

ROZMIESZCZENIE ZBIOROWISK ROŚLINNYCH
W DOLINIE NOTECI W NAWIĄZANIU DO SIECI
HYDROGRAFICZNEJ I MORFOLOGII DOLINY

CZESŁAWA CHURSKA

Instytut Melioracji i Użytków Zielonych

Noteć jest rzeką typowo niziną o powierzchni zlewni 17240 km². Wypływa ona z dwóch jezior Brdowskiego (102 m n. p. m.) i Długiego (103 m n. p. m.), położonych na Pojezierzu Kujawskim w powiecie Koło. Noteć w górnym odcinku składa się z dwóch ramion: Noteci Wschodniej omówionej wyżej i Noteci Zachodniej. Ostatnia wypływa z jez. Skorzęcińskiego (104 m n. p. m.) i łączy się z Notecią Wschodnią na wysokości jez. Pakoskiego.

Analizując kierunek biegu Noteci należy stwierdzić, że jest on bardzo zmienny, zwłaszcza na odcinku górnym. Zmienność ta jest wywołana tym, że Noteć wykorzystuje dawną sieć rynien i dolin o kierunku południkowym i równoleżnikowym, którymi w pleistocenie odpływały wody z topniejącego lądolodu.

Według Ingardena*) spadek podłużny rzeki wynosi na odcinku górnym 0,08—0,9‰, na środkowym i dolnym 0,3—0,4‰.

Począwszy od jeziora Gopła aż po ujście do Warty, Noteć jest rzeką uregulowaną i żeglowną. W związku z tym koryto jej przedzielone jest śluzami na pogrody. Do Noteci uchodzą następujące dopływy o powierzchni zlewni: Struga 99,4 km², Panna 376,4 km², Gąsawka 551,6 km², Rokitka 210,0 km², Łobżonka 1061,0 km², Gwda 4744,4 km², Drawa 3198,0 km².

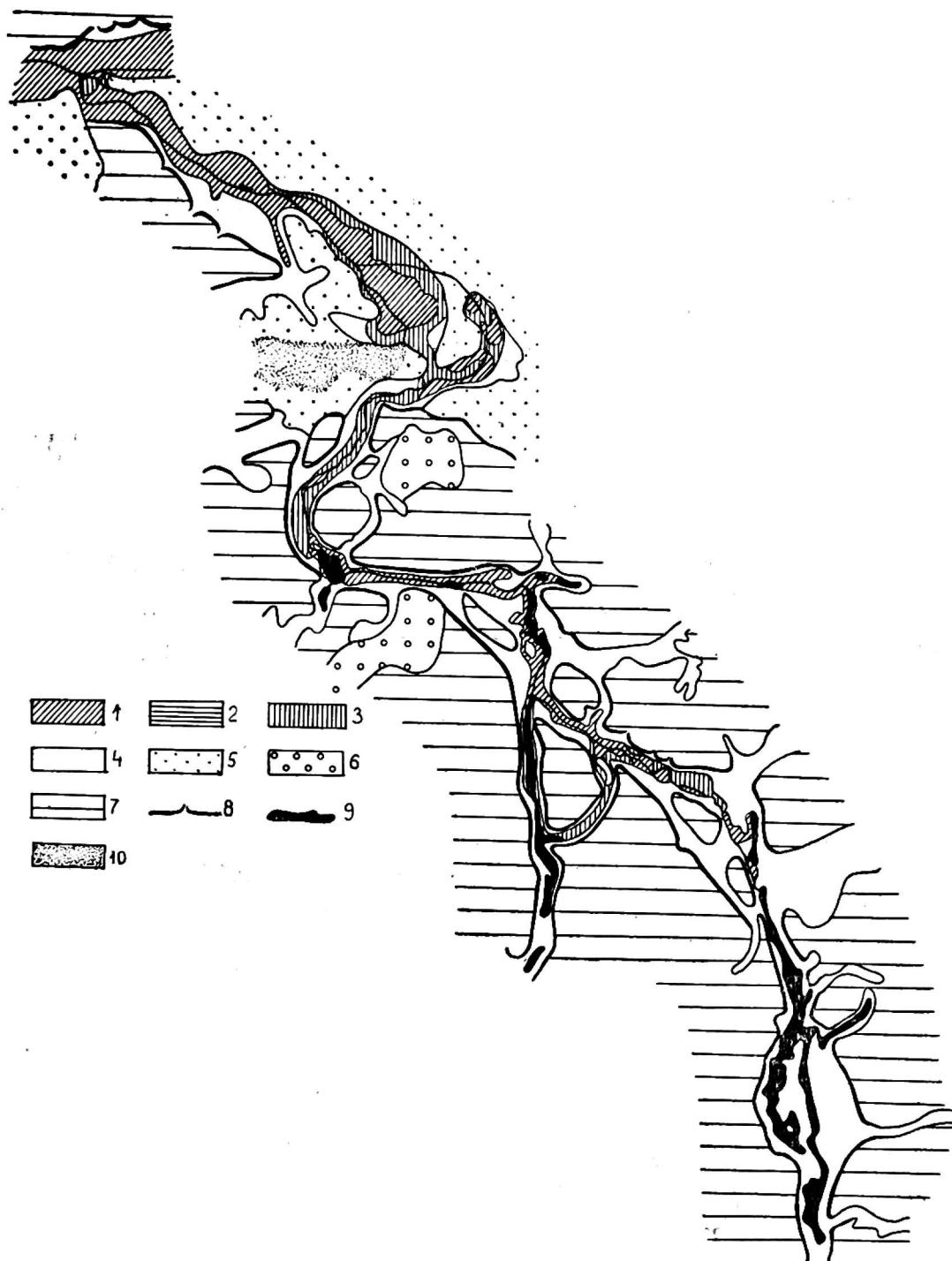
Pod względem hydrologicznym i geomorfologicznym Noteć jak i jej dolina dzieli się na trzy odcinki:

