KILKA ZESPOŁÓW BAGIENNYCH W DOJLIDACH DOLNYCH
POD BIAŁYMSTOKIEM

QUELQUES ASSOCIATIONS DE MARÉCAGES EN DOJLIDY
DOLNE AUX ENVIRONS DE BIAŁYSTOK

I. POŁOŻENIE, MORFOLOGIA I KRAJOBRAZ.

R. KOBENDZA.

Dojlidy stanowią południowo-wschodnie przedmieście Białego-stoku. Dojlidy Górne leżą najbardziej na południu, na wzgórzach morenowych; na północ od nich Dojlidy Dolne — na południowym stoku doliny rzeczki Białej oraz w bocznej dolince południowego dopływu Białej. Wreszcie Dojlidy Fabryczne — na przeciwnym, prawym brzegu Białej.

Z punktu widzenia geomorfologicznego jest to teren moren czołowych i sandrów, rozczłonkowany przez erozję wód lodowcowych i rzek aluwialnych. Najwyższe pagóry morenowe sięgają ponad 160 m n. p. m., rozcinają je zabagnione doliny rzeczki Białej i jej dopływów. Dno doliny Białej wyniesione jest 139 m n. p. m., zatem deniwelacje dochodzą do 20 m i więcej. Gleby powstały z materiału morenowego, piaszczysto-ilastego z mniejszymi lub większymi erratykami, niejednokrotnie z blokami o dużych wymiarach. Miejscami materiał jest bardziej ilasty. Na obu rodzajach tych materiałów lodowcowych powstały gleby średniej wartości dla rolnictwa. Ponadto spotykamy się z wielkimi obszarami piaszków, które dla rolnictwa nie mają znaczenia.

Rzeczka Biała płynie w kierunku północno-zachodnim, przyjmuje powyżej Dojlid Dolnych z prawej i lewej strony strumyki, wspólne wody kieruje przez Białystok ku północnemu zachodowi; poniżej miasta zatacza piękne meandry, a w okolicach Zawad i Aleksandrowa oddaje swe wody Supraśli. Cała dolina Białej wraz z jej dopływami

jest zabagniona lub zatorfiona. Miejscami torf jest eksploatowany przez drobnych rolników, zwykle na własny użytek. Nie jest to torf wysokiej jakości, albowiem powstał na torfowiskach typu niskiego ze specyficzną roślinnością, należącą do *Magnocaricetum*. Prócz wysokich turzyc spotykamy tu gatunki zielne hygrofilne, które razem dają torf ziemisty, łatwo rozkładający się na powietrzu i dający niewiele ciepła.

W najszerszej części doliny Białej między Sobolewem a Dojlidami Dolnymi założono szereg stawów rybnych.

Z krajobrazowego punktu widzenia teren południowych przedmieść Białegostoku jest dość urozmaicony. Z jednej strony pagórki lub wały morenowe, pocięte dolinami erozyjnymi, z drugiej wijące się rzeczki w szerokich, zabagnionych dolinach z charakterystyczną roślinnością, czasem szczątkowymi lasami dolinnymi. Wszystko to sprawia, że krajobraz ten jest o wiele bardziej pociągający niż w innych okolicach Białostocczyzny. Nie jest to krajobraz naturalny. Lasy zostały wycięte, większe kompleksy leśne występują dopiero na północ i wschód od Białegostoku w puszczy Knyszyńskiej, a i te mocno zostały zdewastowane w czasie ostatniej wojny. Pozostałe zadrzewienia nie mają charakteru leśnego, najczęściej spotykamy tu niewielkie brzezinki. Krajobraz dominujący można by nazwać rolniczym, ponieważ wszechwładnie panują pola. Nie może on jednak uchodzić za krajobraz kulturalny, ponieważ nic nie wskazuje na dbałość o jego kształtowanie, tak zresztą jak w większej części naszego kraju.

Dojlidy stanowiły posiadłość ziemską, b. własność Lubomirskich z zabytkowym pałacem w obszernym, 26 ha parku. Po wojnie w 1945 roku majątek został rozparcelowany, za wyjątkiem 23 ha ośrodka, użytkowanego częściowo przez Liceum Ogrodnicze, częściowo przez Związki Zawodowe pod działki.

Zespoły roślinne zostały wyróżnione na obszarze, położonym w ramionach szosy Białystok — Bielsk i traktu Białystok — Dojlidy Fabryczne — Sobolewo — Michałowo. Teren zamknięty w tych granicach stanowi stopniowo zagłębiającą się zabagnioną dolinę, poprzez którą płyną dwie odnogi rzeki Białej, łączące się przy moście. Dolina w części północno-zachodniej jest węższa, ma około $\frac{1}{2}$ km szerokości, stopniowo rozszerza się w kierunku południowo-wschodnim. Całość opracowanego terenu obejmuje ca 3 km² powierzchni. Jest to teren bagnisty, miejscami trudno dostępny. Wiosną cała dolina jest pod wodą i wygląda jak jezioro. Latem wody ustępują, lecz zabagnienie nie znika, ponieważ wody gruntowe z wyższych poziomów sączą

ię ku dolinie, podtrzymując jej nawodnienie, czemu prawdopodobnie przyja nieprzepuszczalność podłoża.

W dolinie od strony południowej widoczna jest gruba warstwa ziemnego namułu. W lecie jest ona sucha, mocno i głęboko spękana, w rezultacie łatwo dostępna. Pokrywa ją na dużej przestrzeni zespół *Bidentetum cernui*. Po stronie przeciwnej dolina, pozbawiona namułu, teren ma podmokły i grząski, nie wszędzie dostępny, o czym świadczą moga zespoły, należące do związków: *Phragmition communis*, *Magnocaricion elatae*, *Alnion glutinosae*. Namuł w części południowo-zachodniej doliny przynoszony był z jednej strony przez rzeczkę Białą w czasie powodzi i osadzany w zacisznym miejscu, z drugiej strony dostarczała go drobna struga płynąca z Dojlid Górnych w kierunku północnym, niosąca w okresie roztopów sporo drobnoziarnistego osadu, który składała u ujścia do doliny Białej.

II. PRZEGLĄD ZESPOŁÓW.

Zespoły, wyróżnione w Dojlidach Dolnych, należą, zgodnie z podziałem Braun-Blanquet'a (5) z 1936 roku i Tüxena (23, 24) z 1937 roku do dwóch klas: *Rudereto-Secalinetales* i *Querceto-Fagetales* Braun-Blanquet et Vlieger 1937.

Klasa *Rudereto-Secalinetales* obejmuje dość różne z ekologicznego punktu widzenia rzędy, związki i zespoły. Obok mniej lub bardziej naturalnych zespołów spotkamy się tu z zespołami ruderalnymi, tworzącymi człowiekowi przy uprawie pól, ogrodów, łąk lub porastającymi drogi, przydroża, podwórza. Niewątpliwie inny charakter mają zespoły, należące do rzędu *Secalinetalia* i *Chenopodietalia medioeuropaea*, w porównaniu z rzędem *Phragmitetalia*, należącym do tej samej klasy. To też, wydaje mi się, słusznie Klika (13, 14) wyodrębnia *Phragmitetalia* w odrębną klasę *Phragmiteto-Magnocaricetales*. W rozważaniach swoich zastosowałem podział na trzy klasy:

- A. *Rudereto-Secalinetales* Braun-Blanquet 1936,
- B. *Phragmiteto-Magnocaricetales* Klika 1941,
- C. *Querceto-Fagetales* Braun-Blanquet et Vlieger 1937.

