

# BIOLOGIA A ŻYCIE

ZESZYT 1 • ROK I

1 9

POZNAŃ

3 9

---

TOWARZYSTWO KRZEWIENIA ZASAD ŻYCIA  
I GOSPODARKI ZGODNIE Z PRZYRODĄ

# **BERENT i PLEWIŃSKI**

WARSZAWA, MONIUSZKI 12

POZNAŃ, ŚW. MARCIN 49

---

NAJSTARSZY I JEDYNY W TEJ BRANŻY  
SKŁAD KOMPLETNYCH URZĄDZEŃ  
LABORATORYJNYCH Z SZEROKIM  
UWZGLĘDNIENIEM DZIAŁU BAKTE-  
RIOLOGII, BIOLOGII I MEDYCYNY

---

GENERALNE PRZEDSTAWICIELSTWO:  
*ZAKŁ. OPTYCZNYCH C. REICHERT, WIEDEN*

---

**EPIDIASKOPY,  
MIKROSKOPY,  
WSZELKIEGO RODZAJU LUPY,  
POLARYMETRY ITP.**

---

WŁASNE WARSZTATY, MECHANICZNY  
I SZKLARSKI, WYKONUJĄ NAPRAWY  
MIKROSKOPÓW, POLARYMETRÓW, WAG  
ANALITYCZNYCH I INNYCH APARATÓW  
PRECYZYJNYCH



ROK I

ZESZYT 1

---

# BIOLOGIA A ŻYCIE

REDAKTOR  
DR ADAM PASZEWSKI

STYCZEŃ – LUTY

1 9

POZNAŃ

3 9

---

TOWARZYSTWO KRZEWIENIA ZASAD ŻYCIA  
I GOSPODARKI ZGODNIE Z PRZYRODĄ

## SPIS RZECZY

	Str.
Od Redakcji . . . . .	3

### ARTYKUŁY

<i>Prof. dr Sl. Miklaszewski: Nieodzowność realnych podstaw przyrodniczych w życiu gospodarczym . . . . .</i>	5
<i>Prof. dr A. Wodziczko: Co to jest fizjotaktyka? . . . . .</i>	11
<i>Prof. dr Z. Moczarski: Zwierzęta gospodarskie a żyzność gleby</i>	19
<i>Dr J. Morzycki: Na błędnych drogach wiedzy współczesnej .</i>	21
<i>Prof. dr J. Dobrowolski: Nowoczesny alkoholizm i jego przy- czyny . . . . .</i>	32
<i>St. Karłowski: Wpływ paszy na zdrowie zwierząt i jakość pro- duktów pochodnych . . . . .</i>	41

### PRZEGLĄD LITERATURY

Pojednanie z przyrodą, odrodzeniem kultury . . . . .	48
Dewastacja przyrody źródłem klęsk elementarnych . . . . .	50
Z zagadnień racjonalnego odżywiania . . . . .	52
Narkotyki . . . . .	54
Nawozy sztuczne a zdrowie ludności wiejskiej . . . . .	56

### KRONIKA

Założenie Towarzystwa Krzewienia Zasad Życia i Gospodar- ki zgodnie z Przyrodą . . . . .	-59
---	-----

---

Wydawca: Towarzystwo Krzewienia Zasad Życia i Gospodarki zgodnie z Przyrodą.  
Redaktor: Dr Adam Paszewski · Redakcja i Administracja: Poznań, Radosna 8  
Prenumerata: rocznie zł 15, cena zeszytu zł 3.

---

Odbito w Rolniczej Drukarni i Księgarni Nakładowej Sp. z o. o. w Poznaniu

## OD REDAKCJI

*Oddajemy do rąk Czytelników pierwszy numer nowego czasopisma.*

*Jakie są nasze cele? Czy potrzebne jest wydawanie czasopisma? Spróbujemy odpowiedzieć krótko na oba pytania.*

*Obserwujemy groźne zjawisko pogarszania się warunków życiowych człowieka. W związku z tym mnożą się liczne nagminnie występujące choroby i obciążenia dziedziczne. Medycyna współczesna staje nieraz bezradna wobec tych faktów, leczy przede wszystkim choroby, a na usunięcie ich przyczyn nie ma niemal wpływu.*

*Poza tym szablonowe stosowanie masowo wyrabianych leków opartych nader często o bardzo względne podstawy naukowe, budzi w kołach lekarzy liczne zastrzeżenia*

*Również wiele zastrzeżeń budzą współczesne metody gospodarki rolnej i leśnej. Gospodarka ta ma nieraz wszelkie cechy gospodarki rabunkowej, niszczącej warsztaty produkcji. Doprowadziła ona gleby uprawiane w wielu wypadkach do skrajnego zubożenia i zniszczenia, zamieniając całe połacie kraju w pustynie, jak tego ostatnim, odstrasającym przykładem są niektóre terytoria Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej. Nie dość na tym. Na skutek wadliwego odżywiania roślin, szereg produktów spożywczych stracił na wartości odżywczej, powodując u konsumentów liczne cierpienia przemiany materii*

*Taki stan rzeczy budzi uzasadnione obawy o przyszłość organicznych podstaw naszego bytu i coraz częściej pojawiają się nawoływania do nawrotu z niewłaściwej drogi.*

*Niestety poważne kapitały przemysłów zainteresowanych w zbyciu produktów, niezależnie od wartości tychże, głośną reklamą i subwencjonowaniem pewnej części prasy fachowej utrudniają społeczeństwu poznanie grożącego niebezpieczeństwa.*

*Toteż uważamy za pilną, obywatelską potrzebę powołanie do życia czasopisma niezależnego, od jakiegokolwiek przemys-*

*słu, czasopisma, które jedynie wyjaśniać będzie z punktu widzenia obiektywnych zdobyczy nauki współczesnej bezmyślność i sztuczność wielu dzisiaj stosowanych metod oraz wskazywać na szkody stąd wynikające tak dla zdrowia jak dla całokształtu gospodarki człowieka.*

*Szczególną uwagę zwrócimy także na zagadnienie alkoholu, nikotyny i innych narkotyków.*

*Począwszy od 1 stycznia 1939 r. co dwa miesiące ukazywać się będą zeszyty naszego czasopisma. Oprócz artykułów, zwłaszcza z dziedziny zastosowań biologii w życiu i gospodarstwie, na treść ich złoży się przegląd literatury oraz kronika.*

*Gorącym życzeniem naszym jest skierować tryb naszego codziennego życia oraz metody naszej gospodarki na zdrowsze, pomyslniejsze tory!*

*Jeszcze jest czas. Jeżeli nie zawrócimy może przyjdzie chwila, gdy za dzisiejsze zaniedbanie zapłacimy cenę, której wysokości wprost ustalić nie można.*

*Pamiętajmy o tym, że ziemia, którą zamieszkujemy, ma być na wieki podstawą naszego bytu. Dzisiejsze pokolenie nie może pozwolić sobie dla chwilowych zysków na gospodarkę, rujnującą przyrodzone podstawy produkcji. Obowiązkiem naszym jest uczynić wszystko co możliwe, aby w harmonii z całością przyrody, zwiększyć jej siły produkcyjne do najwyższych osiągalnych granic.*

DR SŁAWOMIR MIKLASZEWSKI

Profesor Politechniki Warszawskiej

## NIEODZOWNOŚĆ REALNYCH PODSTAW PRZYRODNICZYCH W ŻYCIU GOSPODARCZYM

*L'indispensabilité des réelles bases naturelles dans la vie  
économique*

Badanie zjawisk przyrodniczych i budowanie na ich podstawie gospodarstwa krajowego wymagają ścisłości i dostosowania się do miejscowych warunków przyrodniczych.

Poza znajomością metod i umiejętnością posługiwania się nimi, badacz musi nieodzownie posiadać intuicję. Bez niej będzie on jeno mniej lub więcej zdolnym rzemieślnikiem naukowym, ale nie będzie naukowcem w pełnym znaczeniu tego słowa — naukowcem-artystą.

Najcenniejszą, w każdej pracy naukowej badawczej, jest umiejętność postawienia zagadnienia, boć to jest główny cel pracy. Dalej wylania się konieczność umiejętnego dobrania lub wypracowania metod najodpowiedniejszych do rozwiązania postawionego zagadnienia. Wreszcie, musi nastąpić, niezmiernie nieraz trudne, stwierdzenie praktycznej przydatności, czyli zgodności lub niezgodności wyników badań ze zjawiskami i procesami przebiegającymi w warunkach nie sztucznych (laboratoryjnych), lecz naturalnych w przyrodzie.

Tylko dane, rozwiązanych zagadnień, zgodne z tym, co widzimy w warunkach naturalnych, możemy bezkarnie stosować w życiu gospodarczym-praktycznym.

Tu zjawia się konieczność (jak to czynimy z odpowiedziami równań z wieloma niewiadomymi), zbadania stopnia realności (prawdziwości) tych danych.

Weźmy, dla przykładu, tak ważne dla rolnictwa zagadnienie urodzajności gleby.

Oczywiście, jest ona wypadkową bardzo wielu różnych czynników: rodzaju lub odmiany rośliny (co w tym przypadku pomijam), klimatu (co też pomijam), warunków glebowych (typu gleby), oraz upraw wraz z nawożeniem.

Pod urodzajnością rozumiem zdolność gleby wydania największego plonu, w ramach danego typu gleby, w warunkach naturalnych, a także uprawowych, ze stosowaniem nawozów i melioracji.

Jednym z czynników urodzajności gleby, i to nie najważniejszym, jest jej żyźność (często nieodróżniana od urodzajności), tj. zasoby składników pokarmowych zawarte w glebie.

Zdawałoby się, że rolników powinna obchodzić raczej urodzajność gleby a nie jej żyźność, tym czasem utarł się z dawnych czasów, kiedy środowiska glebowe nie były tak znane jak obecnie, zwyczaj zwracania uwagi przeważnie na ilość składników pokarmowych gleby.

Przykładem nieliczenia się z warunkami „życia“ typu gleby (która jest prawie organizmem) mogą służyć miliony analiz gleby, wykonanych w celu normowania dawek nawozów sztucznych.

Już w r. 1905<sup>1</sup> wykazałem nierealność tych normowań, bowiem w przeliczeniu na hektar, błąd konieczny, najlepiej zrobionej analizy, przekracza dawkę nawozową, stosowaną normalnie.<sup>2</sup>

W danym przypadku jest to grzech popełniony nie tylko przeciw arytmetyce, ale i głębszy — nie liczenia się z glebą, jako ze środowiskiem i z rośliną, jako z organizmem, bytującym w tym środowisku.

Gleba nie jest „pudełkiem“, zawierającym pewną ilość składników pokarmowych pobieranych przez rośliny, więc błędnym jest mniemanie jej tym większej urodzajności, im to „pudełko“ jest pełniejsze.

Przeciwnie, najurodzajniejszymi (a wiemy to dobrze) nie są nasze najżyźniejsze gleby, lecz te mniej zasobne w składniki pokarmowe.

Najlepsze plony dają gleby uboższe, np. zdegradowane czarnoziemy stepowe (mniej zasobne w składniki pokarmowe od takichże czarnoziemów niezdegradowanych), zdegradowane czarne ziemie (mniej żyźne od czarnych ziem niezdegradowanych), lössy, mady chude (wobec nieurodzajnych, choć znacznie żyźniejszych mady tłustych) itp.

Powodem ich większej urodzajności jest większa intensywność „życia“ ich środowiska glebowego. Każda gleba zawiera pewne ilości poszczególnych składników pokarmowych. Część tych składników jest na razie, nie pobieralna dla roślin, część pobieralna.<sup>3</sup> Wchodzą one w skład rozmaitych związków chemicznych, które w środo-

<sup>1</sup> Ob. Sławomir Miklaszewski: „Przyczynki do analiz chemicznych gleby“. Chemik Polski. Rok V. 1905. Nr 44 oraz *tenże*: „Gleby polskie“ r. 1930, wyd. III, str. 509 a także *tenże*: „Remarques Pédologiques“ na str. 318. Transactions of the Internat. Soil Science Congress. Oxford, England 1935.

<sup>2</sup> Zagadnienie opłacalności pomijam.

<sup>3</sup> Mam tu na myśli jedynie przyswajalne składniki pokarmowe, które, zasadniczo, mogą być pobrane przez rośliny.



wisku glebowym, wzajemnie reagując, znajdują się w stanie pewnych równowag chemicznych. Jedne z tych równowag są trwalsze (stałsze), inne mniej trwałe (mniej stałe), tak, że mogą być wytrącone z tej równowagi, bądź, nawet już, przez zmianę ilości wody w glebie, bądź przez działanie korzeni roślin. Wówczas łatwiej mogą być pobrane przez rośliny.

Wszelka zmiana środowiska glebowego, np. chociażby spowodowana wniesieniem jakichś soli obcych, wytrąca z równowagi mniej lub więcej zespół związków chemicznych gleby. To też wniesienie np. soli manganowych<sup>4</sup> lub innych, może wytrącić ten zespół z równowagi chemicznej środowiska glebowego i, w tym przypadku, roślina cierpiąca głód, powiedzmy dla przykładu, potasu, może go wówczas, pobrać w ilości dla siebie dostatecznej, chociaż jego ilość w glebie nie uległa zmianie. Mamy tu do czynienia z jednakową (w obu przypadkach) ilością składników pokarmowych przyswajalnych (tj. mogących być pobranymi przez rośliny), lecz nie z jednakowymi ilościami składników rozporządzalnych (tj. gotowych już w chwili obecnej do pobrania przez rośliny), co zależy od rozmaitego ustalania się równowag chemicznych środowiska glebowego.

Gleby o „życiu“ intensywniejszym, o łatwiejszym i szybszym rozkładzie próchnicy, ługowane ze związków mineralnych (np. wapnia i żelaza), dobrze przewietrzone i przepuszczalne muszą zawierać mniej próchnicy i składników mineralnych (a więc być mniej żyzne) aniżeli gleby „żyjące“ ekstensywniej, a więc wyczerpujące się mniej. A jednak, te pierwsze są urodzajniejsze, bo ich bardziej uruchomione składniki pokarmowe mogą być łatwiej pobierane i przyswajane przez rośliny.

To samo widzimy przy ocenianiu wartości gleby (co do jej urodzajności) na podstawie ilości próchnicy w niej zawartej.

Próchnica jest wielce cenną częścią składową gleby. I tu jednak, mniemanie: „im więcej próchnicy — tym lepiej“, nie odpowiada rzeczywistości w warunkach przyrodzonych (w naturze), nie można też według jej ilości sądzić o urodzajności gleby.

Na urodzajność gleby wpływa ilość próchnicy, ale nie zawartej w glebie, lecz rozkładanej w okresie wegetacyjnym. To też jest rzeczą niewątpliwą: im więcej próchnicy rozkłada się w glebie w ciągu roku wegetacyjnego, tym gleba jest urodzajniejsza, skąd wynika, że gleby o bardzo wysokiej zawartości próchnicy są mniej urodzajne, bo ich próchnica rozkłada się trudno i powoli. Rozkła-

<sup>4</sup> Bardziej „stabilne“ i bardziej „labilne“.

<sup>5</sup> Tzw. nawozy katalityczne.

dając się, próchnica zanika, mineralizuje się, a związki mineralne, stąd powstałe, są doskonale przyswajalne dla roślin.

Nadmiar próchnicy czyni glebę wadliwą. Napawając się wodą, próchnica pęcznieje i zatyka szczelnie przestworiki gleby, wobec czego gleba staje się nieprzepuszczalną i nieprzewiewną.

Jakie ilości próchnicy mogą już działać szkodliwie? Badania laboratoryjne nie byłyby, w tym przypadku miarodajne, bo musiałyby być prowadzone w warunkach sztucznych — nienaturalnych. „Obcą“ próchnicę należałoby dodawać do „proszku“ glebowego („trupa“ gleby) w wazonach, a więc bez naturalnego podłoża. Dostęp powietrza i ilości wody byłyby normowane (do optimum), czego nie może być w naturze.

Obserwacje gleb uprawnych w naturze wykazują bardzo wielką rozpiętość ilości szkodliwej próchnicy zależnie od typu gleby. W łąkowych (mady morskie) glebach polderów w Gröningen (Holandia) jej granica zaczyna się już od 2% zawartości, w niektórych naszych glebach — powyżej 3% i 3,5%, zaś w czarnoziemach<sup>o</sup> przeszło 6%, a nawet 8% może nie wpłynąć na popsucie własności fizycznych gleby. Tu wkraczamy w dziedzinę najbardziej może upośledzoną przy badaniach gleb w pracowni a jest nią znajomość budowy-struktury gleby i konieczność jej uwzględnienia.

Tak znaczne ilości próchnicy nie szkodzą tylko w czarnoziemach, mających budowę ziarnistą (jak śrut lub kawior), wobec czego gleby te zachowują swą przepuszczalność i przewiewność.

Podobnie nie prawdziwe (o ile chodzi o warunki glebowe naturalne) jest mniemanie (potwierdzone niejednokrotnie w pracowniach chemii rolnej i gleboznawstwa) o wzmaganiu się rozkładu próchnicy przez dodatek wapna (względnie węgla wapnia). Jeszcze jako asystent chemii rolnej w U. J. w Krakowie (w latach 1899 i 1900) robiłem niejednokrotnie to doświadczenie. Trzydzieści dziewięć lat badań w polu typów gleb przekonało mnie dowodnie o niemożności przenoszenia tego wyniku badań laboratoryjnych na warunki naturalne bytowania gleb, bowiem w rzeczywistości stała obecność węgla wapnia w warstwie próchnicznej gleby zahamowuje rozkład jej materii organicznej.

W pracowni rozkład próchnicy, pod wpływem dodatku węgla wapnia, potęguje się dzięki wzmożonej działalności bakteryj, bowiem sztucznie utrzymujemy w glebie optimum wilgotności i przewiewności. Sprzyja to rozwojowi drobnoustrojów.

Natomiast w naturze, gleba nasycona i przesycona węglanem wapnia nie jest środowiskiem korzystnym dla rozwoju bakteryj

<sup>o</sup> Czarnoziemach stepowych lössowych i naddniestrzańskich łąkowych.

jako środowisko alkaliczne (czego bakterie nie lubią) a przy tym, co najważniejsze, środowisko suche, szybko wysychające i o małej pojemności wody (poniżej wymagań bakteryj). To też rozkład próchnicy przebiega wówczas leniwie. Wszystkie nasze gleby, z natury alkaliczne, są mocno czarne i nieczynne (mało urodzajne).

Jak to pogodzić z wapnowaniem, które według ogólnego (słusznego zresztą) mniemania, wzmacnia czynność gleby i to głównie dzięki uruchomieniu próchnicy.

Wapnowanie działa znakomicie na glebach kwaśnych i lekko kwaśnych, bowiem bakterie kwaśnej gleby nie lubią. Gleby powyższe są zazwyczaj mało zasobne w próchnicę i są z natury przepuszczalne. Ich odczyn (PH) wynosi poniżej 6, względnie nie wyżej 6,2.

Wapnowanie takich gleb daje doskonałe wyniki, a lekkie na razie, przewapnowanie bardzo szybko zanika, wobec ługowania wapna do głębszych warstw gleby.

