

Konsekwencje gradacji kornika drukarza – *Ips typographus* (L.) w czeskich i niemieckich parkach narodowych Szumawa i Las Bawarski

Hubert Jakoniuk

Abstrakt. Od 1983 roku na obszarze Bawarskiego Lasu i Szumawy obserwuje się zjawiska niesprzyjające świerkowi pospolitemu (huragany, okiść, wyższe temperatury latem). Czynniki te spowodowały masowy pojaw kornika drukarza w górnoreglowych świerczynach. Obydwa parki narodowe przyjęły odmienny sposób postępowania z gradacją tego chrząszcza. Na Szumawie zastosowano czynne metody ochrony drzewostanów m.in. korowanie zasiedlonych drzew, na wielu powierzchniach ich wywóz, stosowanie środków chemicznych i pułapek feromonowych. W efekcie tych działań na dużych obszarach pojawił się trzcinnik utrudniający regenerację drzewostanu. Tylko na ok. 13% powierzchni Parku nie prowadzi się działań ochronnych i tu regeneracja lasu przebiega znacznie sprawniej. W Lesie Bawarskim pozostawiono świerki powalone przez wichurę. Około 55% obszaru pozostaje bez ingerencji człowieka i w tych miejscach świerk bardzo dobrze się odnawia. Wzrósł też udział buka i jodły. Na 20% powierzchni prowadzi się przebudowę drzewostanu. Pozostała część to strefa buforowa, w której prowadzi się zabiegi mające na celu ochronę przed kornikiem lasów sąsiadujących z Parkiem.

Słowa kluczowe: kornik drukarz, *Ips typographus*, gradacja, Szumawa, Las Bawarski, park narodowy

Abstract. The consequences of gradation spruce bark beetle - *Ips typographus* (L.) in national parks Šumava and Bavarian Forest. In the Bavarian Forest and Šumava NP weather phenomena adverse to the growth of Norway spruce are observed since 1983 (hurricanes, caps of snow, higher temperatures in summer). These factors have caused a massive outbreak of spruce bark beetle in the upper subalpine spruce forests. The parks have adopted different approaches to deal with the beetle. In Šumava NP active protection methods are applied, among others: peeling the bark of attacked trees, export infected trees, the use of chemical traps and pheromone traps. As a result of these activities natural regeneration of spruce is observed over large areas. At higher altitudes, the protection treatments led to the appearance of reed grass, impeding the regeneration of trees. Only approx. 13% of the park area is not affected by the conservation activities and forest regeneration results are much better there. In the Bavarian Forest wind-thrown spruce trees are left on the ground. About 55% of the area remains without human intervention and in these areas spruce regenerates very well. Increased contribution of beech and fir can be observed, too. On 20% of the area stand reconstructions are carried out. The rest of the

area acts as a buffer zone, protecting adjacent forest areas against the spruce bark beetle.

Key words: spruce bark beetle, *Ips typographus*, gradation, Šumava, Bavarian Forest, national park

Wstęp

Szumawa w południowo-zachodnich Czechach oraz Las Bawarski w południowo-wschodnich Niemczech jest miejscem największej w historii gradacji kornika drukarza, a także przykładem odmiennego podejścia do zagospodarowania lasu i walki ze szkodnikiem.

Na obszarze obu regionów znajduje się największy w Europie Centralnej zwarty kompleks leśny o powierzchni ponad 2 mln ha. Uwarunkowania wynikające z położenia charakteryzują się niskimi temperaturami, dłuższym zaleganiem pokrywy śnieżnej w wyższych partiach gór oraz częstymi opadami. W krajobrazie występują liczne torfowiska, wrzosowiska i potoki górskie, które urozmaicają monotony górski krajobraz (Bohdan 2013).

Szumawa to region, który dawniej słynął z przemysłu hutniczego i kopalni złota, dlatego na potrzeby gospodarki zmieniono skład gatunkowy lasu, wycinając bardzo ważne dla tego ekosystemu jodły i buki. Na miejsce obu gatunków został wprowadzony świerk, który obecnie dominuje w składzie gatunkowym. Jednak przez presję ze strony kornika jego udział został znacznie zredukowany. Obszar Lasu Bawarskiego był bardziej eksploatowany nie tylko pod względem pozyskiwania drewna, ale również turystycznie. Park utworzony został dopiero w 1970 roku, ponieważ istniały tam m.in. szlaki narciarskie (<http://www.sumavainfo.cz/Ryzovani-a-tezba-zlata>; Bohdan 2013).

