

LAS NA PODOLU.

Napisał

Emil Hołowkiewicz.

(Ciąg dalszy.)

Kwestya gradowa, niemałego znaczenia dla krajowego bogactwa, nie jest już ani mrzonką, ani hipotezą, jakby się komuś zdawało. Intenzya gradów wzmagą się z ubytkiem lasu; dowiedziono to faktami i przepisy rządowe w Szwajcaryi o pielęgnowaniu lasu na pewnych miejscach, mają za cel odwrócenie burz gradowych od sąsiednich okolic.

Znamy dwa główne rodzaje burz, jedne przychodzą do nas od Atlantyku, drugie podczas upałów letnich tworzą się w pojedynczych miejscowościach wskutek silnego waporowania wody i zgęszczania się następnego ze zmianą ciepła na elektryczność. Burza albo obfituje w deszcz, albo sypie gradem, a na tę różnicę wpływa miejscowość, po której chmura przechodzi.

Francuski fizyk Bequerel, ze spostrzeżeń we Francyi czynionych, przyszedł do przekonania, że las wpływa na rozwój chmur gradowych; miejsca przed lasem obfitowały w grad, leżące poza lasem tylko deszczem zlewane były. W r. 1866 tenże sam fizyk złożył akademii umiejętności w Paryżu już wniosek, dosyć stanowczo określający, że pasy gradowe przeważnie znajdują się w okolicach bezleśnych, że grad nad lasem słabnie w swej sile, a przeszedłszy las ustaje zupełnie i woda w kształcie deszczu spada bez szkody. Niemniej zauważał, że na szlakach gradowych po wycięciu lasu, gdy zostanie nagie porębowisko, bywa nawidzane gradem peryodycznie tak długo, dokąd las nie podrośnie.

W ostatnich latach podobna zależność z wielką ścisłością wyprowadzona została ze spostrzeżeń Renikera, nadleśniczego lasów kantonalnych w Szwajcaryi.

Oto jeden z ciekawych przykładów, który zdarzył się już dwukrotnie w wiosce Mayden koło Bazylei. W r. 1828 wycięto całkowicie las, porastający górę Hamlet. Po wycięciu lasu, gradobicia powtarzały się rok rocznie do r. 1835, potem były rzadsze i ustały zupełnie, gdy las podrośł. W r. 1848, gdy las ponownie wycięto, burza gradowa zniszczyła w tym roku całą gminę i powtarzała się znowu aż do czasu podrośnięcia lasu.

Dalsze w tym przedmiocie badania, tak pojedynczych przyrodników, jakoteż stowarzyszeń naukowych, doprowadziły do wniosków praktycznych.

Lasy położone na drodze burz, przeszkadzają tworzeniu się gradów, brak ich ułatwia tworzenie się gradu, gdzie inne warunki są po temu. Lasy szpilkowe przeszkadzają w większym stopniu tworzeniu się gradów, niż drzewa liściaste.

Statystyka ostatnich lat, w Szwajcaryi wykazała, że ilość burz gradowych w pięciu okręgach leśnych kantonu Aargau obserwowanych od r. 1870—1880 jest w odwrotnym stosunku do powierzchni lasem pokrytej.

Nie tu miejsce rozpisywania się o hipotezach tworzenia się burz gradowych i występowaniu ich w okolicach bezleśnych, ze względu na ciasne ramy naszego pisma i jakikolwiek przyjmimy sposób tłumaczenia tego zjawiska, fakta poczerpnięte z obserwacji, pozostaną faktami i te nam powinny na razie wystarczyć.

Doświadczenia we Francyi i Szwajcaryi, potwierdzają się w naszym kraju, przedewszystkiem, że część lesista naszego kraju jest bez porównania mniej narażona na gradobicia, niż bezleśne Podole lub inne z lasu ogołoczone okolice, że intensywa gradobić bez porównania w okolicach bezleśnych większa i że w miarę lesistości i korzystnego rozpołożenia lasu na samem Podolu, jakto wybitnie cyframi przedstawiono, ustępują gradobicia, a między innymi, że powiat borszczowski mimo nie wielkiego, ale korzystnie rozpołożonego lasu, prawie nie cierpi od tej klęski elementarnej. Dzięki lepszemu rozpołożeniu lasu, nie cierpią także powiaty zaleszczycki i trembowelski od gradu tak, jak inne powiaty. Postępy w nauce meteorologii zdają się niewątpliwie wskazywać, że z czasem ochrona od szkód gradowych nie na samej asekuracji polegać będzie, ale wyjdzie na drogę zmniejszenia burz gradowych za pomocą zalesień miejscowości, przez naukę ku temu wskazanych.

