

**Konsultacja w formie wywiadu na temat:
Pielęgnacja i wzmocnienia mechaniczne
kasztanowca Benedykta.**

Z Piotrem Wilanowskim konsultuje się brat Paweł Mruk

Notka biograficzna:

Pracownik Muzeum Narodowego w Poznaniu, od 31 lat prowadzi rewaloryzację parku przy pałacu w Rogalinie - obecnie, jako kierownik sekcji ds. Parku; ponadto posiadając kwalifikacje w zakresie wykonywania prac projektowych i konserwatorskich w parkach zabytkowych, wykonał projekty rewaloryzacji dla dziewiętnastu zabytkowych parków położonych w Polsce i w Niemczech oraz pełnił inne funkcje przy rewaloryzacji kolejnych dwudziestu dwóch parków.

Ad. 1. Wprowadzenie

Uwagi ogólne Konsultanta zebrane w kilku korespondencjach:

- Gratuluję tak wspaniałego kasztanowca i gratuluję determinacji w próbie jego ratowania.
- Przedstawiona opinia ma tylko wstępny charakter. Ewentualnie nadaje kierunek dalszego postępowania. Przesłane materiały są zbyt lakoniczne by wysuwać ostateczne wnioski.
- W zaistniałej sytuacji, bez możliwości oceny stanu drzewa na miejscu refleksje mają charakter ogólny i o niczym nie przesądzają. To tylko życzliwe rady, materiał do przemyśleń oparty na powszechnie dostępnej wiedzy i długoletnim doświadczeniu.
- Proszę też nie liczyć na ostateczne, jednoznaczne odpowiedzi, bo na wiele kwestii można właściwie odpowiedzieć tylko po rozpoznaniu szczegółów i oględzinach drzewa.

Ad. 2. Badanie stanu drzewa i bezpieczeństwa w otoczenia

- Kwestia badań - zakładamy uwzględnienie wszystkich uznanych metod badania, także próby obciążeniowej, która jak słyszałem od szeregu osób jest uważana za kluczową, choć niewystarczającą. Spotkałem się z radą, żeby najpierw zastosować metodę wizualną, następnie tomograf i w miejscach wątpliwych rezystograf i na zakończenie, w miejscach największych ubytków wykonać próbę obciążeniową. Z tego, co rozumiem próba obciążeniowa może dotyczyć tylko pnia i rozwidleń przewodnika - przyznaję jednak, że tego tematu jeszcze nie konsultowałem.

Za najważniejsze uważam wykonanie mykologicznej ekspertyzy, która powinna jednoznacznie określić zasięg i stopień uszkodzenia drewna przez patogenicznego

grzyba - szczególnie w zakresie złamanych w ostatnim czasie fragmentów korony. Rzeczowa ocena stopnia porażenia w największym stopniu wpłynie na dalsze postępowanie z kasztanowcem.

Planowana kontrola i badania stanu drzewa są oczywiście poprawne. Po tych badaniach będziemy wiedzieli więcej, ale i tak to nie będzie wiedza ostateczna gwarantująca, że drzewo niczym nas "nie zaskoczy". Iluzoryczna pewność, co do aktualnego stanu drzewa będzie krótkotrwała. Każdy większy wiatr, silniejszy mróz, itp. może spowodować uszkodzenia konstrukcyjne, które zdezaktualizują nasze kalkulacje. Takie zdarzenie może nastąpić następnego dnia po badaniu.

Podobnie jak drogie badania tkanki drewna (ograniczone tylko do obszaru badania) dają tylko odpowiedź na aktualne zagrożenia. Każde kolejne pęknięcia pnia czy konaru, każde przyspieszone niszczenie tkanki drewna przez pasożytniczego grzyba w krótkim czasie radykalnie może zmienić własności konstrukcyjne drzewa. By nadążyć za tą spiralą zmian przedmiotowy kasztanowiec należałoby "prześwietlać" wspomnianą aparaturą kilka razy do roku. Kogo na to stać? A uzyskany efekt i tak nie daje gwarancji.