Gleb, których PH waha się od 6,2 do 6,8,<sup>7</sup> na ogół, nie należy wapnować (łatwo je przewapnować), bo prócz esparcety, maku i lucerny, nasze rośliny uprawne nie lubią odczynu alkalicznego (PH > 7,0) a nawet i obojętnego (PH = 7,0).

Gleby mocno przewapnowane stają się rolniczo wielce wadliwe (w suchy rok buraki cukrowe cierpią na zgorzel liści sercowych).<sup>8</sup> Mają one zazwyczaj odczyn PH = 8,5.

W pobliżu cukrowni (łatwość otrzymania tzw. „szlamprasy“) widzimy sporo gleb popsutych, na przeciąg lat nawet kilkudziesięciu, przez przewapnowanie.

Tak się mszczą błędne, a nawet i prawidłowe wnioski, wyciągnięte z badań laboratoryjnych, przy nieuwzględnianiu ich realności w warunkach „życia“<sup>9</sup> gleby, wobec nieznaności procesów środowiska glebowego.

Warunki tego „życia“ gleby i charakter środowiska glebowego zależą całkowicie od „typu gleby“.<sup>10</sup> Ten typ gleby wyróżnia nie tylko jakość i wzajemny stosunek ilościowy części składowych gle-

<sup>7</sup> Jest to najpożądany odczyn naszych gleb, ob. *Sławomir Miklaszewski: Rozpoznawanie gleb w polu*. Wyd. III, Warszawa r. 1935, na str. 76.

<sup>8</sup> Ob. *Andrzej Chrzanowski: Wartość użytkowa buraków cukrowych wobec zgorzeli liści sercowych i suchej zgnilizny korzeniowej*. Odbitka z nr 8 „Gazety Cukrowniczej“ r. 1931 oraz *Sławomir Miklaszewski: Występowanie suchej zgnilizny liści sercowych buraka cukrowego w związku z naturą gleb*. Warszawa, odbitka z nr 8 „Gaz. Cukr.“ r. 1931.

<sup>9</sup> „Życiem“ gleby nazywam cały zespół zachodzących w niej procesów: geologicznych, fizycznych, chemicznych i biologicznych.

<sup>10</sup> Ob. *Sławomir Miklaszewski: „Gleby Polski“*, wyd. I, r. 1907; wyd. II, r. 1912; wyd. III, r. 1930, na str. 38 i 538.

by (piasek, glina, wapno  $[CaCO_3]$ , próchnica, woda, powietrze i drobnoustroje), ale też i budowa gleby (rozpylona, gruzelkowata, pryzmatyczna itp.), strukturalna i profilowa: bądź poziomowa (np. warstwa akumulacyjna, eluwialna, iluwialna, glejowa itp.), bądź warstwowa (geologiczno-petrograficzna): żwir, piasek, glina, il, wapień, piaskowiec itp.

Cały ten zespół, genetycznie zestrojony, składa się na „indywiduum glebowe”,<sup>11</sup> o swoistym splocie warunków i procesów: fizycznych, chemicznych i biologicznych.

Jest to prawie organizm, nie tylko różny w każdym indywiduum (osobniku) glebowym ale zarazem zmienny (zwłaszcza w poszczególnych porach roku), jako środowisko wzrostu roślin.

To też rozwiązywanie zagadnienia urodzajności gleby jedynie na podstawie analizy warstwy ornej, przywiezionej w woreczku, jako „trup” gleby, w oderwaniu od niżej leżących poziomów profilu gleby, bez uwzględnienia budowy-struktury gleby, ruchów wody i powietrza, zachodzących w danej glebie, jest przedsięwzięciem beznadziejnym.

Prowadzi ono do błędnych wniosków i wyrządza, nieraz, poważne a dotkliwe straty w gospodarstwach, które zaufały receptom nie sprawdzonym, co do ich realności, przez ścisłą obserwację warunków naturalnych.

Stąd też wynika wyższość wskazań doświadczeń, wykonanych na polach doświadczalnych (w warunkach naturalnych), nad takimiż ważnymi lub laboratoryjnymi.

Te ostatnie powinny mieć charakter dopełniający, pomocniczy, ułatwiający ujęcie zagadnienia. Samo, jednak, zagadnienie winno być postawione na podstawie intuicyjnego wycucia podczas obserwacji profilu glebowego, na którym wyciska piętno<sup>12</sup> (mniej lub więcej widoczne) każdy z procesów zachodzących w środowisku glebowym.

Wyniki badań laboratoryjnych (przeprowadzonych w warunkach sztucznych), mogą być bezkarnie stosowane w gospodarstwach rolnych jedynie wtedy, gdy się je rozwiązuje w warunkach nie odbiegających od warunków naturalnych w przyrodzie. Inne wyniki są zazwyczaj nierealne, a nieraz szkodliwe w zastosowaniu praktycznym.

<sup>11</sup> Ob. St. Mikl.: „Gleby Polski”, wyd. III, r. 1930, Warszawa, na str. 46 oraz 52 Mikl.: „Les types des sols et leur importance”. Comptes Rend. de la II Conférence internationale Agrogéologique à Stockholm, r. 1910 i *tenże* „Les sols comme individus”, C. R. de la Comité international de Pédologie. Mémoires sur la nomenclature et la classification des sols. Commission 4. Helsingfors, 1924. Międzynarodowy Kongres Gleboznawców w Rzymie, r. 1924.

<sup>12</sup> Oczywiście, trzeba je umieć zauważyć i odpowiednio odczytać.

Badania „trupa” gleby, jako „proszków” mających te lub inne cechy fizyczne lub chemiczne, nazwał jeden z najwybitniejszych gleboznawców rosyjskich<sup>13</sup> nie gleboznawstwem, lecz proszkoznawstwem, mającym mało co wspólnego z istotną naturą gleby.

O urodzajności gleby decyduje w pierwszym rzędzie sposób krążenia i magazynowania wody w glebie. Na ich unormowaniu, w kierunku pożytecznym dla rolnika, polega cały sens zabiegów uprawowych i melioracyjnych. Lecz badania, np. przesiąkania wody przez glebę, dokonywane w rurkach lub cylindrach z nasypywaną w nie glebą, dają obraz zupełnie fałszywy, o ile chodzi o istotne przesiąkanie wody w glebie w warunkach naturalnych-przyrodniczych.

Prawie wszystkie wyniki klasycznych prac Wollny'ego, pokutujące dotychczas jeszcze w podręcznikach,<sup>14</sup> nie są zgodne z procesami zachodzącymi w glebach naturalnych.

Chociażby np. zmiana własności (przepuszczalność, przewodność, spójność itp.) mieszanin piasku i gliny (sztuczne mieszaniny od 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub> gliny, a 99<sup>0</sup>/<sub>0</sub> piasku do 99<sup>0</sup>/<sub>0</sub> gliny i 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub> piasku) nie ilustruje istotnie ich zmian w naturze, bowiem w glebie są jeszcze i cząsteczki pośrednie, które bardzo silnie wpływają na tę zmianę (zwłaszcza obecność cząstek pyłowych mułkowatych).

Przy tym przeoczono tu brak w naturze ciągłości własności tych mieszanin (pozwalających w warunkach laboratoryjnych na wykreślenie krzywej). W naturze ta ciągłość się rwie, bowiem istnieją tylko niektóre mieszaniny, przejściowych utworów brak. Są pewne kombinacje odmienne dla każdego typu gleby, a nawet często dla jego odmiany. W ramach typu-indywiduum istnieją jeno drobne wahania. Skład mechaniczny każdej gleby jest genetycznie uzasadniony, jest on jej właściwy z przyrodzenia, to też mamy w różnych glebach pod tym względem przeskoki bez przejść.

Odbiegają od tego prawa tylko gleby sztuczne, lub bardzo silnie zmienione przez człowieka.

Nieliczenie się z budową profilową gleby prowadzi też, nieraz do popsucia, często na czas dłuższy, warsztatu rolniczego, gdy rolnik, orząc dla danego profilu zbyt głęboko, psuje i niszczy profil gleby, uniemożliwiając przez to magazynowanie<sup>15</sup> wody, co w czasie suszy odbija się fatalnie na plonach.

<sup>13</sup> Niedawno zmarły *prof. Lebediew*, autor klasycznych prac nad wodą w glebie. Nie „poczwo-wiedzenie” lecz „poroszkow-wiedzenie”.

<sup>14</sup> Naprawdę powinny się znajdować jedynie w dziale historii gleboznawstwa.

<sup>15</sup> Ob. *Sławomir Miklaszewski*: „Głębokość orki”. Odbitka z „Gazety Rolniczej” z nrów 1, 2, 3 i 5. Warszawa, „Księgarnia Rolnicza”, ul. Mazowiecka 10.

Wreszcie, zagadnieniem w ostatnich czasach aktualnym, są „chore gleby“, doprowadzone do tego stanu przez nadmierne a nieumiejętne stosowanie, przez czas dłuższy, nawozów sztucznych z jednoczesnym zredukowaniem dawek obornika i zaniedbaniem nawozów zielonych.

To zakłócenie równowagi, między ilością obornika i nawozów zielonych, a ilościami nawozów pomocniczych sztucznych,<sup>16</sup> psuje środowisko glebowe. Gleba staje się mniej urodzajną.<sup>17</sup>

Rozumowanie: zamiast brakującego mi obornika dam więcej nawozów sztucznych, może na razie spowodować zwiększenie plonu, lecz stosowane nadal, przez czas dłuższy, wytraca z równowagi środowisko glebowe.

Tak jak i człowiek, nadmiernie żywiony samym mięsem, na razie, przez pewien czas, nabierze sił i sprawności w robocie, lecz stale przez długie lata tak nienormalnie odżywiany zapadnie na artretyzm i sklerozę, wobec złej przemiany materii.

Leczenie takiej gleby o złej przemianie materii w zależności od stopnia i nasilenia choroby, a wreszcie i od typu gleby może trwać bardzo nieraz długo, zanim da pożądane wyniki. Polega ono na stosowaniu jak największej ilości nawozów zielonych (w ciężkich przypadkach nawet duże ilości obornika mogą nie być wskazane), zupełnie tak, jak u ludzi „dieta zieleninkowa“.

Równowaga musi być zachowana, pod grozą choroby gleby. Ciekawym także jest spostrzeżenie ujemnego wpływu, jaki wywiera na rośliny stałe wnoszenie do gleby, i to w ilościach większych, nawozów, normalnie, w warunkach przyrodzonych, dostających się do gleby w ilościach znikomo małych. Są to np. nawozy ludzkie, tzw. popularnie „bezczi“.

Po zbyt długim stałym ich stosowaniu gleby chorują. Przy tym rośliny (np. warzywa) mają smak mniej przyjemny i wykwintny i, chociaż rosną bardzo bujnie, łatwiej się psują w konserwach.

Ostatnimi czasy uciera się przekonanie, co do mniejszej wartości odżywczej (zwłaszcza zdrowotnej) ziemiopłodów, wyhodowanych przy nadmiernym stosowaniu nawozów sztucznych, w stosunku do roślin, wzrosłych w warunkach naturalnych.

Smak mleka krów, żywionych na pastwiskach naturalnych jest, jak powszechnie wiadomo, przyjemniejszy od smaku mleka krów żywionych intensywnie w oborze. O tym wszystkim powinien rol-

<sup>16</sup> Gdy przy kilkunastu procentach związków pożytecznych w nawozach sztucznych zawartych wnosi się przeszło 80% balastu, nieraz może szkodliwego.

<sup>17</sup> Ob. Sławomir Miklaszewski: „Rozpoznanie gleb w polu“. Wyd. III, r. 1935, Warszawa, Rozdział VI: „Gleby chore“, na str. 147, „Księgarnia Rolnicza“, ul. Mazowiecka 10.

nik pamiętać i możliwie, jak najmniej zmieniać warunki naturalne produkcji, jeżeli nie chce się, prędzej czy później, załamać gospodarzo. Jak ma to zrobić, mają go pouczyć prawdziwi badacze naukowci, którzy, chociaż nie skrupowani w swych badaniach laboratoryjnych, winni są dawać wskazówki jedynie na podstawie sprawdzonych wyników badań, uwzględniających warunki przyrodzone, a więc realnych.

Przyroda musi być ich mistrzynią, na niej się trzeba wzorować, boć ona jest mądrzejsza od najmędrszego badacza.

Wyniki nierealne (irrealne<sup>18</sup>), bardzo nawet nieraz naukowociekawe i doniosłe, nie powinny być przenoszone bezkrytycznie na teren gospodarstw praktycznych.

Zakład Gleboznawstwa  
Politechnika Warszawska

---

<sup>18</sup> Irracjonalne.

DR ADAM WODZICZKO

Profesor Uniwersytetu Poznańskiego

## CO TO JEST FIZJOTAKTYKA?

(Z CYKLU: ZAGADNIENIA FIZJOTAKTYKI)

*What is Physiotactic?*

Ruch ochrony przyrody rozwinął się w Europie w pierwszych latach XX stulecia jako skromna reakcja przeciw przerostom technicznej cywilizacji, zmieniającej w tempie dotychczas niespotykanym przyrodzone oblicze ziemi. Początkowo był ruchem naukowo-kulturalnym, mającym na celu ochronę szczególnie cennych pod względem naukowym lub estetycznym tworów przyrody, analogicznym do akcji opieki nad pomnikami i zabytkami kultury i sztuki. Ruch ten zapoczątkowany i wzorowo zorganizowany w „Prusach Zachodnich“ (więc na naszym dzisiejszym Pomorzu) przez prof. H. Conwentza, dyrektora Muzeum Przyrodniczego w Gdańsku, został energicznie poparty przez rząd pruski i rozszedł się po całym świecie kulturalnym, jako tzw. ruch opieki nad pomnikami przyrody („Naturdenkmalpflege“). W Polsce przedwojennej gorącym propagatorem tego konserwatorstwa przyrodniczego był znakomity botanik M. Raciborski.

Przekonano się jednak wkrótce, że wolnej przyrodzie każdego kraju grożą inne jeszcze niebezpieczeństwa, którym nie potrafi zapobiec tak ciasno pojęty ruch opieki nad pomnikami i zabytkami przyrody, ani też zainicjowany w Niemczech przez E. Rudorffa ruch ochrony piękna krajobrazu i związanych z nim idealnych wartości (Heimatschutz). Coraz głębiej sięgały czynności gospodarze człowieka i coraz silniej zaburzały dotychczasowy bieg życia przyrody. Okazało się, że przyroda, to nie przypadkowe nagromadzenie materiałów martwych i istot żywych, lecz skomplikowany i zrównoważony ustrój, w którym wszystkie składniki powiązane są węzłami wzajemnej zależności w harmonijną całość, którą możemy zmieniać i przekształcać tylko do pewnych granic. Ziemia i woda, rośliny i zwierzęta stanowią zrównoważony kompleks naturalny, w który włączony jest również człowiek z całą swą gospodarką i od którego los jego zależy. Przyroda reaguje na zmiany wywołane przez działania człowieka, a reakcja ta może mieć czasem katastrofalne następstwa. Historia daje nam liczne przykłady i ostrzeżenia, jak skutek dewastacji przyrody dzięki rabunkowym metodom go-



spodarki, kwitnące niegdyś kraje zostały zamienione w obszary pustynne, co w konsekwencji spowodowało upadek kulturalny i fizyczny ludności. Bo człowiek oddziałuje na przyrodę, ale przyroda oddziałuje znów na człowieka. Zmieniając przyrodę, zmienia człowiek sam siebie, w kierunku nie zawsze dla siebie korzystnym. Nie jest człowiek bowiem żadnym „panem przyrody“ w tym sensie, jakoby prawa przyrody, nie miały doń zastosowania, lecz tylko jedną, choć najwyższą z istot żywych, podległych na równi z innymi prawom przyrody i tylko poddając się tym prawom, wykorzystując je na swoją korzyść, zapewnić sobie może zdrowe życie i warunki pochodzenia na ziemi.

Te nowe prawdy, oparte o wyniki nowo rozwijających się nauk, jak socjologia roślin i biocenotyka sprawiły, że w ruchu ochrony przyrody, po wspomnianym wyżej okresie konserwatorskim (obejmującym pierwsze ćwierćwiecze bieżącego stulecia), zaczęły wysuwać się na plan pierwszy zagadnienia przyrodniczo-gospodarcze i higieniczne: jak należy przekształcić metody gospodarki, aby nie zniszczyły życia przyrody, aby zachowana była jej zdolność do odradzania się i jej siły produkcyjne, oraz jak urządzać siedliska życiowe ludzi, aby nie ulegali degeneracji?

Ruch ochrony przyrody dąży więc dziś nie tylko do ochrony pomników i zabytków przyrody, ale do zachowania całości przyrody, równowagi w niej panującej i do wytworzenia harmonijnego współżycia między światem kultur człowieka, a światem wolnej przyrody, którą pragniemy zachować w całym bogactwie i różnorodności. Ponieważ rośliny i zwierzęta występują w przyrodzie powiązane w trwałe wspólnoty życiowe, tzw. biocenozy, które zostały scharmonizowane w wiekowych procesach selekcyjnych i których badanie może dawać wzory dla zgodnej z przyrodą gospodarki ludzkiej, przeto współczesny okres w ruchu ochrony przyrody nazywamy biocenotycznym.

\*

Jak widzimy, zadania ochrony przyrody rozrosły się i skomplikowały niesłychanie, obejmując coraz nowe dziedziny i nabierając podstawowej doniosłości dla życia każdego narodu.

Ruch ochrony przyrody miał początkowo przede wszystkim charakter propagandowy, rolą jego było budzić sumienie, otwierać oczy, zapładniać umysły, wolać o nowy stosunek kultury do natury. Dziś, jeżeli działanie nasze ma być owocne i trwałe, ruch ochrony przyrody wymaga ugruntowania jego podstaw naukowych, usystematyzowania zagadnień, określenia celów i zadań, doboru odpowiednich metod i środków działania, jednym słowem musi się stać nową wiedzą opartą o podstawy naukowe.

Zamiast krzątać się koło szczegółów i ratować to i owo, usuwać drobne dysharmonie w „opanowywaniu przyrody“, jest już czas sięgnąć głębiej i posługując się metodami naukowymi:

1. postawić dobrą diagnozę chorób dzisiejszej cywilizacji, wynikających z błędnego stosunku do przyrody;

2. zbadać szczegółowo spustoszenia i szkody, jakie dzięki temu poniosła już i ponosi przyroda, a także człowiek, jako jej cząstka;

3. ustalić plan gruntownego leczenia przyczynowego, w szczególności zaś ustalić hierarchię oraz kolejność zabiegów leczniczych.

To są główne zadania tej nowej wiedzy naukowej, która pragnie optymalnie kształtować stosunek człowieka do przyrody.