- 1) dolina górnego biegu, od źródeł do Nakła,

*) Dubrowin T., Wnorowski Z., Prończuk J., Bańkowska B. Wstępne studia przedmelioracyjne doliny rzeki Noteci. Biuro Projektów Wodno-Melioracyjnych, Warszawa, 1950—1951, Maszynopis.

2) dolina środkowego biegu, od Nakła do ujścia Gwdy do Noteci wraz z kanałem Bydgoskim,

3) dolina dolnego biegu, od ujścia Gwdy do ujścia Noteci do Warty.



Rys. 1. Użytki zielone w górnym odcinku doliny Noteci: 1 — łąki bagienne, 2 — łąki łęgowe, 3 — łąki grądowe, 4 — grunty orne, 5 — terasy wyższe, 6 — sandry, 7 — wysoczyzna dyluwialna, 8 — krawędź wysoczyzny, 9 — jeziora, stawy, 1—4 — terasa I-denna, 10 — wydmy.

Do środkowego odcinka doliny Noteci włączone zostały użytki zielone z odcinka dolnego pomiędzy ujściem Gwdy a Czarnkowem, ze względu na ich podobieństwo do trwałych użytków zielonych, występujących w dolinie środkowego biegu.

W latach 1954—1956 w ramach prac IMUZ inwentaryzacją objęte zostały użytki zielone na odcinku jezioro Gopło—Santok. Inwentaryzację przeprowadzono na podstawie podziału typologicznego opracowanego przez J. Prończuka. Udział oraz zróżnicowanie trwałych użytków zielonych w zależności od morfologii i hydrografii doliny Noteci przedstawia się następująco:

DOLINA GÓRNEGO BIEGU

Ogólna powierzchnia doliny Noteci na odcinku od jez. Gopła do Nakła wynosi 15 360 ha. Użytki zielone zajmują tu 9 702 ha, czyli 63% ogólnej powierzchni doliny. Reszta tj. 5 658 ha czyli 37% przypada na grunty orne i zakrzewienia. Występujące tu użytki zielone reprezentowane są przez następujące grupy rodzajowe:

1. łąki bagienne	7 371 ha	76,0%
2. łąki grądowe	2 239 ha	23,1%
3. łąki łąkowe	92 ha	0,9%

Jak wynika z powyższych danych główny udział stanowią tu łąki bagienne, (łąki pobagienne), które rzadko spotyka się w tak licznych udziale w górnych odcinkach rzeki.