- **Czy można wymienić badania, które należy wykonać?**

Należą do nich: ocena stanu zdrowotnego drzewa metodą wizualną, metalową sondą arborystyczną oraz osłuchowo (poprzez opukanie młotkiem diagnostycznym), - wykonana dwukrotnie – pierwszy raz przed redukcją korony i drugi raz po redukcji korony, ale przed założeniem wiązań.

Badanie statyki drzewa metodą obciążeniową (tensometryczną) – stabilności w gruncie oraz odporności pnia na złamanie, - po wykonaniu zabiegów, w mojej ocenie badanie niekonieczne, wykonywane tylko, dla tzw. „spokojnego sumienia”; badanie stanu wnętrza pnia tomografem sonicznym – zbędne niewnoszące istotnej informacji (z wyjątkiem sytuacji, w której ocena metodą wizualną i osłuchową wykaże konieczność przeprowadzenia takich badań w konkretnej lokalizacji).

W mojej ocenie rozdzielanie poszczególnych etapów rozpoznania i realizacji zadania jest błędem. Odpowiedzialność i ewentualność nieprawidłowej interpretacji uzyskanych danych rozproszy się na wiele podmiotów. Najlepiej całość prac zlecić jednemu wykonawcy o dużym autorytecie, na którego usługę warto poczekać przecież z przesłanych opisów wynika, że sytuacja drzewa jest w miarę stabilna i okres kilku czy kilkunastu miesięcy nie powinien dużo zmienić. Wykonawcy należy zlecić opracowanie i realizację zabezpieczenia statyki drzewa. Można to zlecić dwuetapowo np. rozpoznanie, wnioski i zalecenia w pierwszym etapie a realizacja w drugim oczywiście po akceptacji pierwszego etapu przez Zleceniodawcę.

- Osobiście obawiam się na tym etapie rozeznania sprawy zabezpieczeń i pielęgnacji drzewa przekazać wszystko jednemu wykonawcy, mimo, że motyw wyraźnego podziału odpowiedzialności do tego by skłaniał. Dzielenie przedsięwzięcia na etapy, z możliwością szerszej konsultacji różnych specjalistów, biorąc pod uwagę przyjętą metodę: "na forum specjalistów" wydają mi się bezpieczniejsze i mające wiele innych aspektów pozytywnych. Szereg osób mogłoby się wyłączyć z dyskusji nie widząc dla siebie miejsca.

Rozszerzenie dyskusji oczywiście ma swoje plusy, ale w praktyce oznacza wielogłos – różne pomysły na rozwiązanie jednego problemu. Zleceniodawca musi i tak zdecydować o wyborze opcji czyniąc z twórców pozostałych opcji wrogów i zaciętych oponentów tworzących negatywną aurę wokół przeprowadzonej realizacji. Szansę na wypracowanie jednego sposobu ratowania drzewa określam na bliską zero. Różnicowanie zdań rozpocznie się od interpretacji wyników i przełoży się na wielokrotność zaleceń realizacyjnych. Autorytety niezaangażowane w sprawę, niezabierające głosu wykazują słabszą tendencję do krytykowania już podjętych działań. Ta tendencja jeszcze słabnie w miarę osiągniętego długotrwałego sukcesu.

Przy rzetelnym wykonaniu, nienarazaniu Zleceniodawcy na nieuzasadnione koszty, na podstawie dostępnych danych i praktyki przewiduję następujący scenariusz:

- wstępne badania określające największe naprężenia, (o czym była mowa wyżej) i ewentualne inne zagrożenia
- redukcja fragmentów koron wywołujących największe naprężenia pnia, przewodników i konarów.

- **Sprawa nadsypania podłoża?**

Nie rozumiem obaw wynikających z faktu nadsypania wierzchniej warstwy ziemi. Kiedy to się stało i jak gruba warstwa została dosypana.? Z braku precyzyjnych danych wnoszę, że dawno (10 lat i więcej), czyli dla wspomnianego drzewa to w tej chwili jest już całkowicie obojętne. Podejmowanie próby przywracania dawnej rzeźby terenu niesie dla drzewa większe zagrożenie niż utrwalenie stanu istniejącego. Proszę o więcej informacji w tej sprawie!