Poszczególne problemy ochrony przyrody stały się już od dawna przedmiotem studiów naukowych i rozpraw na licznych zebraniach i zjazdach, także międzynarodowych, pojawiały się liczne książki i czasopisma, poświęcone specjalnie ochronie przyrody. Obecnie zjawila się więc potrzeba zebrania wszystkich zagadnień ochrony przyrody w jedną całość oraz ich usystematyzowania, aby ta nowa wiedza o ochronie przyrody mogła oddawać najlepsze usługi społeczeństwu.<sup>1</sup> Termin „ochrona przyrody“ stał się już niewystarczającym, gdyż nasuwał mylne wyobrażenia, że chodzi jedynie, jak w początkach ruchu, o ochronę resztek wolnej przyrody przed czynnościami gospodarczymi człowieka. Toteż przed kilku laty nazwałem tą nową gałąź wiedzy *fizjotaktyką*,<sup>2</sup> wychodząc z następujących rozważań:

Każdy organizm zależy od otoczenia i równocześnie oddziałuje na to otoczenie. Ruchy organizmów pod wpływem bodźców nazywamy „taksjami“, a celem tych ruchów taktycznych jest zajęcie przez organizm najkorzystniejszego położenia w stosunku do działających nań bodźców. Zależnie od natury bodźca, czy jest nim światło, ciepło, czy jakaś substancja chemiczna, mówimy o reakcjach foto-, termo- lub chemotaktycznych. Fizjotaksją możemy więc ogólnie nazywać ustosunkowywanie się człowieka do przyrody, a fizjotaktyką (nauką o fizjotaksji) tę gałąź wiedzy naukowej, która zajmuje się badaniem stosunków między człowiekiem a przyrodą z celem optymalnego ich kształtowania.

Stosunek człowieka do przyrody winien być więc kierowany przez tę nową wiedzę, fizjotaktykę, która czerpie cegiełki do swego gmachu z różnych istniejących nauk szczegółowych, ale żyje

<sup>1</sup> A. Wodziczko: Ochrona przyrody nową gałęzią wiedzy. Ochrona Przyrody. R. XII, Warszawa, 1932.

<sup>2</sup> A. Wodziczko: Fizjotaktyka — nowa gałąź wiedzy o stosunku człowieka do przyrody. Sprawozd. Pozn. Tow. Przyj. Nauk. nr 3, 1934.

również życiem własnym i rozpada się na szereg odrębnych dyscyplin, które częściowo są nowymi gałęziami na drzewie wiedzy, a częściowo nowymi działami istniejących już nauk i umiejętności.

W obrębie zagadnień fizjotaktycznych, stanowiących tzw. naukową ochronę przyrody (Wissenschaftlicher Naturschutz — K. Günther), wysuwają się dziś na czoło ze względu na swe znaczenie grupy problemów, dotyczące badań przyrody, jako organicznej całości. Istniejące w przyrodzie zespoły roślinne są przedmiotem badań osobnej nauki, socjologii roślin, do której twórców należy polski botanik J. Paczowski; biocenozy roślinno-zwierzęce bada nowa wyodrębniająca się nauka, biocenologia wzgl. biocenytyka, a pojęcie biocenozy ujmowane bywa niekiedy tak szeroko, że obejmuje również człowieka (R. H. Francé). Biocenytyka w tak szerokim ujęciu jest więc jedną z podstawowych nauk, na której wynikach opierać się musi stosunek człowieka do przyrody. Biocenoza oddziałuje na środowisko, w którym żyje i razem z nim stanowi pewną realnie istniejącą w przyrodzie całość, samoregulujący się układ, jakby organizm wyższego rzędu, który można nazwać fizjocenozą, tj. wspólnotą przyrody, do której należy również człowiek na pewnym obszarze ziemi. Badania całości przyrody, równowagi w niej panującej, są właśnie badaniami tej fizjocenozy i świadczą, że rozwija się już nowa nauka fizjocenytyka, niewątpliwie jedna z najważniejszych pośród nauk fizjotaktycznych. Ona stanowić bowiem musi podstawę dla planowania kraju, które zapewnić winno właściwy podział przestrzeni między obszary wolnej przyrody, kultury człowieka oraz osiedla, konieczny dla utrzymania równowagi w fizjocenozie.

Z punktu widzenia ochrony przyrody niezwykle ważne są dalej metody gospodarki leśnej i rolnej, które prowadzą do dewastacji gleby i lasu, jeżeli celem ich jest osiągnięcie największego zysku bez uwzględniania przyrodniczych warunków produkcji. Toteż wśród zagadnień tzw. gospodarczej ochrony przyrody do najważniejszych należą zagadnienia uzgodnienia z przyrodą stosowanych dziś metod gospodarczych, aby nie niszczyły i nie wyczerpywały naturalnych warsztatów produkcji, ale umożliwiały osiągnięcie trwałych, pomyślnych wyników. Ochrona przyrody staje się tu synonimem prawdziwie racjonalnej, ochronnej, stale kontrolowanej gospodarki siłami produkcyjnymi przyrody.

Zagadnienia tworzenia zdrowych siedlisk życiowych dla ludzi, w których byłyby w właściwym stopniu uwzględnione elementy wolnej przyrody, oraz zgodnego z przyrodą trybu życia, to znów zagadnienia wielkiej wagi, będące przedmiotem badań nowego działu „fizjotaktycznej“ higieny.

Wśród zagadnień ochrony przyrody nie można oczywiście stawić na szarym końcu wpływu przyrody na duszę człowieka, bo nie tylko chlebem człowiek żyje, a zresztą jej wartości rekreacyjne i wprost odrodzeniowe oddawna są znane, choć ostatnio dopiero stają się przedmiotem ścisłych badań. Te tzw. zjawiska geopsychiczne (W. Hellpach) zasługują więc w interesie utrzymania zdrowia ludności nie tylko fizycznego, ale i psychicznego, aby poświęcano im więcej uwagi i badań naukowych, które znów, jak można przewidywać, wyodrębnią się z czasem w nową gałąź fizjotaktyki.

A wreszcie nie można zapominać o zagadnieniach wychowawczych, pedagogicznych, jeżeli chcemy zmienić stosunek człowieka do przyrody, spowodować głębszą przemianę obecnego punktu patrzenia na przyrodę ze strony współczesnego człowieka cywilizowanego, którego dziełem jest postępujący „zanik przyrody przez ducha”.<sup>3</sup>

Jak widzimy w oczach naszych powstaje nowa wiedza naukowa o stosunku człowieka do przyrody, którą nazywam fizjotaktyką, a której celem jest zapewnić człowiekowi najlepsze warunki bytowania na ziemi w harmonii z całą przyrodą.

<sup>3</sup> *Th. Lessing: Der Untergang der Erde am Geist. Tłum. z wyd. V, Warszawa, 1935.*

DR ZYGMUNT MOCZARSKI

Profesor Uniwersytetu Poznańskiego

## ZWIERZĘTA GOSPODARSKIE A ŻYZNOŚĆ GLEBY

*Farm animals and lands fertility*

W gospodarstwie rolnym stale powracamy do mądrości naszych ojców. Na każdym kroku przekonywujemy się, że ich podejście, oparte na obserwacji zjawisk życiowych i na tradycji, zapewniło stałe powodzenie i zamożność gospodarstw. Pogoń za łatwymi zyskami i dążenie do przekształcenia gospodarstwa, które z natury swojej ma rytm powolny jak życie przyrody, na ustrój kapitalistyczny o szybkim obrocie i gwałtownym wyciąganiu zysków, musiało doprowadzić do impasu, w którym coraz częściej znajdują się poszczególne gospodarstwa. Oczywiście są lata, a nawet szeregi lat, w których warunki uboczne, poza gospodarstwem stojące, pozwalają na podejście kapitalistyczne do gospodarki wiejskiej. Gdy jednak te sprzyjające warunki zewnętrzne ulegną zmianie, widzimy gwałtowne załamanie dochodów, a co ważniejsze, równie gwałtowne załamanie sił żywotnych gospodarstwa. Bankructwo nie tylko kapitalistyczne, ale co gorsza, wewnętrzno-gospodarcze danej jednostki rolnej, jest tego nieuchronnym wynikiem.

Gospodarka naturalna, albo przynajmniej racjonalnie do naturalnej zbliżona, nie rokuje wyjątkowych, rekordowych dochodów, ale zapewnia stałą i niewyczerpującą się rentę, której pewność i stałość chroni gospodarstwo od katastrofy.

Podstawą naturalnej gospodarki rolnej jest utrzymanie życia ziemi. Rola żyje i żyć musi, a zadaniem gospodarza jest podniesienie napięcia tego życia roli do granic osiągalnych. Rola żyje, tzn. obfituje w drobnoustroje, które bądź bezpośrednio — drobnoustroje wiążące azot, — bądź pośrednio — drobnoustroje rozkładające materiały organiczne i nieorganiczne w glebie zawarte — utrzymują jej żyźność.

Obornik i komposty z obornikiem lub bez niego, to jedna z najważniejszych dróg, którymi rolnik może zapewnić żyźność glebie, z jednej strony, dzięki wpływowi dobrze dobranej obornika lub kompostu na strukturę gleby, z drugiej przez dostarczenie rozmnożonych w nich wszelkiego rodzaju drobnoustrojów.

Hodowla, jeśli pominiemy zagadnienie zużycia fekalii ludzkich, jest jedyną drogą dostarczającą obornika dla tych celów.

Dawniejsi gospodarze na krowy patrzyli przede wszystkim, jako na „gnojarki“, a w owcach widzieli niezbędnych dostarczycieli najdoskonalszego nawozu, który na mokrych piaskach, tak w Polsce pospolitych, potrafi dać strukturę gleby gruzelkową, umożliwić przez to życie drobnoustrojom gleby, i zapewnić urodzaj także z tych najniewdzięczniejszych ziem. Do tego poglądu na nasze zwierzęta gospodarskie, jako na dostarczycieli nawozu głównie, a potem dopiero pewnej nadbudowy dochodów z mleka, wełny, opasów itp., musimy powrócić jeżeli chcemy, aby rolnictwo nasze nie błyskało od czasu do czasu netto dochodami, przynoszącymi 200 zł z ha, aby nagle w następnych latach spaść do dokładania kilkunastu zł na ha, jak to wykazują niektóre opublikowane bilanse gospodarstw rolnych.

Zagadnienie wyprodukowania jak największej ilości nawozu stajennego przedniej jakości, nie jest zagadnieniem łatwym, musimy bowiem liczyć się z tym, żeby produkcja obornika nie przeszkadzała w wytworzeniu tej nadbudowy produktów hodowlanych, jaką stanowią mleko, mięso, przychówek itp. Wiąże się to z zagadnieniem budowli gospodarskich, oraz sposobów przechowywania obornika, bądź pod zwierzęciem, bądź na gnojowni.

Odkładając te zagadnienia do następnych artykułów, na razie w tym pierwszym artykule, przeznaczonym do pierwszego numeru nowego pisma, a zatem mającym charakter do pewnego stopnia programowy, ograniczamy się do wyłożenia naszego ogólnogospodarskiego podejścia do sprawy. Podejście to możemy nazwać ogólnobiologicznym, widzącym w glebie nie martwy warsztat, ale żywą część żywego organizmu gospodarczego, której życie podtrzymać jest jednym z głównych zadań hodowli.

DR JERZY MORZYCKI

Kierownik Państwowego Zakładu Higieny w Poznaniu.

## NA BŁĘDNYCH DROGACH WIEDZY WSPÓŁCZESNEJ

*Dans le cercle vicieux de la science moderne*

Kiedyś, w zaraniu stuleci, stanowił człowiek ówczesny mało-wartościową cząstkę świata żywego. Żyjąc samotnie na drzewach lub w jaskiniach, podlegał on tym samym siłom przyrody i tym samym niebezpieczeństwom — co cały otaczający go świat zwierzęcy. Człowiek pierwotny — istota bezbronna i słaba, rzucona pośród stokroć odeń potężniejszych wrogów, nieustannie zagrożona, której jedyną bronią w bezlitosnej walce o byt był jej rozum — znajdował się w owych czasach w gorszym położeniu niż niejeden potężny zwierz przedhistoryczny, znacznie lepiej do walki z żywiołami i wrogami od człowieka przystosowany. To też rola jaką człowiek w ówczesnym świecie odgrywał — była bardzo skromna, polegała ona na przystosowywaniu się do warunków, które otaczająca go przyroda stwarzała.

W środowisku, w którym współżyje wielka ilość gatunków zwierzęcych i roślinnych, wytwarza się pomiędzy poszczególnymi gatunkami pewna równowaga biologiczna (biocenoza), której naruszenie grozi bardzo daleko idącymi następstwami dla wszystkich współuczestników takiej społeczności. W owych odległych czasach istniała taka właśnie idealna równowaga pomiędzy człowiekiem, a otaczającym go światem żywym i nie wskazywało na to, że równowaga ta zostanie kiedyś przez człowieka zburzona, i to w stopniu tak znacznym w jakim dzisiaj to ma miejsce. Cechą ludzkiej inteligencji jest ciekawość, gdyby nie ta żądza wciąż nowych wrażeń, cechująca cały rodzaj ludzki — zatrzymałby się człowiek na pewnym szczeblu swego rozwoju gwarantującym mu bezpieczną egzystencję i nie dążył do poznania wciąż nowych i nowych tajemnic przyrody. To nienasycone pragnienie postępu różni człowieka od wszystkich innych żywych tworów przyrody i ta właśnie cecha dozwoliła potomkom bezbronnemu ongiś małpolidu zająć to naczelne stanowisko, jakie dzisiaj jest udziałem człowieka.

Początkowe bierne ustosunkowanie się człowieka do przyrody, z czasem, w miarę rozwoju jego inteligencji, zaczyna nabierać aktywności, człowiek nie zadawała się przystosowywaniem się do istnieją-

cych warunków, lecz coraz częściej dąży do opanowania przyrody i nagięcia jej do swoich celów. Pierwszym szczeblem w tej drabinie postępu był moment przejścia człowieka z życia samotnego do życia gromadnego — które istotom słabym zapewnia lepsze warunki bezpieczeństwa, bytowania i rozwoju. W ciągu długich stuleci dalszego postępu człowiek zastąpił braki, których nie poskąpiła mu natura, wytworami własnego przemysłu. Pazury i kły zastąpiła coraz bardziej udoskonalana broń, brak dostatecznie gęstego uwłosienia zastąpił ogień i odzież.

W krótkim stosunkowo czasie bezbronny i z konieczności tchórzliwy człowiek leśny i jaskiniowy — ze zwierzyny sam staje się łowcą, i wkrótce w drapieżności przewyższa największych znanych drapieżców świata zwierzęcego, wśród których nie ma już takiego, który mógłby mu sprostać. Lecz z tą chwilą pojawia się nowy wróg człowieka, przeciwko któremu nie przestaje on wciąż walczyć wszelkimi środkami, jakich mu dostarczyć potrafi jego inteligencja — wrogiem tym jest — drugi człowiek. Ta odwieczna walka człowieka z człowiekiem, prowadzona przy największym nakładzie inteligencji i okrucieństwa, staje się przyczyną zjawisk, które coraz bardziej odbijają się na równowadze biologicznej świata całego. Wraz z udoskonaleniem broni, następuje również postęp i na wielu innych polach, stopniowo człowiek poznaje prawa, rządzące różnymi dziedzinami przyrody i dążąc do stworzenia dla siebie optymalnych warunków egzystencji, wykorzystuje poznane prawa i nagina przyrodę do swoich usług. Dzisiaj rola człowieka wśród ogółu istot żywych jest dominująca. Człowiek zburzył istniejącą w przyrodzie równowagę biologiczną, podporządkował swoim interesom sprawy wszystkich pozostałych istot żywych i z całą bezwzględnością i niezręcznością barbarzyńcy — przystąpił do zorganizowania po swojemu świata, którym dotąd rządziły odwieczne prawa biologiczne.

Człowiek dzisiejszy w znacznym stopniu uniezależnił się od naturalnych sił przyrody, o ile ongiś biernie poddawał się jej wpływom, tak teraz sam stwarza warunki swego bytu uniezależniając się coraz bardziej od czynników naturalnych przez niego nie kontrolowanych. My, mieszkańcy państw cywilizowanych — mieszkańcy przecież w sztucznych pieczarach naszych domów — żyjemy w sztucznym, przez nas stworzonym klimacie naszych mieszkań, — odżywiamy się produktami sztucznie konserwowanymi, i namiastkami otrzymanymi na drodze syntetycznej, te nawet nieliczne pokarmy naturalne, które jeszcze spożywamy, ulegają przed tym procesem przygotowawczym, które w zupełności zmieniają ich własności naturalne, — tryb naszego życia podporządkowany został



całkowicie wymogom cywilizacji, żyjemy z zegarkiem w rękę, w ciągłym pośpiechu i podnieceniu, godziny naszego wypoczynku trawimy na rozrywki równie wyczerpujące, jak praca całodzienna — z dnia robimy noc, a z nocy dzień — nauczyliśmy się zwalczać niebezpieczeństwa, które stwarzała nam przyroda, lecz jednocześnie stworzyliśmy maszyny, nowe niebezpieczeństwo, które pochłania rocznie dziesiątki tysięcy ofiar — obłęd szybkości, który nas opanował doprowadził do tego, że ulice wielkich miast kryją więcej niebezpieczeństw dla przechodnia niż największa dżungla, — świat, w którym żyje dzisiaj człowiek cywilizowany, jest jego własnym sztucznym światem, którego wszystkie czynniki są dziełem umysłu i rąk ludzkich, światem, do którego z rzadka tylko dostęp mają zjawiska wywołane siłami natury jeszcze nie ujarzmionymi przez człowieka.

Również cały roślinny i zwierzęcy świat krajów cywilizowanych został w zupełności opanowany przez człowieka. Gatunki człowiekowi potrzebne, otrzymują niespotykane dawniej w przyrodzie korzystne warunki rozwoju, inne gatunki tak zwierzęce jak i roślinne giną za sprawą człowieka doszczętnie — jednocześnie człowiek tworzy wciąż nowe i nowe odmiany zwierząt i roślin dla swego użytku.

Życie organiczne olbrzymich obszarów znajduje się dzisiaj całkowicie w rękę człowieka, który kieruje nim wedle swej woli. Coraz częściej słyzy się o osuszaniu zatok morskich, o nawadnianiu pustyń, o stwarzaniu sztucznych jezior — tam gdzie od wieków szumiały fale morskie — dzisiaj rozciągają się żyzne, uprawne równiny; gdzie niedawno jeszcze były pastwiska, pola uprawne i ludzkie osiedla — dzisiaj za sprawą człowieka rozciągają się wody sztucznych jezior. Nie ma zda się granic dla geniuszu ludzkiego, najbardziej nierealne, fantastyczne marzenia wczorajsze — realizują się i błędą wobec dzisiejszej rzeczywistości — koło postępu z coraz zawrotniejszą obraca się szybkością, a panowanie człowieka coraz bardziej przytłacza świat cały.

Ten proces opanowywania przyrody przez ludzi — trwa parę wieków zaledwie, wprawdzie początek walki człowieka z przyrodą gubi się w pomroce dziejów przedhistorycznych, wprawdzie były w ciągu ostatnich kilku tysiącleci wielkie cywilizacje, które potem rozpadły się w gruzy — jednak nigdy zakres władzy człowieka nie przekraczał stosunkowo niewielkich, ograniczonych obszarów. Dopiero cywilizacja nowoczesna przekreśliła wszelkie granice i stopniowo ogarnia świat cały. Tych kilkaset lat panowania człowieka nad światem — to chwilka w porównaniu z dziesiątkami wieków istnienia życia na kuli ziemskiej, czas ten jednak zaważy

niewątpliwie na dziejach naszej planety — gdyż poraz pierwszy jeden z twórców przyrody przemocą wdziera się w jej prawa i opanowawszy świat cały, sam nim chce rządzić. W czasie dotychczasowego, krótkiego panowania człowieka cywilizowanego — odwieczny porządek i równowaga świata zostały zburzone. Świat zwierzęcy i roślinny uległ głębokiej przemianie, człowiek zmienił powierzchnię ziemi nie do poznania, nawet w atmosferze zachodzą przemiany, gdyż brak lasów powoduje zmiany w zawartości pary wodnej w powietrzu, również olbrzymie ilości dwutlenku węgla produkowane za sprawą człowieka wywołać muszą nieuchronnie zaburzenia równowagi gazowej naszej atmosfery. Nie ma dziedziny, za wyjątkiem może głębin oceanów, w której by człowiek nie spowodował daleko idących przemian.

