae в България. Дадени са и таксономични бележки за два вида, <i>Acmaeodera octodecimguttata</i> и <i>Acmaeodera degener</i> , които позволяват тяхното разграничаване.
22	Zaemdzhikova G., D. DOYCHEV, P. Glogov. 2021. New records for distribution of <i>Phytoliriomyza melampyga</i> (Loew, 1869) (Diptera: Agromyzidae) and its host plants in Bulgaria. – <i>ZooNotes</i>, 189: 1-3. ISSN: 1313-9916 (Online) (Web of Science) This study provides new data on the distribution of <i>Phytoliriomyza melampyga</i> , as well as information on its host plants (<i>Impatiens glandulifera</i>) in the country.	Представени са нови данни за разпространението на <i>Phytoliriomyza melampyga</i> , както и за хранителното му растение, <i>Impatiens glandulifera</i> в България.
23	Sakalian V., E. Migliaccio, V. Gashtarov, D. DOYCHEV, G. Georgiev. 2021. New data on the distribution and host plants of subfamily Buprestinae (Coleoptera: Buprestidae) in Bulgaria. – <i>Silva Balcanica</i>, 22 (3): 5-16. https://doi.org/10.3897/silvabalcanica.22.e77434, ISSN: 1311-8706 (Print), ISSN: 2815-2549 (Online) (Web of Science - CABI) Data about the distribution and host plants of 47 species group taxa from subfamily Buprestinae are presented. In this study, three localities of <i>Anthaxia suzannae</i> were reported for the first time in Bulgaria. In addition, <i>Paliurus spina-christi</i> was established as a new host plant for <i>Chrysobothris leonhardi</i> .	Представени са данни за разпространението и хранителните растения за 47 таксона от подсемейство Buprestinae. За първи път се посочват три находища на <i>Anthaxia suzannae</i> за България. Освен това, като нов растителен гостприемник за <i>Chrysobothris leonhardi</i> е установен <i>Paliurus spina-christi</i> .
24	Georgieva M., G. Georgiev, P. Mirchev, G. Zaemdzhikova, D. DOYCHEV, S. Bencheva, N. Zafirov, S. Dimitrov, M. Iliev, V. Trenkin. 2021. Biotic factors damaging forest stands in Gornata Koria and Chuprene Reserves in Western Balkan Range, Bulgaria. – <i>Silva Balcanica</i>, 22 (2): 91-102. https://doi.org/10.3897/silvabalcanica.22.e77233, ISSN: 1311-8706 (Print), ISSN: 2815-2549 (Online) (Web of Science - CABI) Assessment and monitoring of health status in deteriorated forest stands in Gornata Koria and Chuprene Reserves in Western Balkan Range (Bulgaria) were conducted in 2017. An integrated approach (based on remote sensing technologies and terrestrial validation) was applied. A series of subsequent terrain observations were carried out in both protected areas mainly in dead or in poor health status stands. As a result, sixteen insect species were identified in Gornata Koria and nine pests in Chuprene Reserves. The predominant number of pests included bark beetles and weevils (Curculionidae), longhorn beetles (Cerambycidae), etc. Attacks caused by the European bark beetle (<i>Ips typographus</i>) formed the main disturbance in the Norway spruce forests in both reserves. Ten parasitic and ten saprophytic fungi were identified in the stands of the Norway spruce (<i>Picea</i>	През 2017 г. е извършена оценка и мониторинг на здравословното състояние на увредени горски площи в резерватите Горната кория и Чупрене в Западна Стара планина (България). Приложен е интегриран подход (базиран на технологии за дистанционно наблюдение и наземно валидиране). Проведени са поредица от последващи теренни наблюдения и в двете защитени зони, главно в изсъхнали или в лошо здравословно състояние насаждения. В резултат на това са установени 16 вида насекоми в Горната кория и 9 вида вредители в Чупрене, като преобладават короядите, хоботниците и сечковците. Нападенията от корояда <i>Ips typographus</i> са основната заплаха в смърчовите гори и в двата резервата. Установени са десет паразитни и десет сапрофитни вида гъби в насажденията от смърч (<i>Picea abies</i>), ела (<i>Abies alba</i>) и обикновен

№	Резюме (оригинал)	Резюме (превод)
	<i>abies</i>), silver fir (<i>Abies alba</i>) and European beech (<i>Fagus sylvatica</i>). Among the parasitic fungi, six species were identified as destructive (<i>Armillaria</i> sp., <i>Heterobasidion annosum</i> , <i>Fomitopsis pinicola</i> , <i>Fomes fomentarius</i> , <i>Ramaria flava</i> and <i>Pholiota squarrosa</i>).	бук (<i>Fagus sylvatica</i>). Сред паразитните гъби, шест вида са определени като деструктивни (<i>Armillaria</i> sp., <i>Heterobasidion annosum</i> , <i>Fomitopsis pinicola</i> , <i>Fomes fomentarius</i> , <i>Ramaria flava</i> и <i>Pholiota squarrosa</i>).