Bezpośredni i pośredni skutek ubytku lasu i osuszenia stawów sprowadziły na Podole klęski posuchy i gradobicia i tylko poprawienie poszkodowanej przyrody potrafi te klęski złagodzić i wszelkie przeszkody, stojące dziś intensywnemu gospodarstwu w drodze, usunąć, na wzmożenie zaludnienia wpłynąć i wartość majątków ziemskich w dwójnasób pomnożyć. Głównymi środkami

melioracyjnymi będzie tu założenie nowych lasów*) i przywrócenie stawów w stosownych miejscach.

Często powtarzane zdanie znakomitego ekonomisty Rentzscha, „że tajemniczą nicią wiąże przyroda powodzenie człowieka z egzystencją lasu“, przestała kryć się w mgłę mistycyzmu, dzieje ludów i przyrody wyjaśniają to zdanie wyczerpująco. Znana zasada „roślinność poprzedza życie zwierząt, a las poprzedza byt człowieka i kieruje jego rozsiedleniem i gospodarstwem“, jest dziś ogólnie uznaną i zdaje się nie znajdzie wiele zdrowo myślących przeciwników. Nie wyłącznie żyzność ziemi, ale w parze z obecnością lasu, wpływa ona na wzmożenie się zaludnienia pewnego kraju i na jego rozwój ekonomiczny.

Bezleśny step nie może być nigdy gęsto zaludniony. Uboga ludność rolnicza zachodniej Europy, pędzona wskutek przeludnienia z ojczyzny, emigruje do Ameryki, gdy bezleśny step rosyjski mimo żyzności gruntu pozostaje bez mieszkańców, nie może zwabić kolonistów. Fakt ten posłużył do rozwiązania zagadki, dlaczego silny i jędrny szczep madiarski, zajmując najżyźniejszą, lecz mało lesistą część Węgier, nie wzrastał od stolecia liczebnie. Rząd węgierski, uznawszy raz doniosłość lasu, a troskliwy o rozwój gospodarstwa prowadzi od kilku deceniów forsowne zalesienia.

Rezultat tych prac okazał się świetnym, bo przy ostatniem obliczeniu ludności skonstatowano przyrost. Straszne posuchy, jak w r. 1863 straciły na intensywności, nie powtarzają się tak często i są mniej szkodliwe. Obecnie sędzi rząd węgierski na pustach bezleśnych, ze swego ramienia rocznie około 12 milionów sadzonek drzew leśnych, a nadto wyznacza sówite premie za dokonane zalesienia prywatnych właścicieli. Na rok 1889 ustanowiono 12 premii: 1 premium 1000 franków w złocie, 2 premia po 800 fr., 3 premia po 500 fr., 1 premium 400 fr., 2 premia po 200 fr. i 1 premium 100 fr. w złocie. Pierwsze 6 premii płaci rząd za zalesienie obszarów 25 morgowych, drugie 6 za obszary 10 morgowe.

Dziś nie ma kraju w Europie, któryby nie łożył rocznie znacznych kosztów na zakładanie lasów, gdzie ich natura poskąpiła, lub skutkiem złej gospodarki zniszczone zostały.

*) Wskutek założenia nowych lasów w bezleśnych okolicach w Gaskonii (Landes), wzmogła się według szacunku rady departamentowej Gironde w r. 1865 wartość gruntów tej okolicy o 50 milionów złr.

Francya, przodująca postępem i wiedzą, łoży wiele milionów na zalesienie w samej Francyi, a w swej misyi cywilizacyjnej w Algiieryi, schowała ostatniemi czasy miecz do pochwy, a zakładając lasy i wierząc studnie w pustyniach algierskich, przemienia je na stałe siedziby dawniej koczujących Arabów i w ten sposób wdraża cywilizacyę i gospodarstwo.

Najpiękniejszy i najwspanialszy przykład dają nam niektóre ze Zjednoczonych Stanów północnej Ameryki. W Stanie Dakota, Nebraska i Kansas; rabunkowe gospodarstwo leśne, doprowadziło do braku tak budulcowego, jak opałowego materiału i do zmiany klimatu; obecnie zastrzone przepisy wstrzymały częściowo niszczenie lasu, ale jeszcze przedtem zaprowadzono bardzo chwalebny zwyczaj, mający na celu zadrzewienie miejsc opustoszałych.

W tym celu wybrano już od 15 lat jeden dzień w roku, tak zwany *Arbor-Day*, jako uroczystość poświęconą wyłącznie drzewom. Ten dobrowolny początkowo zwyczaj, podniesiono obecnie do znaczenia prawa. Władza rządowa oznacza dzień *Arbor-Day* i cała zwierzchność, najznakomitsze osoby i cała ludność musi sadzić lasy. Tym sposobem zasadzono już około 100000 hektarów.

