



PRZEGLĄD

radzieckiej literatury
geograficznej

BIWLETYN POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO NR. _____

Nr 9.

C z e r w i e c 1 9 5 1 r.



Spis treści

1. A.A. Grigorjew: O niektórych problemach geografii fizycznej. str. 1.
/Woprosy Filozofii; Nr 1.
1951 r./
2. A.A. Grigorjew: Stalinowska budowla a zadania geografii. " 26.
/Wiestnik Akademii Nauk;
Nr 12 1950 r./

Akad. A. A. Grigoriew.

O NIEKTÓRYCH PROBLEMACH GEOGRAFII FIZYCZNEJ.

/Woprosy filozofii Nr 1. 1951 r./

Rola geografii przy socjalistycznym sposobie produkcji określona jest przede wszystkim tym, - jak to wskazywał Stalin - że w procesie planowania gospodarki socjalistycznej ogromne znaczenie posiada prawidłowe rozmieszczenie na całym terytorium ZSRR różnego rodzaju gałęzi produkcji. Planowanie to stanowi podstawę prawidłowego kształtowania i rozwoju gospodarki w poszczególnych rejonach ekonomicznych, prawidłowego rozwiązania zagadnień specjalizacji przemysłu i rolnictwa w danych rejonach. Zagadnienia te nie mogą być rozwiązane bez uwzględnienia cech charakterystycznych środowiska geograficznego i praw jego rozwoju.

Spółeczeństwo socjalistyczne nie podchodzi do środowiska geograficznego jak do żywiołów przyrody, do których należy się biernie dostosować, lecz jak do obiektu, który można i należy aktywnie wykorzystywać i zmieniać zgodnie z potrzebami społeczeństwa. Najdobitniej wyraża się to w wielkim stalinowskim planie przekształcenia przyrody, mającym na celu ogromny rozwój rolnictwa, a stanowiącym ważną część planu zbudowania komunizmu. Ażeby celowo przekształcać środowisko geograficzne trzeba koniecznie znać prawa rządzące jego budową, zmianami i rozwojem t.zn. znać dokładnie środowisko geograficzne. My nie mówimy tutaj o szeregu innych zadań stojących przed radziecką geografją, - o wychowaniu radzieckiego patriotyzmu, o wykazaniu wyższości gospodarki radzieckiej od gospodarki kapitalistycznej i t.p. Na drodze przejścia od socjalizmu do komunizmu wskazane wyżej zadania stają się coraz bardziej skomplikowane i odpowiedzialne, a w związku z tym coraz bardziej wzrastają żądania wysuwane przed geografją przez naszą socjalistyczną Ojczyznę. Ponieważ pomyślny rozwój każdej nauki zależy przede wszystkim od opracowania jej teoretycznej podstawy na zasadach materializmu dialektycznego i historycznego, trzeba więc krytycznie zanalizować istniejące w radzieckiej geografji poglądy na zagadnienia teoretyczne a w tej liczbie także poglądy autora, ażeby usunąć wszystko to co jest w nich przypadkowe i błędne, wykalkulowane rozumowo, a nie odpowiadające rzeczywistości, wszelkie nienaukowe wpływy geografji burżuazyjnej. Niżej poruszymy tylko niektóre z tych zagadnień. Najdobitniejszym przykładem krytycznej analizy stanu istniejącego w nauce i twórczego zastosowania marksistowskiej metody dialektycznej w kon-

kretniej dziedzinie nauki jest genialna praca J.W.Stalina "Marksizm i zagadnienia językoznawstwa".

Ażeby radziecka geografia mogła pomyślnie się rozwijać a wnioski jej mogły być szeroko wykorzystane w celu systematycznego przekształcania przyrody i stale wzrastającej produktywności jest koniecznym w geografii gospodarczej oparcie badań geograficznych na metodzie dialektycznej pozwalającej na głębokie materialistyczne pojmowanie rzeczywistości.

"Metoda dialektyczna - mówi J.W.Stalin - wymaga, ażeby zjawiska rozpatrywać nie tylko z punktu widzenia ich wzajemnej łączności i uwarunkowania, ale również z punktu widzenia ich ruchu, ich zmian, ich rozwoju, z punktu widzenia ich powstawania i obumierania".

J.W.Stalin uczy, że badać proces rozwoju dowolnego zjawiska, a więc również i środowiska geograficznego marksistowską metodą dialektyczną - to znaczy badać je "jako ruch po linii wstępnej, jako przejście od dawnego stanu jakościowego do nowego stanu jakościowego, jako rozwój od prostego do złożonego, od niższego do wyższego".

x x X x x

Geografia, jak wiadomo dzieli się na geografie fizyczną i ekonomiczną.

Geografia fizyczna bada środowisko geograficzne jako całość /na całej kuli ziemskiej i na poszczególnych terytoriach/, bada prawa rządzące jego budową i rozwojem. Odgałęzienia /otrasljuje/ nauki geografii fizycznej - geomorfologia, klimatologia, hydrografia, geografia gleb, biogeografia - badają poszczególne części składowe środowiska geograficznego jako części jednej całości.

Geografia ekonomiczna zajmując się gospodarką narodową bada prawa rozmieszczenia produkcji i wynikające z nich prawa formowania i rozwoju gospodarki w poszczególnych rejonach. Odgałęzienia nauki geografii ekonomicznej - demogeografia, geografia przemysłu, rolnictwa, transportu itp. badają poszczególne części składowe całości, prawa ich rozmieszczenia i ich rolę w formowaniu i rozwoju gospodarki.

W ten sposób geografia składa się z dwóch różnych grup nauk: grupy nauk przyrodniczych, badających przedmioty i zjawiska przyrody oraz ich prawa rozwoju oraz grupy nauk społeczno-ekonomicznych, badających zjawiska społeczne i rządzące nimi prawa społeczno-ekonomiczne.

Nasuwa się pytanie: czy w takim razie nie należy uważać tych dwóch grup nauk geograficznych za niezwiązane ze sobą? Nie, nie należy. Nie należy dlatego, bo rozwój gospodarki odbywa się w ścisłym i nierozłącznym związku z środowiskiem geograficznym. Stalin mówi: "Środowisko geograficzne jest bezsprzecznie jednym ze stałych i niezbędnych warunków

rozwoju społeczeństwa i wpływa oczywiście na rozwój społeczeństwa, - przyspiesza rozwój społeczeństwa lub go opóźnia. Ale wpływ środowiska geograficznego nie jest wpływem decydującym w rozwoju społeczeństwa".

Geografia burżuazyjna głosi często poglądy wprost przeciwne, nie-naukowe, stwierdzając, że rozwój społeczeństwa jest w dużym stopniu uwarunkowany prawami przyrodniczymi. Geografia burżuazyjna próbuje w ten sposób przerzucić odpowiedzialność za przestępstwa i zwyrodnienia ustroju kapitalistycznego na prawa przyrody. Tak np. geografowie amerykańscy /np. Hunttington/ próbują często wytłumaczyć zacofanie gospodarcze krajów kolonialnych, będące wynikiem rabunkowej polityki ekonomicznej imperialistycznych monopolii, warunkami klimatycznymi tych krajów itp.

Warunki naturalne, środowisko geograficzne, nie decydują o rozwoju społeczeństwa ale odgrywają w rozwoju społeczeństwa a więc i gospodarki, poważną rolę.

Z tym łączy się ogólnie znana ogromna przekształcająca rola działalności gospodarczej człowieka w stosunku do środowiska geograficznego. Jaskrawym przykładem tego jest dokonywane u nas w chwili obecnej przekształcanie przyrody południowych rejonów.

Zarówno wszystkie te różnorodne powiązania rozwoju gospodarki i środowiska geograficznego jak i wspólność celów ostatecznych geografii fizycznej i ekonomicznej, mających w warunkach socjalizmu i komunizmu dopomóc rozwojowi gospodarki, zagospodarowaniu i wykorzystaniu warunkują ścisłą łączność pomiędzy geograficznymi dyscyplinami przyrodniczymi i społeczno ekonomicznymi. Nie słusznym jest zarówno całkowite oddzielanie geograficznych nauk przyrodniczych od nauk społeczno-ekonomicznych jak również łączenie ich w jedną całość. Oddzielanie nauk przyrodniczych od społeczno-ekonomicznych prowadzi do odrywania badań środowiska geograficznego od potrzeb gospodarki, względnie do badania geograficznego gospodarki bez brania pod uwagę roli środowiska geograficznego.

Niemniej szkodliwym jest łączenie praw rządzących w naukach przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych w jedną całość, gdyż łączenie takie nie pozwala na prawidłowe zrozumienie istoty jednych i drugich praw.

Dlatego moje próby /w artykułach z lat 1943 - 1946/ połączenia tych praw w "jednolitym procesie geograficznym" były całkowicie błędne. Przekonałem się o tym w 1947 r. i w następnych pracach błędów tych więcej nie powtarzałem, lecz rozwijałem poglądy odpowiadające zasadom wyżej podanym. Pod wieloma względami pokrywają się one z poglądami na tę kwestię, opublikowanymi na łamach niniejszego pisma/"Woprosy Filozofii Nr 2 z 1950 r.str.103/ w artykule A.M.Smirnowa.

Przejdźmy do sprawy dotyczącej przedmiotu geografii fizycznej. Na zagadnienie to istnieją również różne punkty widzenia. W Rosji zagadnienie to zostało prawidłowo postawione już w 1898 r. przez W.W.Dokuczajewa, który pisał: "W ostatnim czasie wykształca się coraz wyraźniej jedna z najciekawszych nauk w dziedzinie współczesnego przyrodoznawstwa mianowicie nauka o tych skomplikowanych i różnorodnych stosunkach i o wzajemnym oddziaływaniu, oraz o prawach rządzących odwiecznymi zmianami jakie istnieją pomiędzy t.zw.przyrodą martwą i żywą, pomiędzy a/ skałami na powierzchni, b/ plastyką ziemi, c/ glehami, d/ wodami powierzchniowymi i wgłębnyymi, e/ klimatem kraju, f/ organizmami roślinnymi i g/ zwierzęcymi, a zwłaszcza, niższymi/ a człowiekiem. Prawa o których mówi tutaj W.W.Dokuczajew dzielą się na przyrodnicze i społeczno-ekonomiczne. Pierwsze bada geografia fizyczna, drugie - geografia ekonomiczna i polityczna.

To twierdzenie W.W.Dokuczajewa, jak i ściśle związany z nim problem "stref przyrodniczo-historycznych", wysunięty przez Dokuczajewa w 1899 r. przyczyniły się w znacznej mierze do rozwoju geografii rosyjskiej. W.W.Dokuczajew konsekwentnie realizował w swojej działalności naukowej myśl o tym, że wszystkie części składowe skorupy ziemskiej stanowią jedną całość. Analogiczne idee rozwijali w swoich pracach i inni czołowi uczeni rosyjscy końca XIX i początku XX wieku - A.I.Wojejkow, N.A.Sjewiercow, G.F.Morozow, D.N.Anuczin.

A.I.Wojejkow konsekwentnie przeprowadzał w swoich pracach klimatologicznych myśl o wzajemnym uwarunkowaniu procesów zachodzących w atmosferze z procesami na powierzchni ziemi. Zagadnienie związku podłoża ze światem zwierzęcym wysunął Sjewiercow, - ze światem roślinnym - Morozow. Byli oni bliscy idei jedności świata organicznego z otaczającym go środowiskiem geograficznym, która stanowi podstawę biologii miczurinowskiej. Zagadnienie to bliżej opracowywali w interesujących ich dziedzinach geografii.

Ogromna zasługa W.W.Dokuczajewa polega na tym, że zajmując się zasadniczo gleboznawstwem nie ograniczał się do badania gleby jako części jednolitego kompleksu elementów powierzchni ziemi, lecz wysunął myśl o konieczności badania całego tego kompleksu jako jednej całości, w skład którego wchodzi: rzeźba, skały powierzchniowe, klimat, wody, gleby, szata roślinna i świat zwierzęcy oraz znajdujących się między nimi prawidłowych "stosunków i ich wzajemnego oddziaływania", zmieniających się zarówno w procesie rozwoju powierzchni ziemi jak i obszarów naturalnych - stref poziomych i pionowych.

Równoległe z tym Dokuczajew poświęcał dużo uwagi tym głębokim zmianom, jakie wnosi do warunków naturalnych działalność gospodarcza.