Przyczyny tego należy szukać w morfologii i genezie doliny Noteci oraz w stosunkach hydrologicznych. Noteć bowiem na odcinku górnym, od źródeł po jez. Wolickie k/Barcina wykorzystuje dawną sieć rynien subglacjalnych, od jez. Wolickiego po Antoniewo płynie we własnej dolinie, którą uważać można za odcinek przełomowy, poniżej Antoniewa aż po Służę Dębinek wykorzystuje rozległe obniżenie (7 km szerokości), znajdujące się w obrębie kotliny Toruńsko-Bydgoskiej. Dna rynien pierwotnie były bardzo urozmaicone, posiadały szereg obniżen przedzielonych progami mineralnymi zwanymi ryglami. Zboczom rynien wciętych od 20—30 m w wysoczyne morenową towarzyszyły i towarzyszą wysięki wód gruntowych (w poziomie piasków międzymorenowych — interglacjalnych). Takie ukształtowanie den rynien, obecność źródeł i mały spadek dna rynien 0,2% sprzyjały procesom torfotwórczym, efektem których są współczesne torfowiska na dnach rynien, a zatem charakter pobagienny łąk tu występujących. Łąki grądowe zajmują tu pobraża doliny-gleby mineralne i torfy o miąższości < 30 cm. Największe obniżenie w dnach rynien, zachowały się jako jeziora typu rynnowego, np. jez. Gopło, Pakość i inne.

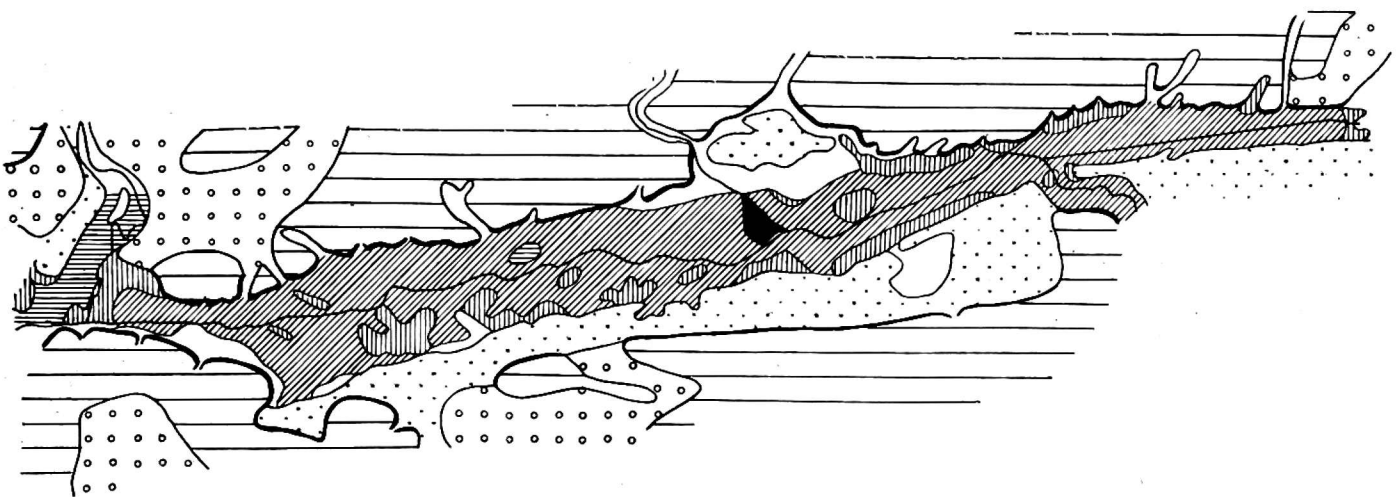
Na odcinku przełomowym doliny, wyerodowanym przez Noteć charakter łąk się zmienia. Występują tu głównie łąki grądowe tak charakterystyczne dla górnych odcinków dolin. Spadek podłużny dna doliny