Inne Stany wprowadzają także tę pożyteczną uroczystość. Zaprawdę błogie ożywia nas uczucie, słysząc, że gdzie indziej jest inaczej. Tak czyni naród, który się nie wyrzekł przyszłości.

Jeżeli wyżej była mowa o lesie, jako skutecznym środku przeciw intenzji posuchy, to wcale nie myślę twierdzić, jakoby lasy opady atmosferyczne zwiększały. Opady na wielkich obszarach pozostają te same, jednakże rozdział tych opadów będzie stosowniejszy.

Wiatry unoszą z sobą parę wodną i roznoszą w rozmaitych kierunkach, i dopiero pozwalają jej zgęszczać się w deszcz, gdzie się znajduje odpowiednio chłodniejsza temperatura.*)

Lasy przez ustawiczne parowanie utrzymują chłodniejszą temperaturę, występują jako wielkie chłodniki i zgęszczają obłoki w deszcz.

W każdej odmiennej strefie klimatycznej, oddziaływa las inaczej. W strefach wilgotnych może las działać szkodliwie, w strefie klimatycznej podolskiej, musi działać zbawiennie.

*) Znana żyzność Deltę egipskiej, ustała po wyniszczeniu lasu skutkiem niszczącej posuchy i uzyskała dawną żyzność dopiero wskutek wysadzenia 20 milionów drzew przez Mehemeta Alego, gdy ilość dni deszczowych wzmogła się z 6 dni na 14.

Na stacyach doświadczalnych na naszym Podolu, pod kierownictwem pana Stanisława Piotrowskiego, zrobiono bardzo ważne spostrzeżenia. Robiono doświadczenia na trzech stacyach, w kierunku od wschodu na zachód. Stacya I. na wschodniej stronie lasu, w okolicy ku wschodowi zupełnie otwartej, II. stacya na zachodnim krańcu lasu, III. stacya dalej na zachód w polu, dwa kilometry od II. położona. Przy suchym, wschodnim wietrze nie zauważano na stacyi I. wilgoci w powietrzu, tak samo było powietrze na stacyi II. w wilgoć mało zasobne, dopiero na stacyi III. w polu było powietrze nasycone wilgocią.

Rzecz da się wyjaśnić następująco: Wskutek transpiracyi liścia koron drzew w lesie w czasie wegetacyi, ochładza się powietrze nad lasem i nagromadza się wiele wilgoci, prądy wschodnich wiatrów unoszą nad lasem nagromadzoną wilgoć na zachód po za obręb lasu, która jako cięższa zniża się i obdziela spragnione pola innej kultury chłodem i wilgocią. Lasy neutralizują zatem zgubną suszę wschodnich, tu panujących wiatrów, a im gęściej parcele leśne po okolicy są rozrzucone, tem mniej szkodliwie oddziałują suche wiatry. Z tego powodu posiada n. p. powiat borszczowski, lepsze warunki klimatyczne i mniej ucierpiał w r. 1889 od posuchy.

Podobnie jak las, obdzielają soczyste łąki okolice wilgocią w czasie wegetacyi, a gdy na Podolu łąk obfitych nie ma, a step zrujnowany, stawy spuszczone, pozostaje jedynie las regulatorem wilgoci. W tym kierunku jest doniosłość lasu bardzo ważną.

Obszar Podola posiada tyle ziemi, ile tamtejsza ludność nawet extenzywnie uprawić nie zdoła, cóż dopiero mówić, gdy raz zostanie wprowadzone gospodarstwo intenzywne.

Odpowiedź zatem na pytanie, które obszary pod uprawę tam oddać by należało, wypływa z przedstawienia stosunków gospodarczych. Gruntu ornego nie tylko tu za wiele, ale i rozpołożenie tegoż, utrudnia gospodarkę w wysokim stopniu. Naga, na grę wiatrów wystawiona płaskowyżyna była powodem, że wsie podolskie pokryły się po jarach przy wodzie, gdy grunta ciągną się daleko po obydwóch stronach gminy lub w około często na 8—11 kilometrów od budynków gospodarczych. Najjaskrawiej występuje ten niekorzystny stosunek pomiędzy Seredem i Strypą, chociaż zdarza się to samo i w innych stronach Podola.

Rzecz jasna, że o racjonalnej uprawie tak odległych gruntów na bezwodnym stepie, nawet przy większem zaludnieniu mowy być nie może, albowiem trudy i koszta uprawy się nie opłacają.