Cała jego znakomita działalność naukowa przeniknięta była gorącym twórczym dążeniem znalezienia sposobu podniesienia rolnictwa rosyjskiego na wyższy poziom. W warunkach Rosji carskiej dążenie to nie mogło dać konkretnych wyników.

W.W.Dokuczajew podkreślał, że zbadanie przyrody, jako jednolitego kompleksu konieczne jest dla rozwoju rolnictwa. W ten sposób w 1894 r. Dokuczajew pisał, że przy badaniu czynników "leżących u podstaw rolnictwa, a szczególnie "przy ich opanowywaniu należy obowiązkowo mieć na uwadze, w miarę możliwości całą przyrodę, jednolitą i niepodzielną a nie oderwane jej części; należy jednak cenić i studiować jej najgłówniejsze elementy, w przeciwnym bowiem razie, nigdy nie będziemy w stanie stwierdzić co należy do jednego a co do drugiego czynnika". Przy tym Dokuczajew szczególnie nalegał, ażeby wszystkie te czynniki były badane możliwie wszechstronnie i stale w ich wzajemnej łączności.

Postawienie zagadnień co do kierunku geograficznego badania powierzchni ziemi dane przez W.W.Dokuczajewa odpowiada zasadom materializmu dialektycznego.

W przeciwieństwie do niego w tych samych latach /1896/ inne rozwiązanie tego zagadnienia próbował dać geograf E.Czyżow, a nieco później A.Hettner.

Czyżow i Hettner rozwijając idee filozofa-idealisty Kanta przeciwstawiali geografii historii i innym naukom jako naukę "przestrzenną", badającą przedmioty i zjawiska zachodzące na powierzchni ziemi tylko z punktu widzenia stosunków przestrzennych. Tym samym występowali oni przeciwko jednemu z zasadniczych warunków naukowego rozumienia zjawisk. "W świecie nie ma niczego, oprócz znajdującej się w ruchu materii i będąca w ruchu materia - pisze Lenin - nie może poruszać się inaczej jak w przestrzeni i czasie".

Metafizyczny punkt widzenia przyjęty przez Czyżowa i Hettnera uniemożliwia wykrycie i badanie ogólnych praw budowy i rozwoju środowiska geograficznego, stanowiącego przedmiot badania prawdziwie naukowej geografii fizycznej.

Hettner opierając się na wskazanym założeniu doszedł do wniosku, że przedmiotem badania geografii mogą być tylko poszczególne terytoria, rola więc geografii sprowadza się do opisu poszczególnych krajów, inaczej mówiąc do geografii regionalnej.

Wystarczy porównać główne założenia Czyżowa - Hettnera z przyto-

czonymi wyżej założeniami Dokuczajewa, ażeby nie pozostało żadnej wątpliwości co do tego, że są one sobie wzajemnie przeciwstawne. Biorąc pod uwagę tę okoliczność należy szczególnie podkreślić ogromne znaczenie jakie przywiązywał Dokuczajew do badania ogólnych praw budowy i rozwoju powierzchni ziemi, tzn. do przedmiotu i badań geografii fizycznej.

W ten sposób na drodze rozwiązania zagadnienia kierunku geograficznego badania powierzchni ziemi stanęło nowe zagadnienie wzajemnego stosunku geografii ogólnej i szczegółowej, a więc między geografiami fizyczną ogólną a regionalną. Hettner negował wzajemny ich związek. Natomiast z założeń W.W. Dokuczajewa wynika wniosek wprost przeciwny D.N. Anuczina uzasadnił w 1912 r. wyjątkowo przekonująco niemożliwość odrywania od siebie obu tych dyscyplin, najściślej związanych ze sobą w swoim rozwoju. W związku z tym pisał on: "Geografia dzieli się ... na dwa wielkie działy: ogólną - geografiami fizyczną i szczegółową czyli regionalną /stranowiedzenie/. Przedmiotem badania pierwszej jest cała ziemia, cała jej powierzchnia, - drugiej, poszczególne części tej powierzchni, kraje i obwody. Rozwój obu tych działów jest ze sobą wzajemnie ściśle związany. Czym większa liczba krajów jest dokładnie zbadana z punktu widzenia różnych zagadnień geograficznych tym materiał, który może wykorzystywać geografia ogólna dla swoich porównań i wniosków jest pełniejszy i pewniejszy; z drugiej strony czym pełniejsze są nasze wiadomości o siłach działających na ziemi, o przekształcanych przez nie formach i wywoływanych przez nie zjawiskach, tym jaśniejsze i bardziej zrozumiałe dla nas mogą być zjawiska i kształty jakie reprezentuje poszczególny kraj; tym bardziej możemy unocznąć sobie jego osobliwości.

Walka pomiędzy przytoczonymi dwoma poglądami na wzajemny stosunek geografii ogólnej i szczegółowej toczyła się długo. W ZSRR, gdzie na przestrzeni ubiegłych dziesięcioleci osiągnięto duże rezultaty w dziedzinie opracowania wielu teoretycznych zagadnień geografii ogólnej i nauk z nią związanych, wynik tej walki przechylił się na korzyść poglądów stanowiących dalszy rozwój twierdzeń W.W. Dokuczajewa i D.N. Anuczina. Mimo to do dziś spotyka się jeszcze u nas obrońców poglądów Hettnera.

Punkt widzenia Hettnera, do którego naturalnie wnoszono pewne drugorzędne zmiany, został ogólnie przyjęty w krajach kapitalistycznych. Idealistyczne podstawy co do punktu widzenia są charakterystyczne dla pseudonaukowych teorii geograficznych epoki imperializmu.

Wrócimy teraz do zagadnienia dalszej konkretyzacji przedmiotu geografii fizycznej.

Zmarły niedawno akademik L.S.Berg opublikował w 1913 roku rozwinęty schemat podziału równinnych obszarów Rosji na strefy i podstrefy fizjograficzne /fizyko-geograficzne/. Ogólnie biorąc wysunął on skuteczną myśl, że strefy te składają się z mniejszych ale również naturalnych obszarów, posiadających granicę naturalne. Zaproponował on nazywać te obszary krajobrazami naturalnymi. W 1916 roku L.S.Berg pod wielu względami zbliżył się do metodologicznych zasad Hettnera i głosił geografii jako "naukę o krajobrazach". Poglądu tego bronił aż do ostatnich chwil. W ten sposób nawet zadania geografii szczegółowej zostały mocno zwężone i nie obejmowały wszystkich rodzajów terenów naturalnych.

Zgodnie ze wskazanym wyżej określeniem zadań geografii fizycznej L.S.Berg należał na to, ażeby nie zaliczać geografii ogólnej do nauk geograficznych. Rozrywając sztucznie ścisły związek istniejący pomiędzy geografiami regionalną w ujęciu krajobrazowym/"łandszaftowiedzeniem"/ i geografiami fizycznymi ogólnymi, akademik L.S.Berg zalecał badanie obszarów bez związku z badaniami ogólnymi geograficznymi, którymi zajmuje się geografia ogólna. Takie postawienie sprawy prowadziło nieuchronnie do nagromadzenia przypadkowych danych faktycznych mało związanych pomiędzy sobą.

Jest rzeczą całkiem zrozumiałą, że badanie praw budowy i rozwoju krajobrazu nie może dać pomyślnych rezultatów bez znajomości ogólnych praw budowy i rozwoju środowiska geograficznego, ponieważ pierwsze prawa nie są niczym innym jak tylko szczegółowym przejawem praw ogólnych.

W związku z tym wskazania L.S.Berga o konieczności badania wzajemnego wpływu elementów krajobrazu na siebie, wskazania na konieczność badania rozwoju krajobrazu, wzajemnego wpływu poszczególnych krajobrazów na siebie pozostają w znacznym stopniu tylko pobieżnym życzeniem, ponieważ badania tych najważniejszych zagadnień są możliwe tylko w oparciu o poznanie ogólnych praw fizjograficznych.

Dla poznania ogólnych praw fizjograficznych konieczne jest badanie powierzchni ziemi nie tylko na poszczególnych obszarach naturalnych ale i jako całości. Geografia fizyczna zajmując się powierzchnią kuli ziemskiej, bada jak wiadomo, skorupę ziemską /litosferę/, hydrosferę i atmosferę, świat organiczny i gleby w ich wzajemnym powiązaniu. W ten sposób, ponieważ powierzchnia ziemi składa się z geosfer, może ona być nazywana, zgodnie z terminologią akademika W.I.Wiernadskiego, "powłoką ziemską". Dlatego precyzując przedmiot badania geografii będzie o wiele prawidłowiej i ściślej mówić nie o "powierzchni ziemi", lecz o określonej zewnętrznej powłoce kuli ziemskiej.

Takie sformułowanie przedmiotu badania geografii fizycznej bardziej prawidłowo ujmuje jego istotę, wymaga ustalenia granic /górnjej i dolnej/ wspomnianej powłoki, naprowadza myśl badawczą na wyjaśnienie praw budowy i rozwoju tej powłoki.

Na powłoce tej my żyjemy, dlatego zbadanie wspomnianych praw posiada nie tylko teoretyczne, ale i ogromne znaczenie praktyczne. W procesie swojego rozwoju powłoka ta stała się miejscem powstania życia, a później i pojawienia się społeczeństwa ludzkiego. Stała się ona tym samym naturalnym środowiskiem geograficznym, które stanowi jeden z koniecznych i stałych warunków życia materialnego społeczeństwa ludzkiego. Z kolei podlega on stałemu przekształcaniu przez społeczeństwo ludzkie. Przekształcanie to zmienia się w zależności od poziomu sił wytwórczych i charakteru stosunków produkcyjnych. Powłoka ta została na propozycję S.W.Kolesnika nazwana "geograficzną".

Podsumowując to wszystko należy wyciągnąć wniosek, że geografia fizyczna jest nauką o prawach budowy i rozwoju środowiska geograficznego /geograficznej powłoki/, jako koniecznego i stałego warunku życia materialnego społeczeństwa.

Takie i tylko takie pojmowanie przedmiotu i zadań geografii fizycznej stwarza nieograniczone możliwości dla uogólniania zjawisk zachodzących w powłoce geograficznej i dla praktycznego zastosowania tych uogólnień w dziele przekształcania przyrody, dokonywanego przez społeczeństwo socjalistyczne.

Takie pojmowanie przedmiotu i zadań geografii fizycznej usuwa popełnione przeze mnie w szeregu pracach błędne sformułowania "procesu fizjograficznego", jako stojącego ponad środowiskiem geograficznym.

x X x

Przedmioty i zjawiska wchodzące w skład powłoki geograficznej są badane przez wiele nauk. Jedne z nich badają określone grupy przedmiotów i zjawisk, inne badają jeden i ten sam przedmiot lub zjawisko ale z różnych stron / w różnym związku/.

Geografia fizyczna, jak to wynika z poprzednich rozważań, postępując w myśl wskazówek W.W.Dokuczajewa, A.I.Wojejkowa, D.N.Anuczina, N.A.Sjewiercowa, G.F.Morozowa, bada powłokę geograficzną jako całość, składającą się z wzajemnie przez siebie uwarunkowanych i wzajemnie na siebie oddziaływujących części - skorupy ziemskiej, dolnych warstw atmosfery, wód, gleb, szaty roślinnej i świata zwierzęcego - znajdujących się w stałym procesie zmian i rozwoju. W ten sposób podstawowym zadaniem geografii fizycznej jest badanie składu i budowy środowiska

geograficznego, praw jego rozwoju i dróg jego przekształcania przez społeczeństwo ludzkie. Badanie to winno być prowadzone zarówno na powierzchni całej kuli ziemskiej, jak i na poszczególnych obszarach naturalnych.

Wydaje nam się niesłuszne włączanie na równi z wymienionymi wyżej jej składnikami /komponentami/ środowiska geograficznego również i człowieka jako przedmiotu badania geografii fizycznej, mimo istnienia ścisłej wzajemnej łączności pomiędzy naturalnym środowiskiem geograficznym i społeczeństwem ludzkim. Wzajemne oddziaływanie istniejące pomiędzy przyrodą i społeczeństwem ludzkim posiada zupełnie inny charakter, niż to ma miejsce pomiędzy wyliczonymi częściami /składnikami/ środowiska geograficznego. Jest ono oparte na świadomym stosunku człowieka do przyrody i uwarunkowane prawami społecznymi, prawami rozwoju społeczeństwa ludzkiego. Wzajemnego oddziaływania wspomnianych wyżej części składowych środowiska geograficznego nie można rozpatrywać w oderwaniu od wpływu na nie społeczeństwa ludzkiego, który w miarę rozwoju społeczeństwa ludzkiego coraz silniej wzrasta. Bez brania pod uwagę i bez badania tego wpływu geografia fizyczna nie może odkrywać praw rządzących budową i rozwojem środowiska geograficznego, badać wzajemnego stosunku jego części składowych.