- Podejrzenie nie wynika z informacji udokumentowanych czy przekazywanych ustnie, jest to refleksja jednego z, arborystów, który zajmował się drzewem. I nie proponował, aby naprawiać rzeźbę terenu, tylko uwzględnić ewentualność takiej interwencji w przeszłości, zbadać i wyciągnąć wnioski, np. dotyczące, jakości podłoża.
- **Analiza podłoża po względem zawartości składników pokarmowych**

Warto próbki gleby zebrane wokół drzewa oddać do analizy na Uniwersytecie Przyrodniczym by ewentualnie wyeliminować niekorzystne warunki w substracie glebowym np. wytrącić nadmierne stężenia lub uzupełnić braki poszczególnych makro i mikroelementów, zadbać o właściwe pH itp. Z dawkami nawozowymi należy postępować ostrożnie i w niewielkim stopniu tylko zwiększać dotychczasową ich

dostępność. To ważne by wszelkie zmiany wprowadzać stopniowo, łagodnie i w długim przedziale czasu by malejąca z wiekiem zdolność drzewa do dostosowania się do nowych warunków nadążyła za ich tempem.

Ad. 3. Asekuracja starych wiązań stalowych

Trzeba sobie odpowiedzieć na pytanie - jaką rolę będą pełniły nowe wiązania? - asekuracja, ale, przed jakim zagrożeniem? - czy przed nadmiernymi obciążeniami w koronie, czy przed zerwaniem starych wiązań? To nie jest porównywalna sytuacja. W prezentowanych opiniach nie znalazłem informacji, jaki los spotka stare wiązania? - Czy będą zdemontowane, czy pozostaną, jeżeli pozostaną nadal będą "oszukiwały" drzewo prowokując wybujając formę korony. Prawdopodobnym miejscem zerwania czy wyłamania konaru będzie miejsce umocowania starej liny. W tej sytuacji założone zapewne wyżej nowe wiązanie nie spełni swojej roli.

- Spotykałem się ze stałą opinią, że powinny pozostać ze względu na zbyt duże ryzyko wyłamania konara w głównym rozwidleniu. Jest opinia, żeby nowe wiązania założyć nieco poniżej, żeby nie obciążać zginaniem osłabionego, nie wiadomo, w jakim stopniu starego miejsca przewiertu.

Jedynym racjonalnym powodem wymiany starych wiązań jest ich techniczne zużycie. Optymalne miejsce do założenia wiązania jest ściśle określone i dotyczy stosunkowo krótkiego odcinka wzmacnianego współprzewodnika, konaru itp. W miarę rozwoju drzewa ten optymalny punkt przesuwa się w górę. Dawne wiązania montowane 25 lat wcześniej nadal spełniają swoją rolę, co dowodzi trafności ich umiejscowienia. Upływ czasu i fakt ich naprężenia wskazuje, że w chwili obecnej punkt ich montażu znajduje się w dolnych strefach optymalnego obszaru. Postępując zgodnie ze sztuką, właściwego punktu w koronie do montażu kolejnych wzmocnień należy szukać raczej wyżej. Montowanie wiązania zbyt nisko z zasady nie jest skuteczne i w tym przypadku również niczego nie rozwiąże - nawet nie wpłynie na sposób opadania oderwanych fragmentów korony.

- Czy można temat miejsca wiązań jeszcze rozwinąć?

Jak powiedziałem optymalne miejsce osadzenia wiązania jest określone aktualnymi naprężeniami i dotyczy stosunkowo krótkiego odcinka wiązanego konaru (np. górny punkt określimy, jako A a dolny, jako B). Wiązanie zakłada się blisko punktu A by w miarę nieuchronnej zmiany naprężeń wiązanie nadal mieściło się w optymalnym zakresie mimo, że w miarę upływającego czasu będzie zbliżać się do punktu B ponieważ w miarę wzrostu drzewa odcinek AB przesuwa się w górę. Prawidłowa redukcja korony przywraca wcześniejszy stan naprężeń, czyli obniża odcinek AB. Często prowadzi to do ponownego uzyskania luzu na starych wiązaniach. Wszelkie próby "strojenia" sieci wiązań w koronie drzewa są w krótkiej perspektywie skazane na nieaktualność, co potęguje efekt "oszukiwania" drzewa z opisanymi wyżej konsekwencjami.

