

HANNA PIOTROWSKA, KAZIMIERZ MAKOSA

Warunki fizjograficzne i roślinność leśna nadleśnictwa Gdańsk

Физиографические условия и лесная растительность
надлесничества Гданьск

Physiographical conditions and forest flora of forest district Gdańsk

1. WSTĘP

Specyficzną właściwością krajobrazów okolic Trójmiasta są kontrasty. Ich przyczynami są: styk lądu i morza oraz połogiej nadmorskiej platformy z nagle wznoszącą się, wysoką krawędzią Wysoczyzny Gdańskiej, duże lokalne deniwelacje na Wysoczyźnie i na jej krawędzi, a ponadto bezpośrednie sąsiedztwo lasów i aglomeracji ciągnące się prawie 50 km.

Inną swoistą właściwością jest strefowy układ warunków siedliskowych; zmieniają się one od morza ku terenom śródlądowym, przy czym w tym samym kierunku narasta stopień ich zróżnicowania w granicach poszczególnych stref.

2. GEOMORFOLOGIA TERENU

Ukształtowanie powierzchni i podłoża jest głównie dziełem ostatniego, tj. bałtyckiego, zlodowacenia i roztopowych wód lądolodu. Podłoże młodszego, holoceniowego, znaczną powierzchnię zajmuje tylko na peryferiach omawianego terenu; są to utwory organiczne i organiczno-mineralne oraz nadmorskie wydmy.

Zasadniczymi czynnikami różnicującymi siedliska są wyniesienie terenu n.p.m. i jego konfiguracja. Teren wznosi się od prawie 0 do 206 m n.p.m., przy czym wyraźny próg wysokości oddalony jest od morza przeważnie od 300 do 3000 m i tylko lokalnie zaczyna się klifami bezpośrednio od brzegu. Ze względu na ukształtowanie teren można podzielić na kilka jednostek geomorfologicznych, z których przedstawimy głównie te o dużej lesistości.

Krawędź Wysoczyzny Gdańskiej, o ogólnej ekspozycji wschodniej i północno-wschodniej, jest niezwykle bogato urzeźbiona. Wznosi się ona,

miejskami gwałtownie, od 20 do 140 m npm, tzn. o przeszło 100 m. Od strony platformy jej granica jest ostra, co dodatkowo podkreśla styk lasów i aglomeracji. Natomiast na szczycie przechodzi ona we właściwą strefę wysoczyznową w sposób nieregularny i na ogół stopniowy. Urozmaicony relief krawędzi wybitnie wzmagają liczne rozcięcia erozyjne w postaci wielokierunkowo rozgałęzionych głębokich dolin o szerokich wylotach od strony platformy.

Na Wysoczyźnie Gdańskiej przestrzennie panują silnie faliste moreny denne, natomiast moreny czołowe i zandry zajmują stosunkowo niewielką powierzchnię (np. koło Kiełpina i Chwaszczyna). Moreny denne wyniesione są na 120 do 150 m npm i mają wyjątkowo zróżnicowaną konfigurację. Duże różnice wysokości względnej wynikają nie tylko z obecności pagórków, ale także form wklęsłych, związanych z erozyjną działalnością wód roztopowych i z wytopiskami po bryłach martwego lodu; są to liczne doliny i rynny oraz głębokie, bezodpływowe niecki. Moreny czołowe wznoszą się od 144 do 206 m npm, a ich deniwelacje dochodzą do 52 m. W przeciwieństwie do obszarów morenowych, silnie rozczłonkowane powierzchnie zandrowe są prawie płaskie, urozmaicone jedynie erozyjnymi dolinkami i nieckami wytopiskowymi.

Kępy Redłowska i Oksywska, nawiązują do Wysoczyzny Gdańskiej pod względem genezy i budowy. Pokrywająca je morena denna wznosi się do 91 m na kępie Redłowskiej i do 83 m npm na Oksywskiej. Klify mają odpowiednio — 40 i 30 m wysokości.

