

groziłoby to przemarzeniem, dlatego lepiej zawczasu pozbyć się liści. Przyjemne jest szuranie butami po takim kolorowym dywanie. Na niektórych dębowych liściach zauważymy kuliste, czerwone galasy jagodnicy dębianki (*Cynips quercusfolii*). Początkowo były zielone, jednak z czasem zmieniły barwę na brunatną lub czerwoną (Ryc. 12). W tych wyro-



Ryc. 12. Galasa na opadłym dębowym liściu. Fot. M. Olszowska.

ślach rozwijają się larwy pierwszego pokolenia tego owada i zimują dorosłe samice. Wylatują na wiosnę i składają niezapłodnione jaja do szczytowych pączków dębów, na których powstają długie, czerwono-fioletowe wyrośla. Z nich w okresie maja oraz czerwca wydobywają się samice i samce drugiego pokolenia. Zapłodnione samice składają jaja po spodniej stronie liści, powodując powstanie kolejnych galasów, w których rozwijają się białe, beznogie larwy. Jesienią galasy opadają razem z liśćmi. Larwy przeobrażają się w poczwarki, z których wiosną znowu rozwijają się dorosłe samice, by rozpocząć na nowo swój życiowy cykl.

Niemal w każdym mazurskim lesie leżą przyniesione przez łądogłód gązdy narzutowe. Kiedyś te

kamienie wykorzystywano w budownictwie. Obecnie rozległe leśne głązowiska są objęte ochroną, a występujące w nich liczne gązdy pokrywają się powoli grubą warstwą porostów i mchów (Ryc. 13), nadając lasom Mazur charakterystyczny rys.

Po pierwszych listopadowych przymrozkach znikają ostatnie kolory jesieni. Przyroda zwolni obroty



Ryc. 13. Fragment leśnego głązowiska. Fot. M. Olszowska.

i znieruchomieje w śniegowej bieli. Na gałęziach drzew „urosną” lodowe sopte, przypominające stalaktyty. Od białego koloru odcinać się będzie zieleń rosnących sosen i świerków. Zima to pora roku najtrudniejsza do przeżycia dla zwierząt. Część z nich przeżyci ten czas w swoich kryjówkach lub pod okrywą z liści i z mchów, część będzie prowadzić mniej aktywne życie, zmieniając z „przymusu” pokrycie ciała i swoje menu. Zima jest potrzebna, aby przyroda mogła odpocząć, zgromadzić niezbędne zasoby i moc wiosną ponownie wybuchnąć wszechpotężną energią życia. Zmienność w naturze jest doprawdy fascynująca...

Maria Olszowska (Mrągowo)

KRZYK W BUSZU

O świcie i zmierzchu, gdy światło na dnie buszu przebija się przez mrok wydobywając z gąszczu niepokojące kształty, na drzewie pojawia się upiorna twarz... upleciona przez korzenie rośliny-dusiciela.

Dusicielami jest wiele gatunków z rodzaju *Ficus* często określanymi potoczną nazwą figowiec-dusiciel lub figa-dusicielka (Ryc. 1). Cykl życiowy tego dusiciela rozpoczyna się od stadium epifitu kielkującego z nasion roznośzonych przez ptaki, małpy czy inne

zwierzęta na podporze, na ogół z innej rośliny, np. drzewa. Taki epifit (albo porośle) jest samożywny czyli nie czerpie z drzewa-gospodarza substancji odżywczych, a jedynie wykorzystuje je jako podporę. Wypuszcza natomiast zwieszające się ku ziemi korzenie powietrzne chłone wilgoć atmosferyczną. Gdy sięgną one gruntu, zaczynają wrosnąć w glebę, skąd mogą pobierać substancje odżywcze i jednocześnie stanowić dodatkową podporę dla dusiciela. Na tym etapie epifit bywa nazywany hemiepifitem

(półporoślem) i zaczyna przypominać lianę. Różnica jest jednak zasadnicza, liany bowiem są pnączami o drewniejących łodygach, wyrastającymi z gleby i wspinającymi się po napotkanych podporach czepiając się lub oplatając wokół nich, natomiast hemiepifit zaczyna życie w kronach drzew i w końcu poprzez korzenie powietrzne ustanawia kontakt z glebą. Korzenie figowca-dusiciela zbiegają się u podstawy drzewa,