Stawiając przed sobą sprecyzowane wyżej zadania, geografia fizyczna zapełnia w pewnym stopniu tę poważną lukę, na którą wskazywał w 1899 r. W.W. Dokuczajew kiedy mówił o tym, że przyrodoznawstwo XIX wieku "badało głównie poszczególne ciała - minerały, skały, rośliny i zwierzęta - i zjawiska, poszczególne żywioły - ogień /wulkanizm/, wodę, ziemię, powietrze w tej dziedzinie.... nauka osiągnęła zadziwiające rezultaty, nie badało natomiast ich wzajemnego stosunku, tej genetycznej, odwiecznej i zawsze prawdziwej łączności jaka istnieje pomiędzy siłami, ciałami i zjawiskami, pomiędzy przyrodą martwą i żywą.

Dwadzieścia lat wcześniej od Dokuczajewa /w 1878 roku/ pisał o tym samym Engels w "Anty-Dühringu". Charakteryzując kierunek rozwoju przyrodoznawstwa, począwszy od XV wieku mówił on: "Rozłożenie przyrody na jej poszczególne części, podział jej rozmaitych procesów i przedmiotów na określone klasy, badanie wewnętrznej budowy ciał organicznych w ich najrozmaitszych formach anatomicznych - wszystko to było podstawowym warunkiem olbrzymich postępów, które przyniosły nam ostatnie cztery

stulecia w poznaniu przyrody. Ale pozostawiło to nam zarazem przyzwyczajenie do ujmowania przedmiotów i procesów przyrody i w odosobnieniu poza ich wielką, powszechną współzależnością a więc nie w ich ruchu, lecz w spoczynku; nie jako w swej istocie zmienne, lecz jako zakrzepłe stany; nie w ich życiu, lecz w ich śmierci. Naturalnie u Engelsa chodzi nie bezpośrednio o związek i ruch /w tej liczbie o wzajemne oddziaływanie/ elementów powłoki geograficznej, - on stawia zagadnienie o wiele szerszej, - ale przytoczone słowa Engelsa odnoszą się całkowicie też do omawianego zagadnienia.

Szczególnie szeroki rozwój geografii fizycznej w kierunku syntetycznym /kompleksnom/ nastąpił u nas w okresie władzy radzieckiej. Nie jest to przypadek. W warunkach imperializmu z jego rabunkową eksploatacją bogactw naturalnych potrzeba syntetycznego badania środowiska geograficznego jako całości powstaje stosunkowo rzadko. A tam, gdzie to ma miejsce, warunki produkcji kapitalistycznej, /jak to wykazuje doświadczenie/ są w najwyższym stopniu nie sprzyjające dla wprowadzenia w życie rezultatów przeprowadzonych badań.

Całkiem inaczej sprawa przedstawia się u nas. Socjalistyczny sposób produkcji, oparty na planowym, całkowitym wykorzystaniu zasobów naturalnych i na przekształcaniu warunków środowiska geograficznego, mającym na celu zwiększenie jego produktywności gospodarczej ostro stawia przed geografiami żądania odnośnie zbadania środowiska geograficznego jako całości, oraz zbadania praw jego składu i budowy, jego zmian i rozwoju. Jest to uwarunkowane tym, że tylko szczegółowa znajomość tych praw pozwala przewidzieć skutki tych czy innych przedsięwzięć w zakresie przekształcenia przyrody.

Gigantyczny stalinowski plan przekształcenia przyrody obszarów stepowych, lasostepowych i rejonów pustynnych ZSRR, za którym pójdzie przekształcenie przyrody i innych rejonów, jest możliwy do zrealizowania tylko na podstawie gruntownej znajomości wymienionych praw t.j. na bazie rozwoju zarówno geografii regionalnej /szczegółowej/ jak i geografii fizycznej ogólnej, zgodnie z załoženiami W.W. Dokuczajewa, z równoczesnym naturalnie wykorzystaniem danych dostarczonych przez szereg innych nauk. Dlatego rozwój geografii fizycznej /zarówno szczegółowej jak i ogólnej/ właśnie w kierunku dokuczajewowskim odpowiada najlepiej wymaganiom praktyki budownictwa komunistycznego. W związku z tym ogromnego znaczenia nabiera wytknięcie dróg dalszego rozwoju geografii.

Po wysunięciu i udowodnieniu przez Łomonosowa genialnej myśli o istnieniu prawidłowego wzajemnego związku pomiędzy elementami środowi-

ska geograficznego i po wskazaniu na konieczność badania powłoki ziemi w procesie jej rozwoju, co zostało dalej rozwinięte w pracach znakomitych geografów rosyjskich i legło u podstaw geografii, szczególnie wielkie znaczenie dla rozwoju geografii miało odkrycie przez W.W.Dokuczajewa prawa o "strefach przyrody" - o poziomej /szerokościowej/ i pionowej /wysokościowej/ strefowości środowiska geograficznego.

Udawadniając prawo o strefowości poziomej, W.W.Dokuczajew pisał w 1899 roku: "A ponieważ wszystkie wymienione żywioły, w o d a , z i e m i a , o g i e ń, /ciepło i światło/, p o w i e t r z e, a równocześnie z tym świat roślinny i zwierzęcy, dzięki położeniu astronomicznemu, kształtowi i ruchowi obrotowemu naszej planety wokół swojej osi, mają w swoim ogólnym charakterze jawne, wyraźne i niezatarte cechy prawa ś w i a t o w e j s t r e f o w o ś c i, to jest rzeczą nie tylko w pełni zrozumiałą ale i całkowicie nieuniknioną, że w geograficznym rozmieszczeniu tych czynników glebotwórczych zarówno wszcz jak i wzdłuż winny być ciągle obserwowane stałe i w istocie swojej każdemu znane, zupełnie prawidłowe zmiany, szczególnie wyraźnie występujące przy posuwaniu się z północy na południe, w przyrodzie krajów P o l a n y c h, u m i a r k o w a n y c h, r ó w n i k o w y c h itp.^{x/} W innym artykule z tego samego roku W.W.Dokuczajew pisał: "... Dzięki znanemu położeniu naszej planety w stosunku do słońca, dzięki obrotowi Ziemi jej kulistości, - klimat, roślinność i zwierzęta rozprzestrzeniają się na powierzchni ziemi w kierunku z północy na południe, w ściśle określonym porządku, z prawidłowością pozwalającą na podział kuli ziemskiej na pasy - polarny, umiarkowany, podzwrotnikowy, równikowy itp!"^{x/}

Choroba i śmierć uniemożliwiły W.W.Dokuczajewowi napisanie zamierzonej wielkiej pracy o strefach. Przytoczone cytaty pozwalają zorientować się w zasadniczych myślach, które Dokuczajew miał zamiar rozwinąć w swojej pracy. Pođ tym względem na szczególną uwagę zasługują trzy myśli wypowiedziane przez Dokuczajewa w przytoczonych wyjątkach. Należy tu przede wszystkim wskazanie na fakt, że uznawał on na równi ze strefami poziomymi, bardziej ogólny podział powierzchni ziemi na geograficzne pasy szerokościowe; po drugie - że strefowość pozioma i pasowość są uwarunkowane "położeniem astronomicznym, kształtem i ruchem obrotowym naszej planety" i wreszcie po trzecie, - że prawidłowe zmiany elementów środowiska geograficznego obserwujemy nie tylko w kierunku z północy na południe /t.zn.wg stref szerokościowych/ lecz również z zachodu na wschód. Pierwsze dwa założenia mówią wyraźnie o tym, że Dokuczajew uważał za podstawę strefowości szerokościowej i pasowości różnice po-

łożenia geograficznego, z którymi są związane różnice w rozmieszczeniu energii słonecznej na powierzchni ziemi i wywołana przez to cyrkulacja atmosfery oraz system powierzchniowych prądów morskich uwarunkowanych z kolei rozmieszczeniem energii słonecznej oraz cyrkulacją atmosfery. Połączenie tych czynników daje zespół zmian warunków klimatycznych z północy na południe /w zasadzie/ pasami i strefami szerokościowymi. Ta szerokościowa strefowość i pasowość warunków klimatycznych, według mniemania W.W.Dokuczajewa, leży u podstaw strefowości i pasowości innych elementów środowiska geograficznego. Wynika to całkiem jasno z następujących słów W.W.Dokuczajewa: "Jak wiadomo..... planeta nasza usiana jest /ispieczczona/ g ó r a m i, sięgającymi często granicy wiecznych, można powiedzieć polarnych śniegów i d o ł a m i, obniżającymi się miejscami głęboko poniżej poziomu morza; kontynenty są niekiedy rozcięte morzami, zatokami, jeziorami, rzekami i t.p. o niezwykle zadziwiających kształtach, powodującymi odmienne rozmieszczenie klimatu, opadów, ciepła, a równocześnie z tym inne rozmieszczenie geograficzne organizmów roślinnych i zwierzęcych. Dlatego już z góry należało oczekiwać, że poziome strefy glebowe i przyrodniczo historyczne muszą ulegać tu i tam mniej lub więcej istotnym odchyleniom i zakłóceniu od ich idealnej prawidłowości".^{x/}

W tej swojej wypowiedzi W.W.Dokuczajew nie tylko jeszcze wyraźniej podkreśla decydujący wpływ klimatu /bez względu na to czym są uwarunkowane jego różnice na rozmieszczenie innych elementów środowiska geograficznego na powierzchni ziemi i wskazuje równocześnie na to, że zśród czynników klimatycznych na pierwsze miejsce wysuwa się właśnie rozmieszczenie temperatury¹ opadów.

W 1900 roku W.W.Dokuczajew w pracy pod tytułem "Klasyfikacja gleb" charakteryzując stosunki klimatyczne różnych stref, zestawia ilość opadów atmosferycznych z możliwą ilością wyparowania wody. Parowanie, jak wiadomo, zależy głównie od stosunków termicznych. Jeśli zestawimy to łącznie z przytoczonym wyżej cytatem, to jasnym się stanie, że prawo strefowości szerokościowej należy rozumieć w jego najbardziej ogólnej formie, ponieważ na skutek wielu warunków miejscowych, a przede wszystkim budowy powierzchni skorupy ziemskiej, od której zależy rozmieszczenie lądów i wód, przebieg granic stref poziomych ulega różnym odchyleniom od granic szerokościowych.

Wszystkie wyżej wymienione czynniki klimatyczne zależne od położenia astronomicznego, kształtu i ruchu obrotowego ziemi łącznie wzięte, wywołują bardzo istotne zmiany klimatyczne wewnątrz stref szerokości-

wych w różnych długościach geograficznych, a równocześnie z tym wewnątrz-strefowe zmiany także innych elementów środowiska geograficznego. Jak wiadomo, zmiany klimatyczne na kontynentach wywołane są przede wszystkim całkiem różnym układem wiatrów /cyrkulacją atmosfery/ w zachodnich i wschodnich częściach w połączeniu z charakterem prądów morskich płynących, tu i tam wzdłuż brzegów kontynentów. Połączenie tych czynników warunkuje po większej części jasno wyrażone różnice w rozkładzie opadów atmosferycznych we wschodnich i zachodnich częściach kontynentów. ~~Wszystko to~~ związane jest z kolejnym uszeregowaniem kontynentów i oceanów z zachodu na wschód.

Warunki klimatyczne wewnątrz kontynentów / o ile są one odpowiednio szerokie/ też w znacznej części różnią się od wskazanych warunków w zachodnich i wschodnich częściach kontynentów. Dzieje się to na skutek znacznego oddalenia wewnętrznych rejonów kontynentów od oceanów i związanymi z tym swoistymi warunkami cyrkulacji atmosfery, małą wilgotnością powietrza, małym zachmurzeniem letnim, specjalnym rozkładem opadów w ciągu roku bardzo znacznym nasłonecznieniem. Czynniki te wywołują różnicowanie środowiska geograficznego wewnątrz pasów i stref szerokościowych na różnych długościach geograficznych. Prawdopodobnie to miał na myśli W.W. Dokuczajew, mówiąc o prawidłowych zmianach elementów środowiska geograficznego nie tylko na różnych szerokościach lecz i na różnych długościach geograficznych. Wielką rolę w kształtowaniu się wewnątrz-strefowych różnic odgrywa również charakter podłoża, w szczególności duże jednostki geomorfologiczne. Istnienie na ziemi mniej lub bardziej południkowo wyciągniętych łańcuchów górskich odgrywa ważną rolę w zmianie warunków klimatycznych /a równocześnie i innych warunków/ różnych długościowych odcinków pasów i stref, ponieważ utrudnia ono wymianę zarówno mas powietrznych jak i organizmów pomiędzy sąsiednimi odcinkami pasów i stref.