Z krawędzią Wysoczyzny i kępami kontrastuje równinna platforma wybrzeża. U podnóża krawędzi osiąga ona zledwie 20 m npm i obniża się stopniowo ku Zatoce. Pokrywa ją materiał akumulacyjny rozległych stożków napływowych, których ogniska położone są u wylotu dolin.

Zupełnie odmienne warunki panują na Mierzei Wiślanej. Budują ją piaski wydymowe akumulacji morsko-eolitycznej, które w zachodniej części osiągają kilkanaście metrów wysokości bezwzględnej.

3. KLIMAT

Na ogół przyjmuje się, że wyraźny wpływ Bałtyku na klimat sięga 20—30 km w głąb lądu. Jednakże koło Trójmiasta wpływ ten natrafia na barierę w postaci Wysoczyzny i załamuje się u jej podnóża.

Tereny nadmorskie, niezależnie od genezy, wyniesienia i konfiguracji, należą do krainy klimatycznej Wybrzeża Zatoki Gdańskiej. Zaznaczają się tu wyraźne cechy morskie, jak opóźniona wiosna i jesień, stosunkowo krótka, mało mroźna i śnieżna zima, mniejsze roczne i dobowe amplitudy termiczne, niewiele burz, znaczny wpływ bryzy i innych lokalnych wiatrów wiejących od morza.

Wysoczyzna i jej krawędź należą do klimatycznej krainy pojeziernej o cechach przejściowych, tj. słabiej zaznaczonych niż w centralnej, najwyższej części Pojezierza Kaszubskiego. Ta ostatnia stanowi zaporę dla wiatrów deszczonośnych, głównie zachodnich (z odchyleniami ku S i N), dlatego Wysoczyzna, a szczególnie jej krawędź i wybrzeże, mają opady

niewysokie, o ponad 100 mm/rok niższe niż np. Kartuzy, gdzie jest ich około 660 mm/rok. (Gdańsk-Wrzeszcz ma 522 mm, Gdynia — 563 mm). Klimat Wysoczyzny jest znacznie surowszy pod względem termicznym niż nadbrzeżny, co zaznacza się szczególnie w okresie zimowym, znacznie tu dłuższym. Oprócz różnic, klimat całego omawianego terenu ma pewne cechy wspólne; są to: duża zmienność stanów pogodowych (nawet z dnia na dzień), silne wahania w ilości opadów w poszczególnych latach (w zakresie 440 mm), wysoka względna wilgotność powietrza (80—95%), wzmożona wpływem morza oraz obecnością dużych kompleksów leśnych, jezior, cieków i zabagnień.

Zróznicowana konfiguracja Wysoczyzny i krawędzi powoduje dużą lokalną zmienność mikroklimatów. Np. siedliska na stokach południowych różnią się od północnych wyższą temperaturą i lepszym nasłonecznieniem, a zbocza zachodnie otrzymują więcej opadów niż wschodnie. Pewne znaczenie dla roślinności ma także inwersja termiczna powodująca tworzenie się zastoisk zimnego powietrza i zwiększenie dobowych amplitud temperatury; zjawisko to występuje w lokalnych nieckach i w głębokich, krętych dolinach, szczególnie w odcinkach o dnie szerokim i słabo zalesionym.

4. STOSUNKI HYDROLOGICZNE

Zasadniczym czynnikiem kształtującym warunki hydrologiczne, w tym i wilgotnościowe w glebie, jest rzeźba terenu. Największa różnorodność wód powierzchniowych występuje na Wysoczyźnie. Jest tu kilka jezior, głównie rynnowych, wiele oczek wodnych w wytopiskowych nieckach, a także liczne strumyki oraz zboczowe wycieki i wysięki. Dużą rolę spełnia 16 najważniejszych potoków, uchodzących głównie do Zatoki Gdańskiej. Potoki te, kiedyś bogate w wodę, o czym świadczą rozmiary ich erozyjnych dolin, obecnie są niewielkie i powodują erozję w ograniczonej mierze. W dolinach stanowią one dodatkowe źródło alimentacji gleby w wilgoć, a także zwiększają wilgotność powietrza.