1. ZESPÓŁ (ASSOCIATION) *BIDENTETUM CERNUI*.

Związek: *Polygono-Chenopodion polyspermi* Koch 1926,

Rząd: *Chenopodietalia medioeuropaea* Tx 1937,

Klasa: *Rudereto-Secalinetales* Braun-Blanquet 1936.

Gatunki charakterystyczne — Caractéristiques de l'association:

<i>Alopecurus geniculatus</i>	+ — 1
<i>Bidens cernuus</i>	4 — 5
„ <i>tripartitus</i>	+ — 1
<i>Catabrosa aquatica</i>	+ — 1
<i>Nasturtium amphibium</i>	+ — 2
„ <i>palustre</i>	+ — 1
<i>Oenanthe aquatica</i>	+ — 2
<i>Pulicaria vulgaris</i>	+ — 1
<i>Ranunculus scelleratus</i>	1 — 2
<i>Rumex maritimus</i>	1 — 2

Gatunki charakterystyczne dla związku — Caractéristiques de l'alliance:

<i>Agrostis spica venti</i>	+ — 1
<i>Chenopodium lapatifolium</i>	2 — 3
„ <i>rubrum</i>	+ — 1
<i>Polygonum lapatifolium</i>	2 — 3
„ <i>hydropiper</i>	+ — 2
<i>Rumex maritimus</i>	1 — 2
<i>Sonchus asper</i>	+ — 1

Gatunki towarzyszące — Compagnes:

<i>Alisma plantago</i>	+ — 2
<i>Agrostis spica venti</i>	+ — 2
<i>Caltha palustris</i>	+ — 1
<i>Epilobium roseum</i>	1 — 2
<i>Glyceria aquatica</i>	+ — 3
<i>Juncus buffonius</i>	+ — 2
„ <i>lamprocarpus</i>	+ — 2
<i>Lythrum salicaria</i>	+ — 1
<i>Mentha aquatica</i>	+ — 2
<i>Oryza clandestina</i>	+ — 2
<i>Plantago major</i>	+ — 2
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	+ — 2

Na załączonej mapce widać, że zespół *Bidentetum* zajmuje znaczną przestrzeń, obejmującą około 3—4 ha. Stosunki ilościowe i pokrycia są duże. *Bidens cernua* panuje niemal niepodzielnie, inne

gatunki występują w nieznacznych ilościach. Głęboka warstwa ciemnej, wilgotnej mady szczególnie sprzyja dobremu wzrostowi zespołu. Wysokość roślin dochodzi do 60 cm. Szczególnie imponująco wygląda zespół w stanie kwitnącym pod koniec lipca i w sierpniu, kiedy cała powierzchnia przyjmuje zabarwienie ognisto-żółte.

Ryc. 1.

Rys. 1. Objaśnienie znaków: 1. *Bidentetum cernui*; 2. *Acoretum Calami*; 3. *Scirpeto - Phragmitetum*; 4. *Carecetum gracilis*; 5. *Alnetum*.

W zespole *Bidentetum cernui* zaznacza się wpływ sąsiednich asocjacji terenów mokrych, o czym świadczy udział takich gatunków, jak: *Alisma plantago*, *Caltha palustris*, *Glyceria aquatica*, *Oryza clandestina*, *Ranunculus trichophyllus*. Ostatni gatunek występuje w warunkach naszego zespołu naziemnie i znacznie odbiega swą morfologią od okazów nawodnych.

Jeśli zespół *Bidentetum tripartiti* jest dość rozpowszechniony w Europie środkowej i północnej, jak to widać np. z prac Koch'a z roku 1926 dla Szwajcarii (16), P. Allorge'a z roku 1922 dla Francji (2), R. Tüxen'a z r. 1937 dla Dolnej Saksonii (23 i 24), R. Nordhagen'a z roku 1940 dla Norwegii (19), to zespół *Bidentetum cernui*

jest zespołem dotychczas nienotowanym w literaturze naukowej europejskiej, przynajmniej nie spotkałem go w dostępnej mi literaturze. Tymczasem w Polsce zespół ten występuje nierzadko w dolinach rzecznych obok *Bidentetum tripartiti*, albo też go zastępuje całkowicie. Oba zespoły są związane z wilgotnymi i ilastymi terenami, madałmi napływowymi, albo torfami w dolinach rzecznych.

Oba zespoły są genetycznie ze sobą związane, mają duże pokrewieństwo ekologiczne i fitosocjologiczne, o czym świadczy pewna ilość wspólnych gatunków charakterystycznych dla zespołów i związku. W zespole *Bidentetum tripartiti* spotkamy zawsze *Bidens cernua* w ilościach nieznacznych, zaś w zespole *Bidentetum cernui* spotkamy okazy *Bidens tripartitus*. Trudno w obecnej sytuacji badań fitosocjologicznych ustalić przyczynowe występowanie to jednego to drugiego zespołu w podobnych warunkach. Bardzo być może, że przyczyny takiego stanu rzeczy kryją się w chemizmie gleb.

Rzeki przynoszą nasiona jednego lub drugiego gatunku i osadzają je w dogodnych warunkach osobno lub obok siebie. Pewną rolę odgrywa w tym względzie i działalność gospodarcza człowieka jak: kosenie, przewóz, wypas i przenoszenie nasion przez ludzi i zwierzęta. Nie można jednak przeceniać interwencji człowieka na transport nasion, ponieważ wpływ ten jest przypadkowy i nie jest zdolny wpłynąć na masowe pojawienie się w dogodnych warunkach jednego lub drugiego zespołu.

Obserwując zespół *Bidentetum tripartiti* i *B. cernui* w Polsce, przychodzę do przekonania, że przynależność *Bidentetum* do związku *Polygono-Chenopodietum polyspermi* nie jest uzasadniona z uwagi na zupełnie różny charakter zespołów, należących do tego związku. Przecież zespół *Panico-Chenopodietum polyspermi* jest związany z człowiekiem, z uprawą pól, z nawożeniem, a więc zupełnie odmienny od *Bidentetum tripartiti*, czy *Bidentetum cernui*, które są bardziej naturalne i mają inną ekologię. Już Nordhagen (19) zwraca uwagę na to, że zespół *Bidentetum* winien tworzyć samoistny związek *Bidentetion tripartiti* w myśl pierwotnej koncepcji, jaką postawił badacz szwajcarski W. Koch (16). Jest to tym bardziej konieczne, że w zespole *Panico-Chenopodietum polyspermi*, występującym na znacznych przestrzeniach, spotykamy zaledwie pojedyncze osobniki *Bidens tripartitus*, a najczęściej brak zupełnie tego gatunku. Podobne obserwacje przytacza Nordhagen (19).

2. ZESPÓŁ (ASSOCIATION) *SCIRPETO-PHRAGMITETUM*.

Koch 1926, Klika 1929, Ambroż 1938.

Związek: *Phragmition communis* Koch 1926,

Rząd: *Phragmitetalia* Koch 1926,

Klasa: *Phragmiteto-Magnocaricetales* Klika 1940 (*Rudereto-Secalinetales* Braun - Blanquet 1936).

