

В.И. Пискунов, А.М. Дорофеев, А.А. Лакотко

Древоточцы, или КОССИДЫ (Lepidoptera, Cossidae Walker, 1855) Северной Беларуси

Древоточцы *Cossidae* – небольшое семейство крупных сумеречных и ночных чешуекрылых, ряд видов которого имеет важное значение как вредители плодовых садов, парковых и лесных насаждений, овощеводства [1-4]. В справочники «Вредители леса» [1], «Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур» [4] включено пять, а в справочник «Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений» [3] – три вида древоточцев.

У имаго голова очень маленькая, с коротким опушением; галеа и губные щупики очень короткие. Усики короткие, у самцов – гребенчатые. Крылья широкие, с закругленными вершинами, при этом задние крылья по размерам значительно меньше передних, складываются они кровлеобразно. Жилкование крыльев примитивное. Размах крыльев у бабочек палеарктических видов достигает 85 мм. В фауне Австралии имаго ряда видов достигают ещё больших размеров – свыше 200 мм в размахе крыльев. Окраска имаго разнообразна, криптическая; голарктические виды тускло-серые или серовато-бурые, с мелкосетчатым поперечным или поперечно-полосатым рисунком; у отдельных видов крылья частично прозрачные, так как не полностью покрыты чешуйками. Бабочки не питаются (афаги), малозаметны, днем прячутся в кронах деревьев, значительно реже встречаются на стволах последних, напоминая при этом сухой деформированный лист (явление фитомимикрии). Полет низко над почвой, стремительный, маневренный, в темное время суток. Насекомые привлекаются источниками света (фотоксены). Отдельные виды при полете издают характерное гудение. Изучены феромоны некоторых видов [5]. Яйца откладывают в трещины и щели коры на ветвях и стволах деревьев. Гусеницы белой, желтой или красной окраски, часто с характерным запахом; голые, массивные, с хорошо развитыми грудными и брюшными ногами, последние при этом с крючками. Они – криптобионты (скрытноживущие): ксилофаги – дендробионты (протачивают длинные ходы в древесине), реже ризофаги, или корнежилы (живут в корнях), иногда в луковицах и стеблях травянистых растений. Зимует гусеница; развитие одной генерации длится от двух до четырех лет. Окукливание внутри ходов в древесине, или у некоторых видов, в коконах, в почве. Кокон соткан из плотных шелковых нитей, часто с древесными опилками. Отдельные виды включены в узкорегionalные «Красные книги» [6]. Диагноз семейства в литературе имеется [4, 7-9].

В мировой фауне около 600 видов, распространены на всех континентах, кроме Антарктиды, с резким преобладанием в тропиках Азии, Африки и Австралии. Тропическая фауна интенсивно изучается [9]. В Палеарктике примерно 100 видов, наибольшее число их отмечено в Средней и Центральной Азии.

В странах СНГ более 60 видов, в Восточной Европе 9 родов и 14–15 видов. Семейство разделяется на два подсемейства: *Cossinae* и *Zeuzerinae*. Из сопредельных с Беларусью регионов пять видов древооточцев отмечено в Московской и Калужской областях Российской Федерации [10] и в Словакии [11]. Для Ленинградской области Российской Федерации указаны 2 вида [12]. Подробный анализ видового состава и частота встречаемости древооточцев в Беларуси, включая ее северной регион и на сопредельных территориях приведены в таблице.

Под Северной Беларусью в данной работе понимается Витебская область, а так же Вилейский и Мядельский районы Минской области.

Авторами обработаны собственные сборы, материалы коллекций Биологического музея Витебского госуниверситета им. П.М. Машерова (включает коллекцию энтомолога-любителя П.А. Донова), Зоологического музея Белорусского госуниверситета (г. Минск). В основу изучения положена первая коллекция, так как в ней имеется материал из Северной Беларуси. За ценные консультации и доступ к коллекциям авторы признательны директору Зоологического музея Белорусского госуниверситета А.Д. Писаненко.

