

STEFANIA SLIWIŃSKA

Narada robocza

w sprawie pogarszania się stosunków wodnych w glebie na terenie Wielkopolski

W dniach 16 i 17 grudnia 1955 r. odbyła się w Poznaniu wstępna narada robocza, poświęcona zagadnieniom pogarszania się stosunków wodnych w glebie na terenie Wielkopolski, zorganizowana przez Polskie Naukowe Towarzystwo Leśne, przy poparciu Komitetu Nauk Rolniczych PAN. W naradzie brali udział przedstawiciele wyższych uczelni, instytutów naukowych, PKPG oraz Komitetów PAN: Gospodarki Wodnej i Nauk Rolniczych.

Otwierając obrady przewodniczący Zarządu Głównego PNTL prof. dr Fr. K r z y s i k omówił genezę zagadnienia, oraz podkreślił konieczność zapoczątkowania związanych z tym zagadnieniem badań kompleksowych.

Następnie ogłoszono referaty.

1. Prof. dr M. S t r z e m s k i w referacie „Znaczenie badań z zakresu historii kultury materialnej dla poznania tła przeobrażeń stosunków przyrodniczych w Wielkopolsce i na Kujawach”, omówił tło historyczne tzw. „stepowienia” Kujaw i Wielkopolski. Prelegent stwierdził, że od połowy trzeciego tysiąclecia przed n. e. na terenie Kujaw i Wielkopolski nastąpiła redukcja przestrzenna terenów podmokłych i bagien, natomiast część dawnych bagien kujawskich przeobraziła się w czarne ziemie. Ziemie te tworzą się również i obecnie w następstwie odwodnień terenów podmokłych i zabagnionych. Na większości obszaru Kujaw i Wielkopolski obserwujemy wyraźnie degradację próchnicową gleb. Polega ona zarówno na obniżaniu się jakości próchnicy (głównie na Kujawach), jak też i na spadku jej zawartości w glebach (głównie w Wielkopolsce). Na terenach występowania piasków luźnych można znaleźć w wielu miejscach kopalne gleby leśne, przysypane przez piaski w okresach rozwoju procesów wydmych. Świadczy to o braku ciągłości leśnej pokrywy roślinnej.

Suchość gleby w Wielkopolsce i na Kujawach jest zjawiskiem rzucającym się w oczy. Spadek poziomu wód gruntowych na tych obszarach jest niewątpliwy, a podniesienie się poziomu wody w niektórych jeziorach bynajmniej temu nie przeczy, gdyż jest ono wywołane przez urządzenia wodno-melioracyjne.

Takie stwierdzenia nie upoważniają jednak do określenia przemian gleb Wielkopolski i Kujaw mianem „stepowienia”. Chyba, że

w danym przypadku będziemy „stepowienie” traktowali jako synonim „wysychania”. Wpływ gospodarki ludzkiej na „stepowienie” (wysychanie) omawianych obszarów jest zdaje się wręcz oczywisty; oddziaływanie człowieka na stosunki przyrodnicze odbywa się przede wszystkim drogą deforestacji, agrotechniki degradującej glebę, jak również przez melioracje osuszające.

2. W referacie mgr J. K u c i ń s k i e g o „Stosunki wodne i ich wpływ na zagospodarowanie lasu na terenie południowej części Bydgoskiego Okręgu Lasów Państwowych” — przedstawiono analizę stosunków wodnych, opartą na danych empirycznych, dotyczących opadów rocznych, wilgotności gleb i powietrza oraz temperatur przeciętnych. Z analizy tej wynika, że klimat miejscowy Ciechocinka i Poznania jest najbardziej suchy, natomiast Nizina Krajeńsko-Pomorska i Bory Tucholskie mają klimat wilgotniejszy niż Nizina Mazowiecko-Podlaska czy Śląska.

Na Kujawach zaznacza się ogromna zmienność temperatur; amplituda wahań przeciętnej temperatury stycznia i lipca wynosi 21°C . Amplituda ta charakteryzuje klimat pośredni między oceanicznym a kontynentalnym.

Charakterystyczną cechą stosunków klimatycznych Kujaw jest mała pokrywa śnieżna, wiatry z kierunku północno-wschodniego, a poza tym małe opady w ogóle oraz wysokie parowanie. Ten stan rzeczy spowodowany jest wpływem klimatu kontynentalnego i morskiego; należy przy tym podkreślić, że szczytowe nasilenie wpływu klimatu kontynentalnego występuje właśnie na terenie Wielkopolski i Kujaw.

Opisane cechy klimatu obok nieogrodzonej gospodarki człowieka i słabo rozwiniętej sieci hydrograficznej są przyczyną powstawania ujemnego bilansu wodnego.

W referacie uwypuklone zostały dwa zagadnienia:

- 1) zagadnienie stosunków wodnych wpływających ze środowiska przyrodniczo-geograficznego, obejmującego swym zasięgiem Kujawy,
- 2) zagadnienie wpływu stosunków wodnych wytworzonych w następstwie przeprowadzenia melioracji, które na pewnym obszarze wpływają niekorzystnie na gospodarkę leśną.