Na omawianym terenie tworzy on zakreslony łukiem dość długi, lecz wąski pas, zajmujący miejsca najbardziej grząskie, w bezpośrednim sąsiedztwie lustra wody. Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że zespół ten jest w zaniku. Wskazują na to nie tylko jego niewielkie wymiary, ale i warunki, w jakich występuje. Mianowicie rośnie on na grząskim bagnie, pokrytym grubszą warstwą wody jeno podczas roztopów wiosennych. W czasie lata woda pokrywa tylko powierzchnię bagno lub znika zupełnie w suchszych miejscach. Mamy tu zatem zupełnie inne warunki bytowania tej asocjacji niż nad wodami, które mają znaczną powierzchnię otwartą i są jeszcze dalekie od końcowego stadium zaniku. W takich warunkach zespół *Scirpeto-Phragmitetum* okala wody od brzegu i posuwa się stopniowo w głąb, w miarę spływania wód przez zamulenie. Występuje on wówczas zawsze w wodzie od 0,2 do 1 m głębokiej. *Phragmites communis* tworzy wtedy lubo samoistny, jednogatunkowy zespół *Phragmitetum communis*, jak to opisuje np. Eggler (9) lub *Scirpeto-Phragmitetum*, skoro obok trzciny rośnie *Scirpus lacustris* lub *Scirpus Tabernaemontani*. Nierzadko nad wodami zamiast *Phragmites communis* rośnie wyłącznie *Scirpus lacustris*, dając zespół *Scirpetum lacustris* (Eggler 9). Ponieważ najczęściej, choć nie zawsze, oba gatunki rosną obok siebie w jednakowych mniej więcej warunkach, przeto nazwa zespołu *Scirpeto-Phragmitetum* jest najbardziej uzasadniona. Jedyna różnica, jaka zachodzi między obu gatunkami, to ta, że *Scirpus lacustris* występuje na głębszej wodzie niż *Phragmites communis* i najczęściej rośnie przed trzciną.

Scirpeto-Phragmitetum w Dojlidach jest zespołem szczątkowym, albowiem rośnie w odmiennych niż normalne warunkach, które przy tym z roku na rok stają się dla tego zespołu coraz gorsze. Stopniowo *Scirpeto-Phragmitetum* ustępuje na rzecz zespołu *Acoretum calamii*, który do tych warunków jest lepiej przystosowany.

Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że dawniej zespół *Scirpeto-Phragmitetum* zajmował w Dojlidach poczesne miejsce. Musiało to mieć miejsce w czasie, kiedy w dolinie znaczną powierzchnię pokrywała tafla wodna, a zespoły, należące do rzędu *Phragmitetalia*, występowały przybrzeżnie. Dowodem, wskazującym na kurczenie się tego zespołu, jest także ilość *Scirpus lacustris*, który tu obserwowałem dosłownie w kilku okazach niekwitnących. Zatem czas optymalnego rozwoju tego gatunku dawno minął, zamulenie niecki szczątkami roślinnymi oraz osadami przyniesionymi przez wody sprawiło, że zespół ten zachowuje się regresywnie.

Związek *Phragmition communis* jest często opisywany przy badaniu niskich torfowisk w zespołach: *Typhetum*, *Phragmitetum*, *Scirpetum*, *Iretum*, *Glycerietum* i in. Wszystkie powyższe zespoły zostały połączone w jeden zespół *Scirpeto-Phragmitetum* przez W. Kocha w 1926 r. (16). Związek *Phragmition* jest szeroko rozpowszechniony na kuli ziemskiej i niektóre zespoły tego związku mają charakter kosinopolityczny.

Mimo to, że zespół *Scirpeto-Phragmitetum* w Dojlidach Dolnych jest zespołem defensywnym, nie zatracił on jeszcze charakteru zespołowego i posiada pewną ilość gatunków charakterystycznych, właściwych temu zespołowi. Nie brak też niektórych gatunków charakterystycznych dla rzędu i związku, choć są obok nich i gatunki, nie mające większego znaczenia zespołowego.

Gatunki towarzyszące nie mają znaczenia budującego dla zespołu *Scirpeto-Phragmitetum*, ale świadczą o pewnym związku tego zespołu z zespołem *Caricetum gracilis*, należącym już do związku *Magnocaricion elatae*. Jednocześnie widać tu pewne więzy pomiędzy tym zespołem a związkiem *Alnion glutinosae*, o czym świadczą takie gatunki jak: *Carex riparia*, *Carex gracilis*, *Solanum dulcamara*, *Scutellaria galericulata*, spotykane zarówno w *Alnetum* jak i w *Caricetum gracilis*.

Gatunki charakterystyczne — Caractéristiques de l'association:

<i>Butomus umbellatus</i>	+ — 1
<i>Phragmites communis</i>	3 — 2
<i>Rumex hydrolapatum</i>	+ — 1
<i>Scirpus lacustris</i>	+
<i>Typha latifolia</i>	1 — 2

Gatunki charakterystyczne dla rzędu i związku —

Caractéristiques de l'ordre et de l'alliance:

<i>Alisma plantago</i>	1—2
<i>Cicuta virosa</i>	+—1
<i>Equisetum limosum</i>	+—1
<i>Glyceria aquatica</i>	1—2
<i>Iris pseudacorus</i>	1—2
<i>Nasturtium officinale</i>	+—1
<i>Poa palustris</i>	2—2
<i>Ranunculus lingua</i>	+—1

Gatunki towarzyszące — Compagnes:

<i>Carex gracilis</i>	+—2
„ <i>riparia</i>	1—2
<i>Comarum palustre</i>	1—2
<i>Scutellaria galericulata</i>	2—2
<i>Solanum dulcamara</i>	+—1
<i>Stellaria graminea</i>	+—2

3. ZESPÓŁ (ASSOCIATION) *ACORETUM CALAMII*.

Zespół *Acoretum calamii* należy do tego samego związku, rzędu i klasy co i zespół *Scirpeto-Phragmitetum*. Oficjalna fitosocjologia, reprezentowana przez szkołę Braun-Blanquet'a, nie uwzględnia dotąd zespołu *Acoretum calamii*, a włącza zbiorowiska z *Acorus calamus* do zespołu *Scirpeto-Phragmitetum*. Tak robi Braun-Blanquet (5), Klika (13, 14), Tüxen (23) i wielu innych badaczy w dziedzinie fitosocjologii.

Moje dotychczasowe obserwacje na jeziorach-starorzeczach w dolinach zalewowych przemawiają za tym, że obszerne zarośla *Acorus* winny być ujęte w odrębny zespół *Acoretum calamii*. Za taki uważają go też niektórzy autorowie, jak np. Eggleer (9), który opisując zespoły okolic Grazu, wyróżnia między innymi i zespół *Acoretum calamii*, choć nie daje mu dokładniejszej precyzji i uzasadnienia, opartego na analizie stosunków fitosocjologicznych i warunków ekologicznych.

Za podniesieniem tego zbiorowiska do rangi zespołu przemawiają nade wszystko odmienne warunki bytowania w porównaniu z zespołem *Scirpeto-Phragmitetum*. Jeśli ten ostatni sąsiaduje bezpośrednio z lustrem wody i zawsze jest związany z przybrzeżnymi wodami, w tej

wodzie występuje niekiedy do głębokości 1 — 1,5 m, to zespół *Aco-retum* na tej głębokości nie występuje nigdy, nigdy nie tworzy też zespołu, któryby agresywnie wkraczał do wody. Zespół *Aco-retum calamii*, chociaż występuje w wodach, to zawsze są to wody płytkie, położone poza zespołem *Scirpeto-Phragmitetum*. Z jednej strony wkracza on na teren zespołu *Scirpeto-Phragmitetum*, zajmując spływające wody, z drugiej — rozrasta się szeroko poza obrębem wód. Nad Wisłą spotykałem znaczne obszary całkowicie zarośniętych jezior, gdzie panującym zespołem jest *Aco-retum calamii*. Z powodu grząskości nie zawsze można tam chodzić nawet po ustąpieniu wód.