25	Sakalian V., T. Ljubomirov, E. Migliaccio, V. Gashtarov, D. DOYCHEV, G. Georgiev. 2022. New data on the taxonomy, distribution and host plants of subfamily Chrysochroinae (Coleoptera: Buprestidae) in Bulgaria. – Travaux du Muséum National d’Histoire Naturelle “Grigore Antipa”, 65 (1): 121-128. ISSN: 1223-2254 (Print), ISSN: 2247-0735 (Online) (2022 SJR 0.211, Q4 Insect Science, Web of Science, Scopus) Data about distribution and host plants of 19 species-group taxa from subfamily Chrysochroinae are presented. In this study, fourth known locality in Balkan Peninsula of <i>Sphenoptera cuprina cuprina</i> (very rare taxon in this region) was established. Distinguishing characters of <i>S. laportei</i> and <i>S. substriata</i> allowing their better identification are given as well.	Представени са данни за разпространението и растителните гостоприемници на 19 таксона от подсемейство Chrysochroinae. В това изследване е установено четвъртото известно находище на <i>Sphenoptera cuprina cuprina</i> (много рядък таксон в този регион) за Балканския полуостров. Дадени са и отличителните белези на <i>S. laportei</i> и <i>S. substriata</i> , позволяващи по-доброто им идентифициране.
26	Bencheva S., D. DOYCHEV. 2022. Winter desiccation of dwarf pine (<i>Pinus mugo</i> Turra) needles in the area of Belmeken Dam. – Silva Balcanica, 23 (1): 79-88. ISSN: 1311-8706 (Print), ISSN: 2815-2549 (Online) (Web of Science - CABI) In the summer of 2018, browning and drying of the needles on the dwarf pine (<i>Pinus mugo</i> Turra) formations in the vicinity of the dam Belmeken (Rila Mt.) were found. The damages were concentrated mainly in the southern part of the plants and affect the young needles on the tops of the shoots. During the route survey conducted in 2019, almost complete recovery of the affected plants was observed. Symptoms of drying were found only on single bushes. Studies and laboratory analyses gave reason to conclude, that the drying was due to adverse weather conditions in the winter of 2017-2018, when there was significantly less than normal rainfall, and sudden temperature changes and extremes were found. Established in the dry needles, fungi of the genera <i>Lophodermium</i> , <i>Hendersonia</i> and <i>Neofusicoccum</i> can be characterized as weak parasites, manifested secondarily, or as endophytes, which under physiological stress due to changes in certain environmental factors can become latent pathogens, worsening the condition of dwarf pine.	През лятото на 2018 г. беше установено покафеняване и изсъхване на иглиците в клековите формации (<i>Pinus mugo</i> Турга) в района на язовир Белмекен (Рила). Повредите са съсредоточени предимно в южната част на растенията и засягат младите иглици по върховете на латорастите. При маршрутното обследване, проведено през 2019 г., се наблюдаваше почти пълно възстановяване на засегнатите растения. Симптомите на изсъхване са открити само на единични храсти. Проучванията и лабораторните анализи дадоха основание да се заключи, че изсъхването се дължи на неблагоприятните метеорологични условия през зимата на 2017-2018 г., когато паднаха значително по-малко от нормалните валежи и бяха констатирани екстремни температурни промени. Установените в сухите иглолиста, гъби от родовете <i>Lophodermium</i> , <i>Hendersonia</i> и <i>Neofusicoccum</i> могат да се характеризират като слаби паразити, проявяващи се вторично, или като ендофити, които при физиологичен стрес поради промени в определени фактори на околната среда могат да се превърнат в латентни патогени, влошавайки състоянието на клека.
27	Bencheva S., D. DOYCHEV. 2022. Distribution of <i>Biscogniauxia mediterranea</i> and its potential insect vectors on <i>Quercus suber</i> in Southwestern Bulgaria. – Silva Balcanica, 23 (1): 57-65. ISSN: 1311-8706 (Print), ISSN: 2815-2549 (Online) (Web of Science - CABI) This is the first study in Bulgaria on the distribution of <i>Biscogniauxia mediterranea</i> in cork oak plantations (<i>Quercus suber</i>). Symptoms of the disease (presence of exudate and wounds with stroma) caused by the fungus have been found on stems and branches of cork oak in Maleshevska Mountain. Harvesting of cork does not visibly affect the phytosanitary status of the trees. A significantly higher risk of parasitic fungus development occurs in coppice-managed crops where it causes the death of young trees. The associations of ten insect species with the <i>Quercus suber</i> are new for Bulgaria. Eight of them are possible vectors of the fungus.	Това е първото изследване в България на разпространението на <i>Biscogniauxia mediterranea</i> в насаждения от корков дъб (<i>Quercus suber</i>). Симптоми на болестта (наличие на ексудат и рани със строми), причинена от гъбата, са установени по стъбла и клони на корков дъб в Малешевска планина. Добиването на корк не оказва видимо влияние върху фитосанитарния статус на дърветата. Значително по-висок риск от развитие на паразитни гъби възниква при издънково стопанисване, където те довеждат до изсъхването на фиданки. Нови за България са трофичните връзки на десет вида насекоми с корковия дъб. Осем от тях са възможни вектори на <i>B. mediterranea</i> .
