

ROZPRAWY.

S. SOKOŁOWSKI.

Z życia drzew i lasu.

W każdej porze roku i w każdym okresie swego istnienia przedstawia las, jako zbiorowisko roślinne, wielką różnorodność zjawisk, które w całości swym stanowią życie lasu. Zjawiska te znane są nam leśnikom na pozór bardzo dobrze, spotykamy je bowiem codziennie, patrzymy na nie ciągle, a rok rocznie przed oczyma naszymi kiełkują młode rośliny, rozwijają się liście, powstaje nowy sój, kwitną drzewa, dojrzewają owoce, rozsiewają się nasiona, opadają liście, oczyszcza się strzała, usychają przegłuszone drzewa.

Ze zjawiskami temi oswojeni jesteśmy tak dalece, że patrząc n. p. na opadanie żołądki, lub wylatywanie nasion osny czy świerka, uważamy to jako rzecz najzupełniej prostą i tak dalece zrozumieliśmy, że zastanawianie się nad nią nie przedstawia na pozór nic ciekawego, ani godnego uwagi.

A przecież w każdym objawie życia lasu kryje się mnóstwo tajemnic niezbadanych, przyczyn niedocieczonych i skutków zagadkowych, mnóstwo nierozwikłanych węzłów i pozornych sprzeczności.

Uderzmy się w piersi. Mało wiemy o tem, co kryje się nieraz pod prostym napozór faktem, a gdy usiłujemy uchylić rąbek tajemnicy, to często zamiast spodziewanego wyjaśnienia, wychyla się z poza niego smutne i zniechęcające „I g n o r a m u s“.

Ale czy wina w całości leży po naszej stronie?

Powolnym, żółwim niemal krokiem postępuje nasza wiedza, dzięki temu, że życie drzewa nie liczy się na miesiące, lecz na lat dziesiątki, że więc na skutki doświadczeń wyczekiwać musimy nieraz bardzo długo i często nim wynik stanie się widocznym, to tymczasem nieubłagana

„vis major“ wykona na osobie badacza ów niesłychanie prosty eksperyment, któremu podlega wszystko co żyje, a który kładzie kres wszelkiej ziemskiej ciekawości.

Ale smutna ta możliwość nigdy nie wstrzymywała i nie wstrzymuje umysłów badawczych od pracy, powoli rozjaśniają się tajemnice lasu, wychodzą na jaw ciekawe a dotychczas nieznanne związki przyczyn i skutków, ukazując przedziwną harmonię w życiu najwspanialszego zbiorowiska roślinnego.

Z dziedziny tej, tak ważnej dla leśnika, a tak niestety mało znanej i uprawianej, warto wziąć parę tematów i poddać je bliższemu rozpatrzeniu. Wykaże się przytem jasno co nam wiadomo o pewnych zjawiskach w życiu lasu, a co zakryte jeszcze przed okiem badaczy. Może też i niejeden z czytelników „Sylwana“, opierając się na własnych doświadczeniach, dorzuci cenną uwagę ze swej strony i tym sposobem przyczyni się do powstania i ugruntowania nowej nauki, która powinna być podstawą leśnictwa. Jest nią ekologia lasu.

Rozpocznijmy od tematu, obejmującego szeroką dziedzinę zjawisk, na których opiera się hodowla i ochrona lasu.

1. Drzewa o ciężkiem i lekkim nasieniu.

Każdy objaw życia jakiegokolwiek istoty organicznej można rozważać z dwóch punktów widzenia.

Po pierwsze, szukając przyczyn badanego zjawiska, któreby nam wyjaśniły genezę jego powstania i złożony objaw sprowadziły do możliwie prostych, pojedynczych zjawisk.

Powtóre, badając cel zjawiska, jego wartość, jaką ono dla życia organizmu posiada, rolę, jaką w życiu tem odgrywa i zawisłość objawu od czynników zewnętrznych.

Pierwszy punkt widzenia jest fizjologiczny, drugi ekologiczny.

Dla przykładu weźmy jakikolwiek objaw z życia lasu, n. p. powstawanie nasion. Jeżeli badaniu poddamy przyczyny tego zjawiska i procesy, zachodzące w łonie rośliny podczas tworzenia się nasienia, jeżeli ten skomplikowany objaw rozłożymy na pojedyncze zjawiska zapylania, prze-

nikania tagiewki, zlewania się jąder i t. d., to wtedy powstawanie nasion badamy ze stanowiska f i z y o l o g i i.