Таблица

Видовой состав и частота встречаемости древооточцев (*Cossidae*) в Северной Беларуси и на сопредельных территориях

Вид	Регион								
	С.Б.	Бел.	Лат.	Лит.	Л.об.	Мос.	Фин.	Герм.	Слв.
1. <i>Cossus cossus</i>	2	2	2	2	3-4	3	3-4	2	2
2. <i>Lamellocossus terebrus</i>	5	5	4	4	-	3-4	4	-	-
3. <i>Dyspessa ulula</i>	5 ?	5 ?	-	-	-	5	-	-	3
4. <i>Parahypopta caestrum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	4
5. <i>Phragmataecia castanae</i>	3Л	3Л	4	4	-	4Л	4Л	3	4
6. <i>Zeuzera pyrina</i>	5 ?	3	4Л	4Л	5	3-4	-	2	2

Условные обозначения: С.Б. – Северная Беларусь; Бел. – Республика Беларусь в целом; Лат. – Латвия; Лит. – Литва; Л.об. – Ленинградская область Российской Федерации; Мос. – Московская и Калужская области Российской Федерации; Фин. – Финляндия; Герм. – Германия; Слв. – Словакия.

Все коллекционные этикетки цитируются в подлинниках. В других государственных коллекциях Беларуси, в личной коллекции Я.П. Козловского (г. Минск) материалы по древооточцам рассмотренной нами территории не обнаружены. Остальные личные коллекции Беларуси оказались недоступными для изучения.

Согласно каталога чешуекрылых Беларуси [7] в республике встречается 4 вида древооточцев. По суммированным данным настоящей работы в северной Беларуси найдены три вида и предполагается нахождение еще двух (рис.). Для Березинского биосферного заповедника отмечен только один вид [13].

В публикуемом ниже списке видов семейства вся номенклатура приведена по европейским лепидоптерологическим каталогам [11, 14-17], видовая синонимика дается по первой из этих работ [11].

Трофические связи гусениц указаны по литературным данным [1-4, 7, 8, 11, 16] и по собственным наблюдениям. Частота встречаемости видов приве-

дена по В.Ф. Палию (1965), с некоторыми изменениями (1 – массовые, 2 – обычные, 3 – единичные (встречаются в ряде станций, участков, единично), 4 – редкие, 5 – очень редкие (уникальные) виды; Л – локальные виды; ? – вид, приводимый для региональной фауны предположительно.

Принятые сокращения: ВГУ – Витебский государственный университет, ЗИН РАН – Зоологический институт Российской АН, г. Санкт-Петербург; колл. – коллекция; биол. – биологический. Фамилии коллекторов сокращены следующим образом: Донов П.А. – Дв., Дорофеев А.М. – Д., Лакотко А.А. – Лк., Пискунов В.И. – П.