Cechą charakterystyczną tego zespołu jest także wyłącznie wegetatywny sposób rozmnażania. Wystarczy, aby choć jedno kłącze zostało przeniesione przez wodę i osadzone w dogodnych warunkach, by w ciągu lat powstały zarośla, zajmując znaczną przestrzeń.

Skład florystyczny *Aco-retum calamii* jest zbliżony do zespołu *Scirpeto-Phragmitetum*. Są gatunki wspólne, nie tylko wśród charakterystycznych, ale i wśród towarzyszących, jak np. *Rumex hydro-lapatum*, *Typha latifolia*, *Alisma plantago*, *Cicuta virosa*, *Equisetum limosum*, *Glyceria aquatica*. Ponadto są także gatunki niespotykane w *Scirpeto-Phragmitetum* i to zarówno wśród gatunków charakterystycznych, jak i towarzyszących. Pośród tych ostatnich występują: *Dryopteris thelypteris*, *Menyanthes trifoliata*, *Myosotis palustris*, *Pedicularis palustris*, *Marchantia polymorpha*, *Mnium medium*, *Comarum palustre*, *Galium palustre*, *Calla palustris*, *Lycopus europaeus*, *Scutellaria galariculata*, które spotykamy w *Alnetum*. Nie brak także i gatunków wspólnych dla *Caricetum gracilis*.

Gatunki charakterystyczne — Caractéristiques de l'association:

<i>Acorus calamus</i>	3 — 3
<i>Rumex hydro-lapatum</i>	+ — 1
<i>Sparganium ramosum</i>	+ — 1
<i>Typha latifolia</i>	+ — 2

Gatunki charakterystyczne dla rzędu i związku —

Caractéristiques de l'ordre et de l'alliance:

<i>Alisma plantago</i>	1 — 2
<i>Calla palustris</i>	+
<i>Cicuta virosa</i>	+ — 1
<i>Equisetum limosum</i>	+ — 1
<i>Glyceria aquatica</i>	3 — 4
<i>Scirpus radicans</i>	+ — 1

Gatunki towarzyszące — Compagnes:

<i>Aspidium thelypteris</i>	2 — 3
<i>Bidens tripartitus</i>	+ — 1
<i>Caltha palustris</i>	1 — 2
<i>Carex elongata</i>	+ — 1
„ <i>gracilis</i>	1 — 2
„ <i>pseudocyperus</i>	+ — 1
<i>Comarum palustre</i>	1 — 2
<i>Galium palustre</i>	1 — 2
<i>Lycopus europaeus</i>	1 — 2
<i>Lysimachia nummularia</i>	+ — 2
„ <i>vulgaris</i>	+ — 1
<i>Lythrum salicaria</i>	+ — 1
<i>Marchantia polymorpha</i>	2 — 3
<i>Mnium medium</i>	2 — 3
<i>Menyanthes trifoliata</i>	+ — 2
<i>Myosotis palustris</i>	1 — 2
<i>Pedicularis palustris</i>	+ — 1
<i>Scutellaria galericulata</i>	+
<i>Viola palustris</i>	+ — 1

Jak widać z tego, zespół *Acoretum calamii* łączą więzy pokrewieństwa z zespołami: *Alnetum*, *Caricetum gracilis* i *Scirpeto-Phragmitetum*. Nic w tym osobliwego, mamy tu bowiem do czynienia z jednym cyklem przemian rozwojowych, uzależnionym od warunków ekologicznych, jakie jeden zespół przygotowuje dla drugiego. Jednak zespół *Acoretum calamii* różni się pewną ilością gatunków, które nie występują w innych zespołach. Są przeto dane na to, aby zespół ten utrzymał swoją odrębność w systematyce fitosocjologicznej. Sądzę, że indywidualność tego zespołu będzie się gruntować w miarę postępu badań. Może, oczywiście, zaistnieć tendencja do utrzymania tego zespołu w randze facji lub podzespołu. Będzie to i wtedy postęp w stosunku do tego zbiorowiska, które zajmuje znaczne obszary nie tylko w Polsce.

4. ZESPÓŁ (ASSOCIATION) *CARICETUM GRACILIS*.

(Graebner) Hueck 1931, Tx 1937.

Związek *Magnocaricion elatae* Koch 1926.

Caricetum gracilis występuje w Dojlidach na znacznej przestrzeni i przypiera z jednej strony do zespołu *Acoretum*, z drugiej przechodzi w łąkę wilgotną, która z kolei podnosi się ku traktowi i wsi Dojlidy

Fabryczne. Łąka jak i zespół *Caricetum gracilis* są pastwiskiem, bydło chodzi wszędzie, gdzie na to pozwala teren. Nie wszędzie jest on dostępny z racji zabagnienia, woda stacjonuje niekiedy dłuższy czas. Między zespołem *Acoretum calamii* i *Caricetum gracilis* nie ma ścisłej granicy, któraby odcinała linią oba zespoły. Przeciwnie, widać wzajemne przenikanie się obu zespołów. Forpoczty *Acorus calamus* wkraczają na teren *Caricetum gracilis* i odwrotnie. Oba zespoły występują w jednakowych prawie warunkach, w obu zespołach widać wodę na powierzchni, ustępuje ona w suchych okresach lata, lecz podłoże pozostaje grząskie.

Obie asocjacje mają niektóre wspólne gatunki charakterystyczne nie tylko dla zespołów, ale i dla związku i rzędu. To samo widzimy też wśród gatunków towarzyszących. Ponadto widzimy też w zespole *Caricetum gracilis* niektóre gatunki tylko z nim związane. Do takich należą: *Carex flava*, *C. paradoxa*, *Cardamine pratensis*, *Lychnis flos cuculi*, *Polygonum amphibium* v. *terrestre*, *Geum rivale*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Peucedanum palustre*, *Glyceria fluitans*, *Berula angustifolia*, *Carex pseudocyperus*. Odrębność tego zespołu widoczna jest w składzie florystycznym. Nie można jednak nie widzieć pewnego pokrewieństwa z łąką mokrą, pozbawioną wody na powierzchni, ale bardzo wilgotną. Świadczy o tym obecność *Lychnis flos cuculi*, *Geum rivale*, *Cardamine pratensis*.