Na Wysoczyźnie i krawędzi wody gruntowe są dostępne dla roślin tylko lokalnie, tj. w nieckach, rynnach, na dnach dolin oraz wyjątkowo na wyniesieniach, w miejscach o gliniastym podłożu. Ponieważ na większości obszaru Wysoczyzny panują utwory lżejsze, poziom wód gruntowych znajduje się na ogół poza zasięgiem systemów korzeniowych roślin, które korzystają głównie z wody opadowej.

5. UTWORY GEOLOGICZNE I GLEBY

Utwory geologiczno-glebowe na obszarze głównych kompleksów leśnych Wysoczyzny Gdańskiej stanowią przeważnie plejstocenijskie piaski akumulacji lodowcowej (Qp) i gliny zwałowe (Qg) fazy pomorskiej zlodowacenia bałtyckiego. Liczne doliny wyścielone są piaskami i żwirami

rzeczynymi (QRp, QRz), a w końcowych partiach często piaskami deluwialnymi (QDp). Wzdłuż strumieni występują miejscami smugi holocenijskich piasków i nadrzecznych (QRM), a niekiedy torfowisk niskich (QTn). Na wierzchołku Wysoczyzny spotyka się niewielkie płyty piasków zandrowych (QZp), a w obniżeniach bezodpływowych miejscami torfowiska wysokie (QTw) i przejściowe (QTp). W leśnictwie Sobieszewo na Mierzei Wiślanej utwory glebowe stanowią zwydmione piaski brzegu morskiego (QWp), a w obniżeniach międzywydmowych utwory bagienne — głównie torfy (T).

Na obszarze głównych kompleksów leśnych Wysoczyzny zdecydowanie panują gleby o charakterze autogenicznym (ok. 92%), z którymi wiążą się siedliska świeże. Najbardziej rozpowszechnione są gleby rdzawe (RDZ), w większości bielcowane (RDZb) i gleby bielcowe właściwe (Bwł), niekiedy słabo oglejone w spągu profilu (Bwłg5), wytworzone z lżejszych piasków akumulacji lodowcowej, rzadziej z piasków rzecznych i wodnolodowcowych. Stanowią one siedliska borów i borów mieszanych oraz częściowo lasów mieszanych. Na mocniejszych i zasobniejszych utworach piaszczystych i piaskach naglinowych gleby rdzawe wykazują często cechy gleb rdzawych brunatniejących (RDZbr). Wiążą się one z siedliskami lasów mieszanych, rzadziej lasów świeżych. Z glin zwałowych, z mocniejszych piasków akumulacji lodowcowej i piasków naglinowych wykształciły się gleby brunatne wyługowane (BRwy) i kwaśne (BRkw), często też brunatne bielcowane (BRb), a tylko sporadycznie brunatne właściwe (BRwł). Z glebami tymi wiążą się siedliska lasów świeżych i lasów mieszanych świeżych.

Na nadmorskich piaskach wydmowych Mierzei Wiślanej przeważają gleby inicjalne luźne, eoliczne (ILeol) i gleby słabo wykształcone bielcowane (SWb), stanowiące siedliska borów suchych i świeżych.