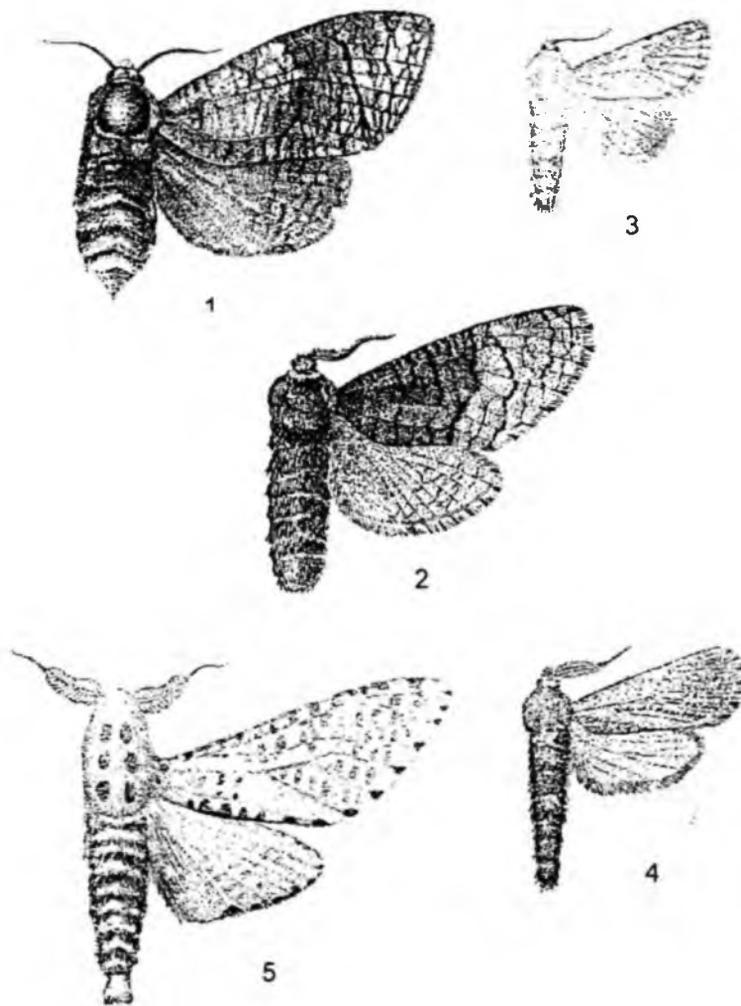


Рис. Древооточцы, имаго, общий вид (по А.К. Загуляеву) [8].
1 – *Cossus cossus*, 2 – *Lamellocossus terebrus*, 3 – *Dyspessa ulula*,
4 – *Phragmataecia castaneae*, 5 – *Zeuzera pyrina*

Подсемейство Cossinae

1. Древооточец ивовый, или пахучий – *Cossus cossus* (Linnaeus, 1758) (= *ligniperda* F.) (рис. 1.1). Палеарктика (на север до зоны тундры включительно). Имаго: июнь - июль. Полифаг, гусеницы повреждают древесину розовых (*Pyrus*, *Malus*, *Prunus*, *Sorbus*, *Cerasus*, *Cydonia*, *Armeniaca*), ореховых (*Juglans*), эбеновых (*Diospyros*), маслинных (*Olea*, *Fraxinus*), тутовых (*Morus*), лоховых (*Hippophae*, *Elaeagnus*), ивовых (*Populus*, *Salix*), березовых (*Betula*,

Alnus), буковых (*Fagus*, *Quercus*), кленовых (*Acer*), вязовых (*Ulmus*), виноградных (*Vitis*), деревьев и кустарников других семейств, развивается два, по другим данным [1, 4] – три или четыре года. В Беларуси, по данным Л.Т. Крушева [2], данный вид – стволовой вредитель осины, тополей (*Populus*) и ив (*Salix*). Отбор и клеймение деревьев с целью уничтожения молодого поколения вредителя проводятся в августе-сентябре, рубка – с осени до ранней весны. При этом обращают внимание на нижние части стволов деревьев, где выявляют личиночные ходы в лубе, а потом и в древесине. В садах, питомниках, парках, аллеях, лиственных и смешанных лесах, на верховых болотах (убиквист). Изучены феромоны вида [5]. Известен из Березинского биосферного заповедника [13].

В 1966-1968 гг. в д. Веремеево Городокского р-на Витебской области наблюдали за развитием яблони (*Malus domestica*), пораженной пахучим древооточцем. В первый год гусеница локализовалась под корой, в результате чего произошло усыхание коры на площади 145 см² на высоте около 60 см от земли (экспозиция южная). На втором году гусеница вошла в древесину, прогрызая в ней сложную систему глубинных и поверхностных ходов, что привело к резкому ослаблению дерева и отставанию коры на штамбе, почти по всей его окружности. У основания дерева из отверстий ходов появилась сильно пахнущая уксусом масса опилок. В сентябре 1968 г. из ходов в древесине была извлечена крупная красновато-бурая гусеница длиной 92 мм. Пораженное дерево в зимний период неоднократно посещалось большим пестрым и белоспленным дятлами, которые из-за высокой прочности яблоневого древесины не смогли извлечь из нее гусеницу вредителя. Развитие гусеницы в данном случае продолжалось не менее трех лет (Д.). 23 июня 1987 г. поймана самка в прибрежной зоне оз. Белое (Витебский р-н). 17 ноября 1989 г. гусеница длиной 73 мм извлечена из древесины усыхающей ивы ломкой (*Salix fragilis*), которая интенсивно обрабатывалась белоспленным дятлом (ст. Лосвидо, Витебского р-на) (Д.).