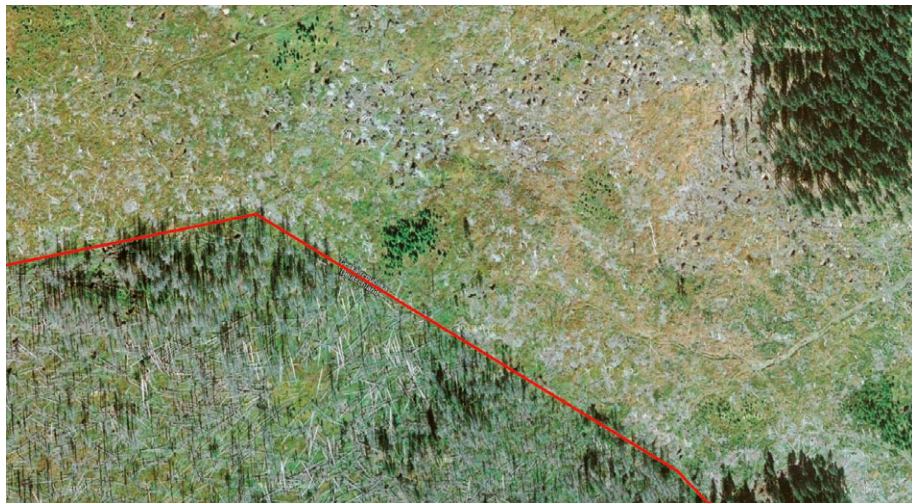
Na obu tych terenach utworzono transgraniczne Parki Narodowe: Park Narodowy Szumawa (Národní park Šumava) w 1991 roku na obszarze 68 000 ha i Park Narodowy Las Bawarski (Nationalpark Bayerischer Wald) w 1970 roku na obszarze 24 217 ha, który jest jednocześnie największym i najstarszym parkiem narodowym w Niemczech. Celem utworzenia parków narodowych była przede wszystkim ochrona krajobrazu i terenów cennych przyrodniczo o unikatowym znaczeniu (Kieler, Křenová 2011).

Kornika drukarz i jego skutki gradacji

Od wieków region Szumawy i Lasu Bawarskiego był nękany przez różne czynniki takie jak huragany, okiść, wysokie temperatury i susze. Prawdopodobnie te zjawiska przyczyniły się do gradacji. Najstarszy udokumentowany masowy pojaw kornika zaobserwowano w latach 1834-1839 po wiatrołomach, a następnie w 1868-1878. Kulminacją dużych uszkodzeń lasu był okres 1874-1875, gdzie na szacowanych 0,5 mln m³, pozyskano 1,1 mln m³ zasiedlonych świerków. W całym okresie tej gradacji rozmiar szkód wyniósł od 7 do 14 mln m³ drewna (Grodzki, Michalski 2013).

W XX wieku gradacje kornika pojawiały się kilkakrotnie i miały różne nasilenie. Dotychczas największą klęską był huragan Kyrill w 2007 roku, który do końca 2008 uszkodził 557 892 m³ drewna w samym PN. Porównując to z obszarem własności i strefowości ochronnej PN Szumawa jest to ogromna ilość. W samej 1 strefie ochronnej parku, która zajmuje zaledwie 13% całej jego powierzchni w 2007 roku odnotowano aż 60 000 m³ wiatrołomów

i innych uszkodzeń drzew. Po takiej klęsce stworzyły się idealne warunki do namnażania się kornika drukarza, który przy tak dużym zasiedleniu posuszu, uszkodzonych drzew atakował również drzewa potencjalnie zdrowe (Martan 2009). Skutkiem gradacji były ogromne połacie lasu zaatakowanego przez kornika, co w większości przypadków doprowadziło do zamierania całych drzewostanów. Oprócz kornika drukarza, dość licznie występowały inne gatunki korników, które miały duży wpływ na potęgowanie gradacji i przyspieszenie zamierania drzew. (Zelený 2000, Zelený, Doležal 2004). W miejscach gdzie nie prowadzono odnowienia i działań ochronnych przeciwko szkodnikowi, obszar gradacji widoczny jest dość wyraźnie na mapie satelitarnej (ryc.1).