Jeżeli jednak zapytamy się na co służą nasiona roślinie, jaką rolę odgrywają w życiu pojedynczej rośliny i całego zbiorowiska roślinnego, jakimi drogami odbywa się rozsiewanie nasion i jakie czynniki zewnętrznie pomagają, lub przeszkadzać mogą rozsiewaniu nasion, wówczas traktujemy sprawę tę ze stanowiska ekologii.

Fizjologia odpowiada więc na pytanie d l a c z e g o ? ekologia stawia pytanie n a c o ?

Pierwsza szuka odpowiedzi w w e w n ę t r z n y c h procesach, własnościach anatomicznych i morfologicznych, druga w z e w n ę t r z n y c h czynnikach, w ich wpływie na życie drzewa, w przystosowaniu do warunków zewnętrznych i w związku, jaki zachodzić może między pojedynczymi zjawiskami.

Oba kierunki wiedzy, t. j. zarówno fizjologia jak i ekologia jednakie powinny dla leśnika posiadać znaczenie, na nich bowiem opierać się zawsze będzie cały gmach nauki leśnictwa, w praktyce jednak i w życiu codziennym, najczęściej nasuwają nam się pytania z dziedziny ekologii drzew i lasu i te najczęściej decydują o sposobie wykonania naszych zabiegów gospodarczych.

Z tego też punktu widzenia pragnąłbym zastanowić się nad niektórymi własnościami naszych drzew i wykazać związki zachodzące między nimi i zależność ich wzajemną względem siebie.

Od dawna przyjętym jest podział naszych drzew na dwie grupy, według zachowania się ich względem światła, mianowicie na t. z. światłożadne i cieniożadne.

Podział ten, datujący się od czasów, gdy nauka leśnictwa pierwsze kroki stawiać poczęła, przetrwał do dziś i ciągle jeszcze powszechnie bywa używany.

Odgrywa on w hodowli lasu ważną rolę, od tego bowiem, jak się dany gatunek zachowuje względem światła, zależy sposób odnowienia, stopień przerzedzeń przy zakładaniu cięć częściowych i wiele innych czynności.

Rozpatrując własność tę ze stanowiska fizjologicznego, musimy przyznać się do zupełnej nieświadomości przyczyn, wywołujących odmienne zachowanie się n. p. jodły z jednej, a sosny z drugiej strony względem światła.

Ani w budowie anatomicznej, ani w sposobie życia jednego i drugiego gatunku nie spotkamy żadnych wskazówek, któreby nam mówiły dlaczego jodła znieść może ocienienie przez długie lata, a dlaczego sosna tego nie potrafi.

Łatwiej natomiast przedstawia się nam kwestya, jeżeli ją będziemy rozpatrywać ze stanowiska ekologii, t. j. jeżeli zapytamy jakie znaczenie może mieć własność ta dla życia drzew i jaki związek zachodzi między tą własnością, a innymi zjawiskami w życiu lasu.

Spróbujmy przeto pójść tą drogą.

Wszystkie objawy życia lasu odnieść się dadzą do dwóch zasadniczych celów, t. j. utrzymania osobnika i do utrzymania gatunku: inaczej mówiąc do odżywiania i do rozmnażania. Nadto wchodzi tu w grę przystosowania, mające na celu życie gromadne.

Zastanówmy się dla którego z tych celów własność wytrzymywania w cieniu może być pożyteczną.

Na samo odżywianie się, własność ta nie wywiera wpływu dodatniego, drzewko żyjące w cieniu rośnie wolniej, a choć niektóre gatunki znieść potrafią brak pełnego światła bardzo długo, to przecież rozwój ich w tych warunkach jest zawsze słaby.

Widocznie więc własność ta musi mieć znaczenie dla drugiego celu, t. j. dla utrzymania gatunku.

Weźmy zatem pod uwagę sam proces odnawiania się drzewostanu i rozpocznijmy od bliższego zastanowienia się nad nasieniem.