В г. Витебске крупные красновато-телесные гусеницы с черной головой и черным пятном на первом сегменте груди неоднократно (1978–1993 гг.) отмечались первым автором в сентябре-октябре на почве и на тропинках вблизи старых ив в лесопарке «Юрьева горка», в момент, когда они собирались укрыться в гниющей древесине ив на зимовку. Для гусениц характерен уксуснокислый запах [4].

Материал. 15 км западнее г. Витебска, окр. д. Придвинье 18.06.1996, 1 самка (Лк.); Витебск, 08.06.1947, 1 самка, выход из куколки (Дв), 1 самец, «колл. П.А. Донова»; пос. Подберезье, р-н Витебска, 03.07.1975, 1 самка, лес (П.); д. Тулово, окр. Витебска 18.06.1996, 1 самка, у шоссе, на стволе (*Betula sp.*) (П.); р. Лучеса, окр. г. Витебска, 26.06.1997, 1 самка, деревня, на стволе *Fraxinus* (П.) (Колл. Биол. музея ВГУ).

Обычный вид, чаще обнаруживаемый осенью на фазе гусеницы. Вредитель садоводства, паркового и лесного хозяйства, а также в питомниках; в тундровой зоне вредят карликовой березе (*Betula nana*) [1]. На сопредельной территории включен в «Красную книгу Смоленской области» [6] (2-я категория: численность относительно велика, но резко сокращается).

2. *Древооточец осиновый* – *Lamelloccossus terebrus* (Denis et Schiffermüller, 1775) (= *terebra* F. auct.) (рис. 1.2). Литва, Латвия, Беларусь, Украина (Полесье и лесостепь), Россия (средняя полоса, юг, юго-восток европейской части, вся Сибирь, Забайкалье, Приамурье, Приморье), Кавказ, Западная Европа (на север до южной Фенноскандии включительно, полуостров Малая Азия, Передняя Азия. Имаго: июнь-июль. Узкий олигофаг. Гусеницы повреждают древесину ивовых (*Populus*; чаще *P. tremula*), развиваются два года, в стволах. В

осинниках, смешанных и лиственных лесах. Гусеницы грязно-белые, с желтоватыми кольцами и темно-бурой головой, встречаются в стволах в апреле-мае. В 1979 и 1987 г. гусеницы осинового древоточца отмечены в отдельных осинах (*Populus tremula*) у железной дороги (ст. Росляки, Городокский р-н), где локализовались в приземной части ствола (Д.).

Материал. Малые Лётцы, район Витебска, 07.07.1970, 1 самец, лес (Дв.); одна самка, «колл. П.А. Донова» (колл. Биол. музея ВГУ). Очень редкий вид. Как вредитель осины и тополей отмечен на Украине [3]; ранее вредоносность отмечалась на территории бывшего СССР, включая Дальний Восток [1].