Zważywszy to wszystko, nasuwa się pytanie: czy człowiek dzisiejszy, przejmując władzę nad światem rozumiał ogrom odpowiedzialności, który brał na swe barki? Czy był odpowiednio przygotowany do rozwikłania płątaniny przyczyn, skutków i wzajemnych zależności, z których składa się życie świata? Czy panowanie swoje oparł na obliczonym i przemyślanym planie? — Na pytania te dzisiaj już możemy znaleźć odpowiedź: poszczególne gałęzie wiedzy rozwijające się niezależnie od siebie, nierównomiernie i w oderwaniu nieraz od życia — dostarczyły wprawdzie człowiekowi wiadomości dostatecznych do zburzenia istniejącego porządku rzeczy, jednak te okruchy wiedzy niewystarczyły i nie wystarczają do zharmonizowania sił, z których składa się życie. Człowiek współczesny niebacznie naruszył mądre, odwieczne prawa przyrody, i rozpętał żywioły, nad którymi zdawało mu się, że panuje — obecnie, ponieważ nie poznaje niedoskonałości swojej wiedzy — widzieć zaczyna grożące niebezpieczeństwa — lecz cofnąć się już nie może, istnieją teraz tylko dwie drogi: albo cywilizowany barbarzyńca w porę się opamięta i swoim geniuszem ludzkim zgłębi prawa przyrody i opanuje wymykające mu się życie świata, albo natura sama przywróci zachwianą równowagę, lecz kosztem wstrząsów, niewątpliwie zgubnych dla naszej cywilizacji dzisiejszej.

Nie należy sądzić żeby skutki błędów popełnianych przez cywilizację, już w najbliższej przyszłości wystąpiły w całej swej grozie. Natura nie zna pośpiechu. Tak jak przemiany życia pod wpływem człowieka dokonywały się stopniowo, w ciągu stuleci — tak i skutki tych przemian wystąpią również stopniowo, osiągając swe maksymalne natężenie w życiu kilku przyszłych ludzkich pokoleń. Pewne jednak zjawiska zdają się wskazywać na to, że już obecne pokolenie odczuje pierwsze skutki lekkomyślności własnej, swych ojców, dziadków i pradziadków — życzyłyby tylko należało, żeby stało się to

bodźcem do opanowania groźnej sytuacji i do nawrotu, dla dobra przyszłych pokoleń, z dzisiejszej błędnej drogi.

Coraz częstsze katastrofalne powodzie, huragany, klęski nieurodzaju i suszy nawiedzające państwa cywilizowane — wywołane są zniszczeniem lasów na olbrzymich przestrzeniach i powstałymi stąd zaburzeniami w cyrkulacji wodnej. Masowe inwazje owadów-szkodników, olbrzymie epidemie chorób zakaźnych wśród zwierząt domowych, groźne nieznanne dotychczas cierpienia zakaźne, które ze świata zwierzęcego stopniowo przenoszą się na ludzi (choroba papuzia, tularemia) — oto niektóre z pierwszych skutków naszej zbyt wybujałej cywilizacji.

Każda istota żywa, z wszystkimi ją charakteryzującymi cechami — w znacznej mierze jest wytworem warunków zewnętrznych, które na nią działają. Powtarzające się w ciągu długich pokoleń działanie wciąż tych samych sił świata zewnętrznego, doprowadzić musiało do dostosowania się do nich istoty żywej, która nabrała pewnych cech charakterystycznych dla danych warunków. Każda, długotrwała zmiana zewnętrznych warunków życia, musiała spowodować odpowiednie dalsze zmiany, mające za cel dostosowanie się istoty żywej do nowych warunków — w ten sposób, w ciągu tysiącleci istnienia świata, w miarę bardzo powoli zmieniających się pod wpływem przemian geofizycznych, warunków bytowania, świat zwierzęcy i roślinny ulegał równie powolnym, bardzo jednak daleko idącym przemianom. Gatunki, które nie potrafiły dostosować się do zmieniających się okoliczności życia — ginęły i znamy je dziś tylko z ich szczątków kopalnych. Wraz z całym żywym światem, również i istota będąca praprzodkiem człowieka, ulegała w ciągu wieków stopniowym przemianom. Istota ta wielka obdarzona być musiała odpornością życiową i wielką była zdolność jej przystosowywania się do zmieniających się warunków życia, gdyż nie zginęła ona w ciągu tysiącleci twardej walki o byt, przetrwała wstrząsy epok geologicznych i po wielu przemianach osiągnęła postać i cechy właściwe dzisiejszemu rodzajowi ludzkiemu. Natura jednak nie zna spokoju. Warunki bytowania tak jak ulegały zmianom przed wiekami, tak i teraz podlegają ciągłej stopniowej przemianie, a wraz z nimi zmieniać się musi i człowiek, który daleki jest jeszcze od osiągnięcia swego ostatecznego stopnia rozwoju. Dawniej jednak, warunki bytu zmieniały się bardzo stopniowo pod wpływem naturalnych sił przyrody. Zmiany natomiast ostatnie, zachodzą za sprawą człowieka, tempo ich jest znacznie szybsze i nie są one powodowane tymi czynnikami, które dotychczas miały wpływ na warunki życia na ziemi. Za sprawą człowieka nastąpiły w ciągu ostatnich kilkuset lat zasadnicze zmiany w warunkach jego bytowania.

Zmiany te początkowo nieznaczne, ogarnęły stopniowo wszystkie dziedziny życia i warunki, w których żyje człowiek dzisiejszy zasadniczo różnią się od tych, które panowały w okresie poprzedzającym naszą cywilizację. Zmienione warunki bytu, mimo niewielu jeszcze pokoleń, musiały już jednak spowodować pewne przemiany fizyczne i psychiczne u podlegającego im człowieka cywilizowanego.

Wszystkie te głębokie przemiany, jakim ulegał świat w ciągu ostatnich kilku stuleci — działy się w imię i dla dobra człowieka, który opanowawszy przyrodę, starał się stworzyć dla siebie optymalne warunki istnienia i rozwoju. Jakiż jest los człowieka w tym świecie, który sam dla swego dobra i korzyści urządził? Jaki jest wpływ nowych warunków bytowania na wartość biologiczną jednostki ludzkiej?

Pierwsze skutki każdej rozpoczynającej się cywilizacji były dla rodzaju ludzkiego niewątpliwie dodatnie. Cywilizacja, uniezależniając człowieka od wielu niebezpieczeństw i zgubnego działania sił przyrody — stwarzała bardzo dla jego rozwoju korzystne warunki — to też z początkiem każdej cywilizacji wzrastać zaczęła liczba — obywateli. Przejście jednak do zorganizowanego życia społecznego, cechującego każdą cywilizację, kryło w sobie szereg niebezpieczeństw będących skutkami życia gromadnego i osiadłego — występują wielkie, dziesiątkujące ludność, epidemie chorób zakaźnych, klęski głodu sieją niemniejsze spustoszenia, udoskonalenie broni i metod walki pochłania również wiele ofiar. Społeczeństwa jednak, które potrafiły opanować klęski głodu i zarazy osiągały bardzo znaczny stopień dobrobytu i bezpieczeństwa i zdawało się, że nic nie powstrzyma ich dalszego rozwoju. Niezmiennie jednak, gdy społeczeństwo osiągało pewien, wysoki stopień cywilizacji — gdy interesy, wygoda i bezpieczeństwo jednostki zdawały się najlepiej zabezpieczone — wówczas występować zaczynały wśród takiej społeczności objawy, które stawały się powodem jej upadku. Jednostka ludzka, zabezpieczona przed siłami przyrody, otoczona opieką i żyjąca w ściśle określonych ramach swej warstwy społecznej — zatracać zaczynała odporność fizyczną i psychiczną, nabytą ongiś w walce z siłami przyrody.

Nie znajdujący w walce o byt wyładowania, nadmiar sił żywotnych — szukał sobie upustu w dążeniu do władzy, w bratobójczych walkach społecznych, w szukaniu coraz to nowych podnięt dla stępiąłych nerwów. Społeczeństwo takie podlegało stopniowej dezorganizacji i w końcu ulegało żywotnym hordom barbarzyńców, którzy wiekowe cywilizacje obracali w gruzy. W ten sposób w ciągu kilku tysięcy powstało i zginęło kilka wielkich cywilizacji,

których cechą wspólną było: że, obejmowały one swym zasięgiem ograniczone jedynie obszary świata.

Cywilizacja dzisiejsza swym początkiem sięga upadku Imperium Rzymskiego, rozwijała się ona stopniowo i w ciągu kilkunastu wieków objęła niemal świat cały, dopiero jednak od początku wieku XIX datuje niesłychanie szybki jej postęp. W ciągu niespełna półtora wieku człowiek opanował przyrodę, wprzągnął ją do swych celów i podporządkował sobie świat cały, w stopniu dotychczas nieznanym.

O wartości społeczeństwa stanowi: jego liczebność i pełnowartościowość biologiczna poszczególnych osobników w skład jego wchodzących. Początkowy okres cywilizacji dzisiejszej, do wieku XIX, cechował bardzo powolny wzrost ludności Europy i świata całego. Epidemie, wojny, klęski głodu, trapiły ludzkość ówczesna i chwilami groziły Europie wyludnieniem. Wskutek jednak rozwoju w wieku XVIII medycyny, techniki i opieki społecznej — stworzone zostają wyjątkowo korzystne warunki dla rozwoju ludzkiego i od tego czasu datuje nieznaną w dziejach świata rozrost liczebny człowieka. Europa, która w początku XIX w. liczyła mniej niż 200 mil. ludności, dzisiaj, po niespełna 150 latach potroiła prawie swą ludność (530 mil.). Ludność całego świata w tym okresie z jednego miliarda wzrosła do przeszło 2 miliardów. Mimo jednak stałego polepszania się warunków bytu człowieka, mimo stałego postępu medycyny, higieny i opieki społecznej — przyrost naturalny ludności świata cywilizowanego nie ulega dalszemu wzrostowi. Dają się zauważyć pewne zjawiska niepokojące i zdawałoby się niewytłumaczone. Przyrost naturalny ogółu państw cywilizowanych osiągnął swój punkt szczytowy w roku 1910 i od tego czasu stale, powoli opada, stanowiąc dzisiaj poważną troskę państw zainteresowanych.

Przyrost naturalny ludności, uzależniony jest od ilości zgonów i od ilości żywych urodzeń. Roczna ilość zgonów wśród społeczeństw cywilizowanych, ulega od roku 1800 stałemu zmniejszaniu się, osiągając obecnie przeszło dwukrotne zmniejszenie się ilości zgonów na 10 tys. mieszkańców w porównaniu z początkiem XIX wieku. Największe zmniejszenie się ilości zgonów datuje od roku 1924, gdyż medycyna zapobiegawcza i opieka społeczna w okresie powojennym największe poczyniła postępy. W ciągu ostatnich kilku lat jednak, ten spadek rocznej ilości zgonów uległ znacznemu zahamowaniu. Analizując roczną ilość zgonów stwierdzamy, że składa się na nią szereg pozycji, w zależności od ich przyczyn.

Te poszczególne pozycje zachowują się różnie w ciągu ostatniego stulecia, liczba zgonów na choroby zakaźne tak nagminne jak i przewlekłe — ulega stałemu zmniejszeniu. Liczba jednak zgonów

wywolanych przez nowotwory, cierpienia serca, cierpienia przewodu pokarmowego — ulegać zaczyna w latach ostatnich wyraźnej zwyżce — co być może stoi w związku z wadliwym trybem życia i brakami w odżywianiu, na które cierpią dzisiaj wszystkie społeczeństwa. Również wyraźnej zwyżce ulega liczba zgonów z powodu śmierci gwałtownej. Cywilizację dzisiejszą cechuje olbrzymi rozwój techniki a wraz z wzrostem ilości maszyn wzrasta również ilość nieszczęśliwych wypadków — które osiągać zaczynają niepokojące wprost cyfry: Rocznie ponad 300 tysięcy zgonów spowodowanych jest przez nieszczęśliwe wypadki; ofiarami pojazdów mechanicznych pada rocznie przeszło 2 miliony osób, z czego około 100 tysięcy jest przypadków śmiertelnych. Mimo tych niepokojących pozycji, chwilowo jeszcze istnieje stałe, aczkolwiek coraz słabsze obniżanie się ilości zgonów — nie tutaj więc leży przyczyna zmniejszania się przyrostu naturalnego.

Ilość urodzeń w świecie cywilizowanym, od końca XIX wieku ulega stałemu i znacznemu zmniejszaniu się. Od 1800 roku ilość żywych urodzeń na 1000 mieszkańców zmniejszyła się prawie dwukrotnie i to jest przyczyną coraz mniejszego przyrostu naturalnego. Wiele czynników składa się na ten niepożądany objaw towarzyszący rozwojowi cywilizacji: warunki ekonomiczne i społeczne niewątpliwie w znacznym stopniu odgrywają tutaj swą rolę — coraz jednak częściej dają się słyszeć głosy fachowców, poparte przekonywującymi doświadczeniami na zwierzętach — że zmniejszająca się stałe ilość urodzeń, poza czynnikami natury społecznej, ma również swą przyczynę w wadliwym odżywianiu się społeczeństw cywilizowanych, gdyż braki pewnych składników odżywczych powodować mogą znaczne bardzo osłabienie płodności. Jeżeli nie uda się w ciągu najbliższych lat opanować spadku przyrostu naturalnego, na drodze dalszego zmniejszenia ilości zgonów i zwiększenia ilości urodzeń — to w ciągu kilkunastu lat najdalej, liczba zgonów przewyższy liczbę urodzeń i zacznie się proces wyludniania się świata cywilizowanego na skutek zgubnych skutków nowych warunków życia.

Nie lepiej przedstawia się sprawa biologicznej wartości jednostek, z których składają się społeczeństwa cywilizowane. Wiek, do którego dożywa przeciętny obywatel społeczeństwa XX wieku — jest o 20 lat późniejszy niż wiek jakiego średnio dożywał obywatel społeczeństwa sprzed 100 lat. Jest to niewątpliwie sukces wiedzy współczesnej, że potrafiła ona przedłużyć człowiekowi życie o 20 lat, toteż wiek XX słusznie nazwać moglibyśmy wiekiem starców. Jakżesz jednak przedstawia się zdrowie fizyczne ogółu ludności świata cywilizowanego? Władze sanitarne, odpowiedzialne za zdro-

wie obywateli społeczeństw cywilizowanych, od szeregu lat alarmowane są masowym występowaniem cierpień, które albo dotychczas w ogóle nie były znane albo nigdy tak masowo się nie pojawiały. Cierpienia te, niegroźne na pozór dla życia, powodują jednak poważne i długotrwałe zaburzenia zdrowia u osobników nimi dotkniętych nie rzadko kończąc się śmiercią. Próchnica zębów, anemia, reumatyzm, krzywica, cierpienia oczne i nerwowe, zaburzenia tarczycy — oto niektórzy przedstawiciele cierpień, które w ostatnich latach szerzy się zaczynają, przeradzając się w niebezpieczeństwa społeczne.

W latach ostatnich przystąpiono do masowych badań ludności celem zorientowania się w zdrowiu i wartości biologicznej cywilizowanych mas ludzkich. Wyniki tych badań przechodzą najbardziej pesymistyczne przewidywania. W XX wieku, w wieku, który powinien być okresem szczęśliwości i pomyślności dla człowieka stwierdzamy takie oto fakty; w Stanach Zjednoczonych A. P. 30 milionów dzieci jest niedożywionych i skutkiem tego niedorozwiniętych fizycznie, 20% dzieci posiada wady stopy, 70% wady w uzębieniu, w U. S. A. znajduje się 850 milionów spróchniałych zębów (po 7 na osobę) — w Anglii 31% poborowych niezdolnych jest do pełnienia służby wojskowej, w Chicago 65% kobiet cierpi na anemię. Oto cyfry ilustrujące katastrofalny stan zdrowotny społeczeństw cywilizowanych. Nie lepsze też jest zdrowie psychiczne nowoczesnego człowieka: od szeregu lat wzrasta ilość cierpień nerwowych i umysłowych, mnożą się coraz bardziej przypadki samobójstw — alkoholizm, i narkomanie coraz więcej porywają ofiar.

Człowiek zaślepiony dotychczas swą władzą nad światem, widzieć zaczyna smutny obecny stan rzeczy, wiedza uderza na alarm i szukać zaczyna przyczyn tych zjawisk. A przyczyny są różne: winien jest tutaj tryb życia nowoczesnego człowieka — nie liczący się ze zdrowiem i życiem, z prawami przyrody, podporządkowany jedynie wymogom techniki i pieniądza; winien jest też lekkomyślny tupet człowieka — który bez dostatecznej wiedzy i znajomości praw przyrody chce rządzić światem.

Wielką też niewątpliwie rolę odgrywa wadliwe odżywianie się społeczeństw cywilizowanych. Dążąc do zapewnienia masom ludności pożywienia, nawet w okresach głodu lub wojny — opracował człowiek liczne metody konserwacji środków spożywczych. Dążąc wskutek warunków politycznych i ekonomicznych do samowystarczalności gospodarczej, usiłował naturalne środki spożywcze zastąpić sztucznymi, syntetycznie otrzymanymi namiastkami chemicznymi. W ten sposób z biegiem lat zyskał człowiek olbrzymi wpływ

na skład i jakość spożywanych produktów żywnościowych. Niestety okazało się obecnie, że za mało jeszcze wiemy o prawach rządzących naszym zdrowiem i że daleką jeszcze jest chwila gdy potrafimy sztucznie wyprodukować pokarm pełnowartościowy — a nawet zakonserwować odpowiednio, przygotowane przez przyrodę, naturalne pożywienie. Ze wszystkich stron dają się dzisiaj słyszeć głosy, że zbyt lekkomyślnie przystąpiono do rozwiązania zagadnień masowego odżywiania i że pociągnie to skutki oplakane dla zdrowia całych narodów. Wegetująca do niedawna wiedza o odżywianiu, w ciągu lat ostatnich rozwija się wspaniale. Wiemy dzisiaj, że poza znanymi od dawna składnikami odżywczymi znajdują się jeszcze liczne, niezbędne do życia witaminy i sole mineralne, których znaczenia nie docenialiśmy i jeszcze nie doceniamy. Mimo licznych badań dziedzina ta jednak pełna jest wciąż jeszcze tajemnic. Międzynarodowe kongresy i zjazdy specjalistów z całego świata, stwierdzając istniejące niebezpieczeństwo, potrafiły zdobyć się jedynie na radę, żeby ludność chcąc uniknąć skutków wadliwego odżywiania, powróciła do dawnych naturalnych pokarmów, spożywając jak najwięcej surowizn obfitujących w sole mineralne i witaminy.