Jeżeli ugrupujemy nasze drzewa według ciężaru nasienia, wówczas biorąc wagę 1000 ziarn, otrzymamy szereg następujący:

dąb	3000 — 5000	gramów
buk	135 — 160	„
jawor, klon	100	„
jesion	65 — 75	„
jodła	34 — 43	„
grab	30 — 40	„
lipa małolistna	28	„
sosna czarna	18·3 — 21·3	„
„ amerykańska	17	„
świerk	8—10	„

wiąz	6	gramów
sosna zwyczajna . . .	5—6	..
modrzew	5	..
olsza szara	1—1·5	..
.. czarna	0·7	..
hrzoza	0·13 — 0·15	..

Już na pierwszy rzut oka widać, że szereg powyższy rozpoczyna się od gatunków znoszących dobrze ocienienie, a kończy się na gatunkach wymagających więcej światła, że więc pierwsze mają nasienie cięższe, drugie lżejsze.

Wątpliwości niejakię budzić może dąb, który pod względem ciężaru nasienia stoi na pierwszym miejscu, a którego powszechnie uważa się za gatunek nieznoszący ocienienia.

Chcąc jednak naturę dębu pod tym względem dobrze poznać, należałoby go studyować na jego naturalnem siedlisku, t. j. na glebach żyznych, głębokich i odpowiednio wilgotnych. Widzimy wówczas, że na siedliskach takich znosi on bardzo dobrze długotrwałe ocienienie, dorównując niemal bukowi pod tym względem. Bez wątplenia, że na glebach suchych, jałowych, traci on w znacznym stopniu tę własność, jak zresztą wszystkie nasze gatunki, ale też gleby takie nie są bynajmniej odpowiedniem siedliskiem dla dębu. Na urodzajnych glebach wyżyny podolskiej zdarzyło mi się nieraz widzieć młodniki, powstałe z równoczesnego siewu żółędzi i nasienia sosnowego. Wskutek odmiennego zachowania się przyrostu obu gatunków w młodości, przedstawiają się młodniki te, dziś około 25-letnie, w ten sposób, że silnie rozgałęzione, rzadko stojące sosny tworzą właściwe zwarcie, ocieniając glebę stosunkowo dosyć silnie, pomiędzy niemi, tuż nad ziemią, zielenią się mocno przygłuszone, paru listkami zaopatrzone, ale żyjące ciągle dąbczaki, grubości najwyżej palca.

Gdzie dębinę odnawiają samosiewem, tam na podolskich glebach stosują długi okres odnowienia wynoszący 16—18 lat. Na zrębach czystych, zachwaszczających się silnie, używa się podsiewu pod ochroną przedplonu sosnowego, pod którego cieniem żyje młodnik dębowy przez 14 do 18 lat. — Przykłady te, wzięte z praktyki, dowodzą

niezbicie, że dąb posiada w znacznym stopniu wytrzymałość na ocienienie.

To samo odnosi się do jawora i klona; oba gatunki przez długie lata wytrwać mogą pod ocienieniem. Jesion podobnie jak dąb przez długi czas uważany był jako gatunek wymagający od najpierwszej młodości dużo światła sam również byłem dawniej tego samego zdania. Od czasu jednak, gdy zdarzyło mi się widzieć podsiewy jesionowe, rosnące zdrowo i bujnie w cieniu przedplonu, złożonego z sosny czarnej, wówczas zmieniłem zdanie i wspólnie z innymi uważać muszę jesiona za gatunek znoszący całkiem dobrze ocienienie. Co do buka, jodły i graba chyba niema między leśnikami dwóch zdań.

Po tych gatunkach, posiadających nasienie najcięższe, a równocześnie znoszących najlepiej ocienienie, idzie grupa złożona z lipy, sosny czarnej, sosny amerykańskiej i świerka. Są to gatunki stojące niejako pośrodku pomiędzy grupą poprzednią a następującą, tak pod względem ciężaru nasienia, jak i wytrzymałości na ocienienie. — Wątpliwości niejakię budzić mógłby świerk, którego wielu z nas zaliczyłoby chętnie do grupy pierwszej, stawiając go pod względem wytrzymałości na ocienienie zaraz po jodle. Ale spostrzeżenia, na mocy których przypisuje się świerkowi tak wysoką wytrzymałość na ocienienie, pochodzą po największej części z równin, z klimatu cieplejszego o długim okresie wegetacyjnym. We właściwej swojej ojczyźnie, t. j. w górach, a więc w klimacie ostrym, z krótkim okresem wegetacyjnym, zmniejsza się u świerka zdolność do życia w cieniu, co zupełnie dobrze odpowiada stanowisku, jakie gatunek ten w powyższym szeregu zajmuje.