jest mały 0,2—0,3‰, poprzeczny duży 2‰, co świadczy o młodym wieku doliny. Na odcinku tym, Noteci towarzyszą wąskim pasem łąki łągowe. Obecność ich wywołana jest stałym piętrzeniem Noteci przez młyn w Łabiszynie (rzędna piętrzenia w granicach 75,2–74,5 m, podczas gdy rzędna terenu wynosi w sąsiedztwie rzeki 75,0 m). W górnym odcinku doliny Noteci poziom wody gruntowej na terenie użytków zielonych utrzymuje się na głębokości 0,3—0,5 cm. Stosunki wodne regulowane są przez sieć rowów otwartych. Na odcinku obniżenia Antoniewo-Dębinek stosowany jest zalew wiosenny stąd podział łąk na kwatery. Tu głównym regulatorem stosunków wodnych jest kanał Górnonotecki, który częściowo odprowadza wody Noteci do kanału zasilającego szczytowe stanowisko Kanału Bydgoskiego.

DOLINA ŚRODKOWEGO BIEGU NOTECI

Obejmuje dolinę Noteci na odcinku Bydgoszcz-Ujście. Na odcinku tym Notec płynie w rozległej dolinie, zwanej pradoliną Toruńsko-Eberswaldzką, o szerokości od 2—8 km. Ogólna powierzchnia dna doliny wynosi 42 000 ha. Użytki zielone zajmują tu prawie całą dolinę — 41 786 ha, czyli 99,5‰ jej powierzchni. Łąki reprezentowane są przez następujące grupy rodzajowe:

1. łąki bagienne	32 173 ha	76,9‰
2. łąki grądowe	8 691 ha	30,1‰
3. łąki łągowe	904 ha	2,7‰



Rys. 2. Użytki zielone w środkowym odcinku doliny Noteci (objaśnienie jak na rys. 1)

Jak wynika z powyższych danych, główny udział stanowią tu łąki typu bagiennego reprezentowane przez łąki pobagiennie. Łąki grądowe znajdują się na peryferiach łąk pobagiennych, lub występują w postaci

wysp w partiach centralnych doliny. Łąki łągowe stanowiące 864 ha zajmują obniżenie w obrębie torfowisk, które są okresowo zalewane. Przyczyną tak małego zróżnicowania rodzajowego łąk na tym odcinku jest charakter doliny i jej geneza. Noteć płynie tu w rozległej zatorfionej pradolinie. Pradolina tą w pleistocenie odprowadzała Pra-Wisła wody na zachód do Łaby. Z chwilą ustania odpływu wód Pra-Wisły na zachód (spowodowanego wycofaniem się lądolodu na północ) i skierowania swych wód na północ do zatoki gdańskiej, pradolina ta stała się prawie martwą doliną. Noteć wraz z Gwdą płynęły dalej na zachód lecz już nie prowadziły tyle wód co Pra-Wisła. W dodatku obie rzeki na dnie pradoliny usypały stożki napływowe (progi dolinne), które podzieliły pradolinę na dwa baseny. Baseny te na skutek minimalnego przepływu wód, ulegały stopniowemu zabagnieniu. Efektem tego są torfowiska, które stanowią współczesne dno doliny. Badania prowadzone przez Zakład WT IMUZ wykazały, że torfowiska w basenie między Bydgoszczą a Nakłem ukształtowały się pod wpływem wód gruntowych i wysięków, dowodem czego są występujące tu torfy mszyste.* Ponieważ wysoczyzna przylegająca do pradoliny od północy jest zbudowana z glin morenowych zasobnych w węglan wapnia, stąd wody zasilające zbiornik wzbogacały torf w węglan wapnia. W wyniku tego powstały tu torfy zwane węglanowymi.

Torfowiska w basenie Nakło-Ujście kształtowały się pod wpływem wód przepływowych oraz wód wysiękowych ze zboczy wysoczyzny i wyższych teras. Dlatego zalegające tu torfy zbudowane są głównie ze szczątków trzciny i turzyc.

Wysoczyźnie morenowej jak i wyższym terasom sąsiadującym z pradoliną od południa, w strefie przykrawędnej towarzyszyły intensywne procesy zmywne — denudacji. W efekcie tego wytworzyła się w tej partii doliny strefa deluwiów na torfie o miąższości 0,3—1,0 m, dzięki której występują tu łąki grądowe.

