



Fot. archiwum AMJ

LICZY SIĘ KAŻDA KROPLA

*O wpływie suszy na rodzime lasy
z prof. Andrzejem M. Jagodzińskim,
dyrektorem Instytutu Dendrologii PAN
w Kórniku, rozmawia Tomasz Esman.*

Czym właściwie jest zjawisko suszy? Tydzień bez deszczu to już susza?

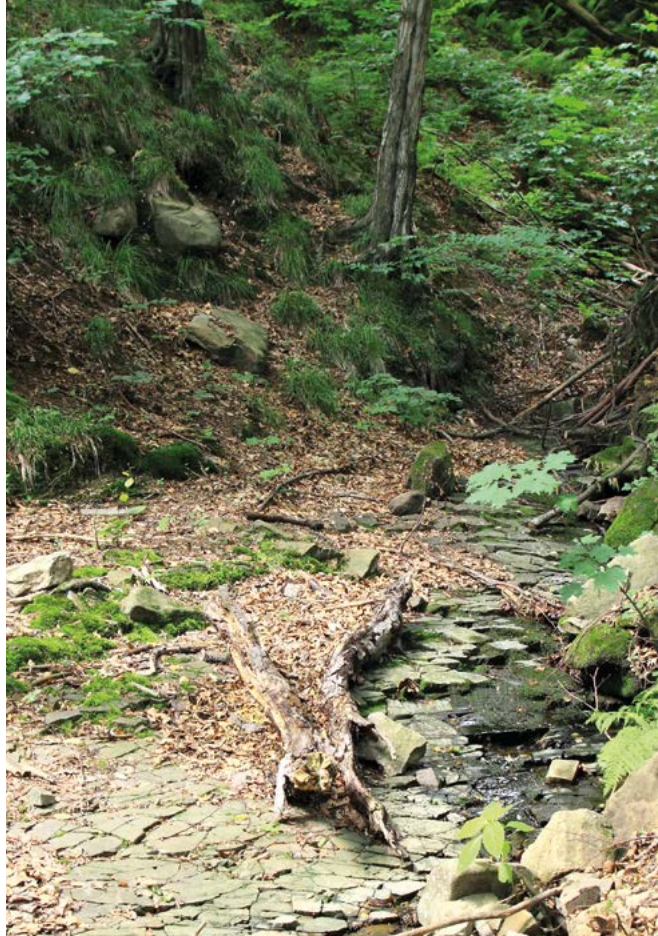
To długotrwały okres pozbawiony opadów atmosferycznych. Często towarzyszą mu wysokie temperatury. W tym roku o suszy zaczęliśmy mówić już zimą. Bo też zimowe opady są niezmiernie ważne, ponieważ woda z powoli topniejącego śniegu zasila nie tylko ciek i zbiorniki, ale także glebę. Miniona zima była najcieplejsza od połowy XX w., zakwalifikowano ją jako sezon ekstremalnie ciepły. Oczywiście, susza to nie tylko efekt niedostatku opadów atmosferycznych, to także konsekwencja sposobu korzystania z zasobów wodnych przez gospodarkę, w tym rolnictwo i przemysł.

Dzień czy dwa dni bez opadów jeszcze suszy nie czynią, ale trzy tygodnie przy wysokiej temperaturze i niskiej wilgotności powietrza – już tak. Co ciekawe, mamy z nią do czynienia nie tylko w następstwie braku wody; występuje również, kiedy wody jest pod dostatkiem, ale rośliny nie mogą jej pobrać – to tzw. susza fizjologiczna. Pobieranie wody może być ograniczone na skutek niskiej temperatury, niedotlenienia gleby, zasolenia czy uszkodzenia systemu korzeniowego.

Susze są zjawiskiem od dawna doświadczanym, ale takich jak obecnie zapewne nie pamiętają „najstarsi górale” w leśnych mundurach. Do tego dochodzi zmiana klimatu – choć sumy rocznych opadów atmosferycznych w Polsce nie ulegną prawdopodobnie większym zmianom, to znacznym zmianom ulegnie ich rozkład – latem będzie padać mniej, zimą więcej.

Jaki wpływ ma niedobór wody na drzewa w naszych lasach?

Bez wody nie ma życia. U drzew stres wywołany suszą pojawia się już przy utracie zaledwie 5 proc. wody w roślinie. Przy trzykrotnie wyższym deficycie wody tkankowej w drzewie zamykają się aparaty szparkowe, a przy 65-procentowym deficycie wody tkankowej następuje śmierć.



Wyschnięty
górski strumień –
w ostatnich
latach coraz
częstszy widok.

Zmniejszenie zawartości wody w roślinie ma wpływ na wszystkie występujące w niej procesy życiowe. Wspomniane zamykanie się aparatów szparkowych to tylko jeden z objawów. Spada wymiana gazowa (fotosynteza, oddychanie, transpiracja), zmniejsza się turgor (stan napięcia ścian komórkowych) i zaczyna proces wędnięcia, protoplazma ulega odwodnieniu, hamowany jest wzrost komórek, zniszczeniu ulegają błony komórkowe. Zaczyna się przedwczesny opad igieł/liści.

