

Streszczenie rozprawy doktorskiej

Grzyby towarzyszące kornikom rozwijającym się na drzewach liściastych, ze szczególnym uwzględnieniem grzybów rodzaju *Geosmithia*

Korniki (*Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae*) są zróżnicowaną grupą owadów obejmującą kilka gatunków uważanych za groźne szkodniki leśne. Owady te są znane z bliskiego współżycia z grzybami, zwłaszcza z workowcami z dwóch niespokrewnionych rzędów, tj. *Microascales* i *Ophiostomatales*, które w literaturze naukowej funkcjonują również pod nazwą grzyby ofiostomatoidalne (ang. ophiostomatoid fungi). Większość tych grzybów powoduje jedynie przebarwienie drewna, jednak niektóre z nich, jak np. *Ophiostoma novo-ulmi* są sprawcami groźnych chorób drzew. Oprócz grzybów ofiostomatoidalnych, kornikom często towarzyszą także grzyby rodzaju *Geosmithia* (*Ascomycota, Hypocreales*). Jednak w Europie, niewiele wiadomo na temat grzybowych ektosymbiontów korników żyjących na drzewach liściastych. Nic nie wiadomo także o zróżnicowaniu gatunkowym *Geosmithia* spp. na drzewach liściastych w Polsce. Celem niniejszej rozprawy było rozszerzenie wiedzy na temat różnorodności, taksonomii, ekologii i patogeniczności grzybów towarzyszących kornikom na drzewach liściastych, ze szczególnym uwzględnieniem rodzaju *Geosmithia*.

W latach 2013- 2016 z 11 drzewostanów liściastych, izolowano i identyfikowano grzyby towarzyszące 18 gatunkom korników. Identyfikacje grzybów oparto na cechach morfologicznych oraz na analizie sekwencji DNA. Ogółem z 2915 imagines oraz 1887 żerowisk uzyskano 4461 izolatów grzybów. Wśród nich, 3401 (76,2%) izolatów reprezentowało grzyby z rzędów *Ophiostomatales* i *Microascales*, zaś 1060 (23,8%) izolatów należało do rodzaju *Geosmithia*. W badaniach wykryto 47 taksonów (11 gatunków z rodzaju *Geosmithia*; 4 gatunki z rzędu *Microascales* i 32 gatunki z rzędu *Ophiostomatales*). Wśród nich dominowały gatunki z grupy *Ophiostoma sensu lato* (14 gatunków) oraz *Geosmithia* (11 gatunków).

Większość zidentyfikowanych w niniejszej rozprawie gatunków grzybów została odnotowana po raz pierwszy w Polsce, a kilka z nich zostało wykrytych po raz pierwszy w Europie. Badania przeprowadzone w drzewostanach liściastych ujawniły zaskakująco dużą liczbę wcześniej nieznanymi gatunków. Podczas badań osiem z tych gatunków zostało opisanych jako nowe taksony. Były to *Leptographium alneum*, *L. betulae*, *L. trypodendri*, *Ophiostoma solheimii*, *O. taphrorychi*, *Ceratocystiopsis synnemata*, *Geosmithia fagi*

i *G. pazoutovae*. Ponadto badania ujawniły wiele nowych związków pomiędzy grzybami a kornikami.

W przeprowadzonych badaniach kornikom towarzyszyły zróżnicowane gatunkowo zespoły grzybów, a częstość występowania poszczególnych gatunków grzybów zależała głównie od gatunku kornika i gatunku rośliny żywicielskiej. *Scolytus intricatus* na dębie charakteryzował się najwyższym bogactwem gatunkowym (17 taksonów). W zespołach grzybów towarzyszących kornikom występowali typowi generaliści (*Ophiostoma quercus*, *Geosmithia flava*) powiązani z wieloma gatunkami korników na kilku gatunkach drzew liściastych, jak i specjaliści charakteryzujący się ograniczonym zakresem gospodarzy (np. *Ophiostoma karelicum*).

W doświadczeniu inokulacyjnym przeprowadzonym na 2-letnich sadzonkach buka, dębu, klonu, lipy i wiązu wykazano, że *Geosmithia* spp. są niepatogeniczne dla tych gatunków drzew.

Duża liczba stwierdzonych taksonów, w tym odkrycie aż 14 nieznanymi gatunków grzybów na stosunkowo niewielkim obszarze geograficznym, może świadczyć o tym, że w lasach liściastych występuje znacznie więcej gatunków grzybów ofiostomatoidalnych niż dotychczas rozpoznano.

Wyniki badań zostały opublikowane w pięciu pracach oryginalnych.

Słowa kluczowe: drzewa liściaste, interakcje kornik-grzyb, korniki, *Microascales*, *Ophiostomatales*, grzyby ofiostomatoidalne, patogeniczność, taksonomia