Gleby semihydrogeniczne zajmują małą powierzchnię nadl. Gdańsk (ok. 0,5%) i wiążą się z siedliskami wilgotnymi. Są to najczęściej gleby bielcowane murszaste (Bms) i torfiaste (Bts), czarne ziemie murszaste (CZms) i czarne ziemie właściwe (CZwł). Większy udział mają gleby hydrogeniczne (ok. 2,5% pow.), w których przeważają gleby torfowe — głównie torfowisk wysokich (Tw) i przejściowych (Tp), rzadziej torfowisk niskich (Tn). Przy obniżonym poziomie wody gruntowej, na odwadnianych torfowiskach, gleby te przechodzą w torfowo-murszowe (Mt). Z glebami hydrogenicznymi wiążą się siedliska borów bagiennych i mieszanych oraz lasów mieszanych i olsów, wykształconych w rozmaitych wariantach uwilgotnienia siedliska. Na utworach mineralnych pod silnym wpływem wody gruntowej występują gleby glejowe (G) i stagnoglejowe (OG), z którymi wiążą się siedliska wilgotne. W dolinach większych strumieni wytworzyły się miejscami smugi mad rzecznych (MDR), stanowiących siedliska przystrumieniowych lasów łągowych.

Bogate urzeźbienie terenu sprawia, że gleby są przestrzennie bardzo zmienne i tworzą drobnopowierzchniową mozaikę. W dolinach zmieniają się pasowo od cieków ku skrzydłom, a na zboczach — od ich podnóży ku szczytom. Ta strefowość ekologiczna uwidacznia się wyraźnie w analogicznych zmianach roślinności.

6. ZBIOROWISKA LEŚNE

Ze względu na rolę przestrzenną zbiorowiska leśne omawianego terenu można podzielić na dwie grupy. Do pierwszej należą tylko trzy zespoły rozpowszechnione na Wysoczyźnie lub krawędzi, do drugiej — osiem zespołów, tj. większość; te ostatnie z natury lub na skutek działalności człowieka zajmują współcześnie niewielkie powierzchnie, a ich fitocenozy są rozproszone.

Buczyny. Największe znaczenie mają lasy bukowe i z dużym udziałem buka. Najszerzej rozprzestrzeniona na krawędzi i Wysoczyźnie jest uboga buczyna niżowa (*Luzulo pilosae-Fagetum*). Występuje ona na zboczach o różnym kącie nachylenia i ekspozycji, na glebach kwaśnych, zazwyczaj lekkich i o przemywanej gospodarce wodnej. Odznacza się jednogatunkowym bukowym drzewostanem z podrostem oraz ubogim w składniki runem o małym pokrywaniu. W partiach przyszczytowych zboczy sąsiaduje z lasem bukowo-dębowym, zaś w dolnych — z żyzną buczyną niżową (*Melico-Fagetum*). Ta ostatnia jest częsta, lecz wykształca się na mniejszych powierzchniach i nierzadko w zubożałej postaci. W porównaniu z ubogą, buczyna żyzna zajmuje stoki mniej strome, a także lokalne obniżenia i płytkie dolinki na zboczach; rośnie na glebach nieco wilgotniejszych i zasobniejszych, ale również na kwaśnych i w większości lekkich.

Las mieszany bukowo-dębowy (*Fago-Quercetum*), pokrywa znaczną powierzchnię na wierzchołkach wyniesień i na ich łagodnych zboczach oraz czasem miejsca połogie. Porasta gleby kwaśne, mało zasobne, o zmiennym składzie mechanicznym. Występuje w dwóch wariantach — typowym na podłożu świeżym oraz na podłożu wilgotnym. W pierwszym panuje w runie trawa — śmiałek pogięty, przy niewielkim udziale borówek i mchów, w wariantcie wilgotnym runo wyróżnia obficie rosnąca paproć — orlica. W obu wariantach drzewostan i podrost tworzą buk i dąb. Ponieważ siedliska te są powszechnie obsadzone sosną, las ten ma najczęściej fizjonomię mieszanego boru, jednak runo wskazuje, że warunki troficzne są tu lepsze niż na siedliskach borowych.