Badania lat ostatnich wykazały jednak, że wartość odżywcza świeżych produktów rolniczych wyprodukowanych w różnych warunkach nie jest jednakowa. Produkty otrzymane na terenach znajdujących się od lat w intensywnej uprawie, gdzie gleba jest już wyczerpana ze swych naturalnych składników, tak mineralnych jak i biologicznych, — stoją znacznie niżej pod względem swej wartości odżywczej (mimo nieraz okazałego wyglądu) od produktów otrzymanych na terenach niewyczerpanych. Nie znając jeszcze dostatecznie wszystkich składników mineralnych, koniecznych dla zachowania zdrowia, dostarczamy roślinom uprawianym na takich wyczerpanych terenach tylko pewnych składników zawartych w dzisiaj stosowanych nawozach sztucznych. Roślina z dostarczonego materiału buduje swoje komórki i z kolei dostarcza zwierzętom i ludziom pokarmu niekompletnego. W ten sposób nawet spożywający świeże jarzyny człowiek, nie zawsze otrzyma wszystkie potrzebne mu składniki w dostatecznej ilości. Rolnictwo państw cywilizowanych w dużej mierze oparte jest na nawozach sztucznych i dostarcza niewątpliwie niejednokrotnie swym odbiorcom pokarmu małowartościowego. Człowiek obraca się w zaklętym kole, które sam stworzył: i rośliny i bydło są sztucznym wytworem, powstałym ze sztucznych nawozów biologicznie niepełnowartościowych, żywiąc się tymi produktami nie otrzymuje człowiek pokarmu pełnowartościowego co z kolei wpływa na zdrowie mas ludzkich.



Oto garść faktów z rzeczywistości dzisiejszej, faktów, które same mówią za siebie. Czas najwyższy nawrócić z ślepego zaułka, którym idziemy. Bardzo wiele błędów żeśmy już popełnili, nie popełniamy ich więcej jeszcze.

Dla dobra ludzkości wyrwać należy wiedzę z rąk lekkomyślnych szaleńców, którzy dla zysku lub rozgłosu przedwcześnie oddają ją w posiadanie ludzi, których jedynym celem jest pieniądz lub władza — choćby miały one kosztować zdrowie tysięcy. Wiedza uwolnić się musi z tych pęt, które dzisiaj ją krępują, a wszystkie jej gałęzie zostać muszą skoordynowane, oparte na biologicznych podstawach i podporządkowane jednemu celowi, któremu służyć winna wiedza dzisiejsza, a celem tym jest — zdrowie fizyczne i psychiczne człowieka.

DR JAN DOBROWOLSKI  
Profesor Uniwersytetu Poznańskiego

## NOWOCZESNY ALKOHOLIZM I JEGO PRZYCZYNY

### *Der Alkoholismus der Gegenwart und seine Ursachen*

Jeżeli pod alkoholizmem rozumiemy używanie napojów alkoholowych i szkody, jakie wynikają z tego użycia dla jednostki i społeczeństwa, to jasne jest, że alkoholizm istnieje od tego czasu, kiedy człowiek nauczył się te napoje przyrządzać. Z pomników historycznych, oraz ze spostrzeżeń czynionych na tzw. dzikich plemionach na całej kuli ziemskiej, wiemy, że już człowiek na bardzo niskim poziomie cywilizacji i kultury stojący umie sporządzać te napoje dla celów konsumpcyjnych, dla uzyskania owego podniecenia charakterystycznego po wypiciu pewnych ilości napojów alkoholowych. Oczywiście zarówno jakościowo, jak i ilościowo produkcja napojów alkoholowych w całej ludzkości stale szła i idzie w górę, liczba osób każdego pokolenia używających napojów alkoholowych stale wzrasta, wzrasta także ilość alkoholu konsumowanego przez jednostki. Problem alkoholizmu zatem rośnie i komplikuje się coraz bardziej, z zagadnienia dotyczącego jednostki wyrósł w zagadnienie dotyczące już nie tylko rodziny, szczepu, plemienia i narodu, ale również państw, całych społeczeństw, całej ludzkości.

W dzisiejszych czasach nie mógłby już prorok wołać:

- „4. Nie królom, o Lemuelu, nie królom należy pić wino, a nie panom hawić się napojem mocnym;
  5. Byś śnać pijąc, nie zapomniał na ustawy, a nie odmienił spraw wszystkich ludzi uciśnionych.
  6. Dajcie napój mocny ginącemu, a wino tym, którzy są ducha sfrasowanego.
  7. Niech się napije, a zapomni ubóstwa swego, a na utrapienie swoje niech więcej nie wspomni“.
- (Przypow. Salom. XXXI, 4—7).

Dzisiaj bowiem, nie tylko tak samo jak to było na setki lat przed Chrystusem Panem piją władcy i panowie, sprowadzając zarówno szkody samym sobie, jak i szkody oraz krzywdy społeczne — ale obecnie pije również cały lud, powiększając swoją nędzę i sprowadzając nieobliczalne nieszczęścia społeczne dla pokolenia własnego, jako też dla pokoleń następnych.

Tym właśnie niesłychanym rozpowszechnieniem się używania napojów alkoholowych na wszystkie warstwy, wszystkie narody, na

całą ludzkość, różni się alkoholizm nowoczesny od alkoholizmu dawniejszego. Klęska alkoholizmu bezpośrednio ogarnęła zarówno mężczyzn, jak kobiety i dzieci, zarówno bogatych, jak i nędzarzy, zarówno uczonych, jak i prostaczków, zarówno nauczycieli jak uczniów, zarówno pasterzy, jak wiernych, zarówno rządzących, jak i rządzonych.

Dla wszystkich, którzy te zagadnienia rozważają, staje się jasne, że za wszelką cenę trzeba szukać ratunku, że ten ratunek musi pójść od samego społeczeństwa, że ze względu na wielką złożoność zagadnienia alkoholizmu do tej akcji ratunkowej wezwani być muszą i przyczynić się mogą wybitnie każdy w swoim zakresie, wszyscy, każdy z nas z osobna. Podejmują taką akcją ratunkową przed nieszczęściami alkoholizmu stowarzyszenia przeciwalkoholowe i abstynenckie zdając sobie dobrze sprawę z tego, że sprawa jest bardziej skomplikowana, niżby się to na pozór wydawało, że walka jest trudna i na długą metę obliczona.

Te komplikacje i trudności — na które nie możemy zamykać oczu, ani też ich tać przed nikim nie potrzebujemy — ujawniają się w całej ostrości przy analizowaniu istoty zagadnienia alkoholizmu, szczególnie zaś przy rozważaniu przyczyn nowoczesnego alkoholizmu i metod walki, za pomocą których zło w przyczynach jego zwalczać by należało.

Zastanawiając się nad sprawą czym jest najszerszej pojęty alkoholizm, widzimy, że mamy tu do czynienia nie ze zjawiskiem prostym, lecz z wielce skomplikowanym zespołem zjawisk społecznych obejmujących: konsumpcję tj. zwyczaj picia napojów alkoholowych, oraz szkody jakie ta konsumpcja przynosi jednostce i społeczeństwu. Oczywiście od kwestii alkoholowej nie można oddzielić dalszej sprawy tj.: produkcji, wyrobu napojów alkoholowych i handlu napojami alkoholowymi, gdyż bez tego nie byłoby ani konsumpcji, ani szkód z konsumpcji wynikających. Wreszcie analizując sprawę alkoholizmu stwierdzamy, że wchodzi tu w grę jeszcze inne czynniki, mianowicie wielkie interesy materialne, w których zaangażowane są nie tylko osoby prywatne, ale również różne gałęzie przemysłu, a nawet państwo.

Rozważając te sprawy, zwrócić musimy uwagę przede wszystkim na szkody, jakie przynosi używanie napojów alkoholowych jednostkom i społeczeństwu, gdyż tutaj jest centrum zagadnienia, wszystko inne grupuje się dookoła tego. Oto suche wyliczenie ważniejszych szkód: Przede wszystkim rzucają się w oczy szkody jakie ponosi pijąca jednostka.

Pierwszą grupę tych szkód stanowi ruina z drowia, mianowicie uszkodzenia funkcji wszystkich najważniejszych organów ciała ludzkiego; organów trawienia, krążenia, systemu nerwowego, gruczołów, systemu ruchu, organów zmysłowych, itd., oraz uszkodzenia strukturalne, — degeneracje organów. Często zmiany funkcyjne i zmiany strukturalne w początkach są zupełnie lub niemal zupełnie niewidoczne, a zaburzenia często objawiają się tak, że przyczyn szukamy zupełnie gdzie indziej.

Drugą grupą szkód jakie odnosi jednostka pijąca napoje alkoholowe, to osłabienie czynności umysłowych, zmniejszenie sprawności umysłowej — wynikające z upośledzenia funkcji i uszkodzeń strukturalnych, choćby nawet najmniejszych, w organach zmysłowych i w całym systemie nerwowym. Przy używania alkoholu przez dzieci i młodzież, oraz u dorosłych przy długotrwałym i obfitym używaniu napojów alkoholowych osłabienie samychnie zdolności umysłowych.

Trzecią wreszcie grupę szkód stanowi obniżenie wartości moralnej człowieka, wynikające z charakterystycznego dla duchowych konsekwencyj używania napojów alkoholowych paraliżowania hamulców moralnych. Ujawniają się wówczas często instynkty i skłonności ujemne, nieraz wprost zbrodnicze, zwierzęce. Wyjątkowe tylko są wypadki, gdzie by przy obmyślanii, przygotowywaniu lub wykonywaniu poważniejszych czynów, sprzecznych z kodeksem moralnym, lub z kodeksem karnym, nie odgrywał roli alkohol! Ujawnia się u pijących, szczególnie nałogowo, zanik poczucia moralnego, zanik odpowiedzialności moralnej człowieka, zanik poczucia obowiązku wobec siebie samego, rodziny, społeczeństwa, narodu i państwa, zanik poczucia religijnego, pamięci o swoim kościele i o Bogu.

Szkody społeczne, jakie przynosi picie napojów alkoholowych uderzają najpierw w rodzinę. Ruina szczęścia domowego, swary, niesnaski, awantury i bójk domowe, zaniedbane żony, zaniedbani mężowie, zaniedbane dzieci, zaniedbane życie rodzinne i gospodarstwo domowe — oto katastrofalny stan rzeczy w rodzinach alkoholików. Do tego dochodzi jeszcze ruina ekonomiczna jednostki i rodziny. W rodzinach pijackich panuje skrajna nędza, a nawet w rodzinach pijących jakoby umiarkowanie, jakże często brak równowagi budżetu domowego, brak środków na zaspokojenie wyższych potrzeb kulturalnych, co wszystko razem stanowi czynnik społecznie wybitnie ujemny, szkodliwy, a narodom zbyt wiele takich rodzin posiadającym, przynosi dotkliwie szkody materialne i moralne.

Leez nie koniec na tym! W parze z nałogiem picia alkoholu idzie zwiększenie obciążenia samorządów i państwa, w dziedzinie opieki społecznej i zakładów karnych. Bowiem w konsekwencji pijaństwa jednostek i rodzin, na gminy i państwo spada ciężar utrzymywania niezdolnych do pracy ofiar zwyczaju picia i ich niewinnych często rodzin, na samorzady i państwo spada obowiązek zakładania i utrzymywania szpitali i więzień, wypełnianych przez jednostki, których choroba lub przestępstwo źródło ma w zwyczaju picia napojów alkoholowych.

Gdy przypomnimy sobie jeszcze, jak częste bywa świadome przez podżegaczy podsyćanie przy pomocy alkoholu nienawiści społecznych, klasowych, nacjonalistycznych czy innych, zaostrowanie dzięki działaniu alkoholu metod walki, podniecanie do okrucieństwa i przelewowi krwi, gdy uświadomimy sobie ogrom zła spadającego na społeczeństwo wskutek obciążenia dziedzicznego potomstwa osób nałogowo pijących, gdy widzimy zwyrodnienie potomstwa spłodzonego w upojeniu alkoholowym, lub przebywającego okres życia płodowego w łonie matek pijących napoje alkoholowe, lub karmionego piersią osoby napoje takie pijącej, to obraz szkód jakie przynosi picie napojów alkoholowych zarówno jednostkom, jak i społeczeństwu, musi poruszyć każde serce, musi pobudzić wszystkich odpowiedzialnych za dobro społeczne do szukania ratunku, do podjęcia poważnej akcji dla usunięcia zła.

Pragnąc podjąć akcję dla usunięcia zła, jakie sprowadza na jednostkę i społeczeństwo zwyczaj picia napojów alkoholowych, musimy podejść do sprawy od strony przyczynowej, musimy zbadać dlaczego zwyczaj picia napojów alkoholowych jest tak powszechny, dlaczego to stale zwyczaj ten pociąga coraz to nowych zwolenników spośród dorastającego pokolenia.

Przy dyskusowaniu sprawy przyczyn alkoholizmu, słyszy się nieraz bardzo gorzką opinię: jakże nie ma być pijaństwa, jakże można zwalczać alkoholizm, gdy się ma przeciw sobie tych którzy mają interes materialny w zwiększaniu się konsumpcji napojów alkoholowych, którzy są tak potężni i takimi olbrzymimi środkami finansowymi rozporządzają, że cudem chyba tylko można by ich unieszkodliwić.

W tak ujętej przyczynie alkoholizmu jest usiłowanie zrzućcia całej odpowiedzialności tylko na czynniki zewnętrzne i to nawet nie wszystkie. Jest to oczywista jednostronność, gdyż nie tylko istnieją prócz tych inne jeszcze czynniki zewnętrzne, u których interes materialny nie odgrywa roli, ale jest nadto cały szereg czynników wewnętrznych, które mają również

decydujące znaczenie. Przejrzyjmy choćby tylko pobieżnie obie grupy czynników, przyczyn alkoholizmu: przyczyny zewnętrzne i przyczyny wewnętrzne.

Niewątpliwie wśród przyczyn zewnętrznych alkoholizmu, wśród sił działających od zewnątrz na człowieka w kierunku zachęty do picia napojów alkoholowych, potężną rolę odgrywają wielkie interesy materialne tych wszystkich czynników, które zyskują na zwiększeniu się konsumpcji napojów alkoholowych.

Wszyscy wiemy dobrze, że wchodzi tu w grę przecież interes skarbu państwa; dochody bowiem z napojów alkoholowych są olbrzymie, a kwota tych dochodów decyduje obecnie wprost o równowadze budżetu państwowego. Wszelkie napoje alkoholowe, sama ich produkcja jest wysoko opodatkowana; opodatkowany jest handel napojami alkoholowymi, opodatkowana jest zarówno produkcja surowców służących do wyrobów napojów alkoholowych, jako też wyrób wszystkich rozlicznych przedmiotów i urządzeń związanych z napojami alkoholowymi, ich produkcją i konsumpcją. Łatwo więc byłoby rzucić zarzut, że wobec czerpania tak wielkich dochodów z napojów alkoholowych państwo jest przede wszystkim odpowiedzialne za rozpijanie się ludzi i za wszelkie szkody jakie ponoszą jednostki i społeczeństwo. Wydaje się niektórym ludziom, że państwo mogłoby w prosty sposób skończyć z tym wszystkim, rezygnując z dochodu z tak strasznego źródła. Ale znowu trzeba sobie zdać sprawę z tego, że sprawa nie jest tak prosta i łatwa, że nie da się ona załatwić w taki sposób. Bo też i rola państwa w sprawie alkoholizmu nie jest tylko ujemna, przeciwnie nie możemy negować, że przez obłożenie wysokim podatkiem produkcji i handlu państwo przyczynia się do utrudnienia konsumpcji właśnie niezamierzonym sferom narodu. Cóżby to było, gdyby państwo cofnęło całe opodatkowanie napojów alkoholowych, gdyby istniała zupełna wolność produkcji i wolność handlu napojami alkoholowymi? Wówczas klęska alkoholizmu przybrałaby bez porównania większe i groźniejsze rozmiary.

Oczywiście, że w większym może jeszcze stopniu niż skarb państwa zainteresowani są, bo całą swoją egzystencję na tym opierają wszyscy ci, którzy produkują napoje alkoholowe, więc fabrykanci i inni wytwórcy, po wtóre ci, którzy produkują surowce, z których sporządza się napoje alkoholowe, więc różni rolnicy i ogrodnicy, ci, którzy prowadzą handel hurtowy i detaliczny napojami alkoholowymi, rozliczni kupcy, hurtownicy, restauratorzy, szynkarze, agenci itd.,

a dalej ci, którzy w różnych fabrykach wyrabiają różne przedmioty związane z wyrobem, sprzedają i konsumcją napojów alkoholowych, więc wytwórcy aparatury fermentacyjnej i urządzeń fabrycznych i laboratoryjnych dla wyrobu napojów alkoholowych, wytwórcy najrozmaitszego szkła używanego w handlu i konsumcji napojów alkoholowych, wytwórcy opakowań, etykiet — oraz wielu jeszcze innych fabrykantów i wytwórców. A przecież nie można tu mieć na myśli tylko właścicieli, którymi nieraz są: państwo, samorządy, zakony, instytucje społeczne i naukowe itd., oraz akcjonariuszów i dyrektorów tych rozmaitych przedsiębiorstw zainteresowanych w konsumcji alkoholowych napojów, trzeba uświadomić sobie, że tak samo zainteresowani są — bo żyją z tego — niezmiernie liczni pracownicy umysłowi i fizyczni. W Polsce setki tysięcy rodzin.

Otóż stwierdzenie tego stanu rzeczy, stwierdzenie, że zarówno państwo, jak olbrzymie rzesze ludności są zainteresowane w konsumcji alkoholu, uprzytamnia nam jak dalece sprawa jest skomplikowana, jak trudna jest walka z alkoholizmem, jakiej roztropności, jakich studiów, jakich przygotowań, jakich metod trzeba używać, aby uchronić jednostki i społeczeństwo od klęsk alkoholizmu.

Niewątpliwie ten interes skarbu państwa, oraz interes alkoholowego kapitału i pracy odgrywa potężną rolę czynnika zewnętrznego, oddziałującego na człowieka, popychającego go moralnie do używania napojów alkoholowych. Oprócz tego na każdym kroku niemal nastercza się możliwość konsumcji, niemal na każdym rogu ulicy, w każdej najmniejszej nawet wiosce jest miejsce sprzedaży napojów alkoholowych — a brak gospód bezalkoholowych i miejsc rozrywkowych bez alkoholu.

Do picia napojów alkoholowych, zaprasza, zachęca rzucająca się wszędzie reklama napojów alkoholowych, olbrzymia, kosztowna, efektowna, umiętna, stosowana przez producentów, oraz sprzedawców ustawicznie na człowieka oddziałująca na ulicy, w kinie, w prasie, w radio, wprost wszędzie. Niejednokrotnie ta reklama przybiera nawet formy artykułów naukowych w czasopiśmie, szerząc fałsz o alkoholu i alkoholizmie, albo też takim fałszom nadając formę sugestywnych haseł jak np. piwo to zdrowie, itp.