Ryc. 1. Mapa satelitarna z widocznymi skutkami gradacji kornika (www.maps.google.com)
Fig. 1. Satellite map with visible effects of spruce bark beetle gradation

Problem z kornikiem i różne podejście

Oprócz uszkodzeń drzewostanów, konsekwencją gradacji są dyskusje i spory na temat zagospodarowania terenu i walki z kornikiem (Martan 2009, Bohdan 2013). Jako szkodnik wtórny, atakował on drzewa uszkodzone oraz słabe, lecz zdarza się, że zasiedla również drzewa potencjalnie zdrowe. Wynika to ze zbyt dużego tempa rozwoju szkodnika w optymalnych warunkach (Grodzki, Kolk 2013).

W całym kompleksie Lasu Bawarskiego i Szumawy nieco inaczej odbiera się rolę kornika drukarza. W pierwszym przypadku chrząszcz postrzegany jest jako naturalny element przyrody wobec którego nie podejmowano żadnych zabiegów związanych z ograniczaniem populacji (55% obszaru), podejmowano się przebudowy drzewostanu 20 % pow. Na pozostałej części parku znajduje się strefa buforowa mająca na celu ochronę sąsiednich lasów przed rozprzestrzenianiem się kornika, które to znajdują się w rękach prywatnych i państwowych (Bohdan 2013). Na Szumawie podjęto decyzję o walce z kornikiem. Metodami walki było wycina-

nie zasiedlonych drzew oraz ich natychmiastowy wywóz. Złomy, wywroty i ścięte drzewa, których nie udało się wywieźć i sprzedać były korowane (fot. 2). Część z tych drzew pozostawała na powierzchni i pełniła rolę pułapek klasycznych. Z niektórych robiono pułapki „Trójnóżki”, czyli pułapki składające się z trzech świeżych, świerkowych i nieokorowanych wałków o dł. ok. 1,5 m. Wałki ustawione są w kształcie piramidy i potraktowane insektycydem. Na zwieńczeniu konstrukcji zawieszony jest feromon (fot. 1).

Zakupiono duże ilości pułapek (około 20% wszystkich pułapek używanych w Czechach) z najwyższej jakości feromonami (Martan 2009). Za pomocą tych pułapek odławiano ok. 2400 kg chrząszczy na rok, co według szacunków stanowiło 10-30% populacji (Weslien, Lindelöw 1990). To wskazywało na to, że nie da się w zupełności zlikwidować populacji kornika, a jedynie ją ograniczyć. Stosowano także preparat Vaztac 10SC na 28% obszaru Parku, tam gdzie było to konieczne, a na pozostałych powierzchniach bez ograniczeń. Negatywną konsekwencją zwalczania kornika tym środkiem, było zabijanie innych organizmów na dużą skalę (Martan 2009). Próba zwalczania i duża ilość odławianych chrząszczy wskazuje na wielkość populacji i gradacji, która wystąpiła na Szumawie i w Lesie Bawarskim.



Fot. 1. „Trójnóżka” pułapka na kornika drukarza (fot. ČTK)

Photo 1. Tripod trap for bark beetle



Fot. 2. Ścięte i okorowane świerki w PN Szumawa (fot. H. Jakoniuk)

Photo 2. Cut and peeled spruce log in the Šumava National Park

Najbardziej niezwykłym sposobem ograniczenia kornika drukarza było korowanie drzew na stojąco (fot. 3). Jest to dość kosztowna metoda, która jak dowiedziano nie jest odpowiednią, ponieważ przeważnie korowano drzewa z których już wyleciał. Na okorowanie 602 drzew w 2008 roku wydano 1,2 mln koron czeskich (Martan 2009). Koszt okorowania jednego drzewa to 2000-3000 koron czeskich. Doświadczony robotnik potrafił okorować od 2 do 3 drzew dziennie (inf. ustna). Jest to nietypowy kompromis między grupami, które chcą chronić las, taki jaki jest (raczej wizualnie), a tymi którzy chcą walczyć za wszelką cenę z kornikiem.