28	Sakalian V., T. Ljubomirov, E. Migliaccio, V. Gashtarov, D. DOYCHEV, G. Georgiev. 2022. New data on the	

№	Резюме (оригинал)	Резюме (превод)
	<p>distribution and host plants of subfamily Agrilinae in Bulgaria (Coleoptera, Buprestidae). – Spixiana, 45 (1): 67-72. ISSN: 0341-8391 (Print) (2022 IF 0.400, SJR 0.214, Q4 Animal Science and Zoology, Web of Science, Scopus)</p> <p>New data about the distribution of 31 species and subspecies and host plants of 8 taxa belonging to subfamily Agrilinae are presented. In addition, some morphological characters, which allow better identification of <i>Agrilus angustulus angustulus</i>, <i>A. buresi</i>, <i>A. laticornis</i> and <i>A. obscuricollis</i> are illustrated.</p>	<p>Представени са нови данни за разпространението на 31 вида и подвиди, както и за хранителните растения на осем таксона от подсемейство Agrilinae в България. Илюстрирани са и някои морфологични особености на <i>Agrilus angustulus angustulus</i>, <i>A. buresi</i>, <i>A. laticornis</i> и <i>A. obscuricollis</i>, позволяващи по-доброто им разпознаване.</p>
29	<p>Bencheva S., V. Dimitrova, D. DOYCHEV, D. Dimitrov. 2023. Species diversity of wood-destroying fungi on <i>Fagus sylvatica</i> L. depending on the structure of dead wood in Western Bulgaria. – Ecologia Balkanica, 15 (2): 58-67. ISSN: 1314-0213 (Print), ISSN: 1313-9940 (Online) (2022 SJR 0.202, Q4 Ecology, Web of Science, Scopus)</p> <p>During 2022 the stock, value and structure of the dead beech woods (<i>Fagus sylvatica</i> L.) as well as the diversity of the wood-destroying fungi were investigated in four sample areas (SA) situated in Stara Planina Mts. and Vitosha Mt. (Western Bulgaria). The total stock of dead wood in these mountains differs significantly. In SA Petrohan and Barzia (Stara Planina) that amount was 30.04-34.72 m³ ha⁻¹, but in Tihia kat and Zlatni mostove (Vitosha) 9.93-15.35 m³ ha⁻¹ have been established. The main difference between these two groups of sample areas is the origin of the stand - seed (Stara Planina Mts.) or coppices (Vitosha Mt.). A total of 104 species of fungi were found. The SA Petrohan has the richest species composition (79 species), followed by the SA Tihia kat (29 species), SA Zlatni mostove (24) and the SA Barzia (22 species). The most numerous were the fungi species from the division Basidiomycota (76 species with 254 findings) and the most widespread among them were <i>Stereum hirsutum</i>, <i>Fomes fomentarius</i>, <i>S. rugosum</i>, <i>Trametes hirsuta</i>, <i>Exidiopsis calcea</i>, <i>Trametes versicolor</i>. Among the ascomycetes, 18 species were identified. Their average occurrence is the highest – 8.1 finds per species. The most common were <i>Hypoxylon fragiforme</i>, <i>Xylaria hypoxylon</i>, <i>Diatrype disciformis</i>, <i>Bisporella citrina</i> and <i>Jackrogersella cohaerens</i>. Ten species of the division Mucormycota only were found with average of 1.8 finds per species. The most common was <i>Trichia decipiens</i>, followed by <i>Ceratiomyxa fruticulosa</i> and <i>Physarum</i> sp.</p>	<p>През 2022 г. са изследвани запасът, обемът и структурата на мъртва букова дървесина (<i>Fagus sylvatica</i> L.), както и разнообразието от дървесиноразрушаващи гъби в четири пробни площи (ПП), разположени в Стара планина и Витоша (Западна България). Общият запас от мъртва дървесина в тези планини се различава значително. В ПП Петрохан и Бързия (Стара планина) това количество е 30,04-34,72 m³ ha⁻¹, а в Тихия кът и Златни мостове (Витоша) са установени 9,93-15,35 m³ ha⁻¹. Основната разлика между тези две групи пробни площи е произходът на насажденията - семенни (Стара планина) и издънкови (Витоша). Открити са общо 104 вида гъби. С най-богат видов състав е ПП Петрохан (79 вида), следван от ПП Тихия кът (29 вида), ПП Златни мостове (24) и ПП Бързия (22 вида). Най-многобройни са видовете гъби от отдел Basidiomycota (76 вида с 254 находки), като най-разпространени сред тях са <i>Stereum hirsutum</i>, <i>Fomes fomentarius</i>, <i>S. rugosum</i>, <i>Trametes hirsuta</i>, <i>Exidiopsis calcea</i>, <i>Trametes versicolor</i>. От аскомицетите са идентифицирани 18 вида. Средната им срещаемост е най-висока – 8,1 находки на вид. Най-разпространени са <i>Hypoxylon fragiforme</i>, <i>Xylaria hypoxylon</i>, <i>Diatrype disciformis</i>, <i>Bisporella citrina</i> и <i>Jackrogersella cohaerens</i>. Открити са само десет вида от отдел Mucormycota, със средно 1,8 находки на вид. Най-често срещаният е <i>Trichia decipiens</i>, следван от <i>Ceratiomyxa fruticulosa</i> и <i>Physarum</i> sp.</p>
Г8	<p>Статии и доклади, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове</p>	
30	<p>Мирчев П., Г. Георгиев, С. Бенчева, М. Георгиева, Д. ДОЙЧЕВ, Н. Зафиров. 2016. Лесозащитни проблеми при иглолистните култури в България [с. 89-112]. В: Попова Е., Я. Найденов (ред.). Национално съвещание с международно участие „Перспективи и насоки за стопанисването на изкуствено създадените иглолистни гори“, 28-29 Януари 2016 г., Кюстендил, 240 с. ISBN: 978-954-8944-52-6</p> <p>Направена е оценка на здравословното състояние на иглолистните култури в България на базата на дендрохронологични анализи на бял и черен бор (<i>Pinus sylvestris</i> и <i>P. nigra</i>) при различни надморски височини, резултати от научни изследвания и данни на лесозащитната информационна система към ИАГ. Посочени са главните заплахи за културите и е открояна ролята на основните абиотични и биотични фактори за влошаването на състоянието и съхненето на насажденията, което рязко нараства през последните две години. Уврежданията от вятър, мокър сняг и лед създават предпоставки за увеличаване на числеността на насекоми ксилофаги и възникване на нападения</p>	<p>The health status of coniferous plantations of Bulgaria was evaluated on the base of on dendrochronological analysis of <i>Pinus sylvestris</i> and <i>P. nigra</i> trees cultivated on diferent elevations, results obtained by several research surveys and available data at Forest protection information system of Executive Forest Agency. It was established that worsening and wilting of trees due to abiotic and biotic factors has greatly increased over the past two years and the most dangerous threats to plantations vitality were determined. Damages caused by wind, wet snow and ice have formed the prerequisite for increasing the number of xylophagous pests, outbreak and disease development on large areas. Among</p>

№	Резюме (оригинал)	Резюме (превод)
	върху големи площи. Сред ксилофагите най-опасен е върховия корояд (<i>Ips acuminatus</i>), а сред патогените – кореновата гъба (<i>Heterobasidion annosum</i>). Предложена е система от лесовъдски, профилактични и организационни мероприятия, насочена към потискане на каламитетите и подобряване на санитарното и здравословно състояние на горите.	xylophages, the most dangerous and economically harmful for pine trees is <i>Ips acuminatus</i> and among diseases – root rot caused by the fungus <i>Heterobasidion annosum</i> . Integrated forest protection measurements including silvicultural, prophylactic and technical methods are presented in the study to ensure the long term health of coniferous plantations.