3. Mgr Z. M a s t y ń s k i wygłosił referat „Pogorszenie się stosunków wodnych na terenie południowych części województwa bydgoskiego (Kujawy, Pałuki, Ziemia Chęłmińska i Kraina) w świetle danych historycznych, statystycznych i kartograficznych”. Wg prelegenta stosunki wodne w środkowych Kujawach pogarszają się już od XIV w. Wobec coraz bardziej pogłębiającego się deficytu wody grozi wyczerpanie jej zapasów zawartych w naturalnych zbiornikach retencyjnych i w glebie. Ze starych kronik i zapisków wynika, że południowa część woj. bydgoskiego była krainą rozległych bagien i jezior, pokrytą w znacznej części lasami. Obecne obserwacje oparte na pomiarach poziomu wód gruntowych oraz liczne meldunki o konieczności pogłębiania studzien przy osiedlach z powodu braku wody świadczą dowodnie o obniżaniu się wody gruntowej zarówno w pobliżu jezior, jak też w miejscowościach położonych zdala od nich. Wynikałoby z tego, że zanikanie bagien i jezior stoi tu prawdopodobnie w ścisłym związku z ogólną zmianą wód gruntowych.

Rozpatrując wpływ różnych czynników referent wnioskuje, że: 1) albo klimat staje się coraz suchszy i na skutek tego suma opadów maleje, albo też 2) wzrastają pozycje rozchodu wody i z tego powodu coraz bardziej pogłębia się już istniejący deficyt wody.

- Omawiany w referacie teren leży w pasie charakteryzującym się najmniejszymi opadami w Polsce, mianowicie średnia roczna opadów nie przekracza tu 500 mm, ale pogłębiającego się deficytu wody nie możemy wyjaśnić jedynie zmianą wysokości opadów. Rozpatrując także inne czynniki, mgr M a s t y ń s k i wnioskuje, że przyczyn deficytu wodnego należy szukać ponadto w osuszaniu bagien i jezior oraz w wycięciu lasów. Człowiek spowodował więc przyspieszenie wielkiego obiegu wody, a zmniejszył i skrócił czas trwania małego obiegu wody. Stąd wynika wniosek ogólny, że człowiek przez swą wadliwą i nieopatrzną gospodarkę przyczynił się do zaistnienia ujemnego bilansu wodnego obecnych Kujaw.

4. Kolejny referat „Jakie prawdopodobne przyczyny wpływają na obniżenie wilgotności w glebach na terenach Polski” wygłosił prof. dr K. S u c h e c k i. Pogarszanie się stosunków wodnych w glebie zostało zauważone nie tylko na terenach dawnej Puszczy Sandomierskiej, gdzie zaznaczyło się obniżenie wód gruntowych przez wysychanie bagien śródleśnych na obszarach wielu kilometrów kwadratowych. Autor bierze pod uwagę globalny obieg wody wyrażony równaniem $N=P+a$, gdzie N oznacza wysokość opadów, P — zbiorowe wyparowanie, a — spływ wody powierzchniowy. Uwzględniając retencję (R) oraz część wody opadowej uwięzionej przy organicznej i nieorganicznej przemianie materii (S) równanie przybierze postać:

$$N=P+Q+(R-S).$$

Autor stwierdza, że jego 50-letnie badania przeprowadzone w Puszczy Sandomierskiej, nie wykazały poważniejszych zmian N , P , Q i R , a jednak zaobserwowano obniżenie się wód gruntowych o 50 cm. Spowodował to, zdaniem autora, podziemny odpływ wody, wywołany przez regulację Sanu i Łęku.

W Wielkopolsce efekt odwodnień musi zaznaczać się wyraźniej niż gdzie indziej na skutek małej ilości opadów. Na obszarze Wielkopolski ilość opadów w okresie wegetacyjnym (średnio 325 mm) prawdopodobnie nie pokrywa zapotrzebowania wody zużywanej w tym czasie przez rośliny, w szczególności przez lasy. Zużycie wody zamyka się deficytem co najmniej 55 mm. Opady powinny być więc szczególnie troskliwie magazynowane w glebie.

Wypróbowany w Związku Radzieckim system tzw. pasów przeciwwietrznych nie może być bezkrytycznie zastosowany w warunkach polskich. Należałoby podjąć bezzwłocznie badania na ten temat w stacjach doświadczalnych, których projekt wysunął już w latach 1946 i 1947 prof. Wodziczko. Zużycie wody przez osiedla ludzkie jest w stosunku do retencji bardzo duże; np. w osiedlu liczącym 10 tys. mieszkańców zużycie wody pokrywa się co najmniej z retencją ilości opadów rocznych na 110 ha. Bez porównania więcej wody pochłaniają zakłady przemysłowe. Toteż zabezpieczenie niezbędnej ilości wody dla wszystkich gałęzi produkcji i potrzeb staje się doniosłym problemem ekonomicznym. Do środków ekonomicznego wykorzystania wody

należy m. in. zaliczyć zużycie wody ściekowej oraz wody z kopalni, poza tym kondensację pary. Racjonalna gospodarka wodą to nie tylko zagadnienie dotyczące Wielkopolski, ale i innych części kraju. Badania powinny wykazać:

1) o ile regulacja rzek, budowa kanałów i osuszanie bagien powodują obniżenie zwierciadła wód podziemnych;

2) jak wpływa działalność większych zakładów przemysłowych na obniżenie zwierciadła wód podziemnych; jakimi sposobami można te niekorzystne wpływy ograniczać;

3) w jaki sposób można w naszych warunkach klimatycznych zwiększyć retencję;

a) czy zakładać pasy przeciwwietrzne (na jakich glebach, w jakim klimacie);

b) czy stawiać płotki, wałki ziemne, wprowadzać wsiewki jesienne roślin ochronnych itp.

5. Prof. dr J. L a m b o r w referacie „Potencjalne możliwości stepowienia w Polsce” wykazał potencjalne warunki klimatologiczne i hydrologiczne stepowienia. Mapy demonstrowane przez referenta uwypukliły depresje opadowe w Polsce środkowej. Najniższe opady (450—500 mm) występują na Kujawach, w Wielkopolsce, a częściowo i na Mazowszu.

Stosując wzór Koeppena prof. Lambor wykazuje dwa środki stepowienia w Polsce: Włocławek i Sandomierz. Z obliczeń wynika, że obszar centralnej Polski balansuje na granicy lasostepu, a deficytem wodnym zagrożone są obszary Kujaw, Wielkopolski i części Mazowsza.

Na podstawie czysto klimatologicznych badań można wnioskować, że w Polsce istnieją poważne potencjalne możliwości stepowienia i że zjawisko to musi wystąpić, jeżeli wzrośnie zapotrzebowanie wody. Balansujemy na granicy deficytu. Równowaga utrzymuje się jeszcze w Polsce centralnej, chociaż z wypowiedzi przyrodników wynika, że została ona już zachwiana.

Miarą deficytu wodnego są odpływy. Odpływy minimalne zlokalizowały się w pasie środkowo-polskim. Z referatu prof. L a m b o r a wynika, że: 1) groźba deficytu wodnego zarysuje się w najbliższej przyszłości, kiedy będziemy zużywać coraz więcej wody; 2) gospodarka leśna musi być ściślej niż dotychczas powiązana z gospodarką wodną; 3) zarówno gospodarka leśna, jak i wodna muszą być prowadzone w oparciu o warunki danego rejonu z uwzględnieniem jego specyfiki; 4) obszary zagrożone deficytem wodnym muszą być otoczone troskliwą opieką i powinny stać się przedmiotem studiów i badań klimatologicznych, hydrologicznych i biocenotycznych; 5) obszary zagrożone potencjalnie zjawiskiem, które nazywamy stepowieniem, obejmują całe Kujawy, Wielkopolskę oraz część Mazowsza.

6. W referacie „Rola elementów kserotermicznych w szacie roślinnej Wielkopolski” — prof. dr Z. C z u b i ń s k i stwierdził, że jedną siódmą flory Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej stanowią gatunki kserotermiczne (światłoządne), a ściślej mówiąc stepowe. Ten duży procent gatunków roślin kserotermicznych nadaje od dawna swoiste piętno zbiorowiskom roślinnym Wielkopolski. Badania palinologiczne,

badania statystyczno-płytkowe wykazują np. w młodszym triasie 71% pyłków rokitnika (elementu eurazjatyckiego) na terenach Wielkopolski.

Na przestrzeni całej historii lasów postglacjalnych, udział sosny w lasach Wielkopolski waha się w granicach 60—78%. W następnych okresach, kiedy następuje optimum wilgotnościowe i wszędzie na zachodzie Polski obserwujemy inwazję buka, w Wielkopolsce buka było bardzo mało. Zresztą nie tylko buk, lecz i inne drzewa o większych wymaganiach wilgotnościowych, jak cis, jawor, a nawet świerk omijają Wielkopolskę, która na tle klimatu umiarkowanego Polski stanowi kieszeń kontynentalną. Ale cechy kontynentalne klimatu Wielkopolski pojawiają się już od czasu ustąpienia lodowców stale i występują do chwili obecnej. Rysy kontynentalne we florze omawianych obszarów wystąpiły jeszcze przed początkami gospodarki człowieka, jednak człowiek przyspieszył ten proces stepowienia.

7. Prof. dr J. U r b a ń s k i w referacie „Fauna jako wskaźnik stepowienia Wielkopolski” stwierdza, że ważnym, a często dominującym składnikiem wielu grup systematycznych były pierwotnie na terenie Wielkopolski zwierzęta leśne. Od schyłku polodowcowego optimum klimatycznego warunki bytowania dla większości gatunków leśnych uległy pogorszeniu, a wyniszczenie wielkopolskiej szaty leśnej przez człowieka i jego bezpośrednią działalność spowodowały ich zanik.