Proszę jeszcze raz wszystko na spokojnie przemyśleć w razie potrzeby mogę podać namiary na firmę, która wykonuje tomograficzne badania pnia i konarów.

Ad. 4. Metody wzmocnienia docelowego

W mojej ocenie wszelkie proponowane konstrukcje stabilizujące drzewo należy odrzucić ze względu na konieczność stosowania skutecznych, czyli monstrualnie dużych stóp fundamentowych, co dla całości i funkcjonowania systemu korzeniowego niesie poważne zagrożenia. Rola systemu korzeniowego przez swoją "niewidoczność" dla ludzkiego obserwatora jest często przez niego bagatelizowana. To podstawowy, ale częsty błąd, który dla fizjologii drzewa niesie poważne zagrożenie.

- Groźba złamania, czy ukręcenia pnia wydaje się najważniejsza z racji bezpieczeństwa dla ludzi. Kasztanowiec częściowa sięga konarami nad chodnik przy kościele. Tu potrzebny jest największy współczynnik bezpieczeństwa. To jest jedyna racja, dla której skłaniam się do zastosowania dodatkowej konstrukcji asekurującej drzewo, bo gdyby można odpowiednio szeroko ogrodzić drzewo, to niebezpieczeństwo dotyczyłoby tylko jego a nie ludzi. Co do uszkodzenia korzeni, to pierwotnie planowane podpory miały mieć 28 stóp fundamentowych (7 podpór i dla każdej 3 odciążki? Mimo, że byłyby mniejsze, to jednak w przypadku wspomnianego masztu asekuracyjnego przewidziane są tylko 4 stopy, więc uszkodzenie korzeni powinno być dużo mniejsze.

Jeżeli stopy fundamentowe mają być skuteczne to albo jest dużo mniejszych albo są nieliczne, ale znacznie większe. W każdej ewentualności ich realizacja wnosi liczne zagrożenia dla systemu korzeniowego (od mechanicznych uszkodzeń, stałego nacisku, zagęszczenia gleby po chemiczne oddziaływanie itp.) W komentarzu pomijam estetyczny aspekt proponowanych rozwiązań, który w mojej ocenie jest nieakceptowalny, ponieważ niweczy majestat chronionego drzewa. Ten sposób myślenia o zapewnieniu bezpieczeństwa jest także zawodny – zawsze może się zdarzyć, że jakiś fragment korony powyżej wiązania może się wyłamać i upadając wyrządzić krzywdę. Fragmenty korony stanowiące zagrożenie powinny być połączone linami z pniem drzewa, co spowoduje znaczne ograniczenie obszaru rażenia w razie ich upadku. Tak związany konar upadnie tuż przy pniu.

- Tu jednak bardziej chodzi o niebezpieczeństwo złamania, czy ukręcenia pnia.

Jak wielka konstrukcja masztu jest przewidywana by skutecznie powstrzymać upadek tak okazałego drzewa? Fakt zastosowania mniejszej liczby stóp fundamentowych wcale nie oznacza lepszej jakości rozwiązania. Przecież konieczne cztery stopy fundamentowe będą zrealizowane bliżej pnia w obszarze występowania korzeni szkieletowych. Miejsce osadzenia i rozmiary stóp fundamentowych (na gorąco obliczam, że każda z nich powinna mieć ok 1 m³) muszą być zrealizowane kosztem istotnej części systemu korzeniowego i to we fragmencie najistotniejszym dla stabilizacji drzewa w gruncie. Realizacja masztu wielokrotnie zwiększy prawdopodobieństwo upadku drzewa a skutek, który wywoła, czyli upadek drzewa

paradoksalnie potwierdzi skuteczność jego zastosowania. To idea skazana na „sukces” tylko, dlaczego kosztem kasztanowca? W mojej ocenie trudno wyznaczyć wolne od korzeni miejsce na stopy fundamentowe, nad którymi będzie wolna (od elementów korony) przestrzeń pozwalająca na montaż odpowiednio wysokich czterech masztów.

W przyrodzie nawet „wzmocnionej” ingerencją człowieka nigdy niema 100% gwarancji. Polecam lekturę „Dekalogu” Kieślowskiego szczególnie odcinek o chłopcu, który utonął pod lodem.