Подсемейство Zeuzerinae

3. *Луковый серый точило, точило серый* – *Dyspessa ulula* (Borkhausen, 1790) (= *pantherina* Hbn.) (рис. 1.3). Россия (средняя полоса и юг европейской части, юг Западной Сибири), Беларусь (предположительно), Молдова, Украина, Кавказ, Закавказье, запад Казахстана, Туркменистан, Узбекистан, Таджикистан, Кыргызстан. Западная Европа (кроме севера), полуостров Малая Азия. Имаго: конец мая-июль. Узкий олигофаг. Гусеницы в корнях, луковицах лука и чеснока (*Allium*) (лилейные), в том числе и на луке репчатом (*A. sepa*) луке медвежьем, или черемше (*A. victorale*) и других [4, 8, 11]. О встречаемости вида в Беларуси в литературе имеются разные данные: хотя в каталог чешуекрылых Беларуси [7] этот вид не включен, А.К. Загуляев [4], основываясь на коллекции ЗИН РАН, указывает его для средней полосы европейской части бывшего СССР, куда, по принятому районированию данной территории [8], входит весь юг республики: равнины предполесья и Полесье. Вид достоверно известен из Словакии [11] и Калужской области Российской Федерации [10]. Гусеницы мясисто-красные, с блеском, со светло-бурыми бородавками, каждая из которых с одной щетинкой; голова желто-бурая; зимует в старших возрастах в камерах, в почве или в луковицах; в конце мая – июне гусеницы встречаются в паренхиме листьев, позже, в июле-августе – выедают сердцевину луковиц. Окукливание в шелковом коконе ранней весной следующего года; в кокон вплетаются частицы почвы и остатки пищи.

Материал. 1 самка, «колл. П.А. Донова» (колл. Биол. музея ВГУ). Так как многолетние сборы, с начала 20-х гг. и до 1973 г. включительно, выполнены П.А. Доновым главным образом в г. Витебске, Витебском и Лиозненском районах Витебской области, то вполне возможно, что данный экземпляр пойман именно в этом регионе. Очень редкий вид, для рассматриваемой региональной фауны указывается предположительно. Сельскохозяйственный вредитель [4, 8].

4. *Камышовый древоточец, камышовое сверлило* – *Phragmataecia castaneae* (Hübner, 1790) (= *arundinis* Hbn.) (рис. 1.4). Литва, Латвия, Беларусь, Молдова, Украина, Россия (запад, центр и юг европейской части, южная Сибирь, Приморский край), Кавказ, Казахстан, Туркменистан, Узбекистан, Таджикистан, Кыргызстан; Западная Европа (на север до Финляндии включительно), полуостров Малая Азия, Северная Африка, Передняя Азия, Индия, Шри Ланка, Китай, Индонезия, Япония [4, 7, 8, 16, 17]. Имаго: вторая половина мая-июль. Полифаг. Гусеницы на мятликовых (злаковых) (*Phragmites*, *Saccharum*), рогозовых (*Typha*). В Беларуси – чаще на тростнике обыкновенном (*Phragmites australis*), развиваются два года, в стеблях. В сырых стациях (сосняки приручейно-травяные, поймы рек, болота). Имаго хорошо летают, совершая перелеты в сотни километров [4]. Гусеницы, по одним данным, сначала живут в прикорневой части растения, а позже поднимаются, прогрызая ход внутри стебля. По другим данным [4], молодые гусеницы в июле вбуравливаются внутрь основания листа или в молодой стебель, проделывают ходы, питаются паренхимой. Зимуют два раза, в конце хода внутри стебля; после

первой зимовки питаются почти весь май, затем строят коконы.

В июле 1992 г. гусеницы камышового древоточца обнаружены в стеблях рогоза широколистного (*Typha latifolia*) в пойме р. Вертея (Городокский р-н) (Д.). Факт встречаемости данного вида на рогозе в литературе не отмечался. Наше определение основано только на стадии гусеницы.

Материал. Малые Летцы, район Витебска, 11.06.1961, 1 самец, на свет (Дв.); окр. д. Придвинье, 13 км западнее г. Витебска, 08.06.2000, 1 самец, сосновый лес, опушка, на свет (Лк.); 5 км севернее Витебска, 02.06.1974, 1 самец, болото (П.), (колл. Биол. музея ВГУ). Единично, локально. В Японии, возможно, данный вид повреждает культивируемый сахарный тростник (*Saccharum*) [4].