Grądy (*Quercu-Carpinetum*) występują tu w odmianie pomorskiej, zwanej *Stellario-Carpinetum*; od innych grądów Polski wyróżnia się ona uboższym runem, brakiem gatunków ciepłolubnych oraz udziałem buka. Siedliska grądowe ciągną się w najniższych partiach zboczy poniżej buczyn oraz na wyższych terasach w dnach dolin; na Wysoczyźnie trafiają się także na terenie płaskim lub lekko falistym, lecz tylko na podłożu względnie żyznym i nieźle zaopatrzonym w wilgoć. Grądy występują w trzech wariantach: 1) grądy niskie, o bogatym wielogatunkowym runie z udziałem geofitów, w tym kokoryczy pustej, są najżyźniejsze; zachowały się one miejscami na wilgotnych terasach w dolinach; 2) grądy typowe, o względnie bogatym runie, są umiarkowanie zasobne; rosną na wyższych terasach i w najniższych partiach zboczy; 3) grądy wysokie, ze śmiałkiem pogiętym, najuboższe florystycznie i troficznie, są zlokalizowane na podłożu kwaśnym dolnych partii zboczy lub w położeniach wyższych. Drzewostan grądów jest wielogatunkowy; główne składniki to dąb szypułkowy, lipa drobnolistna, grab, klon, rzadziej wiąz górski

i buk. W bogatym podszytcie wskaźnikowe znaczenie ma leszczyna. Runo jest silnie zróżnicowane zależnie od wariantu i od formy antropopresji.

Łęgi. Na omawianym terenie występują trzy zbiorowiska łęgowe związane z dnami dolin krawędzi i Wysoczyzny.

Łęg wiązowy (*Ficario-Ulmetum*) trafia się na najniższych terasach, gdzie od strony skrzydeł doliny sąsiaduje z grądem. Jego fitocenozy zachowały się m.in. w Dolinie Ewy, Radości, Bystrzca i Kaczego Potoku. Drzewostan i podrost buduje olsza czarna (z sadzenia), wiąz górski, jesion, pojedynczo dąb szypułkowy i jawor. Warstwa krzewów, z czeremchą, kaliną i in., jest bogata podobnie jak bujne runo, obfitujące w geofity. Zbiorowisko to zajmuje najżyźniejsze siedliska o wyjątkowo korzystnych warunkach wilgotnościowych i troficznych.

Przystrumykowy łęg jesionowo-olszowy (*Circaeo-Alnetum*), wykształca się w bezpośrednim sąsiedztwie cieków wodnych na miejscach płaskich, silnie podmokłych, pokrytych błotnoziemami. Utrzymał się np. w Dolinie Ewy, Bystrzca, nad Gościciną. Drzewostan tworzy olsza czarna, czasem i szara oraz jesion; wśród krzewów panuje czeremcha, natomiast wysokie i bogate runo ma charakter ziołorośli.

Podgórski łęg jesionowy (*Carici remotae-Fraxinetum*), jest bardzo rzadki i zajmuje małe powierzchnie (np. nad Gościciną czy w Dolinie Ewy). Rozwija się w sąsiedztwie źródeł i wysięków, tj. w miejscach wilgotnych i o żywym ruchu wody, rozproszonych u nasady i w najniższych partiach zboczy. W drzewostanie uczestniczy olsza czarna, szara i jesion. Wieloskładnikowe runo wyróżnia się udziałem gatunków górskich.

B o r y. Bór mieszany świeży (*Pino-Quercetum*) występuje sporadycznie tylko na najwyższych szczytach kulminacji pokrytych przez głębokie piaski, przypowierzchniowo silnie wyługowane. W niższych partiach zboczy graniczy z lasem bukowo-dębowym. Najwyższą warstwę tworzą sosna i dąb bezszypułkowy, podrost — dąb i pojedynczy buk, runo — głównie borówka czarna, a najniższą — zwarty kobierzec mchów.

Bór sosnowy świeży (*Leucobryo-Pinetum*), trafia się jedynie na zandrach. Sosnowy drzewostan, borowe runo i warstwa mszysta upodabniają to śródlądowe zbiorowisko do boru nadmorskiego, wykształconego na wydmych piaskach Mierzei Wiślanej.

Bór bagienny (*Vaccinio uliginosi-Pinetum*), stwierdzono tylko na małych powierzchniach powyżej krawędzi, w podmokłych obniżeniach wypełnionych torfem wysokim.