W zaistniałej sytuacji powstaje konieczność wyboru między:

- kosztownym, nieestetycznym, technicznym zabezpieczeniem konstrukcji drzewa, często z naruszeniem jego fizjologii, które nie daje 100% gwarancji bezpieczeństwa, a w mojej ocenie przyspiesza destrukcję drzewa

- lub mało efektowną, stałą bieżącą pielęgnacją, zgodną z fizjologią drzewa połączoną z wnikliwą obserwacją. Upadek drzewa jest często sygnalizowany wieloma symptomami, które w porę wychwycone dają możliwość wyprzedzającego, kontrolowanego ścięcia zagrożonego drzewa. „Zaskakujący” upadek drzewa, bez wcześniejszych symptomów, zdarza się w wyniku gwałtownych zjawisk pogodowych, na które nie mamy wpływu, ale zaczynamy skutecznie je przewidywać, co daje szansę skutecznie schronić się potencjalnym ofiarom.

- **Jaka alternatywa do konstrukcji wzmacniającej?**

Możliwość wzrostu drzewa jest ograniczona charakterystyczną dla gatunku, wartością techniczną drewna. Kasztanowiec należy do gatunków o stosunkowo kruchym, ale szybko rosnącym drewnie. Drzewa same "wiedzą" jak wysoko mogą wyrosnąć by nie załamać się pod własnym ciężarem. Inaczej drzewa rosły by na 100 - 500 m wysoko, a przecież tak nie jest. Każde sztuczne wzmocnienie konstrukcji drzewa to, jak to nazwano w ekspertyzach "rozleniwianie" a ja bym użył sformułowania "oszukiwanie" drzewa. Konsekwencją jest nadmierny przyrost masy drzewa bez towarzyszącego mu odpowiedniego wzmocnienia konstrukcji przez przyrost odpowiednich tkanek w odpowiedniej proporcji. Konsekwencją są złamania konarów lub gałęzi a nawet destrukcja korony.

Omawiane drzewo już dawno zakończyło etap intensywnego wzrostu. Obecnie jest w fazie pełnej dojrzałości charakteryzującej się stosunkowo niewielkimi przyrostami i maksymalnym efektem tworzenia materiału generatywnego. Używając nomenklatury z Brata dziedziny - drzewo "modli się" o spokojny jak najdłuższy okres bez ekstremalnych zjawisk meteorologicznych by jak najdłużej w maksymalnym zakresie mogło propagować swój materiał genetyczny. Jeżeli drzewo ma "pecha" to na swojej drodze spotyka silny wiatr, oblodzenie, maksymalne nawodnienie przy bezwietrznej pogodzie itp., co powoduje redukcję korony przez odłamywanie jej większych lub mniejszych części.

Na podstawie własnego doświadczenia i wiedzy zalecam obwodową redukcję korony, czyli wpisanie się z własną interwencją w naturalny cykl rozwoju drzewa. W tym przypadku straty w koronie będą miały kontrolowany przebieg a powstałe minimalne i łatwo gojone rany największą szansę zabliznienia. To również szansa na wyrównanie obrysu korony, co przy silnych wiatrach minimalizuje skrajne naprężenia

powstające w pniu. Nie potrafię odpowiedzieć, dlaczego ta forma ratowania drzewa została w przedstawionych ekspertyzach pominięta. Efektem obwodowej redukcji korony będzie pobudzenie drzewa do intensywniejszych przyrostów nowych pędów, co po zastosowaniu kolejnych zabiegów z czasem pozwoli ukształtować bezpieczniejszą, niżej osadzoną, bardziej symetryczną koronę. By nie propagować pasożytniczej grzybni przed kolejnymi cięciami w koronie narzędzia należy dezynfekować.

Moje doświadczenie zawodowe podpowiada, że dobrze przeprowadzona redukcja korony powinna być najskuteczniejszym sposobem na obecne i sygnalizowane konstrukcyjne problemy omawianego drzewa. Redukcja korony odciąża konary i pień, więc jest szansa, że na starych wiązaniach ponownie pojawi się minimalne ugięcie.