Rolnik użytkując takie odległe, a nadto zupełnie wycieńczone pola, gdyby nawet extenzywnie, mając bliżej położone grunta z natury lepszej jakości, grzeszy ciężko przeciw zasadniczym, ekonomicznym prawidłom. Pocóż bowiem wkładać w ziemię, której uprawa tak utrudniona i plony małe, kapitały, których i tak nie ma do zbytku i rozdrabiać je na wielkie obszary, kiedy takowe skoncentrowane w bliżej położone, dziś ugorowane grunta, bez porównania sowsze mogą przynieść odsetki.

Otóż w pierwszym rzędzie takie grunta na najodleglejszych kresach, kwalifikują się pod uprawę lasu.

Przeczywiście szerokie pole otwiera się tu na stepach Pantelżychy, Zazdrości, Strusowa, Mikuliniec i to dla kultury leśnej. Stepety te nie tylko odległe od osad, ale mnóstwo tu niewykończonych torfowisk, jeziorek zarosłych oczeretami, bezdnie, nadto gdzie lepsze położenia grunt rabunkowym gospodarstwem zupełnie wycieńczony, wystawiony na klęski elementarne, jest jakby stworzony na królestwo Sylwana.

Północne pasmo Miodoborów z grzbietem do 420 *m* n. p. m. wyniosłym, ogołoczone niemal zupełnie z lasu, wyrosło w pojedyncze stożkowate szczyty (Toutry); wiele tu ścian, urwisk, stromych stoków, nie odpowiednich pod uprawę pługa, ani na pastwisko na którym trawa zaledwie w maju się zieleni, a już w czerwcu słońcem spalone pustki przedstawia. Począwszy od Sadzawek i Krasnego, jak gminy Okno, Ostapie, Horodnica, Nowosiółka szlachecka, Stary Skałat i t. d., ku północy się rozłożyły, wiele tu obszarów pod las tylko przydatnych, wszędzie jary i urwiska wymagają zabezpieczenia, Kraina tu otwarta, wyniosła, potrzebuje gwałtownie ochrony od wschodnich, wysuszających wiatrów. działających z całą intensyją od również otwartego, zakordonowego Podola, które dopiero o lasy mikulinieckie się opierają.

Pasma lasów na północnych Miodoborach, wpłynęłyby tak dobroczynnie, jak wpłynęły lasy na południowych Miodoborach. Nowo założone lasy na kresach granicznych gmin bezleśnych lub na innych pustkowiach, utworzyłyby pasma i grupy regularnie rozrzucone, zabezpieczyłyby najniezbędniejszą potrzebę drzewa, złagodziłyby dzisiejsze dotkliwie klęski rolnictwa (posuchy i gradobicia), dałyby sposobność zakładania siedzib ludzkich na stepie,

zabezpieczyłyby nierównie większy i trwały dochód, niż daje dziś na tem miejscu rola, a wreszcie dałyby sposobność wdrożenia intensywnej gospodarki.

Z 672 gmin czysto podolskich z ogólnym obszarem 1724247 morgów, a w tych 154274 morgów lasu (8%), pozostaje 245 gmin zupełnie bezleśnych, z obszarem 472779 morgów, a co najmniej 200 gmin posiada bardzo nieznaczne obszary leśne. Przypuśćmy, że każda z 245 gmin zupełnie bezleśnych, może bez uszczerbku, a nawet z korzyścią oddać przeciętnie po 220 morgów, a każda w lasy bardzo ubogich po 160 morgów pod gospodarstwo leśne, powiększyłby się obecny obszar lasów podolskich o 85900 morgów i wyniósłby razem 240000 morgów, albo 14% ogólnego obszaru.

Po wprowadzeniu form lasu i rodzajów drzew, obszerniej omówionych w rozdziale „grunt leśny i ziemia wolna“ do gospodarstwa leśnego na Podolu, otrzymalibyśmy: przy lasach czarnej sosny 5 *m* kub., przy lesie mieszanym liściastym 3.6 *m* kub.; a przy lesie topolowym i akacyowym 5.2 *m* kub. zbitej masy przeciętnego rocznego przyrostu na jednym morgu, albo 4.6 *m* kub. przeciętnie na jednym morgu przy wszystkich lasach.

Zastosowując ten przyrost do spodziewanego obszaru 240000 morgów, wydałyby lasy podolskie 1104000 *m* kub. z. m. drzewa głównego użytku, a doliczywszy do tego co najmniej 35% użytku z odpadku i trzebieży, otrzymamy łączną wydajność lasów 1490000 *m* kub. Pozostały niedobór wobec wypośrodkowanej obecnej potrzeby w myśl normy Berga (rozdział I.) w ilości 160000 *m* kub. znajdzie łatwo pokrycie w przyległych lesistych krainach, w imporcie węgla kamiennego i miejscowych torfowiskach.