Brzezina bagienna (*Betuletum pubescentis*), sąsiaduje z bagiennym borem lub występuje samodzielnie w płytkich nieckach na torfie przejściowym. Bagienny bór i brzezina są rzadkie, notowane np. nad jeziorami Pałsznik i Wygoda.

7. ZMIANY PRZESTRZENNE ZBIOROWISK I SIEDLISK LEŚNYCH

Na terenach od dawna zagospodarowanych powierzchnia oraz struktura i skład florystyczny zbiorowisk leśnych uległy silnym, najczęściej negatywnym, przemianom. W nadl. Gdańsk, względnie największą po-

wierzchnię (w stosunku do wyjściowej), straciły zbiorowiska o dużych wymaganiach edaficznych, tj. łągi i grądy. Najbardziej zyskały na rozprzestrzenieniu zbiorowiska gleb świeżych, kwaśnych i średnio zasobnych, tj. uboga buczyna i las bukowo-dębowy. Ten ostatni zajął część zdegradowanych siedlisk ubogiej buczyny, która zyskała nowe miejsca kosztem buczyny żyznej. Natomiast buczyna żyzna rośnie dziś nierzadko na dawnych siedliskach grądu.

Powierzchnia zajęta obecnie przez niektóre zbiorowiska jest znacznie mniejsza niż obszar ich siedlisk. Przykładem tego mogą być grądy. Sztuczne wprowadzanie niewłaściwego składu gatunkowego upraw przyspieszyło naturalne tendencje wycofywania się grądów pod naporem buczyn. Na naszym terenie buczyny rozwinęły się dopiero w czasach historycznych i nadal są w ekspansji. W warunkach dużej wilgotności powietrza odznaczają się one bardzo szeroką skalą edaficzną i samorzutnie, a także z pośrednią i bezpośrednią pomocą człowieka, zajmują siedliska grądów, spychając je na skraje dolin. Obecnie w wielu miejscach runo, jako bardziej konserwatywne, ma charakter grądowy, podczas gdy drzewostan tworzą ekspansywny buk lub powszechnie sadzona sosna.

8. WNIOSKI

Siedliska i zbiorowiska leśne w terenie silnie urzeźbionym, jakim jest Wysoczyzna i krawędź, są wyraźnie zróżnicowane i rozmieszczone w zależności od konfiguracji, dlatego powinna ona być uwzględniana w zagospodarowaniu lasu. Wymaga to jednocześnie znacznie bardziej szczegółowego wyróżniania siedlisk niż na terenach równinnych i o mało zmiennym podłożu.

Dotychczasowa gospodarka leśna była nastawiona głównie na propagowanie sosny i na naszym terenie jedynie buk potrafił się jej oprzeć. W warunkach klimatycznych i topograficzno-edaficznych Wysoczyzny gospodarka mogłaby dysponować szerokim zestawem gatunków drzew; jednak w praktyce jest on wykorzystywany w niewielkiej mierze. Z drzew tych buk nadaje się głównie na zbocza, dąb bezszypułkowy z bukiem na wysoczyznowe tereny faliste, a sosna tylko na zandry i szczyty piaszczystych kulminacji. Na omawianym terenie istnieją warunki dla większego udziału dębów — bezszypułkowego na siedliskach świeżych, a szypułkowego na umiarkowanie wilgotnych, co wymaga ich zróżnicowania w szkółkach i w uprawach. Na znacznie większą uwagę zasługują gatunki domieszkowe drzew i związane z siedliskami najżyźniejszymi. Na siedliskach łągowych korzystne byłoby wprowadzanie jesionu, wiązu górskiego, miejscami jaworu i dębu szypułkowego lub olszy czarnej i szarej. Na siedliska grądowe nadaje się lipa drobnolistna, grab, klon, dąb bezszypułkowy i inne gatunki.