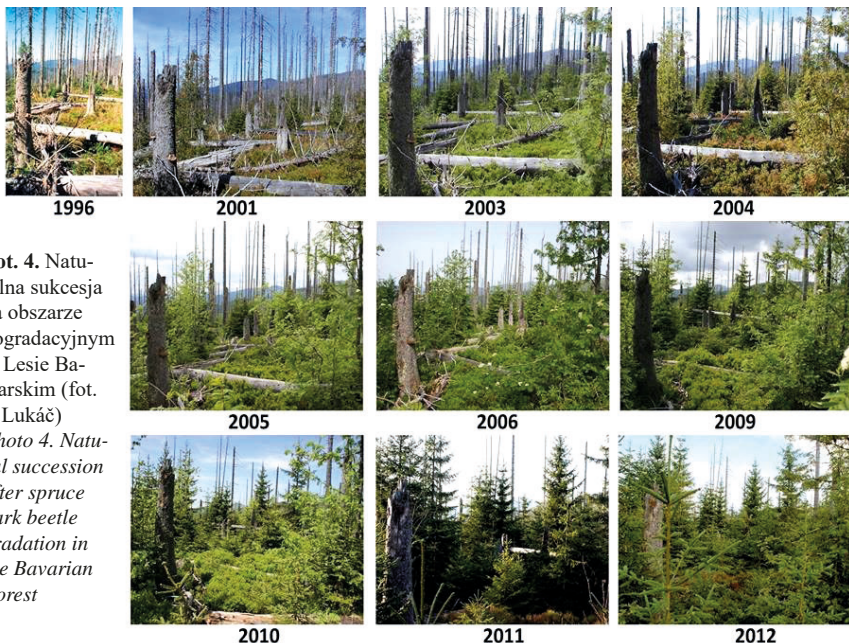
Martwe okorowane drzewa leżące i stojące znajdujące się na obszarze parku nie są już miejscem tak dużej różnorodności gatunkowej w porównaniu z martwym drewnem pozostającym do naturalnego rozkładu wraz z korą (Gutowski i in. 2004).

W miejscach gdzie drzewostan pod wpływem gradacji obumarł i drzewa pozostały na powierzchni bez ingerencji człowieka w większości przypadków, odnawiał się naturalnie. Siewki wykorzystywały m.in. nieporośnięte przez roślinność trawiastą obrzeża pniaków pomiędzy napływami korzeniowymi. Tam gdzie była dostateczna



Fot. 3. Robotnik podczas korowania stojącego drzewa zaatakowanego przez kornika drukarza (fot. P. Nagy)

Photo 3. Forest worker during debarking standing tree attacked by the spruce bark beetle



Fot. 4. Naturalna sukcesja na obszarze pogradacyjnym w Lesie Bawarskim (fot. J. Lukáč)

Photo 4. Natural succession after spruce bark beetle gradation in the Bavarian Forest

baza nasienna dobrze odnawiał się świerk, buk, jodła, klon, jarząb. Takim przykładem jest Las Bawarski, gdzie pomiędzy kikutami martwych świerków las zaczyna się odnawiać (fot. 4 i 5).

Na Szumawie po natychmiastowym usunięciu zaatakowanego drzewostanu, odnowienie naturalne utrudnia trzcinniki i inna roślinność trawiasta. Kiedy to w XIX wieku na cele gospodarcze udział świerka wzrósł do 70% (kosztem jodły i buka), wówczas powstały drzewostany o charakterze monolitów. W latach późniejszych kompleks złożony niemal z samego świerka został uszkodzony lub osłabiony przez następujące czynniki: wysokie temperatury, susze, huragany, kwaśne deszcze, a później atakowany przez kornika drukarza. Tam gdzie pozostawiono las bez działalności człowieka, udział innych gatunków, porastających wcześniej ten teren wzrastał. Uważa się, że obecnie udział gatunkowy może w znacznym stopniu odzwierciedlać skład gatunkowy sprzed XIX wieku (Bohdan 2013). Często jest też widok trudno dostępnych szczytów gór, na których pozostały martwe świerki.



Fot. 5. Odnowienie naturalne w Lesie Bawarskim (fot. T. Mokrzycki)

Photo 5. Natural regeneration in the Bavarian Forest

Ochrona odnowienia zimą przed zgryzaniem przez zwierzyńcę płową w Lesie Bawarskim polega na zaganianiu tych zwierząt w doliny gór, gdzie teren jest ogrodzony. Tam są dokarmiane i odstrzeliwane przez pracowników parku, w celu utrzymania stabilnego poziomu populacji.

Podsumowanie

Mimo jednego wielkiego kompleksu leśnego, w dwóch różnych państwach stosuje się odmienną politykę zagospodarowania lasu atakowanego przez szkodnika i jednocześnie podlegającego ochronie pod postacią parku narodowego.

Czescy leśnicy podjęli decyzję o walce z kornikiem, stosując różne metody ochrony lasu, nawet nie bacząc na stopień ochrony. W Niemczech większość terenu pozostawiono przyrodzie. Efekt jest różny, w przypadku Czech, las jest zachowany, ale widoczna jest dość intensywna działalność człowieka, która nieco odbiega od oczekiwań wobec parku. W Niemczech mimo obumarłego lasu i stojących kikutów świerków, widać naturalne procesy, które polegają na podtrzymaniu ciągłości trwania lasu.