5. *Древесница въедливая* – *Zeuzera pyrina* (Linnaeus, 1761) (= *aesculi* L., *octopunctata* B.) (рис. 1.5). Вся Палеарктика, кроме заполярных областей; юго-восточная Азия; Северная Америка (вид завезен); южная Африка (вид, видимо, завезен) [1, 3, 4, 8]. Имаго: июль – август, в жаркие годы лет с июня. Полифаг, гусеницы в древесине розовых (*Pyrus*, *Malus*), ореховых (*Juglans*), маслинных (*Fraxinus*, *Syringa*), ивовых (*Populus*, *Salix*), березовых (*Alnus*), букковых (*Quercus*), вязовых (*Ulmus*), липовых (*Tilia*); всего повреждаются 70 листовых пород, предпочитают ясень (*Fraxinus*) и яблоня (*Malus*). Иногда повреждает хвойные породы [1]. Генерация двухгодичная, но возможна задержка и цикл развития становится многогодичным [1]. В лесных массивах четко выражены летные годы. В Беларуси, по данным Л.Т. Крушева [2], данный вид – стволовой вредитель ясеня (*Fraxinus*), генерация двухлетняя. Личиночные ходы: сначала в черешках листьев, побегах и ветвях, затем в древесине ствола по всей высоте; зимовка гусениц проходит в толстых ветвях и стволах. Рекомендуется обмазка оснований стволов смесью глины, извести и навоза (против откладки яиц), введение шариков из ваты или пакли, смоченных инсектицидами, в ходы, проточенные гусеницами; обрезание и сжигание зараженных ветвей; вырубка и сжигание деревьев, сильно зараженных гусеницами. Проводятся санитарные рубки и рубки ухода (в летные годы вредителя). Встречаются в плодовых садах, парках, насаждениях вдоль дорог, по опушкам листовых лесов. Изучены феромоны вида [5]. Яйца откладываются группами в расщелины коры, на листья. Вышедшие гусеницы выпускают шелковинки и, подхваченные ветром, переносятся на кроны деревьев; там они втачиваются в черешки листьев, затем в побеги, тонкие ветви и сучья и остаются на зимовку. Зимуют дважды глубоко в древесине в специальных камерах-ходах, закрытых буровой мукой. Гусеницы часто меняют место своего питания и постепенно, по мере роста, переходят из тонких в более толстые ветви; весной, на втором году жизни, вгрызаются в древесину ствола, где протачивают одиночный продольный ход, направленный вверх. По окончании питания взрослая гусеница имеет желтовато-розовую окраску и около 60 мм длины. Окукливание летом, после второй зимовки. В результате деревья ослабляются, усыхают, а древесина теряет товарные качества. Заселенные деревья заметны по усыхающим концевым побегам и красно-бурым экскрементам гусениц, которые скапливаются у основания ствола. Источенные ходами ветви плохо плодоносят, становятся хрупкими и обламываются при ветре [4].

Материал. Крым, 15.08.1962 1 самец (Дв.) (колл. Биол. музея ВГУ). Хотя авторы не располагают фактическим материалом по этому виду из Северной Беларуси, но по литературным данным он встречается на этой территории: отмечен («нередко») для всей территории республики [7], общее распространение в Европе, по коллекции ЗИН РАН, приводилось как «всюду до Прибалтики» [8]. Указан также из Ленинградской области Российской Федерации [12], Латвии [17] и Литвы [16], сопредельных с Северной Беларусью территорий.

Важный вредитель лесных насаждений и плодовых садов; в пределах ареала наблюдаются массовые размножения.

Таким образом, фауна семейства для территории Северной Беларуси оценивается в 5 видов, при этом 3 вида подтверждены надежным фактическим материалом. Экономически важным видом в Северной Беларуси является древоточец ивовый, или пахучий (*Cossus cossus* (L.)), что ранее отмечалось для территории всей республики [2]. Для камышового древоточца (*Phragmataecia castaneae* (Hbn.)) впервые указан в качестве кормового растения рогоз широколистный (*Typha latifolia*).