31	Dimitrova V.G., D. DOYCHEV, S. Bencheva, S. Damyanova, N. Kodjabashev. 2017. Dead biomass in beech (<i>Fagus sylvatica</i> L.) forest ecosystems in West Balkan Range, Bulgaria [38-42]. – In: Gedyo V.M. (ed.). Proceedings of the II International conference “Forests of Russia: Policy, industry, science and education”, vol. 2, May 24-26, 2017, St. Petersburg, Russia, ISBN 978-5-2239-0951-7, 307 p. The aim of the study was to obtain quantitative data on the stocks of dead biomass in beech forests in West Balkan Range and clarification of the structural and functional role of this biomass. This study by obtained results confirm that the dead forest biomass provides habitat for many different species, represents significant depot of biomass and carbon pool, which need to be considered in inventories and evaluated.	Целта на проучването бе получаване на количествени данни за запасите от мъртва горска биомаса в букови насаждения в Западна Стара планина и установяване на структурната и функционалната роля на тази биомаса. Получените резултати потвърждават факта, че мъртвата дървесина в горите осигурява местообитания за много различни видове, представлява съществено депо на биомаса и въглерод, които е необходимо да се отчетат и оценяват, съгласно Рамковата Конвенция за промяна на климата на ООН.
32	Бенчева С., Д. ДОЙЧЕВ. 2017. Оценка на състоянието на моделните дървета и насаждения [с. 37-58]. В: Павлова Е., Д. Павлов, М. Генова-Дончева, С. Бенчева, Д. Дойчев, Р. Кузманова, Г. Кадинов. 2017. Мониторинг на горските екосистеми. Биологични показатели. I район. Западна Стара планина. – Авангард Прима, София, ISBN 978-619-160-807-2, 80 с. Представени са резултати от проведените в рамките на Международната кооперативна програма „Оценка и мониторинг за влиянието на замърсения въздух върху горските екосистеми“ оценки по биологични показатели от пробните площи на първи район, Западна Стара планина. Фитосанитарното състояние на обследваните насаждения от бук, благун и цер е добро, с изключение на намиращото се в района на Белградчик буково насаждение. Бялборовата култура в района на Годеч през 2015 г. е силно засегната от абиотичен фактор (снеголом). В наблюдаваните насаждения са установени 46 вида гъби и 19 вида насекомни вредители, които не са нанасяли сериозни повреди до момента.	The results from studies conducted in the framework of the International Cooperative Program “Assessment and Monitoring of the Influence of Air Pollution on Forest Ecosystems” assessments on biological indicators of the sample area of the first region, Western Stara Planina, are presented. The plant health of the studied stands of beech and oaks is good, except located near Belogradchik beech stand. Scots pine plantation in the region of Godech in 2015 was strongly affected by abiotic factors (heavy snow). In the observed stands were determined 46 species of fungi and 19 species of insect pests that have caused no serious damage so far.
33	Takov D., D. Pilarska, D. Doychev, S. Nedelchev, S. Draganova. 2019. Investigations on the complex of pathogens and parasites in spruce bark beetle <i>Ips typographus</i> in Bulgaria - A review [p. 53-61]. – Annual of Natural Sciences Department, 2017, New Bulgarian University, 115 pp. ISSN: 2367-6302 (Online) <i>Ips typographus</i> is one of the major insect pest species on Norway spruce (<i>Picea abies</i>) in Bulgaria. The species infests wind-thrown trees or wind-broken logs, but also attacks physiologically stressed living trees. The global climate changes influence negatively the spruce forest health and create conditions for its massive infestation. After 2003, research in this area started more intensively. To study <i>I. typographus</i> pathogens and parasites, nine localities in Vitosha, Lyulin and Rhodope Mountains were chosen as collection sites. In the period 2003 - 2018, 2916 individuals of <i>Ips typographus</i> were examined for the presence of pathogens and parasites. As a result of conducted studies - a virus, a protozoan, a microsporidium, a fungus and nematodes were detected. The protozoan <i>Gregarina typographi</i> was relatively high in the beetles from all studied sites and was the dominant pathogen species. The percentage of infected beetles	<i>Ips typographus</i> е един от най-важните видове насекоми, вредители по обикновения смърч (<i>Picea abies</i>) в България. Видът напада както повалени или счупени от вятъра, също така и физиологично отслабени живи дървета. Глобалните климатични промени оказват отрицателно влияние върху здравето на смърчовите гори и създават условия за масовото развитие на този вредител. Научните изследвания в тази област започват по-интензивно след 2003 г. С цел проучване на патогените и паразитите на <i>I. typographus</i> са избрани девет находища в планините Витоша, Люлин и Родопите. През периода 2003-2018 г. за наличие на патогени и паразити са изследвани 2916 екземпляра на <i>I. typographus</i> . В резултат на извършените изследвания са установени един вид вирус, един вид едноклетъчно, един вид микроспоридия, един вид ентомопатогенна гъба и нематоди. Едноклетъчното <i>Gregarina</i>

№	Резюме (оригинал)	Резюме (превод)
	varied from 1.4% to 50.4%. The prevalence of the microsporidium <i>Chytridiopsis typographi</i> ranged from 0.8% to 8% in the host beetles. Five nematode species (four parasite and one associated with the host beetles) were also found. The infection rates of nematodes ranged from 38.8% to 96.2% for different localities. Important data about pathogen localization, distribution and infection levels were established.	<i>typographi</i> е относително често срещано в бръмбарите от всички изследвани находища и е доминиращ патоген. Процентът на заразените бръмбари варира от 1.4% до 50.4%. Екстензивността на заразяване на гостоприемника с микроспоридията <i>Chytridiopsis typographi</i> варира от 0.8% до 8%. Наблюдавани са също пет вида нематоди (4 вида паразитни и 1 вид асоцииран). Тяхната екстензивност варира от 38.8% до 96.2% за различните находища. Представени са важни данни за локализацията, разпространението и заразеността с установените патогени.