Obecnie gatunki leśne są w Wielkopolsce ustępującymi lub wymierającymi. Wyjątek stanowią tu głównie monofagi sosny, którym jeszcze dość rozległe monokultury sosnowe umożliwiają masowy pojaw. Równoległe z zanikaniem gatunków leśnych, zachodzi ekspansja form związanych z przestrzeniami otwartymi, dzięki czemu udział form kserofilnych i kserotermicznych w faunie Wielkopolski wzrasta, a nawet pojawiają się w niej — typowe zwierzęta stepowe. Ekspansję form właściwych terenom otwartym umożliwia człowiek, który wyniszczysz lasy i osuszywszy bagna stworzył olbrzymie przestrzenie „uprawnego stepu” i nieużytków. Gatunki przybyte dzięki znacznej plastyczności ekologicznej przenikają do niektórych rodzimych biocenoz.

8. W referacie „Ogólne uwagi o roli biologii krajobrazu w kształtowaniu stosunków wodnych Wielkopolski i Kujaw” mgr A. C z a r t o r y s k i podkreśla konieczność przeprowadzenia badań nad przyczynami i rozmiarami pogarszania się stosunków wodnych w Wielkopolsce i na Kujawach. Badania te powinny obejmować całość fizjocenozy. Należy opracować i stosować biologiczne metody kształtowania krajobrazu w ścisłym powiązaniu z pracami technicznymi. Racjonalne rozmieszczenie w krajobrazie jego elementów przyczynia się do utrzymania naturalnych sił produkcyjnych przyrody. W biologicznym kształtowaniu krajobrazu szczególnie ważne są lasy. Ich rola retencyjna w bilansie wodnym zależy od ich rozmieszczenia, struktury i sposobu zagospodarowania. Lesistość Wielkopolski i Kujaw jest niedostateczna, a dolesienia powinny być przeprowadzane nie tylko na najsłabszych gruntach, lecz również na obszarach źródliskowych, stromych zboczach itp. Zadrzewienia śródpolne w pewnej mierze uzupełniają rolę lasów. Należy je, zdaniem referenta, zakładać w najbardziej wylesionych okolicach oraz nad wodami.

Nawet w intensywnie zagospodarowanym krajobrazie oprócz wód otwartych powinny pozostać na swych naturalnych stanowiskach bagna i torfowiska; mają one bowiem ogromne znaczenie w kształtowaniu bilansu wodnego i klimatu sąsiadujących z nimi terenów. Doliny rzek powinny być zagospodarowane według specjalnych wytycznych. Budowanie wałów może mieć miejsce w uzasadnionych i wyjątkowych wypadkach, a doliny zalewne należy zagospodarowywać przez zalesienia łąkowe i łąki. Prace nad kształtowaniem krajobrazu Wielkopolski i Kujaw należy zacząć od przeprowadzenia rejonizacji pod względem stosunków wodnych uwzględniając potrzeby i możliwości ich naprawy. Niezależnie od tego należy wytypować i otoczyć opieką obszary o korzystnych stosunkach wodnych i naturalnych cechach krajobrazu, wykorzystując je równocześnie do prac badawczych.

9. Doc. dr Z. W i l u s z w referacie „Wpływ zadrzewień ochronnych na wilgotność gleb” podał wyniki badań przeprowadzonych w PGR Turew, Rąbin i Ropaczewo leżących w powiecie kościańskim.

Na omawianych terenach znajdują się resztki zadrzewień ochronnych założone ok. 1820 roku przez C h ł a p o w s k i e g o. Celowość zakładania zadrzewień ochronnych oraz ich konstrukcję i dodatnie oddziaływanie na produkcję rolniczą omówił obszernie C h ł a p o w s k i, zalecając zadrzewienia przewiewne (ażurowe) jako lepsze niż zwarte. Słuszność takiego stanowiska potwierdzają najnowsze zalecenia B o d r o w a, K a r u z i n a, P a n f i ł o w a i innych. Zadrzewienia ochronne w Turwi założone były na powierzchni ok. 10 tys. ha. Składały się z zadrzewień osłonowych w kształcie pasów, żywopłotów oraz lasów powstałych po zalesieniu gruntów małoprodukcyjnych i klinów wydzielonych przez zakładanie prostokątnych pól. Zadrzewienia w kształcie pasów stanowiące obramowanie łąków przebiegały różnie w zależności od układu pól i rzeźby terenu.

W wyniku badań stwierdzono, że działanie zasłony drzewiastej występuje wyraźnie w pewnej odległości od strony zawietrznej. Zasłony wywierają zdecydowany wpływ na przebieg wilgotności gleby pól przyległych. Oddziaływanie to jest najbardziej widoczne w górnych warstwach glebowych. Przy zasłonach o przewiewnej strukturze i przebiegających w kierunku N-S oddziaływanie jest najsilniejsze:

- a) po stronie wschodniej — w bezpośrednim styku z zasłoną;
- b) po stronie zachodniej — w odległości 8—16 H.