Bezinteresownie znów ugruntowują zwyczaj picia napojów alkoholowych i do picia dają okazję, nieraz zachętę, a nawet przymus różne tradycje, tradycyjne zwyczaje towarzyskie. Czy można sobie u nas we wszystkich warstwach społeczeństwa wyobrazić bez napojów alkoholowych, bez zachęty do pi-

cia, bez poczęstunku napojami alkoholowymi i bez nakłaniania, a nawet przymuszania do picia różne święta kościelne: Bożego Narodzenia, Wielkanocy, różne uroczystości narodowe, uroczystości rodzinne: chrzciny, wesela, imieniny, uroczystości stowarzyszeń, przyjęcia gości z dalekich stron, przyjęcia współpracowników i podwładnych itd.? Czy nie stało się rzeczą notoryczną, że również życie polityczne, które tak często skupia się w gospodach i szynkach, daje tak często okazję do picia napojów alkoholowych, tym bardziej, że tym sposobem wyraża się podziękowanie zwolennikom, albo też zjednywa się sobie nowych zwolenników.

Nie można też pominąć jako jednej z zewnętrznych przyczyn alkoholizmu przykładu złego różnych poważnych, wysoko postawionych, zasłużonych, wpływowych osobistości. Może nawet wbrew woli, swoim przykładem picia publicznego napojów alkoholowych, urządzaniem różnych przyjęć z obfitym podawaniem alkoholu oddziałują zachęcająco do używania napojów alkoholowych, szczególnie przełożeni duchowni, cywilni i wojskowi swoich podwładnych, nauczyciele uczniów, bogaci ubogich, uczeni prostaczków.

W szerokich sferach ludności robotniczej i w ogóle ubogiej czynnikami popychającym do używania alkoholu jest wynikająca z rozwoju przemysłu i zwiększenia mas robotniczych ciasnota mieszkaniowa, rozbicie rodzin, gdzie nie tylko mąż i ojciec, ale i matka i żona musi chodzić do pracy zarobkowej, dalej wynikający ze zmechanizowania pracy zanik zainteresowania pracą u robotnika, wreszcie skrócenie czasu pracy i powiększenie zarobków robotnika przy braku wyższego kulturalnego życia.

Niejeden z ludzi możeby powstrzymał się od picia, możeby się uchronił od nieszczęść alkoholizmu, gdyby go kto w porę powstrzymał. Niestety jako jeden z czynników sprzyjających szerzeniu się alkoholizmu występuje obojętność ludzka na dołę bliźniego. Czemu milczą, czemu obojętnie przechodzą mimo ludzi, którzy widzą zło, widzą niebezpieczeństwo, nieraz u swoich bliskich, ludzie, którzy nieświadomym dopomóc by mogli radą, wszyscy ludzie światli, myślący, religijni, patriotyczni, obywatelscy, kobiety-matki, żony, narzeczone. Czyż nie obciąża ich sumienia odpowiedzialność za zło, które może mogliby powstrzymać, a koło którego przechodzą obojętni, milcząc?

Nie należy sobie wyobrażać, że owe różne przyczyny zewnętrzne są jedynymi czynnikami pociągającymi człowieka do używania i nadużywania napojów alkoholowych. Nie są to nawet czynniki bezwzględnie działające, czynniki, przed którymi nie możnaby się było uchronić i ustrzec. Alkoholizm bowiem jest zjawiskiem, które



i bez z zewnątrz działających podniet i pobudek może się ujawnić, jest on nieszczęściem, do którego bardzo często ludzie dobrowolnie i z uporem się cisną, i nawet nieraz przełamują zewnętrzne przeszkody, któreby ich mogły ochronić przed złem.

Otóż człowiek — każdej rasy, wszelkich narodów — chętnie szuka podniet, pragnie się odurzać, oszalać. A gdy jeszcze przychodzą trudności, troski, kłopoty, zmartwienia. zamiast zbadać zło, szukać środków zaradczych, wielu ludzi szuka przede wszystkim sztucznych sposobów zapomnienia; najczęściej stosuje się wówczas napoje alkoholowe, bo to najdostępniejsze i najłatwiejsze. I nic to, że ten alkohol pozbawia go zarazem trzeźwości sądu, jasności i bystrości umysłu, popycha go od błędu do błędu, nic to, że zamiast rzeczywistego ukojenia znajduje przez użycie błędnego, złego środka, tylko zwiększenie trudności, trosk, kłopotów i zmartwień — jego już nic nie obchodzi — pije by zapomnieć. Pije też nawet bez podniety ze strony niechęci do trudności, trosk i kłopotów, pije dla samej przyjemności picia, dla samej przyjemności doznawania stanu podniecenia, stanu podchmielenia.

Wszak o napojach alkoholowych zgodna jest opinia, że są one smaczne, że samo picie już jest przyjemnością. Człowiek jest wielce skłonny do szybkiego zaspokajania swych zachcianek smakowych, łatwo poddaje się łakomstwu, smakoszostwu. Sam czysty alkohol bynajmniej smaczny nie jest, jest wprost niemożliwy do picia; tylko dzięki różnym sposobom otrzymywania napojów alkoholowych, albo dopiero dzięki różnym sposobom przyrządzania, dzięki różnym dodatkom poprawiającym smak, stanowiącym jakąś wartość odżywczą, dzięki odpowiedniemu rozcieńczeniu alkohol staje się możliwym do wypicia.

Jako najważniejszy czynnik wewnętrzny popychający ludzi do używania napojów alkoholowych trzeba wysunąć nieświadomość istoty rzeczy i to zarówno u jednostek, jak i w całym społeczeństwie. Nieświadomość często niezawiniona przez jednostkę, gdyż uświadomienia jej co do szkodliwości używania napojów alkoholowych zaniedbała rodzina (rodzice i wychowawcy), szkoła, kościół, organizacje zawodowe, społeczne i oświatowe, ale bywa też nieświadomość zawiniona; człowiek nie chce wiedzieć prawdy, nie chce słuchać nieraz tego, co mu o szkodliwości napojów alkoholowych mówią w rodzinie, szkole, kościele, w organizacjach, nie chce przeczytać podawanej mu broszury. Co gorsza w dziwnym zaślepieniu człowiek często nie baczny na smutne doświadczenia własne lub swego otoczenia, zamyka dobrowolnie oczy na jaskrawe dowody szkodliwo-

ści używania napojów alkoholowych, na ruinę zdrowia swego ciała i ducha — i pije dalej.

Niepoślednią też rolę w szerzeniu się alkoholizmu odgrywa głębszy jeszcze czynnik wewnętrzny: odwracanie się ludzi od życia podniosłego, idealnego, od światopoglądu chrześcijańskiego i głębszego życia religijnego, od życia duchowego. Co nie jest interesem materialnym, wielu ludzi nie obchodzi, na wzniosłe hasła są głusi, żyć dla użycia, to zasadnicza wytyczna, co raz liczniejszych niestety osób w naszym cywilizowanym wieku.

Ten bardzo krótki i szkicowo tylko potraktowany przegląd zagadnień składających się na sprawę alkoholową, wychodzący z określenia istoty nowoczesnego alkoholizmu i rozstrząsający przyczyny jego, wykazuje nam najdobitniej jak bardzo skomplikowane są sprawy nowoczesnego alkoholizmu, jak liczne są tu powiązania z innymi ważnymi sprawami, jak trudno tu o zdobycie całkowitej jasności obrazu, któraby pozwoliła na obmyślenie i wprowadzenie w życie środków zaradczych. A społeczeństwo, naród, musi tych środków szukać i jeśli chce pomyślnie się dalej rozwijać te środki będzie musiał znaleźć.

STANISŁAW KARŁOWSKI

## WPLYW PASZY NA ZDROWIE ZWIERZĄT I JAKOŚĆ PRODUKTÓW POCHODNYCH \*

*Der Einfluss des Futters auf die Gesundheit der Tiere sowie auf  
die Qualität der animalischen Produkte*

Najlepsze wskazówki odnośnie wartości karmy daje nam krowa w mleku. Mleko jest produktem tak szlachetnym i wrażliwym, że każda jakość paszy od razu uwidacznia się w składnikach mleka, a często nawet w zmianie zapachu i smaku. Wiadomym jest ogólnie, że za pomocą paszy możemy wpływać do pewnych granic na ilość mleka i na % tłuszczu, lecz przeważnie ogół zadawalnia się schematycznym traktowaniem tego zagadnienia według formulek ustalonych na podstawie doświadczeń prowadzonych wyłącznie tylko pod kątem widzenia jak najlepszego skomercjalizowania krowy. Celem dotychczasowych badań było podniesienie ilości mleka wzgl. zawartości tłuszczu. Poza tym zajmowano się higieną mleka. Starano się o podniesienie czystości mleka i o unieszkodliwienie drobnoustrojów infekcyjnych jak tuberkul itp. przez pasteryzowanie. Pasteryzowanie nie jest zabiegiem tak zbawiennym, jak ogólnie się przypuszcza, albowiem przez rozgrzanie mleka do 75° unieszkodliwia się nie tylko szereg bakterii infekcyjnych, ale także wiele bakterii pożytecznych a przede wszystkim pewne witaminy, które są niezbędne dla zdrowia ludzi i zwierząt. Dopóki mleko łądzi tak często zakażane tuberkułami, jak to ma miejsce obecnie, pasteryzowanie mleka należy uznać jako zabieg na razie konieczny, ale na tym nie powinno się poprzestać. Zło winno się zwalczać w samym zarodku i nie dopuszczać do tego, ażeby w oborze w ogóle były krowy gruźlicze. Zwalczanie gruźlicy u krow nie doprowadzi do celu, lecz trzeba zapobiec, ażeby cielęta się nie zarażały. Możliwość ku temu jest dana przez szczepionkę przeciugruźliczą B. C. G. prof. Calmette z Instytutu Pasteura. Mało kto wie, że ona jest skuteczną. Nie jest chwila, by się tu rozwodzić szczegółowo nad dodatkimi rezultatami, osiągniętymi we Francji dzięki szczepionce B. C. G. W krótkości zaznaczę tylko, że od r. 1928 szczepię w mojej oborze cielęta tą szczepionką. Rezultat jest ten, że dotychczas, tj.

\* Autorferat pracy, która ukazała się w tomie XL. Roczników Nauk Rolniczych i Leśnych.

po 9 latach, żadna krowa, szczepiona jako cielę, nie zapadła na gruźlicę. Ogółem szczepionych było w tym okresie 485 cieląt. Szczepionkę produkuje Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, a w razie potrzeby mogłaby być produkowana w każdym laboratorium uniwersyteckim, cena szczepionki przy większej produkcji byłaby więc minimalna. Szczepienie podskórne może być wykonane przez każdego inteligentnego człowieka, zatem nie stałoby na przeszkodzie, ażeby umożliwić w krótkim czasie szczepienie cieląt przeznaczonych do chowu we wszystkich oborach.

Wracając do kwestii mleka, twierdząc, że zagadnienie *jakości* mleka znajduje się przeważnie we wszystkich krajach w wielkim zaoferowaniu. Wprawdzie w Szwajcarii spostrzegli serownie, wyrabiające ser ementalcki, że gdy tamtejsi producenci mleka zaczęli używać sztucznych nawozów do produkcji pasz dla krów, jakość sera ementalckiego, wymagającego przy swej fermentacji mleka pod względem biologicznym zupełnie czystego, tak się pogorszyła, że groziła im utrata zbytu, a przede wszystkim eksportu. To też serownie te postawiły za warunek, że będą odbierać mleko tylko od tych producentów, którzy nie używają sztucznych nawozów do produkcji karmy dla krów. Jest to na razie — zdaje się — pierwszy sygnał dany przez życie, że powinniśmy się bliżej zainteresować kwestią jakości mleka pod względem zdrowotnym, bo przecież nie tylko powinno się produkować środki żywności dla zarobku, ale przede wszystkim dla użytku ludzkości i bez obawy narażania zdrowia ludzi i zwierząt na szwank.

Wiemy, że najmniejsza zmiana paszy u krowy uwidacznia się zaraz w jakości mleka, a pomimo wszystko ogół nie troszczy się zupełnie o to, ażeby mleko, które w znakomitej większości jest przeznaczone na pokarm dla ludzi, a przede wszystkim dla dzieci, było bezwzględnie zdrowe pod względem biologicznym.

Pierwszą praktyczną wskazówką, co do wpływu paszy na jakość mleka i jego produktów otrzymałem w r. 1926 i następnymi latami z racji obsyłanych wówczas konkursów na masło przez Szkołę Mleczarską w Rzeszowie. Moje masło zaliczone było wtedy zawsze do I klasy, lecz nigdy nie osiągnąłem najwyższej ilości punktów, które uzyskiwały 2 mleczarnie podgórskie. Gdy się informowałem u jednego z członków jury, co należałoby zmienić, ażeby moje masło osiągało 2—3 punktów więcej, które miały te dwie podgórskie mleczarnie, odpowiedział mi, że wszelki trud zbyteczny, bo nigdy nie osiągnę tej ilości punktów, co tamte mleczarnie, gdyż karmię krowy kiszonką z liści buraczanych i wysłodków, oraz wywarem z gorzelnia, a krowy podgórskie znają tylko słodkie trawy latem, a zimą słodkie siano i otręby.

Wówczas zdawało mi się, że rzeczywiście jest to problem praktycznie nie do rozwiązania w warunkach uprzemysłowionego gospodarstwa zachodniego. A jednak praktyka wykazała, że jest możliwym znacznie ulepszyć jakość paszy i tym sposobem wpłynąć w wielkim stopniu na zdrowie zwierząt i ludzi.

Każdemu właścicielowi obory wiadomym jest, że krowie po czwartym miesiącu ciąży nie wolno dawać żadnej kiszonki ani wywaru, gdyż grozi jej poronienie. Zdawałoby się, że to powinno być dostatecznym wskaźnikiem i dowodem, że kiszonka oraz wywar są niezdrowe dla krów, skoro powodują często tak groźne skutki. Tymczasem nikt się tym nie przejmuje i dalej tymi paszami karmi krowy dlatego tylko, że jest to pasza tania i mlekopędna. Kiszonki i wywar należy zastąpić, o ile możności, sianem z lucerny.

Jeżeli spojrzymy retrospektywnie na rozwój hodowli zwierząt domowych, to skonstatować należy wielki wysiłek praktyków i teoretyków w kierunku spopularyzowania tzw. racjonalnego żywienia zwierząt. Chemicy obliczyli dokładnie zawartość białka, tłuszczu i węglowodanów w każdej paszy i ustalili formułki odżywiania według jednostek pokarmowych względnie wartości skrobiowych. Prace te oddały bezsprzecznie wielkie usługi, rolnikom przy opasaniu żywca oraz spowodowały znaczne zwiększenie się wydajności mleka. Natomiast przy równoczesnym zastosowaniu tak zwanego „racjonalnego żywienia“, stan zdrowia naszych zwierząt domowych znacznie się pogorszył. Dzisiaj mamy nie tylko w Zachodniej Polsce, ale i nieomal w całym kraju w każdej oborze, oprócz gruźlicy, zakaźne ronienie u krów i kłaczy, biegunkę cieląt i cały szereg innych chorób, które występują nagminnie.

Wskażę na tym miejscu choćby tylko na wyniki badań T. Kopnińskiego,<sup>1</sup> który na podstawie zbadania 3 701 krów wykazał, że procent ocieleni (zapłodnień) wynosił u tych krów tylko 57,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Przeciętna ilość cieląt od krowy wynosi tylko 5,78<sup>0</sup>/<sub>0</sub> a analogiczne dane z Holandii wykazują cyfrę 8,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub> cieląt przeciętnie od krowy. Podobny obraz stwierdzamy i w hodowli koni i owiec. Według przeprowadzanych, lecz ostatecznie jeszcze nieukończonych badań, kłaczki źrebią się w Wielkopolsce przeciętnie co dwa i pół lat, a dość częste są wypadki, że mimo częstego pokrycia, nie zostają w ogóle odstanowione. Przede wszystkim plagą niepłodności konstatujemy w hodowli owiec. Niestety brak analogicznych badań z innych ziem R. P. uniemożliwia wysnucie wniosków generalnych, a na ich podstawie zastanowienie się nad środkami zaradczymi w skali państwo-

<sup>1</sup> Przyczynek do badania wieku i płodności bydła. Roczniki Nauk Rolniczych i Leśnych, tom XXXI, Poznań, 1933.

wej. Sądze jednak, że takie badania należałoby przeprowadzić już teraz, a nie wtedy, gdy upadek płodności naszych zwierząt znacznie przybierać rozmiary katastrofy. Jestem przekonany, że poza górskimi lub wybitnie pastwiskowymi okolicami, sytuacja wygląda prawdopodobnie nie lepiej, niż w Wielkopolsce.

Trzeba stwierdzić, że pomimo dużych zdobyczy nauki medycyny weterynaryjnej, których nie można zaprzeczyć, ta ostatnia w stosunku do wielu chorób jest zupełnie bezsilna. Co chwila słyszy się o nowych „cudach“, o nowych preparatach, które jednakże w praktyce przeważnie zawodzą. W danym wypadku mam specjalnie na myśli kwestię ronienia bydła. Zakażne ronienia przeszła niemal każda obora w Wielkopolsce. Na leczenie i różnego rodzaju preparaty lecznicze wydano już nie setki, lecz tysiące złotych. Wynik tego wszystkiego jest wyraźnie negatywny. Opinia Wlkp. Związku Hodowców Bydła jest w stosunku do wszelkiego rodzaju szczepionek itd., stosowanych przy zakaźnym ronieniu, wyraźnie ujemna. Skrystalizowała się już opinia, że jedynym wyjściem z tej zarazy jest tylko zastosowanie naturalnego żywienia, oraz jak najdalej idąca higiena krów. Gdzie ten zabieg stosowano, stwierdza Wlkp. Związek Hodowców Bydła szybsze „zakończenie“ tej zarazy, niż przy zabiegu „preparatowym“ weterynarii. Z pełną świadomością moich słów twierdząc, że źródła całego szeregu chorób i epidemii zwierzęcych, a zwłaszcza zakaźnego ronienia, należy szukać w nieracjonalnym żywieniu naszych zwierząt (wytłoki, wywar, wszelkiego rodzaju kisonki, makuchy ekstrahowane, mączki mięsno-kostne i padlinowe). W opinii niemieckich praktyków zakażne ronienie jest uważane z tego względu za typową chorobę intensywnych gospodarstw.

Otóż twierdząc na podstawie własnych obserwacji i przeświadczenia, że te wszystkie choroby naszych zwierząt domowych są spowodowane niezdrową paszą, a niezdrową nazywam taką paszę, która wyprodukowana została nie na zasadach biologicznych. I tu chemicy żywnościowi wprowadzili w błąd rolników praktyków, stwarzając podstawę żywnościową wyłącznie tylko na jednostkach pokarmowych, nie badając przy tym wpływu tych pasz na zdrowie zwierząt i ludzi. Z nauki o homeopatii wiemy, że poszczególne substancje w wielkim rozcieńczeniu są jeszcze aktywne; wiemy, że koloidy próchniczne działają na uкорzenie roślin w rozcieńczeniach milionowych i dlatego *wszelkie fizjologicznie aktywne substancje nieorganiczne, choćby w najmniejszych znajdowały się dawkach w pokarmie, działają ujemnie na żywy organizm*. Chemicy żywnościowi twierdzą, że tak minimalne dawki nie są szkodliwe i powołują się na farmakopeję, która określa dokładnie dla

poszczególnych substancji maximum, od którego zaczyna być szkodliwa. Lecz to nie jest żaden dowód. Przy stałym codziennym spożywaniu karmy z substancjami fizjologicznie aktywnymi, mamy do czynienia z *kumulatywnym* działaniem przez przeciąg lat i generacji. Jest to działanie podobne do kropli wody, która spadając ustawicznie na to samo miejsce granitu, z biegiem czasu przecież go wydrąży.

