

(microorganisms) of urea. The latter process is controlled by the strictly specific enzyme urease, which activity in our studies was found to increase.

The data obtained indicated a close correlation between the microbial-biochemical parameters of the soils exposed to human pressure and the degree of the soil contamination. The data can be used for biodiagnosis and monitoring of soils in anthropogenically transformed ecosystems of East Fennoscandia.

## **СТРУКТУРА НАСЕЛЕНИЯ СТАФИЛИНИД (COLEOPTERA, STAPHYLINIDAE) В ХВОЙНО-ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСАХ ЮЖНОЙ МЕЩЕРЫ**

**Пирюгин В. С.**

*Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН,  
119071 Москва, Ленинский проспект, 33, 8 (495) 958-14-49,  
vladimirpir@mail.ru*

Население жуков-стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) в почвенно-подстилочном ярусе лесных экосистем южной Мещеры исследовано в 2007–2008 гг. на территории Окского биосферного заповедника. Материал собран в сосняке лишайниковом (*Pinetum cladinosum*) и сосняке ландышевом (*Pinetum convallariorum*) в верхней части водораздельного склона, в сосняке сложном (*Pinetum compositum*) в надтеррасной части склона водораздела и в дубраве (*Quercetum caricosum*) на прирусловом валу поймы реки Пры. Почвы дерново-подзолистые, формирующиеся в основном на четвертичных наносах: песках, супесях. Учеты стафилинид проводили почвенными ловушками Барбера и отбором стандартных проб подстилки площадью 0,0625 м<sup>2</sup> с последующей ручной разборкой.

Плотность населения стафилинид варьировала в разных типах леса в течение вегетационного сезона. Средние значения численности не превышали 8–10 экз/м<sup>2</sup> в сосняке лишайниковом, 40–50

экз/м<sup>2</sup> в сосняке ландышевом, 30–35 экз/м<sup>2</sup> в сосняке сложном и 57–60 экз/м<sup>2</sup> в дубраве. Максимальные значения численности стафилинид отмечены осенью: в сосняке лишайниковом – 11 экз/м<sup>2</sup>, в сосняке ландышевом – 99 экз/м<sup>2</sup>, в сосняке сложном – 62 экз/м<sup>2</sup>, в дубраве – 70 экз/м<sup>2</sup>, что по-видимому связано с подготовкой жуков к зимовке. В жаркие летние сезоны плотность населения стафилинид заметно сокращалась в сосняках и составляла 5–8 экз/м<sup>2</sup>.

Средняя динамическая плотность стафилинид увеличивалась вниз по склону водораздела от самых сухих участков до влажных на прирусловом валу р. Пры. В сосняке лишайниковом средний показатель активности составил 7,2 экз/100 лов-сут, в сосняке ландышевом – 12 экз/100 лов-сут, в сосняке сложном – 16,1 экз/100 лов-сут, в дубраве – 24,5 экз/100 лов-сут.

В структуре населения стафилинид четко выделяются доминантные комплексы видов. Для сосняков характерны олигодоминантные комплексы из 3–4 видов с высокой степенью доминирования. Летом в сосняке лишайниковом доминировали *Bolitochara pulchra*, *Drusilla canaliculata*, *Xantholinus tricolor* и *Platydracus stercorarius*, в сосняке ландышевом – *X. tricolor*, *Othius subuliformis* и *Staphylinus erythropterus*, в сосняке сложном – *Sepedophilus pedecularius*, *Geostiba circellaris*, *X. tricolor* и *S. erythropterus*. Осенью состав доминантов изменялся. В сосняке лишайниковом доминировали *Anthobium fuscum* и *Liogluta alpestris*, в ландышевом – *Anthobium atrocephalum* и *Heterothops quadripunctulus*, в сложном – *A. atrocephalum*, *Ocalea badia*, *Oxypoda acuminata*, *Oxypoda spectabilis*. Для дубравы характерен полидоминантный комплекс стафилинид, ядро которого составляют *Manda mandibularis*, *Ischnosoma longicorne*, *G. circellaris*, *Amischa analis*, *Amischa bifoveolata*, *Atheta gagatina*, *D. canaliculata*, *Lathrobium impressum*, *S. erythropterus*.

Основными факторами, определяющими состав и разнообразие населения стафилинид в лесных почвах южной Мещеры, являются гидротермический режим и богатство почв.