W ten sposób odkryte przez W.W. Dokuczajewa prawo poziomej strefowości środowiska geograficznego bezwarunkowo obejmuje również i podział stref na sektory długościowe, a w nich na obwody fizjograficzne /fizyko-geograficzne/ w ten czy inny sposób różniące się między sobą pod względem charakteru budowy i rozwoju środowiska geograficznego.

Odkrycie opisanych praw zmian przestrzennych w budowie powłoki geograficznej stwarza możliwość zbadania istoty tych zmian.

Do tego prowadzi tylko jedna droga - badanie porównawcze typów budowy środowiska geograficznego charakterystycznych dla różnych pasów, stref i ich części oraz właściwych im kompleksowych procesów przyrodni-

czych, to jest "związanych pomiędzy sobą i przechodzących jedne w drugie jako formy ruchu" materii, właściwe dla składników środowiska geograficznego w całości oraz codziennie zachodzących w atmosferze, hydrosferze, skorupie ziemskiej, w świecie organicznym oraz pokrywie glebowej.

Gruntowne zbadanie budowy i rozwoju środowiska geograficznego jest wogóle niemożliwe bez badania zachodzących w nim procesów. Jeszcze Engels wskazywał na to, że "tylko w ruchu uwidaczniają się właściwości ciała".

Spółeczeństwo ludzkie w swojej działalności gospodarczej ma również stale do czynienia z procesami przyrodniczymi, głównie z tymi, które są szczególnie charakterystyczne dla danego typu środowiska geograficznego, inaczej mówiąc, które są związane z kompleksem procesów fizyko-geograficznych /fizjograficznych/. Ich zmiany kierowane, względnie wywoływane przez działalność człowieka odgrywają ogromną rolę przy realizacji przedsięwzięć w dziedzinie przekształcania przyrody. Wszystko to świadczy o tym, że zbadanie tych procesów odpowiada potrzebom socjalistycznej praktyki.

Zagadnienie konieczności badania procesów przyrodniczych i ich zmian pod wpływem działalności gospodarczej społeczeństwa ludzkiego przez specjalne instytucje agro-techniczne wysunął po raz pierwszy w całej rozciągłości W.W. Dokuczajew 1892 roku w swojej pracy p.t. "Nasze stępy dawniej i dziś", poświęconej sprawom walki z posuchą i nieurodzajami na naszym czarnoziemowym południu. W pracy tej nalega on na to, że agronomia winna bardzo dokładnie brać pod uwagę "miejscowe warunki fizjograficzne i że "bezwarunkowo konieczne jest, ażeby warunki te - wszystkie czynniki przyrodnicze /gleba, klimat z wodą i organizmy/ były badane w celach agronomicznych możliwie wszechstronnie i zawsze we wzajemnej łączności". W tym celu Dokuczajew proponował organizować specjalne agronomiczne instytucje naukowe oraz stacje doświadczalne.

Zaproponowany przez niego schemat przedsięwzięć został jak wiadomo sprawdzony i rozwinięty w okresie władzy radzieckiej przez zorganizowanie jeszcze z inicjatywy W.W. Dokuczajewa stacji doświadczalnej w Kamiennym Stepie oraz innych instytucji doświadczalnych. Schemat ten zdał egzamin w praktyce. Odegrał on swoją rolę przy opracowywaniu przedsięwzięć, które weszły w skład wielkiego stalinowskiego planu przekształcania przyrody laso-stepowych i stepowych rejonów Z.S.R.R. drogą organizacji leśnych pasów ochronnych, kanałów i zbiorników wodnych, rozszerzenia opracowanego szczegółowo przez W.R. Williamsa trawo-

-polnego systemu w rolnictwie i t.p.

W ten sposób doświadczenie budownictwa socjalistycznego rozstrzygnęło problem jaki powstał wśród geografów - czy można badać procesy fizyko-geograficzne, w których przejawia się współczesny rozwój środowiska geograficznego zarówno tam, gdzie zostało ono zmienione przez działalność społeczeństwa ludzkiego jak i tam, gdzie niepodlegało ono takim zmianom. Przeciwno badaniu tych procesów uporczywie wysuwano i broniono całkowicie błędnie wyrozumowane twierdzenie, jakoby dla zrozumienia współczesnego rozwoju krajobrazu całkowicie wystarcza poznanie jego rozwoju w przeszłości geologicznej.

Przedstawiciele różnych nauk pokrewnych agronomii, leśnicy, gleboznawcy, geobotanicy i t.p. pod wpływem wymienionych idei W.W.Dokuczajewa dokonali na wielu stacjach naukowych, już głównie w okresie władzy radzieckiej, ogromnej pracy w dziedzinie zbadania szeregu procesów fizyko-geograficznych w najrozmaitszych strefach. Szczególnie duże sukcesy w tej dziedzinie osiągnął znany leśnik /Ijesowod/ - geograf, akademik nauk rolniczych G.N.Wysocki.

Olbrzymi materiał nasunął myśl, że budowa i rozwój środowiska geograficznego mimo wszystkich różnic w różnych strefach, podporządkowane są ogólnym prawom których wyjaśnienie musi mieć istotne znaczenie dla praktyki. Ażeby wyjaśnić to zagadnienie podjąłem próbę ustalenia zasadniczych rysów budowy i rozwoju środowiska geograficznego na kuli ziemskiej pasami geograficznymi z podziałem na sektory wyznaczone przez długość geograficzną, strefy i podstrefy. Celem tego podziału było umożliwienie porównania. Badanie polegało na tym, ażeby zbadać nie tylko skład środowiska geograficznego, ale charakterystyczne dla niego procesy, w których przejawia się dynamika rozwoju środowiska geograficznego, przede wszystkim we współczesnym nam okresie historycznym; zbadać dalej jaki jest wzajemny stosunek i wzajemne oddziaływanie na siebie poszczególnych składników /komponentów/ środowiska geograficznego. Zadania tego nie udało mi się jeszcze dotychczas zrealizować w całej pełni.

Zebrany jednak materiał pozwolił wyciągnąć wniosek, że całkowicie potwierdza się przytoczone wyżej wskazanie W.W.Dokuczajewa na to, że w zmianach budowy środowiska geograficznego, na powierzchni kuli ziemskiej szczególnie ważną rolę odgrywają różnice położenia geograficznego i wpływające z nich różnice klimatyczne na poszczególnych obszarach. Potwierdza się również założenie, że z pośród czynników klimatycznych największe znaczenie posiadają temperatura i opady, a w szczególności stosunek sumy rocznych opadów do wyparowania, inaczej do "wyparowywalności" /"isparjajemosc"/.

Należy podkreślić, że G.N.Wysocki jeszcze w 1905 roku rozwijając idee W.W.Dokuczajewa ustalił zgodność granic stref fizjograficznych i wzajemnego stosunku sumy rocznych opadów atmosferycznych z wielkością wyparowania w ciągu roku. Parowanie zaś zależy głównie od warunków cieplnych, a przede wszystkim od bilansu promieniowania /radiacyjnego bilansa/ powierzchni ziemi. W ostatnim czasie prace Głównego Obserwatorium Geofizycznego im.A.I.Wojejkowa dowiodły, że wielkość parowania odpowiada dokładnie wielkości bilansu promieniowania powierzchni ziemi podzielonej przez ukryte ciepło parowania opadów rocznych. Inaczej mówiąc wielkość parowania jest proporcjonalna do stosunku bilansu promieniowania powierzchni ziemi czyli ukrytego ciepła parowania opadów rocznych.

Odkryta prawidłowość polega na tym, że u podstaw zmian budowy i rozwoju środowiska geograficznego przynajmniej pasami, ich sektorami długościowymi strefami i podstrefami, leżą: 1/ zmiany ilości ciepła /tzn. podstawowej bazy energetycznej procesów naturalnych/, 2/ zmiany ilości wilgoci i 3/ zmiany wzajemnego stosunku ilości ciepła do ilości wilgoci. Prawo to jest dalszym rozwinięciem wspomnianych wyżej twierdzeń Dokuczajewa - Wysockiego.

Szczegółowe modyfikacje tych ogólnych praw zależą od warunków lokalnych, a przede wszystkim od rzeźby, budowy geologicznej, od charakteru szaty roślinnej i glebowej, ponieważ te części składowe środowiska geograficznego wywierają największy wpływ na pochłanianie przez powierzchnię ziemi ciepła słonecznego, przynieszonego z zewnątrz przez masy powietrza, na pochłanianie opadów atmosferycznych, także zazwyczaj przynieszone z zewnątrz i spadających na dany obszar wód powierzchniowych i podziemnych. Wymieniono składniki wywierające decydujący wpływ na procesy przemian środowiska geograficznego pod wpływem zewnętrznych czynników klimatycznych na wewnętrzne czynniki rozwoju środowiska geograficznego.

Należy podkreślić, że zbadanie mało jeszcze opracowanego zagadnienia przekształcania przez czynniki zewnętrzne wewnętrznych czynników środowiska geograficznego stanowi jedno z ważnych zadań geografii fizycznej. Zagadnienie to wiąże się ściśle z innym również słabo zbadanym problemem - problemem wzajemnego oddziaływania na siebie różnych obszarów naturalnych, /pasów, stref i t.p./

Zatrzymamy się nieco bardziej szczegółowo nad rolą rzeźby i budowy geologicznej. Ogromna rola rzeźby i budowy geologicznej jako czynników wywołujących lokalne modyfikacje ogólnych praw budowy i rozwoju środowiska geograficznego jest szeroko brana pod uwagę w rolnictwie. Tak np.

akademik W.R.Wiliams biorąc pod uwagę wpływ rzeźby na ruch wód glebowych i gruntowych, polecał przy wprowadzeniu systemu trawopolnego w rolnictwie kojarzyć kolejność wysiewów z warunkami rzeźby.

Akademik Wszeczwiązkowej Akademii Nauk Rolniczych W.P.Mosołow w swojej pracy pt. "Rzeźba powierzchni, a zagadnienia rolnictwa" /1949/ przytacza szereg jaskrawych przykładów, ilustrujących konieczność dokładnego brania pod uwagę właściwości hydro-klimatycznych stoków, zwróconych w różne strony świata, przy lokalizacji.

Z tych wszystkich powodów przy badaniu praw budowy i rozwoju środowiska geograficznego mniejszych obszarów /obwodów fizjograficznych, rejonów i t.p./ należy zwrócić jak największą uwagę na badanie wpływu rzeźby i budowy geologicznej na budowę i rozwój środowiska geograficznego.

Rzeźba zmienia warunki pochłaniania /wosprijatija/ i wypromieniowania energii słonecznej, wpływa na ruch powietrza, a w związku z tym i na rozkład opadów, wpływa /wspólnie z budową geologiczną/ na spływ i charakter powierzchniowych procesów rzeźbotwórczych, na rozmieszczenie roślinności, gleb i t.p. Tym samym rzeźba łącznie z budową geologiczną wywiera istotny wpływ na lokalne zmiany stosunków ciepła i wilgoci a zatem i na lokalne zmiany budowy i rozwoju środowiska geograficznego, na charakter zachodzących tu procesów przyrodniczych, wywołujących lokalne modyfikacje ogólnych praw budowy i rozwoju środowiska geograficznego.

Zmiany te, oczywiście, przebiegają również prawidłowo, przy czym prawa rządzące nimi zmieniają się w poszczególnych strefach oraz w ich częściach. Ich poznanie posiada istotne znaczenie dla praktycznej działalności. W różnych strefach, w różnych obwodach tej samej strefy właściwości hydro-klimatyczne stoków o tej samej ekspozycji mogą znacznie różnić się między sobą. Tak np. w południowej części Kraju Przymorskiego z jego suchą wiosną stoki zwrócone na południe nie nadają się do uprawy wieloletnich kultur ciepłolubnych, ponieważ na wiosnę śnieg schodzi z nich wcześniej i w dzień są one ^{silnie} nagrzewane przez słońce, natomiast w nocy temperatura tu gwałtownie spada. Wpływa to zabójczą na ciepłolubne rośliny wieloletnie. W tej samej strefie europejskiej części ZSRR na obszarach, których wiosna jest wilgotna, nie obserwuje się takich wahań temperatur na stokach południowych i dlatego nadają się one do uprawy kultur ciepłolubnych.