Gatunki charakterystyczne — Caractéristiques de l'association:

<i>Carex gracilis</i>	3 — 3
„ <i>riparia</i>	1 — 1

Gatunki charakterystyczne dla rzędu i związku —

Caractéristiques de l'ordre et de l'alliance:

<i>Berula angustifolia</i>	1 — 3
<i>Carex paniculata</i>	+ — 2
„ <i>pseudocyperus</i>	+ — 2
„ <i>vesicaria</i>	+ — 1
<i>Cicuta virosa</i>	+ — 1
<i>Equisetum limosum</i>	+ — 1
<i>Glyceria aquatica</i>	1 — 2
„ <i>fluitans</i>	+ — 1
<i>Iris pseudacorus</i>	1 — 2
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	1 — 2
<i>Peucedanum palustre</i>	+ — 1
<i>Rumex hydrolapatum</i>	+ — 2
<i>Scutellaria galericulata</i>	1 — 2

Gatunki towarzyszące — Compagnes:

<i>Acorus calamus</i>	+ — 1
<i>Aspidium thelypteris</i>	1 — 3
<i>Calamagrostis lanceolata</i>	+ — 1
<i>Caltha palustris</i>	2 — 2
<i>Cardamine pratensis</i>	1 — 1
<i>Carex flava</i>	+
„ <i>paradoxa</i>	1 — 2
<i>Climacium dendroides</i>	3 — 4
<i>Equisetum palustre</i>	1 — 1
<i>Filipendula ulmaria</i>	+
<i>Galium palustre</i>	+ — 2
<i>Geum rivale</i>	1 — 1
<i>Heleocharis palustris</i>	+ — 1
<i>Lychnis flos cuculi</i>	+ — 1
<i>Lycopus europaeus</i>	+ — 1
<i>Lythrum salicaria</i>	+ — 1
<i>Myosotis palustris</i>	+ — 1
<i>Polygonum amphibium terrestre</i>	+ — 1
<i>Ranunculus flammula</i>	+ — 1
<i>Viola palustris</i>	+ — 1

Zespół *Caricetum gracilis* należy do najbardziej rozpowszechnionych w Polsce. Widać go nad jeziorami, zwłaszcza w mokrych pradolinach rzecznych, jak np. prawie na całej długości Wisły. Jest to zresztą zespół znany w całej Europie, wszędzie występuje w jednakowych mniej więcej warunkach i wszędzie pewne gatunki odznaczają się dużą stałością. Zespół *Caricetum gracilis* w Polsce w zasadniczej swej strukturze jest podobny do tegoż *Caricetum gracilis* w innych krajach. Oczywiście zespoły te będą się między sobą różniły pewnymi gatunkami towarzyszącymi, mogą też zachodzić różnice w ilości gatunków charakterystycznych, w stopniu ich pokrywania, lecz zasadniczy trzon zespołu będzie wszędzie jednakowy. Przykładem takiego stanu rzeczy może być zespół *Caricetum gracilis*, opisany przez Jona'sa (11) dla Tünxdorfer Bogen w dolinie rzeki Ems, który stanowi prawie dokładną kopię naszego. Większość gatunków charakterystycznych i towarzyszących w obu asocjacjach jest wspólnych; mimo znaczne odległości, jakie dzielą oba zespoły i różnice klimatyczne. Dowodzi to niezbicie, że istnieją głębsze zasady formowania się zespołów i że poznanie tych zasad stanowi najważniejszy cel

współczesnej fitosocjologii. Zupełnie to samo powiedzieć można o *Caricetum gracilis*, opisanym przez Egglera (9) dla okolic Grazu, przez Tüxena (23) dla dolnej Saksonii.

5. ZESPÓŁ (ASSOCIATION) *ALNUS GLUTINOSA* — *DRYOPTERIS THELYPTERIS*, Klika 1940.

Związek *Alnion glutinosae* Malcuit 1929.

Rząd *Alnetalia glutinosa* Tüxen 1937.

Klasa *Querceto-Fagetales* Braun-Blanquet et Vlieger 1937.

Zespół *Alnus glutinosa-Dryopteris thelypteris* występuje w części południowo-wschodniej doliny poza zespołami *Caricetum gracilis*, *Scirpeto-Phragmitetum*, *Acoretum calamii* i *Bidentetum cernui*. W tym miejscu dolina zwęża się wyraźnie, następuje zmiana dotychczasowych zespołów na zespół leśny: *Alnus glutinosa-Dryopteris thelypteris*.

W czasie wojny ścięto olsze i rzadkie jesiony. Obecnie widać jak *Alnetum* regeneruje. Dookoła pni powstały kępy odrosli, wyrosłych z nasady pnia. Niektóre z pędów osiągnęły 4 do 5 m wysokości. Pnie wyniesione nad poziom bagna na 1 — 1,5 m opierają się na systemie korzeniowym, który w czasie wiosennym jest prawie zupełnie ukryty pod wodą, a w czasie suszy sterczy ponad bagnem. Samo bagno w miesiącach letnich jest suche do tego stopnia, że można po nim chodzić.

Jest to zespół bardzo charakterystyczny i bardzo podobny do zespołów tego typu, występujących wzdłuż dolin rzecznych, gdzie jeszcze ocalały one przed zniszczeniem i zamianą ich na łąki typu podmokłego. Możliwe jest spierać o to, jaka forma gospodarki jest bardziej korzystna dla państwa: mokre łąki z ostrymi turzycami, odpowiednimi jedynie na naściół, czy też *Alnetum*. W moim pojęciu łąka mokra, choćby i zmeliorowana, nie zawsze stanie się łąką, na której roślinność zmieni się na korzystną dla gospodarstwa rolnego, gdybyśmy nawet podsiewali odpowiednie gatunki. Zawsze łąka taka w okresie przepływu wód wiosennych staje się podmokłą i nie może być mowy o tym, by bez wielkich wkładów pieniężnych mogła się utrzymać. Zmiana całkowita roślinności kwaśnej na słodką mogłaby mieć miejsce wówczas, gdybyśmy mogli wydatnie obniżyć poziom wód gruntowych. Nie zawsze to możliwe, bo istnieje zależność poziomu

wód na bagnach i sąsiednich rzekach. Z tych względów najlepszą formą gospodarki na tego rodzaju terenach jest las olszowy, dający materiał opłacalny gospodarczo.

Skład florystyczny *Alnetum* w Dojlidach nie odbiega zbyt od olszyn całej Polski, rosnących w dolinach rzecznych. Zasługuje to na podkreślenie, ponieważ inny jest charakter olszyn poza dolinami rzeczny. Wystarczy porównać *Alnetum* w górach Świętokrzyskich (7, 8), które posiada szereg gatunków, związanych dość silnie z rzędem *Fagetalia*. Obok gatunków charakterystycznych, jakie spotykamy w Dojlidach występuje szereg gatunków charakterystycznych dla zespołów z udziałem buka, jak np.: *Dentaria enneaphyllos*, *D. bulbifera*, *Poa remota*, *Veronica montana*, *Carex silvatica*. Prócz tego spotkamy tu także gatunki, występujące w lasach szpilkowych: *Pirola uniflora*, *P. secunda*, *Lycopodium selago*, *L. annotinum* i inne.

Tak samo odbiega od olszyny w Dojlidach *Alnetum* z okolic Grazu (9), gdzie występuje ono nad jeziorami, stawami w mokrych nieckach terenu. Rośnie tam szereg gatunków, świadczących o zgoła innej genezie *Alnetum* niż w Dojlidach. Rosną: *Quercus robur*, *Cornus sanguinea*, *Carex brizoides*, *Dactylis glomarata*, *Luzula nemorosa*, *Asarum europaeum* i tym podobne gatunki, które niewiele mają wspólnego z *Alnetum* dolinnym, a świadczą nade wszystko o tym, że warunki bytowania olszyn są tam suchsze, przeto szereg gatunków charakteryzuje raczej zespół *Querceto-Carpinetum*.

P f a l z g r a f w dolnej Hlesji (30) opisuje *Alnetum* z gatunkami jeszcze bardziej przypadkowymi, niecharakterystycznymi, jak: *Ajuga reptans*, *Alchemilla vulgaris* v. *glabra*, *Gagea lutea*, *Galeopsis tetrahit*, *Lathyrus pratensis*, *Rumex acetosa*, *Senecio Fuchsii*, *Holcus lanatus*, *Luzula silvatica* i inne.