34	Заемджикова Г., Д. ДОЙЧЕВ. 2019. Нови данни за разпространението на <i>Thaumetopoea pityocampa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) (Lepidoptera: Notodontidae) в България [с. 17-24]. – В: Сборник доклади „150 години Българска академия на науките“, Академично издателство „Проф. Марин Дринов“, София, 303 с. ISBN: 978-619-245-001-4 (Print), ISBN: 978-619-245-002-1 (Online) През март 2019 г. в Западна България са установени три нови находища на <i>Thaumetopoea pityocampa</i> , разположени на надморски височини от 640 до 1000 m. Две от находищата са в района на Витоша – до яз. Студена и с. Мърчаево, а третото е в околностите на Сливница. Последното от тях е отдалечено на повече от 41 km на северозапад от досега познати находища на боровата процесия. Вероятна причина за това разширяване на ареала на вида, може да е преносът на женски пеперуди от транспортния трафик в района. И в трите обекта гъсеничните гнезда на вредителя бяха по дървета от черен бор (<i>Pinus nigra</i> Arn.). Наблюдаваната им численост беше много ниска - под 6 броя за хектар.	Three new localities of <i>Thaumetopoea pityocampa</i> were established in Western Bulgaria in March 2019. They were located at altitudes from 640 to 1000 m above sea level. Two of them are in Vitosha Mt. - near the Studena dam and the village of Murchaev, and the third one is in the vicinity of Slivnitsa. The last of them is more than 41 km to the northwest from the previously known deposits of the pine processionary. A possible reason for this range expansion of the species may be the transfer of female moths by transport traffic in the area. In all three sites, the caterpillar nests of the pest were on <i>Pinus nigra</i> Arn. trees. Their observed number was very low - less than 6 per hectare.
35	Pilarska D., D. Takov, D. DOYCHEV. 2020. List of natural fungal pathogens infecting bark beetles and lepidopteran forest pests from Bulgaria. – Annual of Natural Sciences Department, 2018-2019, New Bulgarian University, 5 (5): 88-99. ISSN: 2367-6302 (Online) Information about fungal infections detected in different bark beetles and lepidopteran forest pests in Bulgaria is presented. Eighteen species of entomopathogenic fungal species and numerous isolates of orders Hymenozoa, Eurotiales и Entomophthorales have been reported from 12 bark beetles and 10 moths within a sixty years period. The results from conducted laboratory and field bioassays with several isolates of entomopathogenic fungi against bark beetles and the gypsy moth were summarized.	Представена е информация за установените гъбни инфекции в различни видове вредни насекоми – корояди и пеперуди от България. В 12 вида корояди и 10 вида пеперуди са идентифицирани общо 18 вида ентомопатогенни гъби и многобройни изолати, принадлежащи към разредите Hymenozoa, Eurotiales и Entomophthorales за шестдесетгодишен период. Обобщени са резултатите от лабораторни и полеви опити, проведени с част от намерените гъбни изолати срещу корояди и гъботворката (<i>Lymantria dispar</i>).