Wiadomo, że w lasach gospodarczych nie można oczekiwać naturalnych zbiorowisk, jednak wprowadzenie gatunków drzew najbardziej zgodnych z siedliskami rokuje największą udatność drzewostanów i odporność na szkodniki, ogranicza proces degradacji gleb, urozmaica skład lasów i wzbogaca leśny krajobraz. Z przyrodniczego punktu widzenia jest to

problem bardzo ważny; dotyczy on szczególnie erozyjnych dolin, gdyż tu — w szczątkowych fragmentach łągów i grądów — skupia się do dzisiaj najwięcej gatunków rzadkich geograficznie w skali Pomorza i Polski niżowej, w tym roślin górskich, a także chronionych, które należą do ginących. Końcowy wniosek należy więc sformułować jako apel o poświęcenie większej uwagi siedliskom i zbiorowiskom małopowierzchniowym, gdyż stanowią one okrasę naszego terenu.

Praca wpłynęła do Komitetu Redakcyjnego 31 grudnia 1984 r.

Краткое содержание

Леса надлесничества Гданьск сосредоточены главным образом на Возвышенности Кашубского Приозерья и на её северо-восточной окраине круто спускающейся к надморской платформе. Это площадь донной (нижней) морены с очень богатой конфигурацией, возвышенная на 20—206 м н.у.м. Господствует здесь климат приозерья, сильно локально дифференцированный.

Поверхностная гидрологическая сеть охватывает многочисленные потоки и водотоки, несколько озер и много водных глазков. Грунтовая вода доступна для растений только местами, главным образом на дне долин и желобов. На возвышенности и окраине господствуют плейстоценовые пески и валунные глины. На всей территории господствуют автогенные свежие почвы (92%).

Наиболее распространенными являются ржавые оподзоливаемые и собственно оподзоленные почвы; значительно реже бывают ржавые бурые почвы и бурые выщелоченные, кислые и оподзоливаемые; другие почвы, в том числе гидрогенические бывают изредка.

Распространенными лесными сообществами являются: буковый кислый лес (*Luzulo pilosae* — *Fagetum*), буко-дубовый лес (*Fago* — *Quercetum*) и реже встречаемый плодородный буковый лес (*Melico* — *Fagetum*).

Ведение хозяйства вызвало уменьшение участия пойменных лесов и грудов, а распространение ацидофильных сообществ, главным образом бедного букового бора и буко-дубового леса, а также сосны в лесных условиях местопроизрастания. Лесное хозяйство должно учитывать богатую мозаику условий местопроизрастания, а также восстанавливать пойменные леса и груды, где сосредотачивается больше всего редких растений, в том числе горных и охраняемых.

Summary

The forests of district Gdańsk are mainly concentrated in the Upland of Kashubian Lake District and on its North-Eastern edge sloping steeply to the coastal platform. This is a territory of ground moraine with a very rich configuration, elevated 20—206 m above the sea level. The climate is here typical for a lake district, locally highly differentiated. The superficial hydrological net embraces many streams and small flows, several lakes and many water eyes. The ground water is accessible for plants only here and there, mainly in bottoms of

valleys and troughs. Pleistocene sands and boulder clays are dominant on the upland and the edge. Spatially, autogenous fresh soils are dominant (92%). Rust-coloured podzolized soils and light-coloured podzolic soils are most common; rust-coloured turning brown soils as well as leached, acid and podzolized brown soils occur much less frequently; other soils, also hydrogenous ones, are sporadic.

Luzulo pilosae-Fagetum and *Fago-Quercetum* are the most spread forest communities; *Melico-Fagetum* is less spread. The management caused a decrease of the share of riparian lowlands and hornbeam forests, and a spread of acidophile communities, mainly of poor beech forests and beech-oak forests, and a spread of pine on deciduous forest sites. The forest management should take into account a rich mosaic of sites and restore riparian lowlands and hornbeam forests, where most rare plants, inclusive of mountainous and protected ones, concentrate.