Wszystko to stwierdza, że w celu rozwiązania zagadnień związanych z przekształceniem przyrody, mających na celu podniesienia gospodarki socjalistycznej na należyty poziom, konieczne jest prowadzenie badań

fizyko-geograficznych, zmierzających do zbadania zarówno ogólnych praw budowy i rozwoju środowiska geograficznego jak i szczegółowych ich przejawów. Ogromna praca przeprowadzona w drugiej połowie 1950 r. przez Instytut Geografii i Glebowy Akademii Nauk ZSRR, związana z projektowanym nawodnieniem suchych obszarów w rejonach wielkich budowli stalinowskich wykazała, że rezultaty takich właśnie badań fizyko-geograficznych stanowią najlepszą podstawę naukową dla przedsięwzięć mających na celu realizację wielkiego stalinowskiego planu przekształcenia przyrody.

W badaniach tych metody ilościowe były do ostatnich czasów mało rozpowszechnione w geografii fizycznej, ale są one niezbędne tam, gdzie chodzi o zmiany stosunku ciepła do wilgoci i dlatego winny być bardzo szeroko stosowane. Zrobiłem pewien krok w tym kierunku dziesięć lat temu. Wypracowanie tych metod stanowi jedno z najbardziej palących zagadnień geografii fizycznej.

Wracając do poruszonych wyżej praw fizjograficznych ograniczymy się tylko do krótkiego przedstawienia ogólnych praw budowy i rozwoju środowiska geograficznego. Zmiana charakteru stosunku ciepła i wilgoci pasami geograficznymi, strefami i podstrefami i ich wpływ na budowę środowiska geograficznego, o czym mowa była powyżej, przedstawiają się w najogólniejszych zarysach następująco:

Ogólnie wiadomo, że istniejące na ziemi strefy geograficzne dzielą się na trzy grupy: strefy posuchy z niedoborem wilgoci, strefy z nadmiarem wilgoci i strefy z dostateczną ilością wilgoci, gdzie w poszczególnych latach może występować nadmiar względnie niedostatek wilgoci, Mimo to, ani jedno, ani drugie nie stanowi cechy charakterystycznej tych stref. Strefami niedostatecznie wilgotnymi, strefami posuchy /n.p. strefy pustyń, stepów/ są te, w których ilość opadów rocznych jest znacznie mniejsza niż ilość wody, mogąca wyparować w ciągu roku w danych warunkach termicznych. Strefy takie uważane są za strefy posuchy dlatego, że przy istniejącym wzajemnym stosunku ciepła i wilgoci w ciągu roku muszą występować w nich dłuższe okresy posuchy, wypadające przede wszystkim na miesiące ciepłe. Strefami i pasami o nadmiernej wilgoci /n.p. tajga pasa umiarkowanego oraz pasów subarktycznych, pas tundry i pas arktyczny, część pasa równikowego/ są te, w których ilość rocznych opadów atmosferycznych jest o wiele wyższa niż ilość wody jaka może tam wyparować w ciągu roku. Strefy te nazywamy tak dlatego, że w takich warunkach gleba /w oryginale: glebo-grunty /poczwo-grunty// jest przez długi czas w ciągu roku nasycona lub przesycona wilgocią za wyjątkiem tych rejonów w których silne rozczłonkowanie rzeźby i przepuszczalność skał pozwalają na szybkie odprowadzenie wody.

Badania M.I. Budyko /1948, 1949, 1950r./ udowodniły, że strefy niedostatecznie, dostatecznie i nadmiernie wilgotne charakteryzują się określonymi stosunkami bilansu energii słonecznej na powierzchni ziemi do sumy rocznych opadów atmosferycznych. W celu umożliwienia porównywania tych dwóch wartości, ilość opadów zamieniamy na ilość kalorii, potrzebnych do wyparowania odpowiedniej ilości wody /tzn. podajemy w kaloriach ukrytego ciepła parowania/ Według wyliczeń M.I. Budykow wzajemny stosunek obydwu wielkości w strefach posuchy przekracza 1,1 w strefie pustynno-stepowej dochodzi mniej więcej do 2,3 - 3,4, a w strefie pustyni przekracza 3,5. W strefach nadmiernie wilgotnych wymieniony stosunek wynosi zazwyczaj mniej niż 0,7.

W ten sposób w strefach, w których nie widzimy ani istotnego nadmiaru, ani istotnego braku wilgoci, stosunek bilansu energii słonecznej powierzchni ziemi do ilości opadów, /wyrażonej w kaloriach ukrytego ciepła parowania/ waha się w granicach od 0,7 do 1,1. Strefy te w pasie umiarkowanym pokrywają się ze strefami lasów liściastych i lasostepów, a w niskich szerokościach - z przyrównikową strefą pasa tropikalnego /ściślej mówiąc, z jego wilgotną podstrefą/ i sąsiednimi obszarami pasa równikowego. Wszystkie strefy położone na półkuli północnej i południowej pomiędzy wspomnianymi strefami dostatecznie wilgotnymi umiarkowanych i niskich szerokościach są strefami niedostatecznie wilgotnymi.

Strefy w których nie ma ani istotnego nadmiaru, ani braku wilgoci charakteryzują się tym, że w ich granicach przebiega linia, wzdłuż której wieloletnia suma rocznych opadów równa się ilości wody jaka może wyparować w ciągu roku w danych warunkach termicznych. Jednakże w poszczególnych latach linia ta w zależności od ogólnej intensywności światowej cyrkulacji atmosfery przesuwana się raz bardziej na północ, drugi raz bardziej na południe od jej położenia "przeciętnego", ale zazwyczaj w granicach wskazanych stref. W związku ze wspomnianą okolicznością strefy te dzielą się na wilgotniejsze i suchsze podstrefy, między którymi granica przebiega mniej lub więcej zgodnie ze średnim położeniem wspomnianej linii.

Strefy dostatecznie wilgotne zarówno w pasie umiarkowanym jak i w pasie tropikalnym charakteryzują się największą obfitością i różnorodnością pierwotnej flory i fauny. Ta obfitość i różnorodność w strefie dostatecznie wilgotnej pasa tropikalnego jest o wiele większa niż w strefie dostatecznie wilgotnej pasa umiarkowanego. W miarę zwiększania się braku względnie nadmiaru wilgoci obfitość pierwotnej flory i fauny, w szczególności bujność /urodzajność/ szaty roślinnej, odpowiednio zmniejszają się zarówno w pasie umiarkowanym, jak i tropikalnym. Podkreślam,

że chodzi tutaj o bujność /urodzajność/ naturalnej szaty roślinnej.

Powierzchniowe procesy rzeźbotwórcze, jak n.p. tworzenie się wąwozów i spłukiwanie skorupy ziemskiej przez wody bieżące na równinach, występują zarówno w pasie tropikalnym jak i umiarkowanym w tych strefach, w której brak wilgoci jest tak duży, że szata roślinna nie jest już w stanie utworzyć trwałej zwartej darni niepozwalającej na rozmywanie i spłukiwanie gleby, a równocześnie ilość opadów atmosferycznych nie jest jeszcze zbyt mała /n.p. u nas na suchych stepach/. Jeśli porównamy intensywność tych procesów rzeźbotwórczych w analogicznych strefach pasa umiarkowanego i tropikalnego, to okaże się ona bez porównania większa w pasie tropikalnym. W miarę zmieniania się stosunku ciepła i wilgoci, zarówno w kierunku większej, jak i mniejszej suchości klimatu intensywność wspomnianych procesów rzeźbotwórczych i w pasie umiarkowanym i w pasie tropikalnym odpowiednio zmniejsza się.

Rozmiary artykułu nie pozwalają na przytoczenie będącego w moim rozporządzeniu obszernego materiału, dotyczącego zmian stopnia rozwoju różnych elementów środowiska geograficznego, w zależności od związku ciepła i wilgoci. Materiał ten daje możliwość wyciągnięcia pewnych ogólnych wniosków odnośnie charakteru zmian budowy i rozwoju środowiska geograficznego pasami i strefami oraz roli jaką odgrywają w nich stosunki ciepła i wilgoci.

O ogromnym znaczeniu ciepła i wilgoci dla życia /żyznej społeczności/ roślin świadczą nie tylko obserwacje przeprowadzone w naturze, ale i cała praktyka agronomiczna. Znaczenie ciepła dla hodowli roślin w różnych stadiach rozwoju rośliny, zostało udowodnione przez znane doświadczenia akademika T.D. Łysenki.

Walka o wilgoć tam gdzie jej brak i o usuwanie jej nadmiaru tam, gdzie jej jest za dużo stanowi główną podstawę przedsięwzięć agromelioryacyjnych. Znane badania akademika W.R. Williamsa pokazały, jak wielki efekt pod tym względem daje gruzełkowata struktura gleby, właściwa dla szeregu typów glebowych w ich stanie naturalnym. W wypadku utraty przez glebę jej struktury gruzełkowatej może ona zostać przywrócona przy pomocy opracowanych przez W.R. Williamsa zabiegów agro-technicznych.

W ten sposób praktyka rolna całkowicie potwierdziła słuszność naszych założeń o najściślejszej przyczynowej zależności urodzaju masy roślinnej od ciepła i wilgoci.

Charakter procesów glebotwórczych zależy przede wszystkim od charakteru roślinności, zarówno nadziemnej jak i szczególnie od mikroflory,

rozwijającej się w w poszczególnych warstwach gleby. Charakter tej mikroflory zmienia się gwałtownie w zależności od temperatury gleby i stopnia jej wilgotności. Od tych również przyczyn zależy zmiana charakteru nieorganicznych procesów chemicznych, zachodzących w glebie. W ten sposób również zmiany charakteru procesów glebowych w poszczególnych pasach, strefach i podstrefach w ostatecznym wypadku zależą od ciepła i wilgoci.

Ogromna rola ciepła i wilgoci w rozwoju powierzchniowych procesów rzeźbotwórczych jest ogólnie znana.

Wszystko to świadczy o tym, że zasadniczymi składnikami, które określają rozwój środowiska geograficznego w poszczególnych strefach i podstrefach, w zależności od zmiany w ich wzajemnym stosunku są ciepło i wilgoć. O roli i znaczeniu przy tym rzeźby, budowy geologicznej, roślinności i gleb, jak również i budowy środowiska geograficznego jako całości była już mowa powyżej. W ten sposób ustalenie zasadniczej właściwości środowiska geograficznego pozwala na jego zmienianie w kierunku potrzebnym dla budownictwa komunistycznego drogą sztucznej zmiany przebiegu /reżimu/ jednego z tych czynników. Przy współczesnym stanie techniki w większości wypadków jesteśmy w stanie regulować system wilgotności w rezultacie czego zmieniają się również stosunki termiczne. Na tej zasadzie, jak to widzeliśmy, party jest stalinowski plan przekształcenia przyrody suchych rejonów ZSRR.

System /reżim/ wilgotności można zmienić nie tylko drogą sztucznego nawadniania kosztem wód dostarczanych z innych rejonów względnie drogą budowania stawów i zbiorników wodnych gromadzących miejscową wilgoć, ale również przy pomocy odpowiedniej zmiany szaty roślinnej, agrotechniki i t.p.

Szczególnie duży efekt daje stworzenie sztucznych oaz w strefach pustynnych, których wielka ilość zostanie założona w pustyniach Turkmunii oraz na obszarach nadkaspjskich. Badanie sztucznych oaz wykazało, że pod wpływem dokonanych przez człowieka zmian warunków naturalnych /sztucznego nawodnienia, sadzenie roślinności i t.p./ klimat w takich oazach mocno różni się od klimatu sąsiedniej pustyni. Temperatura powietrza jest w oazach znacznie niższa, wahania temperatury nie są tak duże i t.p. Zgubne suchowieje, typowe dla pustyni, nie przenikają do sztucznych oaz.

Znajomość naturalnych praw rządząca budową i rozwojem środowiska geograficznego pod wpływem zmian stosunku ciepła i wilgoci jest ważna dlatego, bo daje ona możliwość dokonywania uzasadnionych obliczeń przyszłych zmian warunków naturalnych, a przede wszystkim zmian mikrokli-

matu w kierunku pożądanym dla społeczeństwa ludzkiego. Takie wyliczenia dokonane zostały przez Główne Obserwatorium Geofizyczne im. A. I. Wojejkowa. Wykazały one jakich zmian ilościowych warunków klimatycznych można się spodziewać w wyniku projektowanych przedsięwzięć.