Zarówno w górach Świętokrzyskich jak pod Grazem rzadko kiedy pnie olszowe są wyniesione tak wysoko ponad poziom bagna, jak to ma miejsce w olszynach dolinnych lub w misach pojeziornych.

Alnetum dolinne nad rzeką Ems (11) ma wiele wspólnych gatunków charakterystycznych i towarzyszących z *Alnetum* w Dojlidach Dolnych. Różnice zachodzą w ilości gatunków mchów, turzyc i paproci, lecz nie są to gatunki budujące zespół. Napewno niektóre z nich przy dokładniejszych poszukiwaniach znalazłyby się i w olszynach Dojlidzkich. Duże podobieństwo do naszej olszyny mają *Alnetum* na Pomorzu Mazowieckim (22). I tutaj spotkamy się z olszynami, porastającymi doliny zalewowe, tereny pojeziorne już zarośnięte lub zarastające. Cechuje je również duże podobieństwo gatunków charak-

terystycznych. Obrazu tego nie zaciemnia nawet znaczna ilość gatunków, nie występujących w zepole Dojlidzkim, ponieważ nie mają one większego znaczenia dla struktury zespołu.

Gatunki charakterystyczne — Caractéristiques de l'association:

<i>Alnus glutinosa</i>	3
<i>Carex elongata</i>	1 — 2
<i>Dryopteris thelypteris</i>	3 — 2
<i>Humulus lupulus</i>	1 — 2
<i>Prunus padus</i>	+ — 1
<i>Ribes nigrum</i>	1 — 2
<i>Viburnum opulus</i>	1 — 2

Gatunki charakterystyczne dla rzędu i związku —

Caractéristiques de l'ordre et de l'alliance:

<i>Calla palustris</i>	+ — 1
<i>Carex elongata</i>	
<i>Dryopteris thelypteris</i>	
<i>Humulus lupulus</i>	
<i>Lycopus europaeus</i>	+ — 1
<i>Prunus padus</i>	
<i>Ribes nigrum</i>	
<i>Solanum dulcamara</i>	1 — 2
<i>Scutellaria galericulata</i>	1 — 2
<i>Salix pentandra</i>	1
„ <i>cinerea</i>	+
<i>Stellaria graminea</i>	1 — 2
<i>Urtica dioica</i>	1 — 2

Gatunki towarzyszące — Compagnes:

<i>Anemone nemorosa</i>	+ — 1
<i>Acorus calamus</i>	+ — 2
<i>Aspidium spinulosum</i>	+ — 1
<i>Comarum palustre</i>	1 — 2
<i>Cirsium palustre</i>	1 — 1
<i>Carex riparia</i>	1 — 2
„ <i>gracilis</i>	2 — 3
„ <i>pseudocyperus</i>	+ — 2
„ <i>stricta</i>	+ — 1
<i>Caltha palustris</i>	+ — 1
<i>Climacium dendroides</i>	1 — 2

<i>Epilobium parviflorum</i>	+ — 1
<i>Filipendula ulmaria</i>	1 — 2
<i>Fraxinus excelsior</i>	+
<i>Iris pseudacorus</i>	+ — 1
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	+ — 2
„ <i>vulgaris</i>	+ — 1
<i>Lythrum salicaria</i>	+ — 1
<i>Mnium seligeri</i>	+ — 1
<i>Menyanthes trifoliata</i>	1 — 3
<i>Polygonum amphibium</i> v. <i>terreste</i>	1 — 1
<i>Peucedanum palustre</i>	+ — 1
<i>Phragmites communis</i>	1 — 2
<i>Rumex hydrolapatum</i>	+ — 1
<i>Ranunculus lingua</i>	+ — 1
<i>Sphagnum squarrosum</i>	1 — 2
<i>Triglochin palustris</i>	+ — 1

Gatunki charakterystyczne dla zespołu, związku i rzędu są takie same jak w olszynach dolinnych innych części Polski. Zachodzą pewne różnice w ilości gatunków charakterystycznych, brak bowiem pewnej liczby tych gatunków. Jednak brak jednego lub kilku gatunków nie degraduje zespołu, jest on wtedy tylko nieco uboższy w gatunki charakterystyczne.

Gatunki towarzyszące są w znacznej swej liczbie takie same jak np. w pradolinie Wisły, w Puszczy Kampinoskiej lub pod Oborami. Tak samo jak we wszystkich zespołach i tutaj, porównując olszyny z różnych okolic kraju i pozakrajowe, spotkamy obok gatunków wspólnych pewną liczbę gatunków specyficznych dla danego *Alnetum*.

Cechą znaną olszyn dolinnych jest to, że w cyklu sukcesyjnym są one związane z *Magnocaricetum*, to ostatnie w prostej linii przechodzi poprzez szereg faz w *Alnetum*. Olszyny dolinne jako zespół światłolubny umożliwiają obok siebie egzystencję drugiego światłolubnego zespołu — *Magnocaricetum*. Oba te zespoły współżyją ze sobą przez długi czas aż do chwili, kiedy bagno nie podniesie się skutkiem zatorfienia, a przez to wystąpią warunki niekorzystne dla *Magnocaricetum*.

Olszyny powstałe w starorzeczach stanowią najczęściej konglomerat dwu asocjacji: *Magnocaricetum* i *Alnetum* z roślinnością lasu liściastego, całkowicie odmienną i nieporównywalną z roślinnością *Scirpeto-Phragmitetum* lub *Caricetum gracilis*. Na kępach olszowych,

wyniesionych ponad bagno, rozwija się cieńsza lub grubsza warstwa ciemnej gleby humusowej, powstałej z liści, gałązek, szyszek kwiatostanów pręcikowych, murszu ze starych pni, kory i roślin zielnych, która nie styka się bezpośrednio z bagnem, a jest nad nie wyniesiona. W ten sposób powstają odmienne warunki ekologiczne dla roślin na bagnie, a inne na wyniesionych kępach. Warunki te wpływają na zmianę charakteru roślinności na obu poziomach. Jeśli na bagnie między olszami rosną rośliny bagienne, to na kępach spotykamy gatunki mezofilne lasów liściastych, jak np.: *Anemone nemorosa*, *Oxalis acetosella*, *Asarum europaeum*, *Viola silvatica*, *Glechoma hederacea*, *Ajuga reptans*, *Aspidium spinulosum*, *A. filix mas* i wiele innych. Oto dwa całkiem odmienne zespoły, będące w pewnej korelacji ze sobą.

Lasy olszowe w Polsce są lepiej zachowane niż w innych krajach i nie tak jeszcze zniszczone. Ponieważ występują na różnych poziomach, różnych substratach, w różnych warunkach wodnych, przeto dają wiele wariantów fitosocjologicznych, a może i nowych zespołów i podzespołów, ze wszech miar przeto nadają się do opracowania naukowego.

III. CYKL SUKCESYJNY.

Jeśli obejmiemy okiem omówione powyżej zespoły, porównamy je ze sobą i spojrzymy na nie pod kątem sukcesyj roślinnych, to przekonamy się, że geneza rozwoju zespołów jest taka sama jak i gdzie indziej w tych samych warunkach bytowania tych asocjacji. A więc zespół *Scirpeto-Phragmitetum*, związany zawsze z wodami przybrzeżnymi, w Dojlidach Dolnych rozwija się w podobnych jak wszędzie warunkach, jednak warunki te w naszym terenie są minimalne, więc widzimy tę asocjację w stanie szczątkowym.