Pozostają wreszcie: wiąz, sosna zwyczajna, modrzew, olsza szara i czarna, brzoza, topole i wierzby. Są to gatunki posiadające najlżejsze nasienie i wymagające najwięcej światła. Nie można jednak twierdzić jakoby gatunki tej grupy wcale żadnego ocienienia znieść nie mogły. Wszak sosnę odnawiamy samosiewem, a w korzystnych warunkach każdy gatunek do pewnego stopnia lekkie ocienienie znieść potrafi. Różnice istnieją pod tym względem tylko co do ilości wymaganego światła.

Z zestawienia powyższego wynika, że: zdolność do życia w cieniu stoi w prostym stosunku do ciężaru nasienia.

Zależność taka, ze stanowiska życia gromadnego drzew jest zupełnie zrozumiała i inaczej byćby nie mogło. Nasiona ciężkie opadają pod okap korony, nalot tych gatunków powstaje więc pod cieniem zwartego zbiorowiska drzew, musi więc posiadać zdolność do życia przy skąpym przyświeceniu światła. Przeciwnie gatunki o lekkim, daleko odlatującym nasieniu dostają się często w miejsca nieocienione, gdzie żyją w pełnym świetle i gdzie zdolność do wytrzymywania w cieniu na nic im nie jest przydatna.

W ścisłym związku z poprzednimi własnościami stoi gęstość korony. Buk, dąb, klony, jodła, jesion i grab posiadają koronę gęsto ulistnioną, rzucającą silny cień, wiąz, modrzew, olsze, brzozy i topole, mają korony rzadkie, przepuszczające dużo światła: lipy, wajmutka, sosna czarna i świerk stoją pośrodku. I tu widzimy przystosowanie do życia gromadnego, zmierzające do tego, aby ułatwić życie i rozwój młodemu nalotowi. Młoda jedlina i buczyna muszą posiadać zdolność do życia w cieniu, inaczej nie mogłyby wytrwać pod gęstymi koronami drzew macierzystych.

Ciężar nasienia ma jednak do pewnego stopnia także znaczenie ochronne. Wiemy dobrze o tem, że dąb, buk, jawor, jodła i jesion to gatunki wrażliwe na przymrozki, w odnowieniu drzewostanów staramy się zawsze dać nalotowi złożonemu z tych gatunków jakąkolwiek ochronę, bądźto przez drzewostan macierzysty, bądźteż przez jakikolwiek przedplon. Przeciwnie gatunki grupy trzeciej, jak: sosna, modrzew, olsze, brzozy, odznaczają się znaczną odpornością, przeciwko silnym spadkom ciepłoty.

Znaczniejszym ciężarem nasienia pragnie przyroda zapobiedz, aby ziarna nie odlatywały zbyt daleko od macierzystego drzewa, aby więc młode rośliny nie były pozbawione dobroczynnej osłony, wstrzymującej nadmierne promieniowanie i dostęp wiatrów zimnych.

Lekkie nasiona gatunków trzeciej grupy dostają się z konieczności w miejsca odsłonięte, gdzie brak wszelkiej ochrony przed nieprzyjawnymi wpływami klimatycznymi,

muszą więc posiadać znaczniejszą odporność, aby wytrwać mogły w niekorzystnych warunkach.

Dalszem tylko następstwem powyższych faktów jest przerwanie zwarcia w późniejszym wieku, występujące jak wiadomo tak wyraźnie w drzewostanach sosnowych, modrzewiowych, olchowych i brzozowych, gdy przeciwnie drzewostany bukowe, jodłowe, grabowe, a na dobrych glebach i dębowe, zachowują zwarcie do późnego wieku. Ponieważ jednak przerwy w zwarciu sprowadzają zawsze za sobą zachwaszczenie gleby, więc też i nalot gatunków o lekkim nasieniu musi być obdarzony zdolnością do walki z chwastami, aby mógł uniknąć przygłuszenia. Istotnie też młode sosny, modrzewie, brzozy i topole odznaczają się w młodości przyrostem o wiele szybszym, niż buki, jodły, graby i dęby. Ten szybki przyrost dozwala im prześcignąć łatwo otaczające je trawy, co tem bardziej jest im potrzebne, ponieważ często wydostają się nasiona lekkie poza obręb zwartego drzewostanu, gdzie gleba nie jest przygotowana do ich przyjęcia.