Г11	Публикувани глави от колективни монографии	
36	Бенчева С., Д. ДОЙЧЕВ. 2018. Биотични и абиотични повреди по моделните дървета и насажденията [с. 73-97]. В: Павлова Е., Д. Павлов, М. Генова-Дончева, С. Бенчева, Д. Дойчев, И. Колева-Лизама, Р. Кузманова, Г. Кадинов. 2018. Мониторинг на горските екосистеми. Биологични показатели. 4Б район. Южни склонове на Средна Стара планина, Средна гора, Витоша (източни и северни склонове), Рила (северни и източни склонове) и Плана планина. – ПъблишСайСет - Еко, София, ISBN 978-954-749-116-8, 159 с. Представени са резултати от проведените в рамките на Международната кооперативна програма „Оценка и мониторинг за влиянието на замърсения въздух върху горските екосистеми“ изследвания по биологични показатели от пробните площи на 4Б район, обхващащ южни склонове на Стара планина, Средна гора, източни и северни склонове на Витоша, северни и източни склонове на Рила и Плана планина. Сравнителната оценка по показателя „обезлистване“ между дървесни видове и години за периода 2008-2017 г. показва, че в най-добро състояние са наблюдаваните	Results of the International Cooperative Program "Assessment and Monitoring of the Influence of Air Pollution on Forest Ecosystems" on the basis of biological indicators from the test areas of IVB region, covering the southern slopes of Stara Planina, Sredna Gora, eastern and northern slopes of Vitosha and Plana Mountain are presented. The comparative assessment of the "defoliation" indicator for the period 2008-2017 shows that the observed spruce, fir and black pine forests were in the best condition. The stands of <i>Quercus frainetto</i> , <i>Q. dalechampii</i> , <i>Q. cerris</i> and <i>Fagus sylvatica</i> have the high-

№	Резюме (оригинал)	Резюме (превод)
	<p>смърчови, елови и черенборови насаждения. С най-голям процент на обезлистване (силно увредени и сухи или засегнати от абиотичен фактор) са насажденията от благун, горун, цер и бук. Абиотичните фактори са от водещо значение за фитосанитарното състояние на проучваните насаждения за периода 2008-2017 г. Повредите от сняг и вятър, наблюдавани периодично в иглолистните насаждения, ги правят благоприятна среда за развитие на корояди и факултативни паразити. За белия бор най-сериозна заплаха са короядите <i>Ips acuminatus</i>, <i>Ips sexdentatus</i> и <i>Tomicus piniperda</i>, за смърча - <i>Ips typographus</i>, а за черния бор – гъбата <i>Sphaeropsis sapinea</i>. Причиняващите кореново гниене гъби от род <i>Armillaria</i>, както и <i>Heterobasidion anossum</i>, са предпоставка за формиране на огнища на съхнене. Пораженията от сняг и вятър са периодичен проблем и в буковите гори. За широколистните насаждения опасност може да представляват причиняващите кореново гниене гъби от родовете <i>Armillaria</i> и <i>Ganoderma</i>, установявани засега само единично при обследванията. В периода на проучването не са констатирани съществени повреди от насекоми и болести по листата, въпреки честото присъствие на галообразуващи вредители от сем. <i>Cynipidae</i> и <i>Cecidomyiidae</i>.</p>	<p>est percentage of defoliation (heavily damaged and dry or affected by an abiotic factor). Abiotic factors are of major importance for the phytosanitary status of the forests in region IVb. Wind and snow damages that have been frequently observed in the coniferous stands generate good conditions for outbreaks of bark beetles and facultative parasites. The biggest threat to Scots pine are the bark beetles <i>Ips acuminatus</i>, <i>Ips sexdentatus</i> and <i>Tomicus piniperda</i>, to the Norway spruce that is the <i>Ips typographus</i> and to the Austrian pine that is the fungus <i>Sphaeropsis sapinea</i>. The root rot causing fungi from the genus <i>Armillaria</i> as well as <i>Heterobasidion anossum</i> are a prerequisite for the formation of drying outbreaks. Wind and snow damages are a periodical problem in beech forests as well. In deciduous (beech and oak) forests the root rot causing fungi from the genus <i>Armillaria</i> and <i>Ganoderma</i> could also present a threat although they have so far been found sporadically. During the observation period, no significant insect or fungal disease damages on leaves have been found, despite the frequent presence of gall-inducing insects of the <i>Cynipidae</i> and <i>Cecidomyiidae</i> families.</p>
37	<p>Бенчева С., Д. ДОЙЧЕВ. 2019. Оценка на състоянието на наблюдаваните дървета и насаждения [с. 88-103]. – В: Павлова Е., Д. Павлов, М. Дончева-Бонева, С. Бенчева, И. Колева-Лизама, Д. Дойчев, Р. Кузманова, Г. Кадинов, Г. Попова, В. Радков. 2019. Мониторинг на горските екосистеми. Биологични показатели. X район. Странджа. – ПъблишСайСет - Еко, София, ISBN 978-954-749-119-9, 120 с.</p> <p>Представени са резултати от проведените в рамките на Международната кооперативна програма „Оценка и мониторинг за влиянието на замърсения въздух върху горските екосистеми“ изследвания по биологични показатели в пробните площи от широколистни насаждения в десети район (Странджа) за периода 2012-2018 г. Оценка за обезлистването на короните в насажденията показват нарастване до 2014 година. Основна причина за това са нападенията от листогризеци насекоми, от които най-голямо значение за дъбовите гори има гъботворката <i>Lymantria dispar</i> (L.). Констатираното рязко намаляване на стойностите им през 2015 г. може да се обясни с успешното интродуциране в България на ентомопатогенната гъба <i>Entomophaga maimaiga</i>. След 2015 г. оценките за обезлистването остават под 30 %, което определя насажденията като здрави. Констатираните периодично повреди по листата от листоврътки, листогризеци и миниращи насекоми, листни въшки, петносане, брашнеста мана, галообразуване по листа, клони и по жълъди са от ниска степен. Установява се също наличие на мразобойни, сухи клони и суховършии при отделни дървета, както и единични сухи стоящи, повалени и пречупени стъбла. Върху отмиращата дървесина са намерени плодни тела и мицелни образувания на причиняващи гниене гъби, от които с най-голямо стопанско значение са <i>Fomes fomentarius</i> и <i>Armillaria</i> sp. По дъбовете в района е разпространен масово черния имел (<i>Loranthus europaeus</i> Jacq.), нарушаващ нормалната асимилация на дърветата при силно напа-</p>	<p>Results of the International Cooperative Program "Assessment and Monitoring of the Influence of Air Pollution on Forest Ecosystems" on the basis of biological indicators from the test areas in deciduous stands of X region, in Strandzha Mt. are presented. The crown defoliation for the period 2012-2018 increased until 2014. It was due mainly to the attacks of leaf-gnawing insects of which the most important species for oak forests is the gypsy moth <i>Lymantria dispar</i> (L.). The observed rapid decrease in their values in 2015 can be explained by the successful introduction in Bulgaria of the entomopathogenic fungus <i>Entomophaga maimaiga</i>. After 2015, defoliation estimates remain below 30%, which defines stands as healthy.</p> <p>The periodically determined leaf damages, caused by oak tortrix, leaf-gnawing and leafmining insects, leaf aphids, spots, powdery mildew and gall formation on leaves, branches and acorns, were of low grade. The presence of frost damages, dry branches and dry tree tops, as well as single dry standing, fallen and broken tree stems, was also determined. Fruiting bodies and mycelium formations of rot-causing fungi were found on dying wood of which the most economically important are the species <i>Fomes fomentarius</i> and <i>Armillaria</i> sp. The black mistletoe (<i>Loranthus europaeus</i> Jacq.) is widespread on the oak trees in the region and disturbs the normal assimilation of trees in case of severe attacks.</p>

№	Резюме (оригинал)	Резюме (превод)
	дене.	