- Dziękuję za akcent na ten aspekt wzmocnień i pielęgnacji drzewa. Niewątpliwie należy rozważyć takie działania. Istota jest jednak w ocenie zakresu redukcji; spotykam się z obawą, że konar wskutek redukcji może się „nie wyżywić”. Zeszłoroczne cięcia gałęzi o średnicy do 5 cm dotyczyły głównie tego konara; w ubiegłym i bieżącym roku wyłamały się z wspomnianego konara, mniejsze konary o średnicy ok. 12 cm, więc ciężar tej części drzewa wyraźnie się zmniejszył. Po wichurach znany arborysta robił oględziny na drzewie i stwierdził, że liny przy największym konarze są bardziej napięte niż na dwóch pozostałych mniejszych konara. Wydaję się, więc, że nie można liczyć na choćby niewielkie zluźnienie lin.

Prawidłowa redukcja korony, wykonana w pełnym możliwym zakresie najczęściej przywraca wcześniejszy stan naprężeń, co prowadzi do ponownego uzyskania luzu na starych wiązaniach. To idealna sytuacja uzyskania namacalnego dowodu na zakres działających sił. Dla dalszej asekuracji drzewa zmieniamy stare wiązanie na nowe lub tylko dokładamy nowe, ale zawsze powyżej miejsca starego wiązania. Może się zdarzyć, że luz nie powróci, ponieważ w miarę działających naprężeń nieodwracalnie zmienił się charakter wzrostu drzewa (np. drzewo lub fragment korony uległ trwałemu wychyleniu). Wówczas nowe wiązania zakładamy na nowo wyznaczonym optymalnym odcinku mocowania, w górnym fragmencie, który z pewnością będzie się znajdował powyżej punktu zamocowania starych naprężonych wiązań. Po uzyskaniu pewności, że nowe wiązania prawidłowo zabezpieczają konstrukcję korony, stare wiązanie bezwzględnie należy usunąć, jako źródło destrukcyjnych naprężeń w konstrukcji drzewa.

- Do jakiej średnicy można zredukować? W tym roku drzewo, w czasie wichur traciło konary o średnicy ok. 10 cm – 5 szt.

Średnice mogą być różne, najlepiej zredukować w zakresie pięcioletnich przyrostów, czasem dla wyrównania obrysu korony warto obciąć więcej. Kasztanowiec ma dużą łatwość tworzenia odrostów i budowania wtórnej korony trzeba tylko dopilnować by odbudowana korona zachowała naturalny pokrój.

- estetyczna, obrysowa redukcja korony redukująca jej asymetryczności

- Jak ocenić zagrożenie nadmiernej redukcji korony?

Redukcja o 30% nie stanowi dla drzewa większego problemu – ważne by była rozproszona równomiernie po całej koronie (to zakres przeciętnych maksymalnych strat, do których drzewo jest fizjologicznie przygotowane) Oczywiście dążąc do symetrycznej korony niektóre jej fragmenty mogą być przycięte bardziej a inne mniej.

- po znacznym odciążeniu korony ponowna ocena stanu drzewa i stanu istniejących wiązań.

- Tzn. siły napięcia?

Ich napięcia, możliwych wtedy do stwierdzenia ubytków tkanki wokół śrub, stanu śrub, kauszy, lin itd. – stopień ich korozji, odkształceń, naderwań itp. Być może wskazanie nielicznych miejsc do założenia nowych wiązań linowych.

- założenie wiązań,

W ramach tych prac lub niezależnie można „kontrolnie, dla pewności” zlecić próbę obciążeniową. Dalsze postępowanie to baczne obserwowanie drzewa w celu wychwycenia wszelkich niekorzystnych zmian, które w przyszłości mogłyby zagrozić statyce drzewa.

- Mimo wszystko chciałbym kontynuować taką metodę, ufając, że jeśli da się możliwość wymiany zdań to zdobyta wiedza może być wykorzystana w innych przypadkach, nie mówiąc o wielu innych pozytywnych skutkach. Przyznaje, że na początku zupełnie inaczej widziałem swoje zadanie, tzn. znaleźć konkretną Osobę, która przeprowadzi całe przedsięwzięcie, jednak okoliczności sprawiły, że jak dotychczas koordynacja spoczęła na mnie i dopóki widzę możliwości zbierania „pereł” tu i tam, chciałbym to kontynuować. Nie sądzę, żeby taka metoda była wskazana w innych wypadkach, ale może niekiedy być wskazana.