Regularność krzywych wilgotności poziomu ornego we wszystkich latach obserwacji jest dowodem, że gospodarka wodna badanych gleb uzależniona jest od opadów. Badane zadrzewienia wykazały dodatni wpływ na plonowanie żyta, owsa, pszenicy ozimej, zielonej masy koniżyny czerwonej i ziemniaków. Prelegent uważa, że badania nad wpływem zadrzewień powinny być pogłębione i prowadzone na szerszą skalę. Powinny one objąć: zadrzewienia o różnej konstrukcji i tereny leżące w różnych dzielnicach klimatycznych.

W związku z Uchwałą Prezydium Rządu nr 240 dotyczącą dodrzewienia kraju należy opracować metodę, która pozwoliłaby ocenić zadrzewienia o różnej konstrukcji, pod kątem widzenia ich przydatności dla zwiększenia wilgotności przyległych gleb uprawnych oraz naj-

większej wydajności surowców drzewnych i o najkorzystniejszym wpływie biocenotycznym na przyległe tereny rolne.

10. Dr inż. M. C z a r n o w s k i w referacie „O możliwości odwrócenia procesu stepowienia w Wielkopolsce przy pomocy pasów przeciwwietrznych” podaje, że odwrócenie procesów stepowienia na Kujawach i w Wielkopolsce przy pomocy tych pasów jest rzeczą zupełnie możliwą. Jednak dla określenia końcowego efektu zastosowania pasów przeciwwietrznych w Wielkopolsce i na Kujawach nieodzowne są jeszcze dalsze badania nad wpływem pasów na wymianę turbulentną powietrza, ewaporacyjną powietrza, parowanie bezpośrednie z gleby, spływ powierzchniowy, wilgotność oraz transpirację roślin w przestrzeni międzypasowej i w pasach.

Badania mogą być prowadzone w już istniejących zadrzewieniach na terenie Wielkopolski.

11. Dr W. M r ó z e k omówił metodykę prac związanych z wykonaniem mapy hydrograficznej Kujaw wyjaśniając, że odnośne badania, prowadzone przez Zakład Geografii Fizycznej UMK w Toruniu, związane są ze sporządzeniem mapy morfologicznej i hydrograficznej Kujaw w ramach ogólnopolskich zdjęć zleconych ośrodkom uniwersyteckim przez Instytut Geografii Polskiej Akademii Nauk. W swym komunikacie prelegent przedstawił ogólne założenia i cele oraz treść mapy hydrograficznej.

Celem wspomnianych badań hydrograficznych jest poznanie obiegu wody w powiązaniu ze wszystkimi elementami środowiska geograficznego. Prowadzą do tego m. in. zdjęcia hydrograficzne poszczególnych dorzeczy i zlewni. Rejestrują one możliwie wszystkie zjawiska wodne na kartowanym obszarze. Rezultatem zdjęcia jest mapa hydrograficzna.

Rejestracja zjawisk wodnych jest ściśle określona instrukcją opracowaną przez Instytut Geografii PAN i uzgodnioną z Państwowym Instytutem Hydrologiczno-Meteorologicznym. Ta jednolita instrukcja dla opracowania szczegółowej mapy hydrograficznej Polski obowiązuje geografów-hydrografów na terenie całej Polski w zakresie badań nad wodami powierzchniowymi. Mapę hydrograficzną sporządza się dorzeczami w podziałce 1 : 50.000 lub 1 : 25.000. W odniesieniu do Kujaw—Zakład Geografii Fizycznej UMK sporządza mapy w podziałce 1 : 25.000. Każda mapa jest datowana, co ma ułatwić powiązanie zarejestrowanych zjawisk wodnych z obserwacjami stanu wód w rzekach i stanu wód gruntowych, prowadzonych przez PIHM.

Jednolita instrukcja pozwoli już w najbliższych latach na zebranie obszernego i bardzo cennego porównawczego materiału obserwacyjnego, który niewątpliwie w wielu przypadkach wyjaśni zmiany w biologicznym kształtowaniu krajobrazu.

Po części referatowej odbyła się dyskusja.

Doc. dr E. H o h e n d o r f podkreślił, że zjawisko stepowienia nie jest jedynie funkcją opadów. Stepowienie wiąże się raczej z parowaniem niż z opadami.

Ważną rolę w procesie stepowienia odgrywa występowanie okresowych susz. Dla charakterystyki wilgotności powietrza lepszy byłby niedosyt wilgoci, gdyż (według ostatnich prac prof. O s t r o m ę c k i e g o) iloczyn niedosytu przez opad może być dokładnym wskaź-

nikiem parowania terenowego; odnośnie współczynnika *W o r o b i e w a* nasuwają się wątpliwości. Niedobór opadów i ujemny bilans wodny na Kujawach występują często lokalnie.