W naszych lasach drzewa korzystają głównie z wody opadowej, a niektóre wyłącznie z niej. Systemy korzeniowe drzew dostosowują się do warunków wilgotnościowych, w których rosną. Susza czy odwodnienie, a także zalanie lub podniesienie poziomu wód gruntowych mogą doprowadzić do śmierci drzew i całych połaci lasu.

Które lasy są najbardziej wrażliwe na suszę i niskie poziomy wód gruntowych? Jak reagują drzewa liściaste, a jak iglaste?

Najbardziej cierpią drzewostany rosnące na siedliskach wilgotnych, bowiem – mając przez



Fot. Krzysztof Fronczak

wcześniejsze lata ułatwiony do niej dostęp – płycej zapuszczają korzenie. Podczas badań, w ramach których wykopywaliśmy z ziemi ponadstuletnie dęby rosnące na tzw. Płycie Krotoszyńskiej, nie natrafiliśmy na ani jeden system korzeniowy sięgający głębiej niż metr, a korzenie drobne rozmieszczone były w górnych trzydziestu centymetrach gleby. Z kolei świerki w Nadleśnictwie Kartuszy wrastały pionowo w glebę nawet na 1,5–2 metry, choć cechuje je płytki system korzeniowy.

Generalnie, drzewa bardzo źle znoszą nagłą zmianę klimatu, bo ich długi cykl życiowy ogranicza możliwość szybkiej adaptacji do nowych warunków. Reagują negatywnie głównie na czas trwania suszy, mniej na jej nasilenie. Susza jest szczególnym zagrożeniem dla lasów iglastych, które powierzchniowo dominują w naszym kraju. Przykładem jest aktualna sytuacja świerka i sosny. Z wielu regionów Polski leśnicy alarmują o zamieraniu borów sosnowych i świerkowych.

Deficyt wody jest bezdyskusyjny. Co dalej będzie z naszymi lasami?

Sytuacja ta nie pozostanie bez wpływu na zmiany zasięgów geograficznych drzew, szczególnie jednak na gatunki lasotwórcze Polski i, szerzej, Europy. Kurczenie się zasięgu czy „wędrowka” poszczególnych gatunków ku północy skutkować będą przemianą całego układu ekologicznego. Rośliny, zwierzęta czy grzyby powiązane z takim migrującym gatunkiem drzewa zostaną dotknięte skutkami jego „wędrowki”. Zwłaszcza jeśli taki związek jest wysoce wyspecjalizowany. W warunkach niedoboru wody bardzo ważne jest partnerstwo przynoszące wzajemne korzyści, np. drzew i grzybów mykoryzowych. Grzybnia, oplatając drobne korzenie drzew, chroni je przed wyschnięciem, zwiększa ich powierzchnię chłonną nawet kilka tysięcy razy. A zatem, powodzenie zjawiska migracji będzie uzależnione od występowania partnerskich grzybów na nowym terenie.

Są takie miejsca, gdzie woda jest wyjątkowo potrzebna?

Niezbędna jest w każdym siedlisku, ale najbardziej na mokradłach, od których istnienia zależy los wielu gatunków rzadkich i zagrożonych wyginięciem. Szacuje się, że mokradła zajmują ok. 4 proc. powierzchni naszego kraju, ale w stanie zbliżonym do naturalnego przetrwało zaledwie kilkanaście procent niegdyśszych torfowisk, pozostałe zostały osuszone. W okresie ostatnich pięćdziesięciu lat straciliśmy ok. 1/3 takich terenów. Przez środek tych, które się uchowały, nierzadko przebiegają rowy melioracyjne, swego rodzaju autostrady odprowadzające wodę, którą w końcu bezpowrotnie tracimy w Bałtyku... A przecież mokradła nie tylko ograniczają skalę zagrożenia powodziowego i łagodzą skutki suszy. Wychwytyują i magazynują CO₂ z atmosfery, a zatem wspierają nas w działaniach zmierzających do łagodzenia globalnych zmian klimatu. Powiem wprost – powinniśmy w trybie pilnym likwidować rowy melioracyjne wszędzie tam, gdzie tylko to możliwe.

Co każdy z nas może zrobić dla poprawy stanu polskich lasów?

Ogólnie rzecz biorąc, o ich kształcie w przyszłości współdecydować będą te susze, które doprowadzą do trwałych zmian w strukturze i budowie. Trudno odpowiedzieć na pytanie, jak długo może to potrwać, ile trzeba czasu, by lasy zmieniły się diametralnie. Z prognoz wynika, że w kraju musimy być przygotowani na nasilanie się susz, narastanie ich częstotliwości i wydłużanie się okresów ich występowania – z wszelkimi tego konsekwencjami.

Najwyższy czas, żebyśmy wreszcie okazali wodzie należyty szacunek. O każdą jej kroplę trzeba zawalczyć. Możemy robić to, np. biorąc prysznic zamiast kąpać się w wannie, podlewając ogród deszczówką, zamieniając wodolubny trawnik na kwietną łąkę, która świetnie wiąże wodę w glebie i biomasie roślin. To może być wkład każdego z nas w ochronę zasobów wodnych kraju. Liczy się każda kropla. ■■■■■