Ad. 5. Ograniczenie wpływu grzyba (zębiczek północny)

Grzyb jest wpisany do czerwonej księgi jako gatunek zagrożony wyginięciem, ale w mojej ocenie, w Polsce jeszcze niechroniony prawem. Mimo to niewiele można uczynić dla ograniczenia jego rozwoju. Skoro pojawiają się owocniki to należy uznać, że stan porażenia drzewa jest w stadium zaawansowanym, bo tylko silna grzybnia je wytwarza. Efektem obecności grzybni w porażonych tkankach jest biała zgnilizna drewna co zasadniczo pogarsza własności techniczne drewna. Informacja o stosunkowo licznych wyłamanych gałęziach i konarach budzi niepokój bo może świadczyć o dalekim zasięgu porażonych tkanek. By tą obawę potwierdzić należy przyjrzeć się tkankom wyłamanych części korony. To najgorszy scenariusz zaistniałej sytuacji, który przy postępującym zawansowaniu może prowadzić do zapadania się drzewa aż do całkowitej destrukcji włącznie. Wspominana ekspertyza mykologiczna powinna dać odpowiedź jak bardzo proces rozkładu drewna jest zaawansowany. W zależności od tej oceny są różne scenariusze postępowania. Mamy za mało danych by koncentrować się na jednym scenariuszu postępowania a omówienie wszystkich możliwych jest pozbawione sensu. Ewentualne usuwanie tworzonych owocników dla

ratowania tego konkretnego drzewa niema znaczenia, ale utrudnia propagowanie się grzybni na inne egzemplarze. Wpis do czerwonej księgi powoduje, że powinniśmy się zastanowić czy rzeczywiście właściwe i konieczne jest likwidowanie owocników.

Ad. 6. Ograniczanie wpływu szrotówka

- Walka ze szrotówką polegająca na systematycznym wygrabianiu opadłych liści jest uważana za wystarczający zabieg chroniącym drzewa (warunek wygrabianie i utylizowanie liści spod wszystkich drzew). Wygrabianie pod innymi kasztanowcami na terenie Opactwa wykonujemy. Na pewno można to zrobić lepiej, ale ten rok był zaskoczeniem, bo w ubiegłym wydawało się, że wykonaliśmy to dobrze jednak w tym roku uszkodzenia liści były znaczne. Niewątpliwie jest problem oceny ilościowej skutków takiego czy innego działania: Poważne osłabienie wyjątkowego, zagrożonego drzewa czy standardowa ochrona niewinnych owadów? Wydaje się, więc słusznym, żeby nie ryzykować i w tym roku doraźnie zastosować oprysk; co Pan na to?

Oprysk w miejscu publicznym wiąże się z uzyskaniem zgód i zastosowaniem określonej izolacji przestrzennej i czasowej (okres prewencji) dla osób postronnych. Podejrzewam, że w tym miejscu będzie to trudne do zrealizowania. Biologia tego szkodnika utrudnia skuteczną jego eliminację innymi środkami ochrony roślin niż środki systemiczne – krążące w roślinie. Należą one do tych bardziej trujących i trudniej dostępnych (tylko osoby z uprawnieniami mogą je zakupić). Niektórzy stosują podlewanie drzew tymi środkami, ale tu problemem jest dobór właściwych stężeń do aktualnego nawilgocenia gleby. Nie wiem na ile te metody zostały dopracowane i w jakim zakresie czynią spustoszenie w organizmach glebowych niezwykle istotnych dla prawidłowego funkcjonowania procesów zachodzących w glebie. Oprysk pojedynczego drzewa, które stoi w bliskim sąsiedztwie innych porażonych niema sensu ponieważ gdy tylko środek przestanie skutecznie zwalczać szkodnika proces porażenia będzie postępował dalej. Oprysk będzie w miarę skuteczny gdy będzie dotyczył wszystkich kasztanowców w bliski sąsiedztwie. Im większa będzie bariera odległości między wypryskanymi a niewypryskanymi roślinami tym lepiej. Śledząc literaturę w tym temacie i znając realne skutki stosowanych metod mogę powiedzieć, że nie ma skutecznych pułapek feromonowych (wyłapują szkodnika wabiąc go odpowiednim zapachem), choć gdyby takie były to ich stosowanie uważam za najlepszą metodę. Być może z czasem się takie pojawią. Wygrabianie i niszczenie liści to metoda tylko spowalniająca (według moich obserwacji o 2 tygodnie) przebieg rozwoju kolejnych pokoleń szkodnika. To stanowczo za mało dla skutecznej ochrony przy dużej jego gradacji. Podstawową kwestią jest odpowiedź na pytanie o zakres powodowanych szkód. Nieprzekraczające 30% blaszki liściowej (w ostatnim jesiennym pokoleniu) są dopuszczalne i nie wymagają interwencji. Jeżeli nasilenie szkodnika jest większe to trzeba podjąć próbę ochrony kasztanowca. Stosowanie metody iniekcji imidachlopydem okazało się dla rogalińskich kasztanowców bardzo skuteczne. Szrotówek został całkowicie wyeliminowany na 6 lat a w kolejnych, 4 jakie upłynęły