Rozpatrzmy się za torfowiskami.

Strugi podolskie wyźłobiły sobie w kruchym materiale gliny mamutowej i w starszych formacjach geologicznych, głębokie koryta i osuszyły wargi rzeczne. Kto chce szukać torfowisk w grubszych pokładach na Podolu, ten powinien udać się na stepy.

Właściwą krainą torfowisk jest znany nam już step pomiędzy Strypą a Seredem, Zazdrość, Pantęłycha i step chorostkowski, gdzie grubość pokładu torfowego w Mszańcu do 7 *m* wynosi. Torfy występują w okolicy Borek, w Hałuszyńcach, Czerniłowiu, Orzechowie, Sieniawie, Oknie, Jabłonowie i t. d.

Jakkolwiek torfowiska podolskie jeszcze nie zbadane, to można przypuścić, że znajdzie się tu tyle tego surogatu, ażeby przy racjonalnej eksploatacyi można uzyskać znaczne masy i uzupełnić brak drzewa opałowego.

Czem więcej materiału opałowego na Podolu, tem większa przyszłość Podola, albowiem tylko wtedy może rozszerzyć się przemysł rolniczy i korzystne przerobienie produktów rolniczych na miejscu.

W końcu tego rozdziału wypada nam powrócić jeszcze raz do stawów podolskich.

Na teorye naszych niedorośłych ekonomistów, błędzących po utopii, o nieużyteczności stawów, odpowiedziały gospodarne Czechy, Morawia, Szląsk i cywilizacyjnem powietrzem owiany zachodni skrawek naszego kraju, ziemia krakowska, wprowadzeniem racjonalnego gospodarstwa rybnego, intratnej hodowli ryb. Przyprowa-
dziwszy do upadku tak ważną gałąź gospodarstwa krajowego, zostaliśmy niemal ograniczeni na import ryb z tych sąsiednich krajów, zniszczyliśmy naturalne miejscowe źródło wilgoci, narażając Podole na elementarne klęski posuchy, a co głównie, nie potrafilismy zużyć gruntów po spuszczonej stawach, których znaczne obszary porastają dziś trzciniami, sitowiem, lub przedstawiają cuchnące nieciecze.

Dziś nastąpiła zmiana frontu, w zachodniej części kraju tworzą się towarzystwa, celem zakładania nowych stawów, lecz ta chwalebna (a może i chwilowa) dążność, nie dotarła i nie dotrze tak prędko na niwy zacofanego Podola. Jeżeli w której części kraju, to z pewnością na Podolu powinna być ta myśl najprzychylniej przyjęta i przez kraj, jak i rząd najusilniej protegowana.

Pominąwszy strugi podolskie, które wiele sposobności do zakładania stawów nastęrczają, mamy na stepach liczne bałki, jeziora i moczary, nadające się wybornie na rentowne stawy, o wiele rentowniejsze niż na wodach płynących. Najlepszym początkiem byłoby wprowadzenie szkoły rybackiej gdzieś w sercu Podola.

O ile mi wiadomo, stara się pewien racjonalnie wykształcony szląski gospodarz stawowy, o dzierżawę moczarów w Galicyi, i gdyby mu odpowiednie grunta wydzierżawiono, ma zamiar otwarcia praktycznej szkoły rybackiej. Jeżeli kraj w poczuciu swego

obowiązku nie zdecyduje się założyć szkoły rybackiej, należałoby wspierać to prywatne przedsiębiorstwo całą usilnością.

W toku tej rozprawy przytoczony projekt irygacyi w południowych guberniach rosyjskich, nie powinien bardzo zachwycać łatwo zagrzewające się umysły naszych ekonomistów, bo do tego trzeba wiele pieniędzy i więcej jeszcze wytrwałości. Nadmienię o tym projekcie dlatego, żeby wskazać, jak starają się inne kraje o rozwój ekonomiczny, walcząc z przyrodą.

Ze znanych powodów miejscowych terenowych, byłaby irygacya niw Podola utrudnioną.

Zbawienie Podola polega w powolnej pracy pomnożenia obszaru lasu w dobrze rozłożonych grupach i w pomnożeniu stawów, te potrafią złamać intensywność klęsk elementarnych i dać warunki intensywnemu gospodarstwu, przemysłowi cukrowniczemu itd.

(Dok. n.)