Wskazana wyżej właściwość środowiska geograficznego stanowi jedną z zasadniczych przyczyn wzajemnego uwarunkowania wszystkich jego części składowych i procesów, zachodzących w środowisku geograficznym.

Posiadane materiały świadczą o tym, że w niższych /gorących/ szerokościach przy dostatecznej ilości wilgoci rozwój większości elementów środowiska geograficznego może osiągnąć najwyższy poziom podczas gdy w szerokościach chłodnych przy tych samych warunkach poziom ten, poza nielicznymi wyjątkami, pozostaje niski. Na podstawie tego mamy prawo wyciągnąć wniosek, że budowa i charakter rozwoju środowiska geograficznego zależy przede wszystkim od warunków termicznych. Materiały świadczą również o tym, że we wszystkich szerokościach względna wysokość poziomu rozwoju poszczególnych składników środowiska geograficznego zależy także od posiadanej ilości wilgoci - od wzajemnego stosunku ciepła i wilgoci. Wszystko to pozwala sformułować i uważać za udowodnione następujące prawo /prawidłowość/: zmiany budowy i rozwoju środowiska geograficznego ładu w pasach, strefach i podstrefach zależą głównie od zmian ilości ciepła, jako najważniejszego czynnika energetycznego, od ilości wilgoci oraz od wzajemnego stosunku ilości ciepła i ilości wilgoci.

Powyżej rozpatrywaliśmy prawa budowy i rozwoju środowiska geograficznego w e współczesnym nam okresie historycznym.

Na równi ze zbadaniem tych praw wielkie znaczenie posiadają badania praw budowy i rozwoju geograficznej powłoki w przeszłości geologicznej. Dla celów praktycznych poznanie tych praw jest ważne dlatego, gdyż daje ono możliwość wnioskowania o pochodzeniu historycznym wszystkich części składowych środowiska geograficznego co w rezultacie ułatwia zrozumienie warunków fizyko-geograficznych, w których tworzyły się warstwy z jakich składa się skorupa ziemską oraz które wywierały wpływ na właściwości fizyczne i chemiczne tych warstw. Przewidywanie zaś właściwości odgrywa ogromną rolę podczas projektowania różnego rodzaju urządzeń i przy planowaniu poszukiwań bogactw naturalnych. Ten rozległy temat, pomyślnie rozpracowywany wspólnym wysiłkiem radzieckich geologów i geografów wymaga specjalnego omówienia. Dlatego nie będziemy jego tutaj poruszali, tym bardziej, że w dyskusjach geograficznych na przestrzeni ostatnich dwu lat zagadnienia te nie stanowiły centrum zainteresowania ogółu /obszczestwiennosti/ geografów.

Podkreślimy tylko, że szczególnie duże rezultaty osiągnięto w zakresie badań paleogeografii czwartorzędu, mającej wielkie znaczenie dla zrozumienia współczesnej budowy środowiska geograficznego. Badania te /I.P.Gerasimowa, A.A.Grygorjewa, W.P.Gryczuka, K.K.Markowa, B.A.Tichomirowa i innych/ ustaliły niejednoczesne następowanie różnych faz okresu zlodowacenia i różne ich uwydatnianie się w budowie środowiska geograficznego w różnych częściach Eurazji, tzn.doprowadziły do ustalenia nierównomierności rozwoju środowiska geograficznego, co posiada istotne znaczenie dla rozwiązania zagadnień praktycznych.

Prace, dotyczące starszych epok geologicznych /W.R.Wiliamsa i P.Gerasimowa, A.A.Grigorjewa, A.N.Krisztofowicza, K.K.Markowa, D.W.Naliwki i innych/ ustaliły istnienie prawidłowych zmian określonych faz rozwoju środowiska geograficznego /suszy/, co posiada również znaczenie praktyczne.

Z innych podstawowych zagadnień geografii fizycznej posiadającej duże znaczenie zarówno teoretyczne jak i praktyczne jednym z najważniejszych jest zagadnienie zasad i metod rejonizacji fizyko-geograficznej. Od rozwiązania tego zagadnienia zależy kierunek rozwoju geografii szczegółowej - badanie obszarów naturalnych.

Jak widzieliśmy, W.W.Dokuczajew dzielił w zasadzie w najogólniejszy sposób powierzchnię ziemi na mniej lub więcej poziome pasy i strefy szerokościowe i na mniej lub więcej długościowe odcinki tych stref. Taki podział, jak to wyżej zostało pokazane, odpowiada obserwowanym na ziemi zmianom w charakterze rozwoju środowiska geograficznego. A więc W.W.Dokuczajew jako podstawę rejonizacji przyjął zasadę rozwoju do którego jak wiadomo przywiązywał ogromne znaczenie.

W okresie późniejszym, po Dokuczajewie, rejonowanie fizykogeograficzne spierało się w większości wypadków na zupełnie innej zasadzie - na zewnętrznych różnicach budowy środowiska geograficznego. Tak postępował L.S.Berg wydzielający krajobrazy naturalne. Tak postępuje N.A. Sołncew, charakteryzujący krajobraz następująco: "Naturalnym krajobrazem geograficznym należy nazywać taki genetycznie jednorodny obszar, na którym obserwujemy prawidłowe i typowe powtarzanie się jednych i tych samych wzajemnie związanych i wzajemnie uwarunkowanych połączeń budowy geologicznej, form rzeźby, wód powierzchniowych i podziemnych, mikroklimatów, gleb i różnic /razni/ glebowych, fito - i zoocenów".^{x/}

W 1948 r. N.A.Sołncew wyróżnił w krajobrazie "uroczysko". Jako przykład uroczyska może służyć obszar zwykłego jaru, posiadającego na całej swej długości jednakową /jednorodną/ budowę.

I tutaj jednorodność budowy stanowi podstawę rejonowania. Podobne zasady znajdujemy zazwyczaj i u innych autorów. Przy wydzieleniu obszarów naturalnych łączy się zazwyczaj obszary zewnętrznie podobne, to znaczy dokonuje się rejonizacji produkcji według cech czysto formalnych, wynikających z rozpatrywania powierzchni ziemi w jej statyce. Z tym właśnie związana jest umowność i sporność granic pomiędzy wydzielonymi w ten sposób obszarami naturalnymi, gdyż przy dokładniejszym badaniu każdego obszaru odkrywamy w nim coraz to nowe różnice wewnętrzne.

Ta umowność i sporność przebiegu granicy pasów granicznych odpa- da w znacznej mierze wtedy, kiedy wydzielenia obszarów naturalnych dokonujemy na podstawie łączenia obszarów, charakteryzujących się jednako- wym rozwojem środowiska geograficznego, przede wszystkim w ostatnich okresach geologicznych i w okresie historycznym a konieczność przestrze- gania tej zasady wykazywałem w pracach publikowanych w latach 1946, 1949 i innych.

Naturalnie jednakowy przebieg procesu rozwoju poszczególnych obszarów przejawia się często w podobieństwie ich wyglądu zewnętrznego, ale to nie stanowi reguły. Biorąc to pod uwagę, wygląd zewnętrzny nie może stanowić głównej podstawy do rejonizacji.

Jednakowy przebieg procesu rozwoju poszczególnych obszarów winier- leżeć u podstaw rejonizacji na wszystkich szczeblach hierarchii. Taka zasada rejonizacji oparta jest na marksistowskiej metodzie dialektycz- nej i odpowiada wymaganiom stawianym rejonizacji fizyko-geograficznej /fizjograficznej/ przy przekształcaniu przyrody, ponieważ tylko na za- sadzie tak przeprowadzonej rejonizacji można prawidłowo projektować przedsięwzięcia melioracyjne. Przekonuje nas o tym doświadczenie szcze- gółowej rejonizacji fizyko-geograficznej całego szeregu suchych obszarów Związku dla potrzeb związanych z projektowaniem systemów nawodnienia /orosenija i odwodnienija/, dokonanej w drugiej połowie 1950 r. przez instytuty Geografii i Glebowy Akademii Nauk ZSRR wspólnie z innymi instytucjami.

Ażeby pomyślnie stosować wspomnianą metodę rejonizacji fizyko- geograficznej należy szczegółowo znać teren i dobrze znać prawa rozwoju środowiska geograficznego i ich różnorodne lokalne przejawy. Nie można przy tym podawać żadnych ogólnych wyrozumowanych recept metodycznych, które by można zastosować do dowolnego obszaru, w rodzaju proponowanej przez A.M.Smirnowa rejonizacji dorzeczami, gdyż lokalne przejawy ogól- nych praw rozwoju środowiska geograficznego są zbyt różnorodne.

Rejonizacja przeprowadzona na powyższych zasadach winna być przyjęta za podstawę rozwoju geografii szczegółowej. Tylko taka rejonizacja gwarantuje prawidłową drogę jej rozwoju w ścisłym związku z rozwojem geografii ogólnej i naprawdę pełnowartościowe zaspokojenie potrzeb praktyki, potrzeb wielkiego stalinowskiego planu przekształcenia przyrody.

Podsumowując wyniki analizy zadań, stojących przed radziecką geografiami fizyczną dochodzimy do wniosku, że w celu rozwinięcia teorii geografii fizycznej na prawdziwie naukowych zasadach, a równocześnie dla zaspokojenia potrzeb praktyki, konieczne jest na zasadach marksizmu dalsze badanie zarówno ogólnych praw budowy i rozwoju środowiska geograficznego, jak i ich szczegółowego przejawiania się na poszczególnych obszarach naturalnych. W tym celu należy badać geograficzną powłokę w jej dynamice, w jej rozwoju zarówno w całości, na przykład drogą analizy porównawczej praw budowy i rozwoju pasów geograficznych /lub innymi metodami/ jak i drogą badania poszczególnych obszarów naturalnych na różnych szczeblach rejonizacji. Szczególną uwagę należy poświęcić badaniu wzajemnego związku i wzajemnej zależności tych obszarów pomiędzy sobą.

Jasne uzmysłowienie sobie tych ogólnych zadań i ścisły związek ich rozstrzygnięcia z zapotrzebowaniami praktyki uchroni od zejścia z prawidłowej drogi i pomoże wyplenić poprzednie błędy. Na niektóre z tych błędów, zarówno moich /"jednolity proces fizjograficzny"/ jak i innych geografów /"nieprawidłowe pojmowanie stosunku geografii ogólnej i szczegółowej; błędna metodyka rejonizacji/ już zwróciliśmy uwagę.

W ostatnim moim artykule, opublikowanym w grudniowym numerze "Więstnika Akademii Nauk ZSRR" poruszyłem zagadnienie słusznej krytyki działalności Instytutu Geografii Akademii Nauk ZSRR, szeregu moich błędnych poglądów teoretycznych i niektórych błędów innych geografów radzieckich dokonanej niedawno przez prasę i Prezydium Akademii Nauk ZSRR.

Zadania budownictwa socjalistycznego wymagają bezwarunkowo jak najszybszego usunięcia i naprawienia popełnionych błędów, gdyż one w bardzo znacznym stopniu przeszkadzają prawidłowo rozwiązywać zadania praktyczne, wysuwane przez projektowanie budowli stalinowskich, przez stalinowski plan przekształcenia przyrody. Poprzez niniejszy artykuł chciałem zrobić też krok w tym kierunku.

Tłumaczył: J.Koczy.

A.A. Grigorjew

WIELKIE BUDOWIE STALINOWSKIE A ZADANIA GEOGRAFII.

/Więstnik Akademii Nauk Z.S.R.R., Nr 12 z r. 1950/

Związek Radziecki, po stworzeniu najbardziej postępowego przemysłu, opartego na najbardziej czołowej technice, po stworzeniu i umocnieniu potężnego kołchozowego i sowchozowego systemu gospodarstwa rolnego z jego nieograniczonymi możliwościami mechanizacji produkcji rolniczej i podniesienia wydajności pól i pastwisk, po przekształceniu społeczeństwa i jego stosunków społecznych oraz podniesieniu jego kultury na niebywałą wysokość - przystąpił do realizacji wspaniałych przedsięwzięć w dziedzinie przekształcania przyrody kraju, w celu dalszego podniesienia dobrobytu ludu pracującego i umocnienia siły materialnej Państwa Radzieckiego.