Takim wzorcowym miejscem gdzie najbardziej widoczne są różnice w podejściu obu krajów jest granica w miejscowości Bučina-Kvilda, wzdłuż granicy na rzece Teufelsbach (niem.) lub Čertova voda (czes). Po niemieckiej stronie widać pozostałości po gradacji i postępujące odnowienie naturalne, a po czeskiej ścianę lasu wraz z widocznymi zabiegami w postaci cięć.

Polityka obu parków daje do myślenia, jak powinniśmy postrzegać ochronę przyrody w parkach narodowych. Możemy pozwolić na naturalne procesy, ewentualnie ingerując w nie w niewielkim stopniu, czy też w każdym miejscu i czasie modelować obszar, który ma być nie tyle zachowanym unikalnym obszarem, co terenem sztucznie utrzymanym w takim stanie jakim chciałby tego człowiek. Z drugiej strony jeśli chodzi o las gospodarczy, na tym obszarze widoczne są skutki gradacji kornika i konsekwencje jakie ona za sobą niesie. Prowadzi to do ogromnych strat gospodarczych.

Patrząc na samego kornika w Parku Narodowym Szumawa gatunek ten jest postrzegany jako szkodnik, a w Lesie Bawarskim jako naturalny element przyrody. W kwestii podejścia do kornika, należy wziąć pod uwagę, czy tolerujemy jego działalność chcąc, aby przyroda działała sama, czy nie, bo zależy nam na drewnie, a przede wszystkim na tym, żeby las spełniał funkcję gospodarczą.

Niniejsza praca powstała w trakcie obozu naukowego Sekcji Entomologicznej Koła Naukowego Leśników SGGW, który odbył się 6-16 lipca 2013 roku w Górach Szumawskich i Lesie Bawarskim.

Podziękowania

Serdecznie dziękuję dr. hab. Tomaszowi Mokrzykiemu, dr Izabeli Sondej i inż. Joannie Seroczyńskiej za cenne uwagi dotyczące niniejszej publikacji, inż. Pavlovi Nagy'emu za udzielenie informacji o działalności parków narodowych Szumawa i Las Bawarski oraz wszystkim uczestnikom obozu naukowego z Sekcji: Entomologicznej, Biometrii i Użytkowania Lasu Koła Naukowego Leśników SGGW.

Literatura

- Bohdan A. 2013. Lasy Bohemii tajga w środku Europy. *Dzikię życie*. 9 (231): 7-10.
- Grodzki W., Kolk A. 2013. Wstęp. W: Grodzki W. (red.). *Kornik drukarz i jego rola w ekosystemach leśnych*. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. Warszawa: 13-15.
- Grodzki W., Michalski J. 2013. *Gradacje w Europie*. W: Grodzki W. (red.). *Kornik drukarz i jego rola w ekosystemach leśnych*. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. Warszawa: 122-125.
- Gutowski, J. M., Bobiec, A., Pawlaczyk, P., Zub, K. 2004. *Drugie życie drzewa*. WWF Polska, Warszawa

–Hajnówka.

- Kiener H., Křenová Z. 2011. Europe's Wild Heart—New Transboundary Wilderness in the Middle of the Old Continent. USDA Forest Service Proceedings RMRS-P-64.
- Martan P. 2009. Šumava krajina živitelka. Lesy Šumavy: Krutá daň z demokracie 1989-2009. Komunita pro duchovní rozvoj-obecně prospěšná společnost v nakl. Fortuna Praha. Praha.
- Weslien J., Lindelöw Å. 1990. Recapture of marked spruce bark beetles (*Ips typographus*) in pheromone traps using area-wide mass trapping. Can. J. For. Res., 20: 1786-1790.
- Zelený J. 2000. Nejčastější kůrovcovití na smrku na Šumavě. Lesn. Prác., 80: 258-259
- Zelený J., Doležal P. 2004. Kůrovcovití brouci (Scolytidae, Coleoptera) na smrku na Šumavě. Akt. Šumav. Výzk., 2: 221-223.
- <http://www.sumavainfo.cz/Ryzovani-a-tezba-zlata>

Hubert Jakoniuk

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Koło Naukowe Leśników, Sekcja Entomologiczna
h.jakoniuk@wp.pl