Z dotychczasowych badań wynika, że zadrzewienia śródpolne mogą być czynnikiem pozytywnym w Polsce i to na terenach, na których występują poważne niedobory opadów, a bilans wodny kształtuje się ujemnie.

Ostatnie zagadnienie poruszone dotyczy ścisłego określenia zjawisk omówionych na naradzie. Używane wyrażenia: „stepowienie Wielkopolski”, czy „stepowienie Kujaw” nie są słuszne, gdyż proces ten nie występuje ani na całym obszarze Wielkopolski, ani na całym obszarze Kujaw. Dla niektórych obszarów obydwóch tych krain można ustalić wskaźniki stepowienia, ale nie można tej sprawy generalizować. Przy rozważaniu zjawiska stepowienia należałoby uwzględniać zjawiska lokalne, a nie w skali makroklimatycznej. Na terenach objętych procesem stepowienia można zastosować jako jeden z czynników przeciwdziałających odpowiednie zadrzewienia śródpolne, gdyż niewątpliwie wpływają one dodatnio na lokalne stosunki hydrologiczne i mikroklimatyczne.

Doc. dr J. *F a b i j a n o w s k i* wskazał na konieczność wszechstronnego zbadania omawianych procesów w ich aspekcie historycznym. Wyraził on pogląd, że w referacie mgr *M a s t y ń s k i e g o* przyjęta wartość średnia 460 mm dla transpiracji lasu jest za wysoka.

Mówca podkreślił m. in. potrzebę uwzględniania opadów poziomych przy określaniu bilansu wodnego, poruszył kwestię inwentaryzacji i ochrony torfowisk oraz planowych badań nad nimi, uwypuklił rolę składu gatunkowego drzewostanu w kształtowaniu bilansu wodnego lasu; przestrzegł przed skutkami krótkowzrocznej gospodarki wodami wglębnymi; a wreszcie podkreślił wielkie znaczenie prac fitosocjologiczno-kartograficznych w badaniach nad przemianami zachodzącymi w przyrodzie kraju, a zwłaszcza w przyrodzie takich terenów jak obszar Wielkopolski.

Mgr J. *S z c z e p k o w s k i* omówił ekonomiczne znaczenie procesu stepowienia, stwierdzając, że poprawa stosunków wodnych na Kujawach powinna być realizowana przez przeobrażenie środowiska geograficznego głównie drogą zwiększenia lesistości oraz przez wybudowanie projektowanego systemu zapór wodnych. Wspomniany system pozwoli na skierowanie pewnej ilości wody z Brdy na zachód, dzięki czemu poprawią się stosunki wodne na odcinku środkowej Noteci.

Mgr A. *C z a r t o r y s k i* zwraca uwagę, że narada ma na celu przede wszystkim dokonanie próby ogólnego ujęcia całości zagadnienia, a zwłaszcza ustalenie kierunków badań, jakie nas na ten temat czekają. Niezależnie od tego powinno się ustalić doraźne środki zaradcze i spowodować ich zastosowanie w celu zapobieżenia dalszemu pogarszaniu się obecnej sytuacji.

Odnośnie historii Gopła (poruszonej w referatach) nawiązuje do referatu mgr *M a s t y ń s k i e g o* i informuje, że wg prac *P u c k a l a n k i* i *K o w a l e n k i* jezioro Gopło w czasach historycznych obniżono sztucznie tylko o ok. 168 cm i że za czasów *D ł u g o s z a* nie było połączenia wodnego doliną Bachorzy między Gopłem a Wisłą.

Dział wodny tej doliny jest dziś około 6 m wyższy od poziomu wody na Gople. Istnienie więc przepływu byłoby możliwe jedynie przy poziomie Gopła o 6 m wyższym od obecnego. Wówczas jednak nie mogłaby istnieć Kruszwica oraz szereg osiedli, czy nawet znalezisk przedhistorycznych, gdyż w czasie swego istnienia musiałyby one znajdować się poniżej poziomu wody.

Mgr Z. S z w a r c z y ń s k i przestrzega przed bezkrytycznym naśladowaniem Związku Radzieckiego w zakładaniu pasów zadrzewień śródpolnych i podkreśla potrzebę stosowania racjonalniejszych metod upraw roli na Kujawach. Stwierdza on też, że niekorzystny wpływ na stosunki wodne w glebie na tamtejszym terenie wywarły melioracje odwadniające wykonane w 1954 r.

Prof. dr M. K w i n i c h i d z e stwierdza, że referaty nie nawiązywały dostatecznie zmian klimatycznych na omawianych terenach, a raczej na ich podstawie można nabrać przekonania, że czynniki klimatyczne są te same w ciągu długich lat i że zmiany ich są bardzo nieznaczne. Tak jednak nie jest. Ingerencja człowieka wpłynęła wybitnie na zmianę klimatu; takim przykładem może być wyrąbanie lasów, wskutek czego na obszarach odśnieżonych zmienił się klimat nadglebowy i klimat glebowy, a co za tym idzie i szata roślinna. Drugim czynnikiem wynikającym z gospodarki człowieka jest omówiona rozbudowa przemysłu, która niewątpliwie przyczyniła się do zmiany stosunków wodnych, tzn. na klimat glebowy, jednak to ma mniejsze, bo lokalne znaczenie. Obecnie zadaniem gleboznawców będzie przeprowadzenie kompleksowych badań nad wpływem różnych czynników na reżim wodny gleb pod uprawami i gleb leśnych. Poza tym powinny być przeprowadzone badania nad wpływem poszczególnych gatunków roślinnych na klimat glebowy.