Zespół ten przechodzi z kolei w *Acoretum calamii* z jednej strony, a z drugiej w *Caricetum gracilis* tak, jak to widać na powyższym schemacie.

Nieco na uboczu stoi zespół *Bidentetum cernui* z racji wyniesienia ramuliska ponad poziom bagna na około 0,5 m. Aczkolwiek są w tym zespole pewne gatunki bagiennie, to jednak cały zespół jest dość luźno wiązany z zespołami bagiennymi. Tendencja rozwojowa *Bidentetum* idzie w kierunku *Alnetum*, zupełnie tak samo jak na to wskazują prace litosocjologiczne innych badaczy nad *Bidentetum tripartiti*.

LITERATURA.

1. Aichinger E. Vegetationskunde der Karawanken. Jena. 1933.
2. Allorge P. Les associations végétales du Vexin français. Thèses Fac. des Sc. Paris. Nemours 1922.
3. Ambrož J. Flora tuni a tekoucích vod oblasti treboňské. Časopis Narod. Musea. Roc. CXII 1938.
4. Ambrož J. Kvetena obnažené pudy rybničné v oblasti treboňské Sborník přírodovědeckého Klubu v Jihlavě. 1939.
5. Braun-Blanquet J. Prodrome des groupements végétaux. Fasc. 3. Classe des Rudereto-Secalinetales. Montpellier 1936.
6. Braun-Blanquet J. Prodromus der Pflanzengesellschaften. Fasc. 6. Klasse der Vaccinio-Piceetalia 1939.
7. Dziubałtowski S. et Kobendza R. Etudes phytosociologiques du massif du S-te Croix. II. Les associations végétales de la chaîne de Klonów et de la vallée de Wilków. Acta Soc. Bot. Pol. Vol. X. Nr 2. 1933.
8. Dziubałtowski S. et Kobendza R. Etudes phytosociologiques du massif du S-te Croix. III. Les associations végétales des chaînes: de Bieliny et de Jeleniów. Acta Soc. Bot. Pol. Vol. XI. Suppl. 1934.
9. Eggler J. Die Pflanzengesellschaften der Umgebung von Graz. Repert. Spec. Nov. regni veget. Band LXXIII. 1933. Berlin-Dahlem.
10. Hueck K. Erläuterung zur vegetationskundlichen Karte des Endmoränengebietes von Chorin. Berlin 1931.
11. Jonas Fr. Der Hammrich. Die Vegetationseinheiten eines Flachmoores an der Unterems. Repert. Spec. Nov. Regni Veg. LXXI. 1933 Berlin-Dahlem.
12. Klika J. Die Pflanzengesellschaften der entblößten Teichböden in Mitteleuropa. Beih. z. Bot. Centralblatt LIII. Abt. B. 1935.
13. Klika J. Die Pflanzengesellschaften des Alnion-Verbandes. Preslia Vol. XVIII — XIX Praha 1940. Praha 1939/40.
14. Klika J. et Novák. V. Praktikum rostlinné sociologie, puzoznalstvi, klimatologie a ekologie. Praha 1941.
15. Kruseman J. et Vlieger J. Akkerassociaties in Nederland. Overgedrukt uit hes Nederlandsch Kruidkundig Archief. Deel 49. 1939.

16. Koch W. Die Vegetationseinheiten der Linthebene. Jahrb. St. Gall. Naturw. Ges. 61. 2. 1926.
17. Libbert W. Die Vegetation des Fallsteingebietes. Osterwieck 1930.
18. Malcuit G. Les associations végétales de la vallée de la Lanterne. Archives de Botanique. Vol. II. 6. 1929.
19. Nordhagen R. Studien über die maritime Vegetation Norwegens. Bergens Museums Arbok 1939/40. Bergen 1940.
20. Pfalzgraf H. Die Vegetation des Meissners und seine Waldgeschichte. Repert. Spec. nov. regni veg. LXXV. Berlin-Dahlem 1934.
21. Roll H. Die Pflanzengesellschaften ostholsteinischer Fließgewässer. Archiv für Hydrobiologie. Vol. 34. Nr 2. Stuttgart 1938.
22. Steffen H. Vegetationskunde von Ostpreussen. Jena 1931.
23. Tüxen R. Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. Mittl. der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft in Niedersachsen. H. 3. 1937. Hannover.
24. Tüxen R. Über einige nordwestdeutsche Waldassoziationen von regionaler Verbreitung. Jahrb. d. Geogr. Ges. zu Hannover 1929. Hannover 1930.
25. Vallin. H. Oekologische Studien über Wald- und Strandvegetation. Lunds Universitets Arsskrift N. F. Avd. 2. v. 21 Nr 7 Lund 1925.

R E S U M É.

Au point de vue physiographique c'est un terrain de moraines frontales et de fond, démembrés par l'érosion. Les dénivellations atteignent parfois 20 m. Le matériel morainique est sablonneux et argileux. La rivière Biała coule dans la direction du nord-ouest en faisant beaucoup de méandres et tombe dans Supraśl. Toute la vallée pleine de marais et de tourbe possède dans les environs de Sobolew et Dojlidy Górne plusieurs étangs poissonneux. Cette vallée marécageuse est submergée au printemps. Les eaux en tombant laissent du côté sud — est de la vase sombre, couverte d'une association de *Bidentetum cernui*. Du côté nord — est sur le terrain marécageux nous voyons des associations marécageuses de tourbière basse.

REVUE DES ASSOCIATIONS.

1. *Bidentetum cernui* recouvre environ 3 — 4 ha de superficie. Le *Bidens cernua* y règne sans contestation.

L'association *Bidentetum cernui* n'est pas mentionnée dans la littérature européenne, alors que l'association *Bidentetum tripartiti* est assez répandue dans l'Europe centrale et nordiale comme nous pouvons le constater dans les travaux de: W. Koch (16), Allorge (2), Tüxen (23, 24), Nordhagen (19). Le *Bidentetum cer-*

nui se rencontre assez souvent en Pologne, dans les vallées fluviales, à côté du *Bidentetum tripartiti*, qui le remplace tout à fait.

En observant l'association *Bidentetum tripartiti* et *Bidentetum cernui* en Pologne, je maintiens ma conviction que l'appartenance du *Bidentetum* à l'alliance *Poligono-Chenopodium polyspermi* n'est pas fondée à l'égard du caractère tout à fait différent des associations, appartenant à cette alliance. L'association *Panico-Chenopodietum polyspermi* est liée à l'homme, à la culture des champs, à la fumure, elle diffère donc du *Bidentetum tripartiti* et du *Bidentetum cernui*, qui sont plus naturels et vivent dans d'autres conditions écologiques, non seulement en Pologne, mais aussi dans d'autres pays européens. Nordhagen (19) attire l'attention avec raison sur ce, que l'association *Bidentetum* devrait former une alliance parfaitement indépendante: *Bidentetion tripartiti* suivant la conception de W. Koch.

II. *Scirpeto-Phragmitetum* forme sur le terrain pré-cité une bande étroite mais assez longue, occupant les emplacements les plus fangeux. Cette association est en train de disparaître, ce qui est prouvé non seulement par ses menues dimensions, mais par les conditions dans lesquelles nous la voyons. Elle pousse dans un marécage fangeux, couvert pendant le dégel printannier d'une assez grande couche d'eau. Pendant l'été, l'eau ne couvre le marécage que superficiellement, ou disparaît complètement pendant la période sèche.