38	<p>Бенчева С., Д. ДОЙЧЕВ. 2020. Оценка на състоянието на наблюдаваните дървета и насаждения [с. 103-126]. – В: Павлова Е., Д. Павлов, М. Дончева-Бонева, С. Бенчева, И. Колева-Лизама, Д. Дойчев, Р. Кузманова, Г. Кадинов, Г. Попова. 2020. Мониторинг на горските екосистеми. Биологични показатели. IX район. Източни Родопи. – ПъблишСайСет - Еко, София, ISBN 978-954-749-120-5, 144 с.</p> <p>Обобщените оценки за обезлистването на короните в насажденията от 9-ти район (Източни Родопи) за периода 2009-2019 г. нарастват до 2012 (за благун и бук) и до 2013-2014 година (за горун, цер и черен бор). Основна причина за това при широколистните дървесни видове са нападенията от листогризеци насекоми, от които най-голямо значение за дъбовите гори има гъботворката <i>Lymantria dispar</i> (L.). При черния бор (както и при белия) основен негативен фактор са пораженията от мокър сняг. След 2015 г. оценките за обезлистването остават под 30 %, което определя насажденията като здрави. Повредите по листата на дъбовете от листоврътки, листогризеци и миниращи насекоми, листни въшки, петносоване, брашнеста мана, галообразуване по листа, клони и по жълъди са от ниска степен. Специфични повреди в буковите гори нанасят ларвите на пеперудата <i>Ectoedemia liebwerdella</i> Zimmermann, миниращи кората на бука, която се смята за вектор на гъбите от род <i>Nectria</i> – причиняващи некротиране на кората и ракови образувания. Внимание заслужава и появата на дървеничката <i>Corytucha arcuata</i> (Say) в насажденията с благун и обикновен горун през 2019 г. Инвазивният насекомен вредител има потенциал да се превърне в сериозна заплаха за дъбовите гори в района през следващите години.</p>	<p>The crown defoliation in the forests of the 9th region (Eastern Rhodopes) for the period 2009-2019 increased up to 2012 (for <i>Quercus frainetto</i> and <i>Fagus sylvatica</i>) and up to 2013-2014 (for <i>Q. dalechampii</i>, <i>Q. cerris</i> and <i>Pinus nigra</i>). The main reason for this in broad-leaved tree species is attacks by leaf-gnawing insects, mainly <i>Lymantria dispar</i> (L.) in oak forests. The main negative factor for the pines (<i>Pinus nigra</i> and <i>P. sylvestris</i>) is damage by wet snow. After 2015, defoliation estimates remain below 30%, which defines stands as healthy. Damage to oak leaves from leafworms, leaf-gnawing and mining insects, aphids, spotting, powdery mildew, gall inducing insects on leaves, branches and acorns is of low degree. Specific damage in beech forests were caused by the larvae of the moth <i>Ectoedemia liebwerdella</i> Zimmermann, mining the bark of beech, which is considered a vector of fungi of the genus <i>Nectria</i> - causing necrotic bark and canker formations. Also worth noting is the appearance of <i>Corytucha arcuata</i> (Say) on <i>Quercus frainetto</i> and <i>Q. dalechampii</i> in 2019. The invasive insect pest has the potential to become a serious threat to oak forests in the area in the coming years.</p>
39	<p>Бенчева С., Д. ДОЙЧЕВ. 2021. Визуална оценка на състоянието на моделните дървета [с. 106-122]. – В: Павлова Е., Д. Павлов, М. Дончева-Бонева, С. Бенчева, Д. Дойчев, Р. Кузманова, С. Митков, Г. Кадинов, Г. Попова. 2021. Мониторинг на горските екосистеми. Биологични показатели. VII район. Западни Родопи. – ПъблишСайСет - Еко, София, ISBN: 978-954-749-125-0, 132 с.</p> <p>Обобщените оценки за обезлистването на короните в насажденията за периода 2013-2020 г. в почти всички обекти от Западните Родопи (седми район) остават под 30%, което определя насажденията като здрави. По-сериозно влошаване на фитосанитарното състояние е наблюдавано в две от бялборовите насаждения (ПП 5071 и ПП 0634), в едно смърчово (ПП 6008), в които основен негативен фактор са пораженията от мокър сняг и последвали нападения от корояди, а също и в буковото насаждение (ПП 0674), поради човешка дейност – водени сечи с висока интензивност, унищожили голяма част от дърветата. По стоящи сухи и изсъхнали стъбла в бялборовите насаждения са наблюдавани ходове на върхов (<i>Ips acuminatus</i>) и шестзъб (<i>Ips sexdentatus</i>) корояд, както и на синята борова златка (<i>Phaenops cyanea</i>), представляващи заплаха за дървостои във физиологичен стрес. След масовите повреди от мокър сняг през 2016 г. в част от насажденията (ПП 0634, 0673 и 6027) са проведени принудителни сечи, след които фитосанитарното състояние на моделните дървета се подобрява. От установените в обследваните букови насаждения дървесиноразрушаващи гъби по-сериозна заплаха за дървостоеите, особено при наличието на рани по стъблата, биха могли да представляват причиняващите корено-</p>	<p>The crown defoliation in the stands in Western Rhodopes Mt. for the period 2013-2020 in all monitored