Podług określenia J.W. Stalina, środowisko geograficzne "jest niewątpliwie jednym ze stałych i nieodzownych warunków rozwoju społeczeństwa, wpływa na rozwój społeczeństwa, - ono przyspiesza lub opóźnia rozwój społeczeństwa"^{1/}. Dlatego też przekształcenie przyrody jest jednym z potężnych środków przyspieszenia naszego rozwoju ku komunizmowi. Budowa wspaniałego systemu olbrzymich zakładów wodno-elektrycznych, urządzeń do nawodniania i odwodniania, sadzenia lasów chroniących pola, zmieniających warunki przyrodnicze rozległych obszarów naszego kraju, - oto potężne ogniwo Stalinowskiego planu budowy komunizmu.

Wielki Plan Stalinowski, do urzeczywistnienia, którego przystąpił naród radziecki, przewiduje w obecnym etapie przekształcenie przyrody przede wszystkim ~~na~~ terytoriów, gdzie obfitość życiodajnego ciepła słonecznego daje możliwość rozprzestrzenienia cennych kultur rolniczych i otrzymania obfitych plonów, ale gdzie na drodze do realizacji tych możliwości stoi suchy klimat, brak wilgotności lub krańcowe wahanie ilości wód opadowych, silna ich chwiejność z roku na rok, co doprowadza do następowania po sobie lat urodzajnych i nieurodzajnych.

^{1/} J. Stalin: "Zagadnienia leninizmu" Książka i Wiedza 1949 r.
wyd. IV.

Takim jest ~~oaza nasze~~ ~~niziny~~ ~~południe~~ - od podnóża Karpat do podnóża Ałtaju, od Mołdawskiej S.S.R. do południowych okręgów Syberii Zachodniej, wszystkie niziny Kazachstanu, Republik środkowo-azjatyckich i wschodniego Zakaukazia.

Podczas gdy na Północy tych rozległych przestrzeni, w rejonie lasostepów, szczególnie w północnej jego części, gdzie brak wilgoci jeszcze jest nieznaczny, stałość plonów zabezpiecza się przez realizację wielkiego planu Stalinowskiego sadzenia lasów ochronnych, rozszerzenia zasięgu lasów przemysłowych i założenia sieci stawów i zbiorników, to dalej na południe, gdzie klimat jest suchszy, - w rejonie stepów, półpustyń i pustyń - najważniejszym przedsięwzięciem służącym do zabezpieczenia stałych obfitych plonów jest nawodnianie i dostarczanie wody terytoriom, przede wszystkim z większych rzek przepływających przez te obszary. Zorganizowanie rozległego systemu kanałów nawodniających wymaga wzniesienia na tych rzekach lub w ich pobliżu wielkich zbiorników, w których będą gromadziły się wody przyborów wiosennych. Celem budowania tych zbiorników konieczne jest wzniesienie olbrzymich tam, co z kolei pozwala na połączenie przedsięwzięć irygacyjnych z budową potężnych stacji wodno-elektrycznych, dostarczających energii elektrycznej nie tylko dla eksploatacji samych urządzeń nawodniających, dla najszerzej ujętej elektryfikacji gospodarstw wiejskich i produkcji rolniczej, ale ponadto w jeszcze wyższym stopniu dla przemysłu. W ten sposób potężne siły przyrody wykorzystuje się do celowej działalności społeczeństwa socjalistycznego.-

Rosyjscy inżynierowie - patrioci jeszcze przed Wielką Socjalistyczną Rewolucją Październikową stworzyli niemało projektów nawodnienia rejonów odznaczających się posuchą. Ale projekty te były realizowane tylko w rzadkich wypadkach. Zazwyczaj dla tego rodzaju prac nie było pieniędzy, a te systemy nawodnienia, które zostały wykonane, wykorzystywane były tylko dla celów doraźnego wzbogacenia się - bez dodatkowych nakładów na zabezpieczenie ziem nawodnionych przed ich ponownym zasoleniem.

Takie rabunkowe systemy wykorzystywania ziem nawodnionych są niezwykle charakterystyczne dla kapitalizmu. N.p. na suchym zachodzie St.Zj.Ameryki, w Kalifornii, w stanie Colorado i w innych dopuszczono do zasolenia milionów akrów ziem nawodnionych na skutek rabunkowej ich eksploatacji.

Rząd Radziecki ~~zawsze zwracał baczna uwagę na rozwój rolnictwa na terenach nawodnionych~~, realizowany na podstawach prawdziwie naukowych. Wyniki rolnictwa na ziemiach nawodnionych były bardzo dodatnie już przed Wielką Wojną Ojczyzną. Zbudowano wiele systemów nawodniających w republikach Azji Środkowej i w Zakaukaskich, w Kazachstanie, na południu Syberii Zachodniej, w Kaukazie Północnym oraz nad Wołgą. Jednym z większych dzieł tego rodzaju jest Wielki Kanał Fergański imienia J.W.Stalina o długości 350 km.

Wyrosła materialna baza socjalizmu i olbrzymie doświadczenie zdobyte przez wznoszenie urządzeń irygacyjnych, pozwalają obecnie przystąpić do prac nawodniających w rozmiarach niewidzianej dotychczas, rozpoczęcie których, w myśl uchwały Rządu Z.S.R.R. podjęte zostanie w roku 1951. Prace te obejmują rozległe obszary: wodami Dniepru nawodnione zostaną ziemie południowej Ukrainy i Północnego Krymu, wodami Wołgi - nizina Nadkaspijska i ziemie środkowego Powożża, wreszcie Główny Kanał Turkmeński oraz związany z nim system kanałów nawodniący wodami Amu-Darii zachód i północ Turkmeńskiej S.S.R., południe Kara-Kałpakii oraz sąsiednie okręgi Uzbekistanu. Jednocześnie z irygacją rozległych obszarów nadających się do uprawy, będą nawodnione daleko obszerniejsze tereny nie przeznaczone pod uprawę roślin gospodarstwa wiejskiego, co stwarza dogodne warunki dla rozwoju dobrych pastwisk i sianokosów. Dostarczanie wody umożliwi tworzenie zbiorników wody słodkiej do pojenia bydła w rejonach dotychczas pozbawionych wody. W ten sposób, choć ziemie irygowane zasadniczo przeznaczone są do rozwoju kultur rolniczych, a przede wszystkim dla uprawy bawełny, pszenicy i ryżu, to jednak obszary nawodnione dadzą możliwość wielokrotnego powiększenia liczby pogłowa bydła i podniesienia socjalistycznej hodowli.- Zużycie wody na jednostkę terenów irygacyjnych, powinno być przy stałej dostawie kilkakrotnie mniejsze niż na irygację wstępną.

Niemniej ważnym rezultatem nawodnienia rozległych rejonów będzie utrwalenie piasków, połączone ze sztucznym przekształceniem ich pokrycia roślinnego, oraz z polepszeniem mikroklimatu.

Rozległe przestrzenie wodne i bardziej gęsta i bujna roślinność powiększając parowanie spowodują, że powietrze będzie wilgotniejsze, co usunie główną przesłankę do tworzenia się niszczących wiatrów gorących, usmierzy ostrość wahań termicznych oraz w ogóle złagodzi klimat rejonów nawodnianych. W wielu miejscach

stworzone będą obszerne oazy ~~dobrze zorganizowane~~ i gęsto zasiedlone, w których będzie produkować się znaczne ilości bawełny, pszenicy, ryżu, jarzyn, owoców i t.p.; a następnie powstaną nowe przedsiębiorstwa przemysłowe.-

W ten sposób przyroda bardzo obszernych rejonów suchych, otaczających Morza Czarne i Kaspijskie, a także rozległych terenów pomiędzy Morzem Kaspijskim a Jeziorem Aralskim, zostanie gruntownie przekształcona. Wybitną rolę w gospodarczym rozwoju tych okręgów odegra wzniesienie potężnych wodnych stacji elektrycznych, które będą produkowały znaczne ilości taniej energii elektrycznej.

Projekty wszystkich tych gigantycznych budowli naszkicowane geniuszem Stalina, oparte są na olbrzymiej pracy badawczej licznego kolektywu uczonych radzieckich najrozmaitszych specjalności. Nie mniejszy będzie udział zespołu twórczego ^{przedstawiciele} nauki radzieckiej w opracowaniu szczegółów tych projektów oraz w czasie ich realizacji.- Wybitne miejsce w tym zespole przypada geografom radzieckim. Ich badania przyrody i gospodarki Ukrainy Południowej, Krymu Północnego, krajów nadwołżańskich, Kazachstanu zachodniego, Turkmenii Zachodniej i Kara-Kumu okazały się znaczną pomocą przy opracowaniu przedsięwzięć projektowanych. Przed geografami stoi jeszcze większa, wymagająca dużo wysiłku praca badawcza w dziedzinie współpracy przy realizacji wielkich budowli oraz w opanowywaniu gospodarczym terytoriów nawodnianych.-

Nasza geografia ojczysta ma niemało zasług dla Ojczyzny i dla ludzkości. Do niej należy zasługa odkrycia i zbadania olbrzymich obszarów ziemi poprzednio nieznanych lub mało poznanych. Rosjanie jako pierwsi przebywali na Zachodzie kontynentu amerykańskiego i stwierdzili istnienie cieśniny morskiej, oddzielającej kontynent Azji od Ameryki. Do Rosjan należy odkrycie kontynentu Antarktydy. Wielkie są zasługi geografów rosyjskich w badaniu Azji Centralnej, archipelagu Malejskiego oraz wielu innych terytoriów i mórz. Szczególnie doniosłą jest rola geografii ojczystej w badaniu Arktyki, w historii której istnieje jasna karta papanińców płynących na dryftującym lodzie. Imiona rosyjskich geografów - - podróżników i badaczy, jako to: - Dieźniewa, Przewalskiego, Potanina, Mikłucho-Makłajewa, Cbruczowa, Wojejkowa, Siemionowa-Tiańszańskiego, Kozłowa i wielu innych - zapisane są złotymi

zgłoskami w historii geografii świata.

Prace geografów radzieckich usunęły białe plamy na mapie naszego kraju. Skomplikowane ekspedycje zbadały rozległe, przed rewolucją mało zbadane terytoria/Jakuckiej Z.S.R.R., Azji Środkowej, Dalekiego Wschodu; Północy i t.p./, w wyniku czego ich bogactwa przyrodnicze zostały oddane w służbę gospodarstwa narodowego. Ciągłe jeszcze radziecka nauka geografii jest wielkim dłużnikiem państwa i narodu.-

Praktyka budownictwa socjalistycznego nie zadowalnia się obecnie prostym pogładowym opisem poszczególnych terytoriów lub okręgów. Przed geografią stanęło obecnie na pierwszym planie nowe zadanie - czynny udział w przekształcaniu przyrody kraju w interesie szybszego zbliżenia się naszego narodu ku komunizmowi.

Do pomyślnego rozwiązania tego zadania trzeba, aby prace geograficzne oparte były na głęboko przemyślanej teorii marksistowsko-leninowskiej, aby radziecka nauka geograficzna ściśle wiązała swoje badania z wymaganiami praktyki. Jednak w tym kierunku u nas jeszcze mało zrobiono.