Jeżeli więc ze stanowiska ekologicznego rozważać będziemy własności naszych drzew, to wyniknie jasno, że: ciężar nasienia, zdolność do życia w cieniu, gęstość korony, odporność na przymrozki, stopień zwarcia i chyżość przyrostu w pierwszych latach stoją ze sobą w ścisłym i logicznym związku; łączność panująca między temi własnościami wynika z przystosowania do życia gromadnego i ma na celu zapewnienie jak najlepszego rozwoju młodemu nalotowi.

Wynika dalej z uwag powyższych, że zdolność do życia w cieniu nie stanowi żadnej odrębnej, ani zasadniczej własności drzew, lecz jest tylko jednym z ogniw łańcucha, obejmującego cały szereg innych, równorzędnych własności i zjawisk.

Dlatego też i podział naszych drzew na znoszące i nieznoszące ocienienia, jest, biorąc rzecz ze stanowiska ekologii, zupełnie dowolny, z równą słusnością możnaby drzewa podzielić na gatunki o gęstej i rzadkiej koronie, albo na wrażliwe i odporne lub też powoli i szybko rosnące. Każdy z tych podziałów miałby tę samą wartość co

podział obecny i wszystkie, mówiąc ściśle, są do siebie przystające.

Ponieważ jednak znaną nam jest tylko jedna własność morfologiczna, mająca ścisły związek z wymienionymi wyżej własnościami ekologicznymi, a jest nią ciężar nasienia, przeto najprościej byłoby, dokonać podziału na podstawie tej właśnie cechy morfologicznej, tem bardziej, że ona jedna tylko da się wyrazić w ścisłych cyfrach, o stosunkowo małej chwiejności.

Najwłaściwiej więc byłoby dzielić drzewa nasze na ciężkonasienne i lekkonasienne.

Zwróćmy się teraz ku szerokiej dziedzinie wędrowki gatunków i zapytajmy, jakie znaczenie ma ciężar nasienia i własności z nim związane dla rozsiewania się drzew.

Gatunki o lekkim nasieniu mają przede wszystkim tę wielką korzyść, że obradzają bardzo często, niektóre, jak brzozy lub topole niemal co roku. Wydają też nasiona w znacznej obfitości i posiadają skrzydełka i inne urządzenia, zmierzające do zwiększenia powierzchni. Dzięki temu, wiatr roznosi je na znaczne często odległości, a ponieważ obradzają nasiona w olbrzymich wprost ilościach, przeto w krótkim czasie obsiać mogą rozległe przestrzenie. Każdy zrąb czysty, w pobliżu którego stoi kilka brzóz lub osik, jest doskonałym, a nam leśnikom niestety aż nadto dobrze znanym dowodem łatwości, z jaką wędrują drzewa o lekkich nasionach. Posiadają one, jak widzieliśmy wyżej, znaczną odporność i szybki przyrost w młodości, łatwo więc opierają się szkodom od mrozów i skutecznie walczą z chwastami. Posiadają więc w wielu kierunkach wyższość nad drzewami o ciężkim nasieniu i gdyby w wędrowce gatunków rozstrzygały tylko momenta wyżej przytoczone, to w stosunkowo krótkim czasie gatunki o ciężkich nasionach, nie odlatujących nigdy daleko od drzewa macierzystego, zostałyby wyparte zupełnie, a na ich miejscu powstałyby lasy brzóz, osik i modrzewi.

Przyroda jednak, jak wszędzie, tak i tu dąży do równowagi, a sposoby, zapomocą których równowagę tę osiąga, są zarówno proste jak i skuteczne.

Przedewszystkiem, nasiona osik, brzóz i olch, chociaż pojawiają się często i wielkich ilościach, to przecież posiadają procent ziarn zdolnych do kiełkowania bardzo

mały. U brzozy i olchy w najlepszym razie kiełkuje około 30—40%, u osiki jest procent ten jeszcze mniejszy. Dalej, mały ciężar ziarna, choć z jednej strony ułatwia w znacznym stopniu rozsiewanie się nasion, to z drugiej strony przedstawia też i poważną niekorzyść. Nasiona bowiem lekkie nie łatwo dostają się do gleby mineralnej, gdzieby znaleźć mogły korzystne warunki kiełkowania i rozwoju, zawisają często na trawach i chwastach, nie dochodząc nigdy do kiełkowania. Gdyby nie te okoliczności, t. j. mały procent ziarn zdolnych do rozwoju i zatrzymywanie nasion na przeszkodach, to ilość brzóz i osik, rzucających się na każdym czystym zrębie, byłaby jeszcze większą.