jego obecność została wyraźnie ograniczona, choć w miarę upływu czasu niestety w zmniejszającym się zakresie. Metoda godna polecenia, ale możliwość jej stosowania wygasła kilka lat temu. Podobno można starać się o możliwość eksperymentalnego wykonania zabiegów w ramach prowadzonych badań nad nowymi metodami, ale wątpię by dla największego kasztanowca uczyniono w tym względzie wyjątek. To przykre, ale w tym momencie można tylko z bezradności rozłożyć ręce. Podobno w Austrii dokonano oprysku kasztanowca wyciągiem z pestek grapefruita, po którym larwy szrotówka zaczęły smakować sikorkom skutecznie wyjadającym je prawie do zera. Niestety metoda bardzo kosztowna i z tej przyczyny niezalegalizowana. Stosowane tu i ówdzie lepy na drzewach uważam za szkodliwe, ponieważ w większym stopniu likwidują błonkówki niszczące szrotówka niż samego szrotówka. W kolejnych latach obserwuję malejącą gradację szkodnika, co może świadczyć o zwiększającej się populacji antagonistów szrotówka. Jeżeli ten proces będzie postępować to zagrożenie zostanie wyeliminowane metodami naturalnymi. Problem szrotówka to także sytuacja spowodowana przez działania człowieka, które okazały się tak dramatyczne w skutkach. To my przenieśliśmy kasztanowca poza obszar jego naturalnego występowania. Po kilkuset latach barierę odległości pierwszy pokonał szkodnik znacznie wyprzedzając swoich antagonistów skutecznie go redukujących w obszarze naturalnego występowania. Teraz płacimy za błąd popełniony wcześniej. W naturze kilkaset lat to ledwie mrugnięcie okiem. Mam nadzieję, że przyjdzie nam czekać znacznie krócej na naturalną naprawę tego, co zepsuliśmy. Trochę się o tym rozpisałem, ale to ku przestrodze by zawsze wybierać działania zgodne z naturą.

Ad. 7. Sprawa ochrony odgromowej

W mojej ocenie bliskie towarzystwo wysokiej wieży z pewnością zaopatrzonej w odgromnik jest wystarczającym zabezpieczeniem dla tego drzewa. Wiem, że specjaliści mają inne zdanie, ale idąc za ich radą trzeba by zainstalować odgromniki na wszystkich jednorodzinnych domach. Wiemy, że większość tych domów nie posiada takiego zabezpieczenia i mimo licznych corocznych burz trwają nadal. Oczywiście zainstalowanie instalacji odgromowej nie zaszkodzi a może nawet w skrajnej, mało prawdopodobnej sytuacji pomoże uchronić to drzewo. Przed decyzją o zainstalowaniu odgromnika należy zdecydować o formie zabiegów zabezpieczających drzewo. Inna instalacja odgromowa będzie najkorzystniejsza w sytuacji gdy zapadnie decyzja o budowie masztu, a inna instalacja będzie najkorzystniejsza gdy zdecyduje się na przeprowadzenie redukcji korony itp.itd.

- **Bardzo dziękuję i pozdrawiam - brat Paweł**