Ryc. 1. Figowiec-dusiciel (*Ficus sp.*) oplatający drzewo w buszu w Abuko w Gambii (foto. Anna J. Jasińska, lewa strona i okienko). Fragment jednej z wersji obrazu „Skrik” czyli „Krzyk” norweskiego malarza Edwarda Muncha (prawa strona). Maską przedstawiająca „twarz” ducha z serii koszmarów filmowych „Krzyk” w reżyserii Wesa Cravena (prawe okienko).

grubieją, wypuszczają korzenie boczne i zaczynają ściśle obrastać pień gospodarza w formie przypominającej drewnianą klatkę lub koszyk. Jednocześnie

dusiciel rywalizuje z drzewem-gospodarzem. Konkuruje ze sobą zarówno systemy korzeniowe o dostęp do substancji odżywczych, jak i korony walczące o wystawienie na światło słoneczne. Na ogół po wielu latach prowadzi to do śmierci drzewa-gospodarza, po której pozostaje jedynie pusty cylinder utworzony z korzeni figowca-dusiciela stanowiący jego pseudo-pień. Figowiec może również formować rzeczywisty pień kiedy wyrasta z ziemi, a nie rozpoczyna cykl życiowy jako epifit. Takich dusicielskich gatunków hemiepifitycznych nie zobaczymy w Polsce, natomiast na pniach i gałęziach drzew możemy napotkać drobne i niepozornie wyglądające epifity: mchy i porosty.

Bywa, że niektóre rośliny-dusiciele przybierają pobudzające wyobraźnię formy i są ważnym punktem rozpoznawczym w terenie. Tego dusiciela mijałam na co dzień w buszu w drodze do naszych stanowisk badawczych w Abuko w Gambii. Nazwałam go Krzyk. To ze względu na jego przejmujący wygląd kojarzący mi się z postacią z obrazu „Krzyk” Edwarda Muncha i maską ducha, jaka pojawia się w filmie „Krzyk” Wesa Cravena. Ciekawe ile lokalnych legend zainspirowało to miejsce?

Anna J. Jasińska,

E-mail: ajasinska@mednet.ucla.edu

ZMIENNOŚĆ GLEB W OBNIŻENIACH ŚRÓDGÓRSKICH W KOTLINIE KŁODZKIEJ

Wprowadzenie monokultur świerka pospolitego

Prowadzenie gospodarki zrębów zupełnych doprowadziło do zmiany drzewostanów mieszanych regla dolnego na lite drzewostany świerkowe (Ryc. 1), zwykle obcego pochodzenia. Dowodem na to są obecne obszary leśne, które w dużej mierze stanowią znaczne powierzchnie jednogatunkowych i jednowiekowych drzewostanów świerkowych. Drzewostany te w nieodpowiednich warunkach klimatycznych i glebowych nie przystosowały się do negatywnych czynników, zarówno ze strony przyrody żywej, np. szkodników pod postacią owadów oraz nieożywionej, gdzie przeobrażanie się układu drzewostanów wpłynęło na zmienność gleb. Zgodnie z obecnie prowadzoną polityką zarządzania lasem, propaguje się systematyczną przebudowę istniejących monokultur świerkowych na drzewostany urozmaicone gatunkowo,

kilkupiętrowe i wielogeneracyjne o składzie zgodnym z siedliskowym typem lasu.

Celem pracy było sprawdzenie na podstawie wybranych stanowisk, czy degradacja ekosystemu leśnego, niekorzystnie wpływa także na glebę (obniża odczyn pH, wymywa składniki mineralne, sprzyja zaleganiu trudno rozkładalnej materii organicznej).

Jaki wpływ mają warunki środowiskowe na glebę?

Na właściwości gleb największy wpływ ma użytkowanie terenu oraz utwory geologiczne. W glebie rozwijają się systemy korzeniowe roślin, z gleby czerpią wodę i składniki mineralne. Dlatego też, jakość gleby wyznacza typ siedliskowy lasu. Składniki glebowe (ił, pył, piasek) oraz kompleks sorpcyjny (miejsce, gdzie akumulują się składniki odżywcze) decydują o wyborze składu gatunkowego drzewostanu