ЛИТЕРАТУРА

1. **Кожанчиков И.В.** Отряд Lepidoptera – чешуекрылые, или бабочки // Вредители леса: справочник, 1955. М.-Л. Т.1. С. 35-285.
2. **Крушев Л.Т.** Защита леса от энтомовредителей // Справочник работника лесного хозяйства. Изд. 4-е, перер. и доп. / Под ред. акад. АН БССР **И.Д. Юркевича и др.** Минск, 1986. С. 355-373.
3. **Руднев Д.Ф., Васечко Г.И.** Семейство древоточцы – Cossidae // Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений, 1988. Т.2: Вредные членистоногие, позвоночные. Киев. С. 201 – 203.
4. **Загуляев А.К.** Семейство Cossidae – древоточцы, или коссиды, Holzbohrer // Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур, 1994. Т.3: Чешуекрылые, ч.1. Отв. ред. **В.И. Кузнецов**. С.-Пб. С. 47-51.
5. **Skirkevičius A.** Pheromones: Reference book. Feromonai: Žinynas. Феромоны: Справочник. Vilnius, 1997. – 519 p.
6. **Красная книга Смоленской области:** Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Смоленск, 1997. С. 87.
7. **Мержеевская О.И., Литвинова А.Н., Молчанова Р.В.** Чешуекрылые (Lepidoptera) Белоруссии: Каталог. Минск, 1976. – 131 с.
8. **Загуляев А.К.** Семейство Cossidae - древоточцы // Определитель насекомых Европейской части СССР. Л., 1978. Т.4: Чешуекрылые. Ч. 1. / Под общ. ред. **Г.С. Медведова**. С. 177 – 186.
9. **Holloway J.D.** The moths of Borneo: Key to families; families Cossidae, Metarbelidae, Ratarididae, Dudgeoneidae, Epipyropidae and Limacodidae // Malay Nat. J., 1986. Vol.40, N 1-2. P 1 – 165, fig. 43-259, Colour pl. 1 – 9.
10. **Сироткин М.Н.** Список чешуекрылых (Macrolepidoptera) Московской и Калужской областей // Энтомологическое обозрение, 1986. Т. 65, №2. С. 318–358.
11. **Hrubý K.** Prodrómus Lepidopter Slovenska. Prodrómus Lepidopterorum Slovaciae. Bratislava, 1964. – 962 s.
12. **Державец Ю.А., Иванов А.И., Миронов В.Г.** и др. // Список чешуекрылых (Macrolepidoptera) Ленинградской области // Фауна чешуекрылых (Lepidoptera) СССР. Л., 1986. (Труды Всес. энтомологического общества, т. 67). С. 186-270.
13. **Литвинова А.Н., Голденков А.А., Молчанова Р.В., Анфиногенова В.Г.** Отряд чешуекрылые – Lepidoptera // Насекомые Березинского заповедника / Флора и фауна заповедников СССР. М., 1989. С. 57 - 81
14. **Varis V., Jalava J., Kyrki J.** Check – list of Finnish Lepidoptera. Suomen perhosten luettelo // Notulae Entomol., 1987. Т. 67, № 2. P. 49–118.
15. **Koch M.** Wir bestimmen Schmetterlinge. Bearb. Von Wolfgang Heinicke. – Ausg. in e. Bd., 3.Aufl. Radebeul. 1991. – 792 s., 207 ill.
16. **Ivinskis P.** Check – list of Lithuanian Lepidoptera. Lietuvos drugių sąrašas. Vilnius, 1993. –210 p.
17. **Savenkov N., Šulcs I., Kerppola S., Huldén L.** Checklist of Latvian Lepidoptera. – Latvijas Taurinu Katalogs // Baptria, 1996. Т. 21, № 3а. – p. 1- 71.

S U M M A R Y

The checklist of 5 species of Cossidae (Lepidoptera) occurring in the north of Belarus' is given.

Поступила в редакцию 9.09.2000