Zwierzęta żywione od młodości paszą biologicznie czystą, czy wyprodukowaną na oborniku, kompostach i zielonych nawozach, są tak zdrowe, że posiadają wielką odporność na wszelkie infekcje i choroby, to też zdrowotność mojego pogłównia zwierzęcego znakomicie się poprawiła.

Zdrowie zależne jest przede wszystkim od jakości pożywienia. Liczne nagminne choroby naszych zwierząt domowych tłumaczyć należy niezdrową paszą, jaką produkujemy sami i jaką dokupujemy. Np. kuchy pochodzące z olejarni, w których *wytłacza* się olej, są naogół zdrowe, natomiast kuchy z olejarni nowocześnie urządzonej, gdzie olej *ekstrahuje* się za pomocą rozpuszczalników tłuszczu (dwusiarczku węgla itd.) są szkodliwe, gdyż zawierają fizjologicznie czynne substancje odnośnych rozpuszczalników.

Nauka żywienia idzie, moim zdaniem, w kierunku zbyt teoretycznym, zadawalając się raczej zagadnieniami chemicznymi pasz, aniżeli ich działaniem pod względem fizjologiczno-biologicznym. Nic dziwnego, że w praktyce rzadko kiedy spotykamy się z stosowaniem „recept“, opracowanych przez naukę. Nauka żywienia idzie swoją drogą, a praktyka musi sobie wyrabiać własne metody żywienia. Ten stan rzeczy spowodowany został przesadnym stosowaniem się do ścisłych norm naukowych, które w praktyce jednakże dały wynik ujemny.

Większość pasz sztucznych pozbawiona jest składników mineralnych, nieodzownych przy produkcji mleka, bekonów i starszego żywca. Łąki, trawy i wszelkie pasze naturalne i w sposób naturalny wytworzone, wyróżniają się specjalnie zawartością składników biologicznych, nieodzownych dla podtrzymania pełnego zdrowia zwierzęcia oraz jego użytkowości. Tym się tłumaczy niezmiernie ważna rola, jaką w żywieniu wszelkiego inwentarza odgrywają pasze naturalne.

Na tym miejscu zwrócę uwagę na stan zdrowotny naszych dziko żyjących zwierząt. Tak różnorodnych i tak bardzo rozpowszechnionych chorób nie spotykało się dawniej wśród zajęcy, saren i innej dziczyzny, „Coś“ musiało tu zakłócić równowagę ich bytu, a przekonany jestem, że spowodowane to zostało niezdrową i w nie-

zdrowych warunkach wyprodukowaną paszą, pominiawszy sprawę braku drapieżców, które dawniej usuwały sztuki chore.

Do prawidłowego wychowania zwierząt należy bezsprzecznie pastwisko. Próby zakładania pastwisk w Zachodniej Polsce przeważnie się nie udawały, gdyż wybierano zwykle na pastwisko kawałek najgorszej i należyście niewymierzwionej gleby, przy czym wiosną nie dawano dobrego kompostu. Skutek był ten, że po zjeźdzeniu trawy w maju pastwisko nie dawało już więcej pokarmu dla zwierząt.

Jeżeli chcemy mieć dobre pastwisko, należy przeznaczyć na ten cel odpowiedni kawałek ziemi o możliwie dobrej glebie. Po okopowych na oborniku jako przedplon, należy miałko przyorać dobrze przefermentowany obornik i zasiał mieszanek traw dobraną odpowiednio do gleby, dobrze wałując. W pierwszym roku zebrać trawę na siano, a dopiero od drugiego roku używać jako pastwisko, dzieląc je na 4 części tak, ażeby kolejno wypasać, nie dopuszczając do zupełnego wygryzienia traw, aż do serc. Każdorocznie na wiosnę należy pastwisko wykompostować, kompostem naturalnym bez domieszki żadnych chemikali, oraz zbronować. Codziennie latem należy pastwisko oczyścić z łajniaków zabierając je na taczkę i wywożąc. Tak założone pastwisko wyda trawę biologicznie czystą i bezwzględnie zdrową, gdyż pozbawioną wszelkich fizjologicznie czynnych substancji chemicznych.

Przy chowie koni zauważyłem, że od czasu zadawania karmy biologicznie wyprodukowanej, stan zdrowia w stadninie znakomicie się poprawił. Epidemia żołązków nie zachodzi już więcej, a o ile poszczególne żrebacki żołączą, przebieg jest bardzo lekki i po zastosowaniu odpowiedniej diety wkrótce następuje wyzdrowienie, podczas gdy dawniej miałem w stadzie częste wypadki śmierci z powodu żołązków.

Dalej zaobserwowałem, że dzięki tym pastwiskom biologicznym rozrost kośćca u żrebacków polepszył się bez uszczerbku dla suchości. Jest to rezultat doniosły, gdyż umożliwia produkcję konia kawalerskiego szlachetnego o wysokich wartościach genetycznych.

Nawiasem wspomnę tu jeszcze, że w r. 1930 na kongresie zootechnicznym w Leodium proklamowano szeroko hasło „powrotu do natury“. Rzecz jasna, że w warunkach hyperkultury hodowlanej, właściwej takim państwom jak Belgia i Holandia, hasło to musiało nabrać specjalnej wyrazistości. Tym nie mniej i u nas w Polsce, a zwłaszcza w Wielkopolsce hasło to nie jest pozbawione aktualności. W zasadzie niesprzyjające hodowli zwierząt warunki, jak brak pastwisk i łąk, pozbawia nasze zwierzęta możliwości swobod-



nego poruszania się i pobierania w dostatecznym stopniu paszy naturalnej.

Reasumując, stwierdzam, że racjonalne karmienie inwentarza powinno być rozdzielone na inwentarz hodowlany i użytkowy oraz na inwentarz przeznaczony na tucz. Temu ostatniemu można dawać wywar, kiszonki i wszelkie inne pasze sztucznie wytwarzane bez uszczerbku, gdyż okres tuczenia jest tak krótki, że ryzyko zachorowania jest ograniczone czasem. Natomiast inwentarz hodowlany i użytkowy (konie robocze) powinien być karmiony od młodości paszami biologicznie wyprodukowanymi, gdyż tylko wtenczas zapewnimy sobie zdrowie i uchronimy od chorób, które takie czynią obecnie spustoszenie w pogłowie naszych zwierząt domowych.

## PRZEGLĄD LITERATURY

### POJEDNANIE Z PRZYRODĄ, ODRODZENIEM KULTURY

Państwowa Rada Ochrony Przyrody, zamykając swą dotychczasową prawie 20-letnią działalność, wydała w wykonaniu uchwał zjazdów w r. 1934 i 1937 wybór pism Jana Gwalberta Pawlikowskiego pt. „O lice ziemi“, poświęcony sprawom ochrony przyrody i swojszczyzny.

W książce zebrane są częściowo wyczerpane lub trudno dostępne rozprawy, artykuły i pisma J. Gwalberta Pawlikowskiego, obejmujące wszystkie najważniejsze kierunki jego literackiej działalności „z dziedziny myśli i walki o lice ziemi“. Wybór pism poprzedza przedmowa od redakcji, wyjaśniająca cel wydania książki oraz dobór artykułów. Książka ma za zadanie spopularyzować poglądy J. Gwalberta Pawlikowskiego, a równocześnie być dla niego hołdem ze strony zespołu członków Rady, z którymi jak pisze Pawlikowski łączy go „braterstwo broni“.

Pawlikowski był przed ćwierćwieczem założycielem pierwszej na ziemiach polskich organizacji społecznej, poświęconej ochronie przyrody (sekcja ochrony Tatr P. T. T.), twórcą idei Narodowego Parku Tatrzańskiego, i jednym z najczynniejszych członków Państwowej Rady Ochrony Przyrody.

Pisma Pawlikowskiego zostały zebrane w następujące działy:

I. „Kultura a natura“, która jest drugim wydaniem klasycznej rozprawy z roku 1913 traktującej o stosunku współczesnego człowieka do wolnej przyrody.

II. Podstawowe zagadnienia ochrony przyrody.

III. Ochrona przyrody górskiej. — Tatry.

IV. Styl zakopiański.

W rozprawie „Kultura a natura“ Pawlikowski twierdzi, że kultura współczesna mieści w sobie pierwiastki przyczyniające się do degeneracji człowieka i ona oddaliła człowieka od przyrody, ale dziś być może wiedzie go ku niej napowrót inną drogą i z wyгнаńca,

---

\* Pawlikowski J. Gw.: O lice ziemi. Wybór pism Jana Gwalberta Pawlikowskiego z dziedziny ochrony przyrody i swojszczyzny. Wydany staraniem Państwowej Rady Ochrony Przyrody. Warszawa 1938, str. 400, rycin 38. Skład główny: Kasa in. Mianowskiego.

a niekiedy pasożyta uczyni może znowu prawym obywatelem... „*Hasło powrotu do natury, to nie hasło abdykacji kultury, — to hasło walki kultury prawdziwej z pseudokulturą, — to hasło walki o najwyższe dobra kulturalne.*“

Tak w rozprawie „Kultura a natura“, jak w następnym dziale książki przedstawiona została ideologia ruchu ochrony przyrody, jego cele i środki, ustawodawstwo państwowe, organizacja społeczna. W nich zawarta jest polska ideologia ruchu ochrony przyrody, której wynikiem była praktyczna działalność Państwowej Rady Ochrony Przyrody.

Artykuły zawarte w dziale III i IV poświęcone są ochronie przyrody górskiej i krajobrazu tatrzańskiemu, w których Pawlikowski stwarza nową ideologię taternicką, oraz porusza zagadnienia, tak ściśle z przyrodą Podhala związanego stylu zakopiańskiego.

Styl tej ziemi tkwi zdaniem jego w elementach krajobrazowych i etnicznych. „Jak woda płynąca, sunące się lodowce, mróz, gorąco, wiatr, rzeźbią kształty gór i dolin, tak sztuka stylowa, która podobna siłom geologicznym, kształtuje lico ziemi“. Wyodrębnia on całą okolicę przez nadanie jej własnej fizjonomii, staje się rysem twarzy zbiorowego człowieka... „ta zaś twarz właściwa, to co tworzy indywidualność grupy, jest tym co nazywamy kulturą. Społeczność, która nie ma takiej twarzy własnej, może posiadać kulturę, ale kulturę cudzą — nie swoją“.

Rozważania o stylu zakopiańskim, jego istocie i potrzebie jego ochrony są dla utrzymania piękna Podhala bardzo na czasie. W czasach powojennych z napływem gości do Zakopanego zwiększył się ruch budowlany, organizowany przez ludzi nie mających z górami i góralszczyzną nic wspólnego, którzy obdarzyli Zakopane całym szeregiem domów „nowoczesnych“ nie szarmonizowanych z tłem całego krajobrazu podhalańskiego.

Książka Pawlikowskiego zawiera szereg ilustracji charakteryzujących z jednej strony stylowe budownictwo zakopiańskie, a z drugiej owe „uniwersalizmy“ wszelakiego typu.

Walka o pierwotny charakter przyrody tatrzańskiej i walka o styl zakopiański stanowią ścisłą według autora analogię. „Poza strefą przyrody pierwotnej, w strefie kształtowania przez człowieka budownictwo jako część składowa krajobrazu stanowi o jego charakterze, kształtuje lico ziemi i daje jej niejako duszę zamieszkującego ją ludu, unaradawia ją“.

„Lico ziemi“ Pawlikowskiego ukazują się w momencie krytycznym dla ruchu ochrony przyrody w Polsce, gdy na znak protestu przeciw inwestycjom turystyki „ulatwionej“ ustąpił cały Wydział Państwowej Rady Ochrony Przyrody. Pisma Pawlikowskiego za-

warte szczególnie w dziale III i IV mają przeważnie charakter polemiczny i bojowy i są według autora „stłumionym echem tych holesnych, a jakże często beznadziejnych walk toczonych o postępowanie wartości duchowych ludzkości z potęgami poziomu i nizin“.

*M. E. Korczyńska*

## DEWASTACJA PRZYRODY ŹRÓDŁEM KLĘSK ELEMENTARNYCH

### EROZJA GLEBY I WZROST PUSTYŃ W AFRYCE I INNYCH KRAJACH

Pod tym tytułem pojawił się w „Nature“ (nr 3566 z 5 marca 1938 r.) interesujący artykuł D. Halla. Autor omawia warunki, w jakich erozja wodna i wietrzna gleby staje się szczególnie groźną, i czynniki, które ją potęgują. Warunki sprzyjające erozji tworzy klimat, w którym okres ulewnych deszczów następuje po długiej suszy, a czynnikiem wzmagającym jej działanie jest przede wszystkim odlesienie górskich terenów źródłowych większych rzek i wadliwa gospodarka pasterska, a zwłaszcza przepasanie zboczy górskich. Najszkodliwszym zaś ze zwierząt pasterskich jest niewątpliwie koza.

W Europie w najsilniejszym stopniu uległy zgubnym skutkom erozji gleby kraje śródziemnomorskie, zarówno ze względu na klimat jak i na złą gospodarkę. Autor jest zdania, że zniszczenie lasów stało się jedną z poważnych przyczyn upadku Grecji i Rzymu, gdyż pociągnęło za sobą utratę uprawnych obszarów zniszczonych przez erozję, a w związku z tym zmniejszenie się ludności rolniczej; powstanie bagnistych malarycznych obszarów w dolnych biegach rzek, będące skutkiem wzmożonej erozji w górce, przyczyniło się też do upadku cywilizacji starożytnej.

Przykładów wietrznej erozji gleby dostarczyły Stany Zjednoczone. Od r. 1917 wskutek wzrostu cen zboża Amerykanie zaczęli gwałtownie zamieniać wielkie obszary prerii, użytkowane dotąd jako pastwiska, na orne pola. Skutki nie dały długo czekać na siebie. Pług zniszczył spoiwość gleby zagwarantowaną przez trwałą pokrywę roślinną i wiatr począł unosić olbrzymie ilości sproszkowanej ziemi. Zaczęły występować katastrofalne burze pyłowe.

Autor omawia sposoby ochrony przed erozją, stosowane w Stanach, jak wczesne zabudowanie wszelkich nawet najmniejszych wyrw i wąwozów powstających na zboczach — tamami, czy to sztucznymi czy też utworzonymi z żywych krzewów, sadzenie roślin szybko rosnących na terenach pozbawionych naturalnej roślinności, wreszcie zakładanie wielkich pasów ochronnych z lasów.

W drugiej części artykułu omówiona jest kwestia niszczenia kraju przez ludność pierwotną. Jako przykład wybrał autor wschodnią i południową Afrykę. Plemiona tubylcze prowadzą gospodarke rolną w ten sposób, że biorą pod uprawę jakiś kawałek dżungli czy zarośli i eksploatują go tak długo, póki gleba nie ulegnie wyjałowieniu, po czym przenoszą się na inny. Porzucone poletko zarasta po pewnym czasie roślinnością naturalną ale tylko w wypadku gdy zaludnienie nie jest bardzo gęste. Jeżeli ludzie zbyt często powracają do uprawiania tego samego pola, wyjałowiają je tak dalece, że regeneracja roślinności pierwotnej jest już niemożliwa. Drugim szkodliwym czynnikiem jest nadmierna hodowla bydła, owiec i kóz. Rząd brytyjski uregulował stosunki między plemionami afrykańskimi uniemożliwiając im wzajemne napady, skutkiem czego wzrosła ilość ludności, w jeszcze większym stopniu powiększyła się ilość bydła, regulowana dawniej przez napady. W latach 1918—1930 ilość bydła wzrosła z 700 tysięcy do 1 700 000 a owiec z 2,25 mil. do 4. Jest ona obecnie dwa razy za duża w stosunku do możliwości wyżywienia, jakie daje kraj. Konsekwencją tego jest katastrofalne wyniszczenie roślinności i wzmoczona erozja gleby, zamieniająca całe obszary w pustynię, wielu zaś plemionom tubylczym zagraża głód.

Wyjście z tej sytuacji widzi autor w nauczaniu ludności tubylczej racjonalnej gospodarki rolnej i zmuszeniu jej do wybitnego zmniejszenia ilości bydła i owiec, które powinny być w zamian za to ekonomiczniej użytkowane niż się to dzieje dzisiaj.

*Z. Dyakowska*

(Z kwart. Biuletynu Inform. Delegata Min. W. R. i O. P. do Spraw Ochrony Przyrody, 1938)

#### OCHRONNE ZNACZENIE LASÓW.

W. A. Bodrow w pracy pt. „Polewozaszczytnoje lesorozwidjenie“ (Moskwa 1937) porusza to zagadnienie.

Praca dotyczy ochronnego znaczenia lasów dla pól w obszarach stepowo-pustynnych eurazjatyckiej Rosji i omawia w szeregu kolejnych rozdziałów: historię dotychczasowych prób sadzenia lasów na obszarach stepowych, wpływ pasów leśnych wśród pól na prędkość wiatru, na temperaturę i zwilgotnienie powietrza, na parowanie i transpirację roślin, na powstanie zasp śnieżnych, oraz na glebę. W dalszych rozdziałach autor zajmuje się kwestią rentowności pasów leśnych i wpływem ich na urodzaje upraw polnych, dalej dynamiką wzrostu drzew w obszarach stepowych, doбором odpowiednich gatunków drzew, konstrukcją i rozmieszczaniem pasów leśnych w terenie i wreszcie techniką ich wykonania. Wykaz literatury zawiera 185 pozycji.

Książka zasługuje na bliższą uwagę jako przykład twórczego planowania kraju, które nie ogranicza się do racjonalnego podziału przestrzeni planowanych ze względu na ich przeznaczenie, ani też do utrzymania równowagi w przyrodzie zagrożonej przez czynności gospodarcze człowieka, lecz ma na celu przez wprowadzenie lasów przywrócić do życia martwe lub mało produktywne dotychczas obszary stepowe i pustynne i udostępnić je dla gospodarki rolnej.

A. W.

(Z kwart. Biuletynu Inform. Delegata Min. W. R. i O. P. do Spraw Ochrony Przyrody, 1938)

## Z ZAGADNIEŃ RACJONALNEGO ODŻYWIANIA

### SURÓWKI

Uczni, badający zagadnienia związane z odżywianiem ludzi stwierdzili, że pożywienie surówkowe może zasadniczo w całości pokryć zapotrzebowanie energetyczne człowieka. Przez „surówki“ rozumieć należy takie pokarmy jak: owoce, sałatę i warzywa, orzechy, migdały, owoce oleiste, oliwę, miód, daktyle, figi itp. Wyłączne spożywanie tych pokarmów może być dla normalnego życia tylko wówczas wystarczające, o ile dobierzemy je tak, by w pożywieniu były duże zawartości tłuszczów i cukru.

Niemniej ważnym jest ostateczne przystosowanie się przewodu pokarmowego do surówek, i właśnie braki w tej dziedzinie są często przyczyną niepowodzenia diety surówkowej.

