

Katedra Ekologii

A. Profil badawczy

Katedra prowadzi badania nad określeniem uwarunkowań ekologicznych występowania wybranych gatunków roślin naczyniowych w Polsce np. *Epilobium palustre*, *Taxus baccata* czy *Osmunda regalis*. Część badań koncentruje się nad określeniem korelacji między biometrycznymi i ekofizjologicznymi cechami brzozy brodawkowatej a parametrami siedlisk antropogenicznych *Betula pendula* wskazującymi na możliwość wykorzystania tego gatunku do bioindykacji. Wyniki tych badań są źródłem wiedzy na temat sposobu kształtowania się pokrywy roślinnej na zdegradowanych terenach nieużytków przemysłowych i ich rekultywacji. Katedra zajmuje się również opisaniem tempa i mechanizmów zasiedlania runa nasadzeń olszynowych na gruntach porolnych przez gatunki leśne z uwzględnieniem badań kartograficznych, pozwalających udokumentować przeobrażenia pokrywy leśnej Równiny Oleśnickiej i Kotliny Żmigrodzkiej, poczynając od XVIII wieku po dzień dzisiejszy. Wykonanie mapy pokazującej historię pokrywy leśnej wymienionych obszarów jest pierwszym ujęciem kartograficznym tych badań w Polsce. Badania Katedry obejmują również bioindykację i biomonitoring przy użyciu pospolitych gatunków mchów i roślin naczyniowych. Badania te uzupełniane są oceną obciążenia metalami ciężkimi i siarką roślin naczyniowych oraz gleby z terenu GOP oraz obszarów chronionych jak rezerваты przyrody i parki narodowe. Szczególną uwagę otoczone są badania ekofizjologiczne metalofitów takich jak *Silene vulgaris* (Salisb.) Sm., *Viola tricolor* L., *Biscutella laevigata* L. oraz badania dendrochronologiczne w aspekcie zanieczyszczeń przemysłowych i zmian klimatu na przykładzie *Pinus sylvestris* L., *Picea abies* (L.) H.Karst i *Abies alba* Mill. uzupełnione badaniami populacyjnymi roślin runa leśnego terenów będących pod wpływem antropopresji i obszarów chronionych. Obejmują one również sukcesję pierwotną i wtórną glebowych roztoczy (Acari) w ekosystemach naturalnych i antropogenicznie odkształconych, uwzględniając w studiach ekologiczno-faunistycznych rolę martwego drewna w ekosystemach leśnych, jako siedliska życia roztoczy. Prowadzone są również badania w kierunku wykorzystania makrofitów wodnych strefy szuwarowej i strefy toni wodnej do fitoremediacji zbiorników wodnych zanieczyszczonych metalami ciężkimi.

B. Najistotniejsze osiągnięcia naukowe w ciągu ostatnich pięciu lat (2004-2008)

Określenie uwarunkowań ekologicznych występowania *Taxus baccata* w Polsce;
Określenie stopnia bioakumulacji metali ciężkich i wybranych wskaźników fizjologicznych w roślinach z terenów przemysłowych;
Opisanie tempa i mechanizmów zasiedlania runa nasadzeń olszynowych na gruntach porolnych przez gatunki leśne;
Opis modelu sukcesji roztoczy z rzędu Oribatida i Gamasida na zwałach przemysłowych;
Opis procesu zasiedlania martwego drewna przez roztoczce (Acari) oraz ocena jego znaczenia dla kształtowania bioróżnorodności ekosystemu leśnego.

C. Pięć najważniejszych publikacji naukowych Katedry w okresie 2004-2009

- Orczewska, A. 2009. Migration of herbaceous woodland flora into post-agricultural black alder woods planted on wet and fertile habitats in south western Poland. *Plant Ecology* DOI: 10.1007/s11258-008-9570-3
- Madej, G. and A. Stodółka. 2008. Successional changes and diversity of Mesostigmatid mite communities (Acari, Mesostigmata) on reclaimed power plant waste dumps. *Annales Zoologici* 58 (2): 267–279
- Franiel, I. and K. Więski. 2005. Lear features of silver birch (*Betula pendula* Roth). Variability within and between two populations (uncontaminated vs Pb-contaminated and Zn – contaminated site). *Tree* 19 (1): 81–88
- Orczewska, A. and A. Glista. 2005. Floristic analysis of the two woodland-meadow ecotones differing in orientation of the forest edge. *Polish Journal of Ecology* 53 (3): 365–382
- Skubała, P. 2004. Colonization and development of oribatid mite communities (Acari: Oribatida) on postindustrial dumps. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice. pp. 207.