Stosunki wodne na odcinku środkowej doliny Noteci regulowane są głównie przez Noteć i kanał Bydgoski. Zaznaczyć należy, że Noteć wraz z Kanałem Bydgoskim piętrzona jest przez 18 śluz. W dolinie na odcinku kanału, lustro wody gruntowej utrzymuje się na głębokości od 0,1—0,3 m przy kalane, i 0,4—0,7 m w partiach centralnych doliny, podczas gdy woda w kanale utrzymuje się 0,4—0,5 m poniżej powierzchni doliny. W partiach peryferyjnych dolina zabagniania jest przez wysięki. Teren odwadniany jest przez sieć rowów otwartych o rozstawie 40—100 m, biegnących prostopadle do kanału.

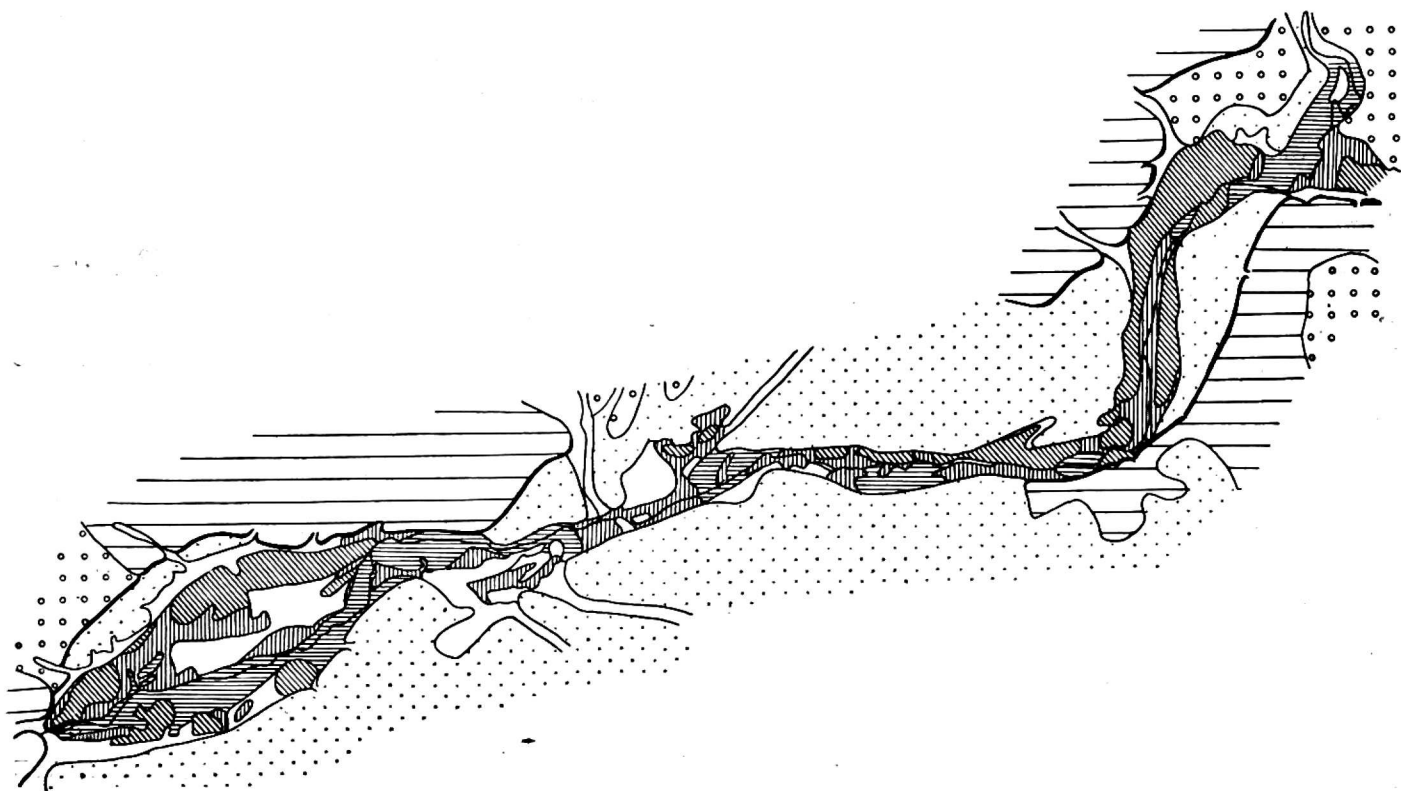
*) Okruszko H. Churski T. Związek pomiędzy rodzajem torfowiska a geomorfologią terenu na przykładzie doliny Noteci. Roczn. Nauk Rol. Seria F t-75, z-2, 1962 r.