Jednym z ludzi, którzy bezapelacyjnie stwierdzili możliwości całkowitego pokrycia zapotrzebowania pokarmowego surówkami był Klewitz. Uczony ten zbadał przemianę materii sześciu silnych osobników, odżywianych wyłącznie surówką i otrzymał dla nich następujące kaloryczne wartości co dzień spożywanych pokarmów: 1160 kal., 1780 kal., 2150 kal., 2700 kal., 3000 kal. i 3250 kal. (przeciętna norma człowieka — 3000 kal.).

Dokładne obserwacje lekarskie sportowców wykazały również, że znacznie lepsze rezultaty daje obfite pożywienie węglowodanowe z wystarczającą domieszką witamin i soli mineralnych, aniżeli przeładowywanie żołądka trudno strawnymi białkami.

Duży wpływ mają tu również i „typy“ konstytucyjne. I tak „leptosomiczny“ typ według Kretschmera lub „Astheniker“ według Stillera nadaje się wybitnie do wegeterianizmu, znosząc przy tym lepiej wysiłki długie i niezbyt ciężkie. Rodzaj bowiem wykonywanej przez człowieka pracy odgrywa w tych sprawach wielką rolę.

Obserwacje nad korzyściami jakie daje wyłącznie surówkowa dieta są jeszcze niestety zbyt krótkotrwałe, by móc z całą stanowczością twierdzić o korzystnym jej wpływie na życie i pracę ludzką. Jasnym jednak jest dla każdego, iż dieta surówkowa z ewentualnym dodatkiem masła, grubo mielonego (razowego) chleba i mleka gwarantuje całkowite pokrycie naszego zapotrzebowania kalorycznego, wpływając równocześnie bardzo dodatnio na fizyczne i duchowe samopoczucie.

I. N.

(Z *Leib und Leben*, maj 1938).

#### WARTOŚĆ ODŻYWCZA „PŁYNNEGO OWOCU“

W broszurze, która wyszła nakładem Polskiej Ligi Przeciwoalkoholowej w Poznaniu przy ul. Podgórznej 12b omawia dr J. Morzycki, kierownik Państwowego Zakładu Higieny w Poznaniu istotę i wartości „płynnego owocu“ na podstawie własnych badań. Jest to napój nowy, rozpowszechniający się w Polsce coraz bardziej za wzorem innych państw. Przyszedł on do nas z Niemiec i Szwajcarii. Ta ostatnia jest jego właściwą ojczyzną — Niemcy zaś, mający specjalne uzdolnienie w kierunku ulepszania różnych obcych wynalazków, zajęli się i tą sprawą tym bardziej, że jest on tak wspaniałym i wartościowym napojem pod względem odżywczym. Fakt ten pozwolił im przy ich polityce gospodarczej szczególnie żywnościowej, dążącej do całkowitej samowystarczalności, uniezależnić się w znacznej części od importu owoców zagranicznych.

Wiemy o tym, że sezon, w którym możemy korzystać z owoców jest bardzo krótki. Toteż starano się w jakikolwiekby sposób przedłużyć trwałość owoców, przez produkowanie różnych konfitur, dżemów, soków i wecków. Jednakże te sposoby termiczne i chemiczne niszczyły częściowo aromat i smak owocu, oraz — jak późniejsze badania wykazały — powodowały utratę szeregu najcenniejszych składników odżywczych, tzw. witamin.

„Z chwilą odkrycia witamin — pisze dr Morzycki — podjęto liczne próby konserwacji owoców z zachowaniem ich właściwości. Dopiero gdy w okresie powojennym stwierdzono, że wszystkie najbardziej cenne właściwości owocu przechodzą do wyciśniętego soku, z tą chwilą uczyniono pierwszy krok w kierunku uzyskania produktu prawie równoważeniowego z owocem świeżym. Opracowano kilka metod konserwacji naturalnego soku owocowego, nie uszkadzających cennych składników odżywczych świeżego owocu. Produkt otrzymany przez wyciśnięcie owoców lub jagód, nie ogrzewany do wyższych temperatur, wyjałowiony jedynie filtrowaniem pasteryzacją lub działaniem CO<sub>2</sub> pod ciśnieniem i rozlany do jałowych butelek, nazwano „płynnym owocem“.

Płyn ten ma wielkie znaczenie pod względem higieniczno-zdrowotnym. Może on z powodzeniem stać się naszym napojem narodowym, tym bardziej, że w surowiec opływamy w niektórych okolicach naszego państwa aż w nadmiarze.

Opisując po kolei wszystkie składniki owocu, a więc witaminy, cukier gronowy, kwasy owocowe, sole mineralne, związki aromatyczne, barwiki roślinne dochodzi autor w konkluzji do następującej reasumpcji: płynny owoc 1. szybko wzmacnia i odżywia, 2. pobudza apetyt, 3. normuje odczyn (zapobieganie zakwaszaniu ustroju), oraz reguluje szereg czynności przemiany materii, 4. zapatruje organizm w witaminy.

Nawiasem dodać jeszcze wypada, płynny owoc jest pozytywnym czynnikiem w walce z alkoholizmem, wypiera z powodzeniem wina owocowe, którymi zatrzuwa się często także młodzież.

J. B.

#### ODŻYWIANIE INWENTARZA A PRZEBIEG PRYSZCZYCY

Francuski miesięcznik *Revue de Zootechnie* z października przynosi nam ciekawe uwagi dra weterynarii Piérot o związku, stwierdzonym pomiędzy przebiegiem pryszczycy u bydła a intensywnym odżywianiem. Z dokładnych obserwacji wynika, że, im zwierzęta są „lepiej“ żywione, a zwłaszcza im bogatszym w białko jest ich pokarm — tym łatwiej zapadają na pryszczycę i tym ostrzejszy jest jej przebieg. Fakt ten tłumaczy autor tym, że ciała azotowe, powstałe z rozpadu spożytego białka stanowią znakomite podłoże dla rozwoju zarazków pryszczycy. Im więcej więc będzie w organizmie aminokwasów, czy to w moczu czy organach wydzielniczych, tym silniej rozmnożą się wirusy, co wywoła ostrzejszy przebieg pryszczycy.

Obok intensywnego azotowego odżywiania bydła, wpływ na przebieg pryszczycy ma też i pewne osłabienie konstytucji zwierząt o bardzo wysokich rekordowych wydajnościach. Wreszcie irytacja lub inne silne nerwowe refleksy (przestrach) powodują wytwarzanie w organizmie pewnych substancji chemicznych, które również stan chorobowy pogarszają.

I. N.

#### NARKOTYKI

##### ALKOHOL A WYPADKI SAMOCHODOWE

Wobec stałego wzrostu wypadków samochodowych przystąpiono ostatnio w Niemczech do badań nad dopuszczalną ilością spożycia alkoholu przez kierowców samochodowych. W Instytucie psychotechnicznym przy Politechnice Drezdeńskiej przeprowadzo-



no szczegółowe badania wielkiej ilości ludzi, starając się ustalić dopuszczalną ilość spożycia napojów alkoholowych. Mierzono ją procentową zawartością alkoholu we krwi. Okazało się, że spożycie 2—3 flaszek piwa lub 2 butelek wina reńskiego o średniej mocy uniemożliwia odpowiedzialną pracę przy kierownicy samochodowej. Ponieważ jednak reakcje te są bardzo indywidualne, przyjąć musimy, iż ludzie, zamierzający prowadzić samochód, nie powinni w ogóle spożywać napojów alkoholowych przed podróżą.

(*Z Leib und Leben*, maj 1938).

I. N.

#### CZY ALKOHOL UŁATWIA TRAWIENIE?

Prof. Schmalzfuss i p. Schramm z Wydziału Biochemii Państwowego Chemicznego Instytutu w Hamburgu usiłowali doświadczalnie zbadać wpływ szeregu czynników na przebieg trawienia u człowieka. Między innymi badali ci uczeni wpływ alkoholu i kwasu żołądkowego. Okazało się, że dodatek zarówno kwasu żołądkowego jak i alkoholu działa hamująco na przebieg trawienia. Doświadczenia te dobitnie podkreśliły bezpodstawność przypisywania trunkom alkoholowym własności dietetycznych.

(*Z Leib und Leben*, maj 1938).

I. N.

#### NIKOTYNA

Przed kilkoma tygodniami czytaliśmy w „Rolniku Polskim“ następującą notatkę:

Przedstawiciel Dyrekcji Monopoli Tytoniowego p. Karczewski stwierdził, że ze sprzedaży wyrobów tytoniowych kupcy tytoniowi zbierają w ciągu roku 512 milionów zł. Jest to prawie tyle, ile wynosi wartość pszenicy i żyta razem, konsumowanych w tym czasie przez całą ludność naszego państwa.

Z owych 512 milionów zł, stanowiących wartość sprzedawanych u nas rocznie wyrobów tytoniowych, skarb państwa otrzymuje 345 milionów, czyli kwotę, jaką państwo wydaje w ogóle na oświatę.

Cyfry te są zastraszające zwłaszcza, gdy się je zestawi z coraz to nowymi zdobyczami wiedzy medycznej o działaniu nikotyny i dymu tytoniowego na organizm ludzki.

Ciekawe między innymi są obserwacje uczynione przez prof. dra Boelneke („Postęp i medycyna“ r. 1935, zes. 37) nad związkiem między paleniem tytoniu, a występowaniem raka. Wiadomo, że rak rozwija się u organizmów skłonnych do tego typu zachorzeń, przy czym skłonność ta jest dziedziczną. Powstanie raka wymaga pewnego okresu czasu, którego długość jest w poszczególnych wypadkach bardzo różną, może nawet wynosić kilkadziesiąt lat, a więc przekroczyć okres życia danej jednostki. — Czynniki zewnątrz

działające mają niewątpliwy wpływ na długość okresu rozwoju raka. Do takich czynników zalicza dr Boehneke tlenek węgla i nikotyne, wchłaniane przez palaczy tytoniu. Tlenek węgla przeszkadza normalnemu oddychaniu, gdyż odbiera część tlenu potrzebną do utlenienia krwi. Nikotyna zaś powoduje zaburzenia w równowadze hormonów przez paraliżujące oddziaływanie na proces wydzielania gruczołów.

Oba te czynniki mogą więc sprowadzić pewien „rozstrój“ organizmu, stwarzając tym samym możliwość nabycia ogólnej skłonności do raka.

Szczególnie narażone na niebezpieczeństwo raka są przewody oddechowe palacza tytoniu. Osadzają się tu i działają swoiste substancje, będące produktami spalania tytoniu. Można w tym wypadku mówić o powstaniu pewnej lokalnej skłonności do raka.

Należy przy tym podkreślić, że wyżej wymienione niebezpieczeństwo raka, zagraża już nie tylko palaczom tytoniu, lecz i tym, którzy przez dłuższe okresy czasu przebywają w zadymionych ubikacjach.

Nie od rzeczy będzie poruszyć tu jeszcze sprawę tzw. „zaciągania się“, czyli palenia płucami. Ilość nikotyny pochłanianej przy tym sposobie palenia jest 2—5 razy większa od ilości zatrzymywanej przez organizm przy paleniu tylko ustami. To samo odnosi się również do pochłanianej w obu wypadkach ilości tlenku węgla. Gaz ten wytwarza się przy paleniu tytoniu w wielkich ilościach, gdyż dopływ tlenu do miejsca spalania jest stosunkowo mały. I tak obliczono, że przy spalaniu jednego papierosa tworzy się 20—30 cm<sup>3</sup> tlenku węgla, przy cygarach odpowiednio więcej, a już przy zawartości 0,001<sup>0</sup>/<sub>0</sub> w powietrzu gaz ten działa na organizm trująco.

Warto jeszcze nadmienić, że szkodliwe działanie palenia tytoniu potęguje się w miarę zmniejszonego ciśnienia, a więc przy wznoszeniu się w górę, np. w samolocie lub podczas wycieczek górskich. Zwłaszcza więc w tych wypadkach palenie tytoniu obniża sprawność fizyczną.

Z. P.

## NAWOZY SZTUCZNE A ZDROWIE LUDNOŚCI WIEJSKIEJ

Niemcy zwalczają obecnie bardzo energicznie wzrastającą wciąż odływ mieszkańców wsi do miast. Zjawisko to jest groźne w swych następstwach, pogłębia bowiem i tak istniejący brak rąk roboczych na wsi i utrudnia utrzymanie produkcji rolnej na wysokim poziomie.

W związku z tym robi się tam i pisze ostatnio bardzo wiele o konieczności polepszenia bytu pracowników rolnych. Między

innymi ciekawe są uwagi dra W. Bornscheina o szkodliwym wpływie nawozów sztucznych na zdrowie pracowników wiejskich (*Leib und Leben*, maj 1938). Chodzi tu o bezpośredni niejako chemiczny wpływ. Okazuje się, że wypadki wszelkiego rodzaju zatruc i infekcyj podczas pracy ze sztucznymi nawozami są bardzo częste. Drobne pokaleczenia, tak pospolite w warunkach pracy na wsi, przekształcają się często w poważne przypadki, wymagające interwencji lekarskiej, o ile pokaleczony osobnik nieostrożnie obchodzi się ze sztucznymi nawozami.

I. N.

## KRONIKA

Inauguracyjne zebranie Towarzystwa Krzewienia Zasad Życia i Gospodarki zgodnie z Przyrodą — odbyło się w Zakładzie Botaniki Ogólnej U. P. dnia 17 listopada o godz. 18.

Na zebranie przybyli: dr A. Czekalska, mgr Z. Czubiński, insp. Wł. Drzewiecki, mgr J. Duda, senator St. Karłowski, mgr F. Korczyńska, dr Maria Karłowska, dr F. Krawiec, dr A. Linke, dr J. Morzycki, dr L. Mroczkiewicz, prof. H. Nieciówna, prof. dr B. Niklewski, prof. dr J. Paczowski, mgr Z. Paszewska, dr A. Paszewski, prof. dr M. Skubiszewski, dr L. Stabrowski, prof. E. Straus, prof. dr Adam Wodziczko, dr J. Wojciechowski, dr J. Zniniewicz.

Usprawiedliwili nieobecność: prof. dr J. Dobrowolski, prof. dr Z. Moczarski, prof. dr K. Stecki, doc. dr K. Stojanowski, prof. dr Strażewicz. Dr Paszewski przeczytał list prof. dra Sł. Miklaszewskiego.

Zebranie zagał dr Adam Paszewski, proponując na przewodniczącego prof. dra J. Paczowskiego, a na sekretarza mgra M. E. Korczyńską.

Na wstępie senator Karłowski wyjaśnia cel i zadania mającego powstać Towarzystwa. Opierając się na licznych przykładach zastosowania metody biologicznej zwłaszcza w gospodarstwie swoim od roku 1930 i osiągniętych dzięki temu dodatnich rezultatach, doszedł do przekonania, że jedynie metody biologiczne, stosowane we wszystkich dziedzinach życia — w rolnictwie, leśnictwie, ogrodnictwie, medycynie, urbanistyce itd. mogą dać pełne gwarancje zdrowia i normalnego rozwoju człowieka. Metody sztuczne, niebiologiczne, dają prędzej czy później rezultaty ujemne.

Te myśli doprowadziły do zainicjowania Towarzystwa, które miałoby za cel propagowanie (głównie przy pomocy czasopisma), zasad życia i gospodarki w zgodzie z przyrodą. Stworzenie czasopisma niezależnego jest w warunkach obecnych nader potrzebne, wobec zależności bezpośredniej lub pośredniej wielu pism fachowych, od przemysłu. Trudno zatem o obiektywność sądu w tych czasopismach.

W dyskusji, która rozwinęła się na ten temat, zabierali głos: dr J. Morzycki, prof. dr A. Wodziczko, prof. H. Nieciówna, prof. dr Br. Niklewski, dr L. Stabrowski.

W konkluzji zebrani doszli do wniosku, że tak założenie towarzystwa jak wydawanie organu w celu zaznajomienia społeczeństwa z wspomnianymi zagadnieniami, jest rzeczą ważną i pożądaną.

Powołane do życia towarzystwo nazwano: Towarzystwo Krzewienia Zasad Życia i Gospodarki Zgodnie z Przyrodą. Organem Towarzystwa będzie dwumiesięcznik: **Biologia a życie**.

Wybrano Zarząd Towarzystwa z p. senatorem St. Karłowskim jako prezesem na czele.



# J A N J A C H O W S K I

KSIEGARNIA UNIWERSYTECKA — POZNAŃ, UL. KANTAKA 8/9

DR JÓZEF PACZOSKI, PROF. U. P.

## WSTĘP DO FITOGENII

Dane wstępne. — Miara zmienności. — Zmienność. Anormalne krzywe. Korelacja. — Dziedziczenie zmienności · Modyfikacje. — Transformacje. — Mutacje. — Kombinacje. — Rozmnażanie a proces plemiowy. — Mniejsze kategorie genetyczne (Mikrotypy). — Znaczenie cech dla fitogenii. — Powstawanie zasiągów. — Powstawanie gatunków (Synteza). — Zagadnienie ewolucji. — Systemy państwa roślinnego.  
Str. 282. — Cena zł 9, w oprawie zł 11,50.

DR ANTONI JAKUBSKI, PROF. U. P.

## Z TAJNIKÓW ŻYCIA

### STOSUNKI I ZALEŻNOŚCI ORGANIZMU OD OTOCZENIA

Rola zmysłów w poznaniu zjawisk świata zewnętrznego. — Działalność zmysłów w świecie roślin i zwierząt. — Życie jako objaw energetyczno-materialny. — Analiza czynników otoczenia i ich działalności. — Objawy przystosowania organizmów do otoczenia — Prawa zmienności i dziedziczenia.

8<sup>o</sup>, stron 124 i 18 rycin. — Cena zł 4.

DR WŁADYSŁAW KUDELKA

## WIADOMOŚCI Z BOTANIKI

Wydanie IV z 230 rysunkami w tekście i 28 tablicami barwnymi.  
Stron 200. — Cena zł 4.

DR JÓZEF RIVOLI, PROF. U. P.

## OGÓLNY ZARYS GEOGRAFII LEŚNICTWA

Wydanie II z 5 rycinami i mapą rozmieszczenia lasów na kuli ziemskiej.  
Stron 340. — Cena zł 6, w opr. zł 8,50.

STEFAN STUDNIARSKI, PROF. U. P.

## PODSTAWY I ZADANIA POLITYKI LEŚNEJ

Ziemia jako czynnik produkcji. Renta gruntowa w gospodarstwie rolnym i jej teoria. Przestrzenność w gospodarstwie leśnym. Renta i układ cen drzewa w gospodarstwie leśnym — w związku z jego przestrzennością. Kapitał drzewny. Intensywność w gospodarstwie leśnym. Gospodarstwo leśne — a ustroj kapitalistyczny. Rentowność gospodarstwa leśnego i problemy z nią związane. Dodatkowe uwagi o układzie cen drzewa w związku z rentownością gospodarstwa leśnego. O wartości dochodowej lasu. Stopa procentowa w oświetleniu subiektywistycznym, z uwzględnieniem teorii Roberta Liefmanna. Węzeł organizacyjny w gospodarstwie leśnym. Kolej rębni względnie wiek wyrębu drzewostanów. Dewastacja, deforestacja, nieużytki i lesistość.  
Stron 252. — Cena zł 10, w oprawie zł 12,50.

Abonenci pisma „Biologia a Życie” korzystają z 20% zniżki.

19.

II.

270/c2