Mgr Z. M a s t y ń s k i wyjaśnia, że wyraźne obniżenie się lustra wody w jez. Gople można wytłumaczyć dużymi ruchami tektonicznymi Kujaw. Hipotezę swą motywuje mówca wynikami badań archeologicznych, stwierdzających, że ślady dawnych osad w Szczecinie leżą o 4 m poniżej poziomu morza. Mgr Mastyński podaje, że w niektórych rejonach Kujaw charakterystyczny jest ruch wody w glebie przy jednoczesnym braku opadów: mianowicie uwydatnia się tu wstępujący ruch wody w kapilarach, przy braku procesu ługowania, wskutek tego nie występuje tu zjawisko bielcowania gleb. W związku z tym obserwuje się np. u świerka pewną cykliczność pojawiania się i zanikania tego gatunku na skutek posuchy co 25—30 lat. Łatwiej przetrzymuje świerk okres suszy w jednolitym zespole własnego gatunku, natomiast szybko ginie tam, gdzie ma konkurenta, zużywającego wodę głębszych warstw podglebia, np. dąb.

Dr J. B a j e r l e i n — wypowiada się za przedstawionym przez prof. Suheckiego projektem uruchomienia stacji agrobiologicznych.

Doc. dr Z. P o h l omawia sprawę melioracji Obry przytaczając własne badania, które prowadzą do rozwinięcia dwóch zagadnień:

1) jak wpływają odwodnienia na drzewostany sosnowe rosnące w różnej odległości od kanału Brda—Noteć;

2) jaki wpływ wywierają odwodnienia na różnych wysokościach, ale w takiej samej odległości od tego kanału.

Prof. dr S. B a c podkreśla ogromną ważność problemów omawianych na bieżącej konferencji. Odnosnie referatów mgr K u c i ń s k i e g o i mgr M a s t y ń s k i e g o prof. B a c stwierdza, że są to skrupulatnie zebrane wiadomości o przeszłości, ale o stanie obecnym mało informują: żadnych konkretnych wniosków referenci nie wnieśli. Natomiast słusznie podkreślono w obydwóch referatach niewłaściwie przeprowadzone melioracje odwadniające, które przyniosły więcej szkody niż korzyści.

Prof. dr Fr. K r z y s i k uzasadnia potrzebę utworzenia w IBL zakładu melioracji leśnych.

Prof. dr E. C h o d z i c k i dochodzi do wniosku, że na terenie Wielkopolski i Kujaw istnieją wprawdzie potencjalne możliwości stepowienia, ale są one wywoływane przez człowieka, a nie przez samą naturę. Wobec tego poprawę bilansu wodnego będzie można osiągnąć przez odpowiednie fitomelioracje. Aby tą drogą osiągnąć zamierzony cel, trzeba wykształcić kadre specjalistów i zorganizować zakład badawczy z dziedziny fitomelioracji.

Prof. dr J. W a l a s stwierdza potrzebę przeprowadzenia badań nad rozmieszczeniem i wędrowką roślin stepowych we florze Wielkopolski.

Prof. dr L. M r o c z k i e w i c z uważa, że pojęcie „stepowienia” należy sprecyzować bliżej i oddzielić od zagadnienia bilansu wodnego. Mówca podkreśla, że zagadnienie zasługuje na szczegółowe opracowanie, choć jego zdaniem procesy stepowienia są w biologicznym sensie nieodwracalne.

Mgr S. M y c z k o w s k i z głosów dyskusji wyciąga wniosek, że istotnym sprawcą procesu pogarszania się stosunków wodnych na obszarze Kujaw i Wielkopolski jest człowiek wadliwie gospodarujący wodą. Ale chcąc ten niekorzystny proces zahamować należy szukać środków zaradczych — przede wszystkim we własnych badaniach, a nie sugerować się wynikami badań obcych.

Mówca widzi główną przyczynę pogarszania się stosunków wodnych w Wielkopolsce i na Kujawach w przeobrażeniu środowiska biologicznego drogą intensywnych wylesień, a jako możliwości zaradcze wysuwa: 1) zalesienie wszystkich nieużytków; 2) zalesienie licznych gruntów rolnych, niezdatnych pod uprawę rolną; 3) przeprowadzenie w jak najszerszym zakresie akcji zadrzewienia kraju.

Dr M. C z a r n o w s k i za jeden z głównych powodów tego, że w stepie nie rośnie las, uważa silne zadarnienie, z którym walka jest możliwa, chociaż wymaga dużego nakładu pracy.