Na odcinku Nakło-Ujście woda gruntowa utrzymuje się 0,3—1,0 m poniżej powierzchni doliny. W okresie wiosennym podczas wielkich wód zdarzają się tu wylewy, sięgające 1—2,5 km w głąb doliny.

DOLINA DOLNEGO BIEGU NOTECI

Powierzchnia dna doliny na odcinku tym wynosi 31 600 ha. Użytki zielone skupiające się głównie w sąsiedztwie rzeki zajmują 22 880 ha, czyli 72% ogólnej powierzchni doliny. Pomimo, że Noteć płynie nadal w pradolinie to jednak charakter doliny jest inny, co pociąga za sobą większe zróżnicowanie użytków zielonych. Łąki tu występujące reprezentowane są przez następujące grupy rodzajowe łąk:

1. łąki łąkowe	8 262 ha	— 36%
2. łąki łąkowe	7 471 ha	— 33%
3. łąki bagienne	7 147 ha	— 31%



Rys. 3. Użytki zielone w dolnym odcinku Noteci (objaśnienie jak na rys. 1)

Łąki łąkowe zajmują najwyższe stanowiska zgrupowane w centralnej części doliny. Łąki łąkowe skupiają się głównie w partii ujściowej i reprezentowane są one przez łąki rozlewiskowe, tak charakterystyczne dla tych odcinków dolin rzecznych. Łąki bagienne, reprezentowane tu przez łąki pobagienne znajdują się na peryferiach doliny i w partii ujściowej rzeki. Na zmianę charakteru pradolinie i większe zróżnicowanie łąk tego odcinka doliny wpłynęła Gwda. Rzeka ta odwadniająca

obszar pojezierza Pomorskiego prowadzi dużo wody, a w związku z tym wpłynęła na ożywienie Noteci i jej spadku. W wyniku tego przeważał tu proces akumulacji nad procesem bagiennym, efektem którego jest bogatszy mikrorelief dna doliny. Na peryferiach pradoliny w porzuconych starorzeczach, powstały torfowiska, na terenie których skupiają się głównie kompleksy łąk pobagiennych. Rzece towarzyszą odsypiska, na powierzchni których występują lokalnie łągi właściwe, w partii centralnej doliny występują obniżenia o głębokości 0,5—1,0 m, które na wiosnę wypełniane są wodą, drogą zalewu lub podtapiania, w obrębie których występują łągi rozlewiskowe.

Na odcinku dolnym Noteć jest rzeką obwałowaną. Wiosną występują tu zalewy, które trwają do 2 tygodni. Na odcinku tym na Noteci znajduje się 11 śluz. Dolina jest tu odwodniona za pomocą rowów o głębokości 1,3—1,5 m i pomp ze względu na opolderowanie doliny w partii ujściowej w rejonie Santoka i Górkowa.

Z powyższych danych wynika że:

1. Noteć wykorzystwała dawną sieć dolin glacialnych wykształconych w postaci rynien i pradoliny.

2. Geomorfologia i hydrografia doliny zdecydowała tu o zróżnicowaniu rodzajowym trwałych użytków zielonych.

3. Na odcinku górnym doliny Noteci przeważają łąki pobagienne, obecność których uwarunkowana została morfologią i hydrologią rynien subglacialnych.

4. Na odcinku środkowym, ze względu na charakter pradoliny, którą wykorzystuje Noteć, przeważają łąki pobagienne stanowiące 77% ogólnej powierzchni doliny. łąki grądowe znajdują się na peryferiach doliny w strefie deluwiów, które spoczywają na torfie.

5. Na odcinku dolnym, gdzie Noteć płynie nadal, w pradolinie, przeważają łąki grądowe i łągowe. Przeważa tu proces aluwialny nad bagiennym. łąki pobagienne zajmują zatorfione starorzecze znajdujące się na peryferiach doliny. łąki łągowe reprezentowane są przez łągi rozlewiskowe, tak charakterystyczne dla dolnych odcinków dolin.