**STRUCTURE OF ROVE BEETLES  
(COLEOPTERA, STAPHYLINIDAE) POPULATION  
IN THE CONIFEROUS BROAD-LEAVED FORESTS  
OF THE SOUTHERN MESCHERA**

**Piryugin V. S.**

*Institute of Evolution and Ecology, Russian Academy of Science,  
119071 Moscow, Leninsky prospect 33, 8 (495) 958-14-49,  
vladimirpir@mail.ru*

Communities of rove beetles were studied in the litter-soil stratum of forest ecosystems in the Oksky Nature Reserve (the Ryazan region) in 2007–2008. The material has been collected on experimental plots in the lichen pine forest (*Pinetum cladinosum*) and in the lily of the valley pine forest (*Pinetum convallariorum*) on the top of watershed slope, in the complex pine forest (*Pinetum compositum*) in the over-terrace levee of watershed slope and in the oak forest (*Quercetum caricosum*) in the flood-plain of the river Pra. The cover soil is represented by soddy-podzol soils. Rove beetles were collected using pitfall traps and standard litter samplings of the size 0,0625 m<sup>2</sup>.

Population density of rove beetles varied in the different forest types during the vegetation period. During the active season density of staphylinids averaged 8–10 ex/m<sup>2</sup> in the lichen pine forest, 40–50 ex/m<sup>2</sup> in the lily of the valley pine forest, 30–35 ex/m<sup>2</sup> in the complex pine forest, 57–60 ex/m<sup>2</sup> in the oak forest. The highest values of density have been recorded in autumn: the population density reached 11 ex/m<sup>2</sup> in the lichen pine forest, 99 ex/m<sup>2</sup> in the lily of the valley pine forest, 62 ex/m<sup>2</sup> in the complex pine forest, 70 ex/m<sup>2</sup> in the oak forest. Increase of the population density of staphylinids in autumn is considered in terms of preparation of beetles to hibernation. In a hot summer season population density of rove beetles was appreciably reduced in the pine forests to 5–8 ex/m<sup>2</sup>.

The middle dynamic density of staphylinids was increased down along the watershed slope from the dry plots near watershed top to wet flood-plain areas. The middle level of activity make up 7,2 ex/traps-days in the lichen pine forest, 12 ex/traps-days in the lily of the valley pine forest, 16,1 ex/traps-days in the complex pine forest, 24,5 ex/traps-days in the oak forest.

The predominant group of species clearly outlined in the local communities of all forest types studied. Oligodominant complexes with a high dominance of 3–4 species were characteristic of pine stands. In summer *Bolitochara pulchra*, *Drusilla canaliculata*, *Xantholinus tricolor* and *Platydracus stercorarius* were predominated in the lichen pine forest, *X. tricolor*, *Othius subuliformis* and *Staphylinus erythropterus* – in the lily of the valley pine forest, *Sepedophilus pedecularius*, *Geostiba circellaris*, *X. tricolor* and *S. erythropterus* – in the complex pine forest. In the autumn season the dominant structure changed: *Anthobium fusculum* and *Lioghuta alpestris* predominated in the lichen pine forest, *Anthobium atrocephalum* and *Heterothops quadripunctulus* in the lily of the valley pine forest, *A. atrocephalum*, *Ocalea badia*, *Oxypoda acuminata*, *Oxypoda spectabilis* in the complex pine forest. In the contrast to pine forests the polydominant species complex was found in the oak forest. *Manda mandibularis*, *Ischnosoma longicorne*, *G. circellaris*, *Amischa analis*, *Amischa bifoveolata*, *Atheta gagatina*, *D. canaliculata*, *Lathrobium impressum*, *S. erythropterus* consisted the core of dominant group.

The hydrothermic regime and richness of soils considered as the main factors determined community structure of rove beetles in forest soils of the southern Meschera.

## КОМПЛЕКСЫ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ В ПОДСТИЛКАХ РАВНИННЫХ И ГОРНОГО ЕЛЬНИКОВ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Пожарская В. В., Зенкова И. В.

Институт проблем промышленной экологии Севера, Кольский НЦ РАН,  
184209, Мурманская область, г. Апатиты, Академгородок, д. 14,  
тел. (881555)79706

vika\_pozharskaja@mail.ru; zenkova@inep.ksc.ru

Проведено сравнение комплексов беспозвоночных животных, населяющих подстилки равнинных и горных биоценозов северотаежной подзоны Мурманской области. Обследована почвенная фауна