Mgr S o w i ń s k i w wyniku dwuletnich prac prowadzonych w Turwii wysuwa jako najbliższe zadanie dla placówki naukowo-badawczej w Turwii-Gołębniku opracowanie tematu „Wpływ zadrzewień na uprawy polowe”.

Wyniki dwudniowej narady podsumował prof. K r z y s i k.

Następnie uchwalono wnioski zgłoszone w formie rezolucji:

1. Z uwagi na zachwianie równowagi bilansu wodnego, jakie zarysowuje się wyraźnie w pasie środkowo-polskim, konieczne jest uruchomienie wszechstronnych kompleksowych badań w celu naukowego

ustalenia tego zjawiska oraz w celu opracowania koniecznych środków zaradczych.

2. Ze względu na ogólnopaństwowe znaczenie tego zagadnienia nasuwa się konieczność wprowadzenia go do bieżącej problematyki prac naukowo-badawczych PAN w oparciu o ścisłą współpracę Komitetu Nauk Rolniczych z Komitetem Gospodarki Wodnej i wszystkimi zainteresowanymi instytutami naukowo-badawczymi i resortowymi.

3. Wobec pogłębiającego się deficytu wodnego na terenie wielkopolsko-kujawsko-mazowieckim, wyrażającego się w obniżeniu plonów, zagadnienie walki z deficytem staje się sprawą szczególnie pilną i konieczną.

4. Konferencja uważa, że najwłaściwszym i najdalej idącym sposobem biologicznym zmniejszenia deficytu wodnego na omawianych terenach jest zwiększanie lesistości i zadrzewień. Akcja ta powinna uwzględnić przede wszystkim właściwe rozmieszczenie zalesień i zadrzewień oraz ich strukturę, przy czym szczególną uwagę należy zwrócić na zalesienie terenów źródliskowych, stromych stoków i wododziałów.

5. Celowość zakładania, rozmiar i charakter, jako też lokalizacja leśnych pasów śródpolnych powinna być poprzedzona szczegółowymi badaniami w oparciu o już istniejące w kraju tego rodzaju zadrzewienia i pasy śródpolne.

6. Zalesieniem powinny być objęte przede wszystkim tereny nie nadające się pod uprawę rolną, a obejmujące bardzo rozległe obszary (w samej tylko Wielkopolsce 70 000 ha).

7. Lokalizacja nowych ośrodków przemysłowych o większym zapotrzebowaniu wody powinna być uzgadniana z zainteresowanymi resortami po przeprowadzeniu wszechstronnych badań, pozwalających przewidzieć skutki zmiany reżimu wodnego.

8. Jedną z głównych przyczyn pogłębiającego się od wielu lat deficytu wodnego omawianych terenów były i są nieobliczalne w swych skutkach zabiegi odwadniające. Dlatego melioracje w znaczeniu odwodnień, jak również masową eksploatację torfowisk należy na terenie środkowej Polski przeprowadzać ostrożnie i zawsze w porozumieniu z czynnikami reprezentującymi leśnictwo, rolnictwo i ochronę przyrody.

9. Przed władzami ochrony przyrody stoi odpowiedzialne zadanie dążenia do spowodowania zabezpieczenia zagrożonych deficytem wodnym obszarów przed zwichnięciem równowagi biocenotycznej. Na istnienie tych procesów wskazują m. in. zmiany zachodzące w świecie roślinnym i zwierzęcym.

10. Konferencja uważa za wskazane szerokie uwzględnienie w najbliższym planie wydawniczym Państwowego Wydawnictwa Rolniczego i Leśnego publikacji omawiających znaczenie problemu deficytu wodnego dla intensyfikacji produkcji rolnej i leśnej w celu jej spopularyzowania.

11. Dla przeprowadzenia ujętych w powyższych punktach badań i prac konieczne jest:

a) uwzględnienie walki z deficytem wodnym w narodowych planach gospodarczych,

b) uwzględnienie w krajowym perspektywicznym planie gospodarki wodnej zasady proporcjonalności rozwojowej poszczególnych gałęzi gospodarki narodowej w dostosowaniu do istniejących zasobów wodnych,

c) stworzenie podstaw prawnych dla zagospodarowania leśnego gruntów nie stanowiących własności państwa, lecz miejscowych rolników,

d) uwzględnienie przy opracowywaniu planów zagospodarowania przestrzennego wszelkich problemów związanych z gospodarką wodną.

Przystąpienie do opracowania planów zagospodarowania przestrzennego uważają zebrani za rzecz szczególnie pilną.

12. Uczestnicy wstępnej narady zwracają się do Polskiej Akademii Nauk z prośbą o ogłoszenie drukiem materiałów z konferencji.

13. Uczestnicy narady zwracają się do Prezydium Polskiej Akademii Nauk z prośbą o przekazanie opracowanych w ramach narady tez oraz materiałów z konferencji właściwym władzom państwowym.

Praca wpłynęła do Komitetu Redakcyjnego dnia 6.IV.1956 r.