L'alliance *Phragmition communis* est très souvent décrite, au cours de l'examen des tourbières basses, comme associations: *Typhetum*, *Phragmitetum*, *Scirpetum*, *Iretum*, *Glycerietum* et autres. Toutes les associations pré-citées ont été réunies en une seule: *Scirpeto-Phragmitetum*, par W. Koch en 1926 (16). L'alliance *Phragmition communis* est très répandue dans le monde entier et certaines associations de cette alliance ont un caractère cosmopolite.

III. *Acoretum calamii* fait partie de la même alliance du même ordre et de la même classe, que l'association *Scirpeto-Phragmitetum*. La phytosociologie franco-suisse ne tient pas compte de l'association *Acoretum calamii*, mais incorpore le groupe de l'*Acorus calamus*, à l'association *Scirpeto-Phragmitetum*. C'est ainsi que font Braun-Blanquet (5), Klika (13, 14), Tüxen (23) et bien d'autres savants. Les observations faites jusqu'ici sur les lacs incitent à croire, que les superficies étendues de l'*Acorus calamus* doivent être classées dans une association séparée: *Acoretum calamii*. Certains auteurs le traitent ainsi, comme par exemple Egger (9), dans sa note sur les environs de Graz, quoique sans précisions plus nettes.

Les différentes conditions écologiques des associations *Acoretum calamii* et *Scirpeto-Phragmitetum* intercèdent en faveur de l'élévation de ce groupe au rang d'association.

Ainsi qu'on le voit, l'association *Acoretum calamii* est liée par des liens de parenté à l'association *Alnetum*, *Caricetum gracilis*, *Scirpeto-Phragmitetum*. Cela n'a rien de particulier, nous avons ici à faire à un cycle de transformations de développement qui dépendent des conditions écologiques. Cependant, l'association *Acoretum calamii* se distingue ainsi par une certaine quantité d'espèces qu'on ne rencontre pas dans les autres. On peut être tenté de maintenir cette association seulement au rang de facies ou de sous-association, et alors ce sera un progrès, s'il s'agit de ce groupe qui occupe d'énormes territoires, non seulement en Pologne.

IV. *Caricetum gracilis* se rencontre à Dojlidy sur une superficie étendue et s'appuie d'un côté à l'association *Acoretum calamii*, de l'autre passe en une prairie humide, qui à son tour s'élève vers la route et le village Dojlidy Fabryczne.

Les deux associations ont certaines espèces caractéristiques communes non seulement pour l'association mais encore pour l'alliance et l'ordre. De plus nous voyons dans l'association *Caricetum gracilis* des espèces, qu'on ne rencontre que chez elle. — L'association *Caricetum gracilis* est la plus répandue en Pologne, on la rencontre autour des lacs, spécialement dans les anciennes vallées fluviales, comme par exemple presque sur toute la longueur de la Vistule et du Bugo-Narew. C'est une association répandue dans toute l'Europe: partout l'autre passe en une prairie humide, qui à son tour s'élève vers la route et le village Dojlidy Fabryczne.

V. L'association *Alnus glutinosa* — *Dryopteris thelypteris*. On la rencontre dans la direction nord-est, en plus des associations décrites ci-dessus. Pendant la guerre on a coupé les aulnes et les frênes. Maintenant on voit la régénération d'*Alnetum*. Les troncs, qui s'élèvent au dessus du niveau des marais de 1 à 1,5 m, et s'appuient sur le système des racines, qui, pendant les inondations du printemps, est presque complètement submergé et qui pendant la sécheresse est au dessus du niveau des marais. La composition de la flore *Alnetum* à Dojlidy Dolne ne se distingue pas beaucoup des *Alnetum* de toute la Pologne, qui poussent dans les vallées fluviales. Il convient de la souligner, car le caractère des *Alnetum* en dehors des vallées fluvia-

les est autre. Il suffit de comparer les *Alnetum* des monts Święty Krzyż (Saint Croix) pour se convaincre que cet *Alnetum* est autre, ce qui est prouvé par plusieurs espèces, liées assez étroitement à l'ordre de *Fagetalia*. Comme par exemple, dans l'association de l'*Alnetum* de Święty Krzyż (Saint Croix) à côté d'espèces caractéristiques, que nous rencontrons à Dojlidy on trouve des espèces caractéristiques pour l'association avec la participation de *Fagus silvatica* par exemple. *Dentaria enneaphyllos*, *D. bulbifera*, *Poa remota*, *Veronica montana*, *Carex silvatica*. L'*Alnetum* des environs de Graz (9) se distingue de même de celui des Dojlidy. Plusieurs espèces croissent ici, et témoignent d'une autre genèse de l'*Alnetum* que dans les Dojlidy. Là bas poussent: *Quercus robur*, *Cornus sanguinea*, *Carex brizoides*, *Dactylis glomerata*, *Lusula nemorosa*, *Asarum europaeum* et d'autres espèces qui ont peu de commun avec l'*Alnetum* des vallées, mais qui témoignent de ce qu'ils sont plus secs; certaines espèces sont caractéristiques pour l'association *Querceto-Carpinetum*.

Comme on le voit d'après l'ouvrage de Pfalzgraf les *Alnetum* ont des espèces encore beaucoup plus accidentelles et non caractéristiques comme: *Alchemilla vulgaris*, *Galeopsis tetrachit*, *Lathyrus pratensis*, *Rumex acetosa*, *Holcus lanatus* et autres. L'*Alnetum* de vallée de l'Ems (11) a beaucoup d'espèces semblables de même que l'*Alnetum* des Dojlidy. Les différences consistent dans les quantités d'espèces de mousses, de lichens et de fougères; cependant ce ne sont pas des espèces caractéristiques pour l'association. Il y a une grande ressemblance entre notre *Alnetum* et les *Alnetum* des étendues de la Poméranie Masovienne (22). Elles sont caractérisées aussi par une grande ressemblance d'espèces caractéristiques.

Le trait caractéristique des *Alnetum* des vallées est, dans son cycle successif, lié avec le *Magnocaricetum*. Ce dernier se transforme en *Alnetum* en passant par plusieurs phases. Les *Alnetum* en Pologne dans les vallées des inondations forment le plus souvent un conglomérat de deux associations: *Magnocaricetum* et *Alnetum*, de plantes de forêts feuillues et tout à fait différentes du *Scirpeto-Phragmitetum* ou *Caricetum gracilis*. Sur les touffes des *Alnus glutinosa* qui s'élèvent au-dessus du marais poussent des sortes de forêts feuillues: *Anemone nemorosa*, *Oxalis acetosella*, *Asarum europaeum*, *Viola silvatica*, *Glechoma hederacea*, *Ajuga reptans*, *Aspidium spinulosum*, *A. filix mas*, alors que sur les marais poussent des espèces marécageuses.

Si nous comparons les associations pré-citées des Dojlidy Dolne entre elles, et si nous les examinons au point de vue de la succession des plantes, nous nous convaincons que la genèse du développement des associations est la même qu'autre part. Donc, l'association *Scirpeto-Phragmitetum* est toujours liée aux eaux du rivage et se transforme à son tour en *Acoretum calamii* d'une part, et de l'autre en *Caricetum gracilis* comme on le voit sur le schéma graphique. L'association *Bidentetum cernui* se trouve un peu plus en dehors, à cause d'une certaine élévation de vase de 0,5 m, au-dessus du niveau des marais. Quoique cette association comprenne certaines espèces marécageuses, toute l'association cependant est liée d'une manière assez vague avec les associations marécageuses. La tendance de développement du *Bidentetum* va dans la direction de l'*Alnetum*.