Prasa partyjna i prezydium Akademii Nauk Z.S.R.R. całkowicie sprawiedliwie poddali ostrej krytyce działalność jednego z najważniejszych ośrodków nauki geografii w naszym kraju - Instytutu Geografii Akademii Nauk Z.S.R.R. -

Instytut Geografii powołany jest do tego, aby stał na czele teoretycznego frontu geografii w kraju. Jednakowoż prace teoretyczne tego instytutu / w tej liczbie i jego dyrektora - autora niniejszego artykułu/ w szeregu wypadków opierały się na mylnej podstawie. Krocząc prawidłowo śladami najlepszych tradycji geografii ojczystej, tradycji W.W. Dokuczojewa, Instytut już oddawna poszedł drogą głębokiego zbadania praw którym podlega rozwój środowiska geograficznego i jego części składowych. Jednakowoż po skróceniu na tę prawidłową drogę i po osiągnięciu szeregu pozytywnych rezultatów,/"Subarktyka", "Rola pokrywy śnieżnej" i t.d./ Instytut popełnił poważne błędy teoretyczne, czemu w znacznym stopniu winien jest autor niniejszego artykułu: po pierwsze, wysunięte zostało nieprawidłowe, antymarksistowskie twierdzenie o "jednym procesie geograficznym" w którym pomieszano prawa rozwoju środowiska geograficznego z prawami rozwoju społeczeństwa. Wyrzeczeniu się tego kłamliwego twierdzenia /w r.1948/ nie towarzyszyła rozwinięta krytyka; po drugie, w szeregu pracach naukowych autora, proces fizycz-

no-geograficzny omawiany był w oderwaniu od środowiska geograficznego, stawiany był poza środowisko geograficzne. W ten sposób naruszana była jedna z podstawowych zasad materializmu dialektycznego, sformułowanego przez Engelsa słowami: "Materia bez ruchu jest tak samo nie do pomyślenia jak ruch bez materii" ^{1/} - Przedstawienie tych fałszywych poglądów przeprowadzone było przy pomocy zawiłych a nieraz scholastycznych schematów / w dodatku obciążonych terminologią zaczerpniętą z zagranicznego leksykonu/ nie dających potrzebnych i jasnych odpowiedzi na wymagania praktyki.-

Teoretyczne prace w dziedzinie geografii zaśmieca się też innymi błędami. W ostatnich czasach niektórzy geografowie Moskiewskiego Uniwersytetu Państwowego imienia M.W. Łomonosowa usilnie wskrzeszają błędne poglądy akademika Ł.S. Berga, wypowiedziane przez niego jeszcze w czasach przedradzieckich a obalone następnie przez geografów radziecką. Kierując się zasadami Kanta, o niepoznawalności zjawisk, rzecznicy tych błędnych poglądów sprowadzają geografię do biernego, poglądowego opisu terytoriów, a środowisku geograficznemu przypisują wpływ decydujący na społeczno-ekonomiczny rozwój społeczeństwa ludzkiego. Należy zaznaczyć, że dawniej rzecznicy tych poglądów uważali się za następców geografa niemieckiego Hettnera, obecnie zaś poglądy te propagowane są jako nowe idee geografii radzieckiej. W jakim stopniu są one w błędzie nie trudno jest dowiedzieć, chociażby na przykładzie prac opublikowanych w dziewiątym zeszycie "Woprosów geografii" z roku 1948, gdzie rozwój środowiska geograficznego potraktowany jest jako "rozwoj samodzielny", niezależny od czynników zewnętrznych, gdzie przeciwstawia się metafizycznie wewnętrzne i zewnętrzne czynniki rozwoju przyrody i twierdzi się, że czynniki wewnętrzne nie mogą odgrywać roli decydującej w rozwoju zjawisk przyrodniczych.-

Po podporządkowaniu sobie największej i najbardziej autorytatywnej wyższej uczelni kraju - Uniwersytetu Moskiewskiego, Wydawnictwa geograficznego i w znacznym stopniu też Towarzystwa Geograficznego Z.S.R.R. ta grupa geografów, podająca swoje fałszywe poglądy za jakoby marksistowską naukę geografii, zabiega o zmonopolizowanie dorobku geograficznego.

1/

Engels F.: Anti - Dühring, wydanie polskie 1949 r. str.59.

Błędy Instytutu geografii Akademii Nauk Z.S.R.R., jak również energiczne rozpowszechnienie innych fałszywych poglądów w literaturze geograficznej, odbijają się szkodliwie na rozwoju nauki geografii i odprowadzają geografów radzieckich od ważnych i aktualnych zadań budownictwa socjalistycznego.

Dla zadecydowania o tych zagadnieniach opracowanie problemów teoretycznych nauki geografii posiada ~~znaczenie~~ pierwszorzędne, ale tylko w tym wypadku, gdy jest ono przeprowadzane na podstawie marksizmu-leninizmu, tej wszystko obejmującej i wszystko pokonywującej nauki o prawach rozwoju przyrody i społeczeństwa. Wprowadzenie marksizmu-leninizmu do geografii jest nieodzownym warunkiem rozwoju nauki geografii.

Dla teorii geografowie radzieccy mogą wiele cennych wiadomości zaczerpnąć z klasycznych prac geografów rosyjskich - W.W.Dokuczajewa, A.J.Wojejkowa, D.N.Anuczina i innych. Obfitym źródłem dla rozważań teoretycznych w dziedzinie geografii jest praktyka budownictwa socjalistycznego w naszym kraju, a przede wszystkim praktyka w przekształcaniu przyrody.

Geografowie radzieccy muszą koniecznie przestudiować podstawowe prace klasyków marksizmu - leninizmu, czynnie włączyć się do pracy przy przekształcaniu przyrody i usunąć ze swego bagażu teoretycznego wszystko to co jest niepotrzebne, antymarksistowskie, a to w celu umocnienia geografii marksistowskiej, która nie tylko powołana jest do tego, aby barwnie opisywać wygląd kraju i jego poszczególne regiony, ale i do głębokiego poznawania praw geograficznych. Znając te prawa, geografowie radzieccy będą mogli współdziałać aktywnie przy przekształcaniu przyrody oraz przy tworzeniu nowych geograficznych warunków w interesie budującego się komunizmu.-

Dane geograficzne powinny znaleźć szerokie zastosowanie przy realizacji budowli nad Wołgą, nad Dnieprem, w krajach przykaspjskich oraz w innych, gdzie zamierzone są budowle wielkich dzieł komunizmu.

Geografowie specjaliści w dziedzinie geografii fizycznej, badacze środowiska geograficznego oraz praw jego rozwoju, powinni dać szczegółowe rozpoznanie fizyczno-geograficzne wszystkich terytoriów nawodnianych, którym woda ma być stale dostarczana; muszą dać charakterystykę i ocenę wydzielanych okręgów naturalnych, co jest nieodzownym warunkiem dla szczegółowego projektowania budowli i przed-

siewzięć irygacyjnych oraz dostarczających stale wodę. Ale praca ta może być tylko wówczas pożyteczna dla organizacji projektujących jeżeli im da jasną odpowiedź na pytanie jakie procesy zachodzące w środowisku geograficznym wpłyną na projektowane budowle i przedsięwzięcia. Z tego względu w danym wypadku nie można bynajmniej ograniczyć się do zwykłego opisu budowy krajobrazu w jego statyce, lecz konieczne jest połączenie tego opisu z wyjaśnieniem stanu środowiska geograficznego w jego obecnej dynamice.-

Przekształcenie przyrody znaczy przede wszystkim przekształcenie przyrodzonych procesów fizyko-geograficznych. Dokładne poznanie składu budowy i praw rozwoju środowiska geograficznego potrzebne jest geografowi fizycznemu też w następnym etapie jego pracy, kiedy od udziału w projektowaniu na podstawie danych istniejących, będzie musiał przejść do sprawdzenia i do ustalenia na miejscu wszystkich budowli i przedsięwzięć, /działając oczywiście ręka w rękę z projektodawcami jakoteż z wykonawcami/. Wszelkie braki w ocenie charakteru przyrody oraz dokonywujących się w niej procesów, doprowadzić musi do popełniania szeregu błędów w rozmieszczeniu budowli oraz w przeprowadzeniu nieodczynnych urządzeń, wynikającymi stąd wszystkimi skutkami ujemnymi dla gospodarstwa narodowego. W tych wypadkach kiedy wiadomości istniejące okażą się niedostateczne, trzeba będzie organizować dodatkowe badania odpowiednich zjawisk. Prace te należy przeprowadzać łącząc badania miejscowe z badaniami prowadzonymi podczas marszu, co pozwoli na stosowanie w szerokim zakresie metody porównawczej, niezwykle przyspieszającej otrzymywanie wyników a dającej możliwość uchwycenia różnorodności oraz odmian miejscowych zjawisk badanych.

Wiele rejonów podlegających irygacji oraz stałym zasileniom wodą, posiadają właściwości specyficzne, wymagające specjalnych badań. Tak n.p. przeznaczone do nawodnienia terytorium południowo-zachodniej Turkmenii położone wzdłuż grzbietu Kopet-Dag, wystawione jest na niszcycielską działalność potoków błotno-kamiennistych, spływających z gór po ulewach. Dokładne zbadanie praw kierujących tymi zjawiskami jest konieczne w celu opracowania urządzeń mających na celu ich unieszkodliwienie.

W związku ze zużyciem znacznych ilości wody Wołgi i Amu-Darii na cele nawodnienia i stałej dostawy wody, zmieniają się poziomy Morza Kaspijskiego oraz Jeziora Aralskiego. Wskutek tego rozległe przestrzenie płycizn tych basenów staną się lądem suchym,

dla którego należy również przewidzieć rozszerzenie urządzeń mających na celu ich irygację oraz stałe im dostarczanie wody. Biorąc to pod uwagę konieczne jest zbadanie stopniowego wysychania dna morskiego oraz procesów rozwijających się na takich terenach, powstawania geograficznego środowiska suszy oraz ustalenie metod gospodarzkiego wykorzystania tego rodzaju przestrzeni. Liczba specjalnych zagadnień geograficznych tego rodzaju, podlegających badaniom, jest bardzo znaczna, ale w tym miejscu ograniczymy się do przykładów przytoczonych.

O ile przekształcanie przyrody pod wpływem specjalnych urządzeń realizuje się stopniowo, dalszym zadaniem geografa fizycznego jest badanie wszelkich zmian zachodzących w strukturze środowiska geograficznego, aby móc kierować dalszym przebiegiem tych zmian. Cały ten kompleks prac, mających bezpośrednio znaczenie praktyczne, ważny jest ponadto z tego względu, że dostarcza on nowego materiału rzeczowego, który umożliwia pogłębienie naszych pojęć o prawach struktury i rozwoju rozmaitych typów środowiska geograficznego.

Geograf - ekonomista ma do czynienia ze zjawiskami społeczno-ekonomicznymi, których rozwój określa się prawami społecznymi. Zadaniem jego jest zbadanie działalności gospodarczej człowieka, wszystkich warunków jego życia materialnego, zarówno w stanie obecnym jak w perspektywie dalszego rozwoju. Trzeba badać środowisko geograficzne, a w związku z zamierzonymi zmianami struktury przyrodniczej - wpływ jej w przyszłości na działalność gospodarczą człowieka. Powinny być zbadane bogactwa przyrodzone i wytknięte drogi dla ich wszechstronnego wykorzystania gospodarczego. Geograf - ekonomista powinien razem ze specjalistami innych dziedzin nauki brać udział w opracowaniu wszelkich przedsięwzięć gospodarczych, związanych z rekonstrukcją gospodarstwa i przekształcaniem przyrody, w ustaleniu perspektyw rozwoju gospodarstwa w granicach badanego terenu, w ustaleniu specjalizacji dla poszczególnych okręgów oraz kooperacji różnych gałęzi produkcji, w określeniu dróg i metod prowadzących do opanowania przyrody przekształconej i przejścia od istniejących sposobów gospodarki do nowych sposobów, w badaniu istniejących i określeniu nowych możliwych więzi gospodarczych wewnętrznych i zewnętrznych, w pracach nad ekonomiczną rejonizacją terenów, w sumie - w tworzeniu nowych regionów ekonomicznych i nowego geograficznego podziału pracy.-

Niemniej ważne zadania praktyczne stają przed geografią ekonomiczną w związku z potężnym podniesieniem bazy energetycznej tych obszarów, które będą obsługiwane przez energię elektryczną nowych elektrowni wodnych. Geografowie - ekonomiści powinni wziąć czynny udział w rozwiązaniu problemu najbardziej racjonalnego zużycowania energii elektrycznej, problemu utworzenia i rozmieszczenia nowych przedsiębiorstw i fabryk opartych na energii elektrycznej. Praca badawcza w dziedzinie geografii ekonomicznej nie tylko okaże praktyce nieodzowne współdziałanie, ale pomoże również wnikać w samą istotę praw rozmieszczenia gospodarstwa socjalistycznego, tworzenia i rozwoju regionów gospodarczych t.j. w samą istotę podstawowego obiektu geografii ekonomicznej Z.S.R.R. jako nauki. Samo się przez się rozumie, że praktyka i potrzeby życia wniosą odpowiednie poprawki do narzuconego powyżej schematu przyszłych badań w dziedzinie geografii fizycznej i ekonomicznej. Ale już teraz jest zupełnie jasnym, że współdziałanie geografów w przygotowaniu i realizacji urządzeń, mających na celu przekształcenie przyrody jest koniecznym dla praktyki, a tym samym bardzo jest ważne dla samej nauki geografii, dla wyjaśnienia praw przez nią badanych.

Geografowie radzieccy oddadzą wszystkie swoje siły, aby pomóc szybszemu wprowadzeniu w życie wspaniałego planu przekształcenia przyrody i rozwoju gospodarstwa naszej socjalistycznej Ojczyzny, realizowanego z inicjatywy i pod bezpośrednim kierownictwem wielkiego Stalina.-

=====

Tłumaczył dr. Jerzy Ioth.