sites remain below 30%, which allows to define the stands as healthy. A more serious deterioration of the phytosanitary condition is observed in two of the Scots pine stands (sample plots 5071 and 0634), in one spruce stand (SP 6008), where damages caused by wet snow and subsequent attacks by bark beetles are the main negative factors, and also in the common beech stand (SP 0674), due to human activity, i.e. high intensity fellings, which destroyed a large part of the trees. The galleries of bark beetles <i>Ips acuminatus</i>, <i>I. sexdentatus</i>, and jewel beetle <i>Phaenops cyanea</i> are observed on standing dry and drying stems in the Scots pine stands, representing a threat to stands in physiological stress. After the mass damages caused by wet snow in 2016, forced fellings were carried out in some of the stands (SP 0634, 0673 and 6027), resulting in improved phytosanitary condition of the model trees. With regards to the determined wood-destroying fungi in the monitored beech stands, a more serious threat for the stands, especially in the presence of wounds on the tree stems, could pose the root rot causing fungi <i>Amillaria</i> sp., <i>Ganoderma applanatum</i> and <i>Kretzschmaria deusta</i>, as well as <i>Fomes fomentarius</i>, causing rot on the stems and branches.</p>

№	Резюме (оригинал)	Резюме (превод)
	во гниене гъби <i>Amillaria sp.</i> , <i>Ganoderma applanatum</i> и <i>Kretzschmaria deusta</i> , както и причинителя на гниене по стъблата и клоните <i>Fomes fomentarius</i> .	
40	<p>Бенчева С., Д. ДОЙЧЕВ. 2021. Оценка на състоянието на наблюдаваните дървета и насаждения [с. 111-130]. – В: Павлова Е., Д. Павлов, М. Дончева-Бонева, С. Бенчева, Д. Дойчев, Р. Кузманова, С. Митков, Г. Кадинов, Г. Попова. 2021. Мониторинг на горските екосистеми. Биологични показатели. VIII район. Средни Родопи. – ПъблишСайСет - Еко, София, ISBN 978-954-749-124-3, 143 с.</p> <p>Представени са резултати от проведените в рамките на Международната кооперативна програма „Оценка и мониторинг за влиянието на замърсения въздух върху горските екосистеми“ изследвания по биологични показатели в пробните площи от осми район (Средни Родопи) за периода 2011-2020 г. Обобщените оценки за обезлистването на короните в насажденията са сравнително високи (над 30 %) до 2014 г., а след това състоянието на дърветата се подобрява. Изключение правят белборовите култури, където през десетгодишния период (без 2015-2016 г.) се наблюдава силно общо обезлистване. В първата половина (2011-2015 г.) от разглеждания десетгодишен период влошеното състояние на белия бор може да се обясни най-вече с общо физиологично отслабване, дължащо се на стрес от засушавания, а след 2015 г. повредите по дървостоя са основно от мокър сняг и вятър – пречупване или поваляне на стъблата. Повреди с абиотичен произход са отчетени и в отделни пробни площи в насаждения от смърч и черен бор. Основните биотични фактори, влошаващи състоянието на дърветата, са върховия корояд и боровата процессионка (за белия бор) и типографа (за смърча). Характерни повреди в буковите гори нанасят ларвите на <i>Ectoedemia liebwerdella</i>, миниращи кората на бука, което често е и предпоставка за развитието на гъби от род <i>Nectria</i>, причиняващи некрози на кората и ракови образувания.</p>	<p>Results of the International Cooperative Program „Assessment and Monitoring of the Influence of Air Pollution on Forest Ecosystems“ on the basis of biological indicators from the test areas of VIII region, covering the Middle Rhodopes Mts. for the period 2011-2020 are presented.</p> <p>The defoliation of the crowns are relatively high (over 30%) until 2014 year, and then the condition of the trees improves. Exceptions are the Scots pine plantations, where during the ten-year period (excluding 2015-2016 year) there is a strong general defoliation. In the first half (2011-2015 year) of the considered period, the deteriorating condition of <i>Pinus sylvestris</i> can be explained mainly by general physiological weakening due to drought stress. After 2015, the damages was mainly due to wet snow and wind - breaking or knocking down the stems. Damage of abiotic origin was also reported in separate sample areas in spruce and Austrian pine plantations. The main biotic factors that worsen the condition of the trees were the bark beetle <i>Ips acuminatus</i> and <i>Thaumetopoea pityocampa</i> (for Scots pine) and the european spruce bark beetle <i>Ips typographus</i> (for spruce). Characteristic damage in beech forests were caused by the larvae of <i>Ectoedemia liebwerdella</i>, mining the beech bark, which is often a prerequisite for the development of fungi of the genus <i>Nectria</i>, causing necrosis on the bark and cancer.</p>