Dalszymi sposobami, przy pomocy których usiłuje przyroda wprowadzić równowagę między gatunkami, są pewne własności drzew o ciężkim nasieniu. Na pierwszym miejscu położyć należy zdolność do życia w cieniu. Jeżeli pomiędzy brzozy padnie jedno ziarno nasienia jodłowego, to pod lekkim cieniem koron brzozowych, wytrzyma młoda jodełka długie lata, a nawet ocienienie to przynosi jej niemałą korzyść jako ochrona. Tak samo zachowują się i inne gatunki o ciężkim nasieniu, jeżeli nasiona ich padną pomiędzy drzewa o lekkim ziarnie.

Oprócz tego drzewa z grupy pierwszej, t. j. dęby, buki i t. d. żyją dłużej niż brzozy, osiki i olchy, gdy bowiem wiek pierwszych dochodzić może do paru wieków, to u drugich liczyć go można tylko na lat dziesiątki. W każdym więc razie, dąb, buk lub jodła, rosnące między osikami i brzozami, mają zawsze wielkie szanse na przeżycie swego otoczenia. Jakkolwiek w młodości przyrost ich jest powolny, to zato trwa on długo i jodła w wieku 100 lat przyrasta tak szybko, jak sosna między 50 a 60 rokiem. Dlatego wcześniej czy później gatunki o ciężkim nasieniu dorastają, a nawet przerastają gatunki o lekkim nasieniu, a jeżeli tylko gęstymi i silnymi koronami dosięgną koron swego otoczenia, to śmierć i zagłada brzóz i osik jest tylko kwestyą czasu.

Buki i dęby obradzają wprawdzie nasienie rzadziej i w mniejszej obfitości, ale zato nasienie to ma zawsze wyższy procent kiełkowania niż nasienie brzóz i osik, a ponieważ jest ciężkie, więc łatwo przebija się przez chwasty i trawy, nie zawisa na nich i dostaje się do gleby.

Znaczny ciężar utrudnia wprawdzie wędrówkę nasion i wyklucza zupełnie pośrednictwo wiatru, ale zato występuje tu nowy czynnik, a są nim zwierzęta nasionożerne, które roznoszą owoce jadalne w dalekie strony. Znaną jest doskonale rola sojki, roznoszącej żołądź pomiędzy drzewostanami innych gatunków, ona to przyczynia się do tego, że młode dąbczaki wyrastają czasem w takich miejscach, gdzie w promieniu kilometrowym niema ani jednego dębu.

Zarówno więc drzewa ciężkonasienne, jak i lekkonasienne posiadają pewne korzystne własności, które służyć im mogą jako broń w walce gatunków pomiędzy sobą. Ostateczny wynik tej walki zależny jest wyłącznie od siedliska, gatunki o ciężkim nasieniu posiadają na ogół wyższe wymagania niż gatunki o lekkim nasieniu, dlatego też na glebach lepszych gatunki mało wymagające stanowią formę przejściową, której zadaniem jest przygotować powoli grunt dla gatunków o wyższej skali wymagań, które zawładnąwszy raz przestrzenią, utrzymują się na niej jako formy trwałe (patrz „Sylwan” 1909 str. 52 i nast.).

Na siedliskach gorszej jakości utrzymują się oczywiście gatunki z lekkim nasieniem jako formy trwałe, drzewa bowiem więcej wymagające nie znajdą już warunków dogodnych do rozwoju.

Tak dąży przyroda do zachowania i utrzymania zbiorowisk roślinnych, takimi sposobami sprowadza równowagę wśród organizmów, a jeżeli jak w powyższych wypadkach, sprowadza walkę pomiędzy gatunkami, to tylko w tym celu, aby tem bujniej kwitło i rozwijało się to, co wprawdzie mieści w sobie tyle trosk i kłopotów, ale przecież jest nam tak drogie i miłe, to, co nazywamy życiem!