

ВРЪЗКАТА МЕЖДУ РЕЛЕФА И ПОЧВИТЕ В САНДАНСКОТО ПОДНОЖИЕ НА ПИРИН ПЛАНИНА

Цв. Михайлов, В. Бакалова, Ил. Иванов

Установяване на връзката между почвите и релефа има съществено значение за изясняване на почвообразователния процес, а също така и за проследяване разпространението на отделните почвени видове и техните особености. В случая съвсем не се подценява или намалява значението на другите физикогеографски фактори (основната скала, климата, подпочвените води, растителността) и особено антропогенния фактор, които влияят върху почвите. От друга страна, почвената покривка се явява като показател, който допринася в някои отношения за изясняване развитието на съвременната ерозия и на акумулацията.

При проведените от нас съвместни почвени и геоморфоложки проучвания в Санданското подножие на Пирин планина се установи, че съществува тясна връзка между развитието на релефа и почвената покривка. В този район почвената покривка е представена от канелени горски почви (Е. Танов, карта, 1956). Обособяването на отделните почвени различия и тяхното териториално разпространение е обусловено предимно от характера на релефа и свързаните с неговото развитие геоморфоложки процеси. Почвената покривка се изменя в зависимост от надморската височина на отделните части на подножието, от наклона и изложението на склоновете, от особеностите на вододелите и долините, от характера и интензивността на съвременните релефообразуващи процеси. Особено голямо влияние оказва ерозията (нормална и ускорена), която има в подножието широка проява.

Влиянието на ерозията е отразено много ясно в облика на релефа. Обработката на земите и прилагането на поливно земеделие допринасят за нейното засилване и за разрушаване на почвата, т. е. антропогенният фактор има в много случаи решаващо значение.

Проучваната част от Санданското подножие на Пирин планина представлява хълмисто-ридова област, ограничена от юг, североизток и югоизток от планинския склон и долината на р. Мелнишка, а от северозапад и югозапад — от долините на р. Струма и р. Шашка. Обласгта е разположена между 100 и 1000 м надморска височина. Най-високите ѝ части са тясно свързани с планинския склон, а най-ниските са заети от левия склон на Струмската долина.

Морфоложният облик на високата част от подножието се определя предимно от вододелните ридове и от речните долини, които са дълбоко врязани.

На югозапад ридовете се понижават, добиват заоблени очертания и се превръщат в съседство с долината на р. Струма в плоски вододелни равнища. Речните долини стават сравнително плитки и по-широки. Страничните притоци на реките образуват предимно долове и ровини, които чрез своето врязване са разчленили вододелните равнища.

Речните долини имат слабо изразена асиметрия с по-стръмен ляв склон. Асиметрията е проявена по-ясно в долините на реките Санданска Бистрица, Склавска и Мелнишка. Върху десните по-полегати долинни склонове, които имат предимно южно изложение, сравнително добре са запазени остатъци от 3 до 5 тераси (Цв. Михайлов, Ил. Иванов, 1963). Те са най-добре представени по р. Санданска Бистрица и р. Склавска. Добре са запазени терасите и върху левия склон на долината на р. Струма, където са установени заливна тераса (ниска и висока) и 6 надзаливни тераси (Ж. Гълъбов и др., 1962).

В съседство с планината подножието е покрито с делувий от кристалинни шисти. По-слабо наклонените десни долинни склонове на много места са покрити с делувий от плиоценски седименти, който достига няколко метра дебелина. Рожкави четвъртични делувиални и пролувиални наслаги заемат и дъната на някои долове. Върху терасите на р. Струма и на нейните леви притоци на много места се наблюдават остатъци от плейстоценски наносни конуси, които са имали големи размери при устията на р. Санданска Бистрица, р. Речичка и р. Лешнишка. Широко разпространение имат холоценските и съвременните наносни конуси на Плошки поток, на реките Речичка, Лешнишка и Мелнишка, които покриват голяма част от заливната тераса на р. Струма.

Геоморфоложното развитие на подножието е обусловено от неотектонските и съвременните движения, които са се проявили в издигане, по-силно към пиринския склон и по-слабо към долината на р. Струма. Тези движения са причинили денивелацията на младоплиоценската седиментационна повърхнина. Денивелацията е ориентирала първоначалната хидрографска мрежа отляво на р. Струма, която се характеризира с дълбоко врязване на долините. При тези условия се е проявил най-важният морфологичен фактор в подножието — ерозията, която след холоцена особено силно се развива в околностите на гр. Мелник и на с. Илинденци.

Силно наклонената на югозапад младоплиоценска седиментационна повърхнина е дълбоко денудирана и разкъсана от речните долини. От нея са запазени отделни остатъци, които заемат билата на вододелите. Тези остатъци са разположени на следните височини: 1000—850 м; 650—550 м; 450—320 м; 220—270 м.

От направените морфологични измервания в границите на санданското подножие се получиха следните морфологични показатели.

Преобладават склоновете с южна и западна експозиция (63,7%), с наклони, по-малки от 18° (17,7%) и с къси отточни линии — до 200 м (75%). Подножието се характеризира с голяма разчлененост и гъстота на талвеговата мрежа (средно 2,5 км на кв. км). С особена изразителност изпъкват тези особености на релефа около с. Илинденци и гр. Мелник.

Въз основа на морфометричните показатели и главно с оглед на проявата на ерозията областта се разделя на три ивици — високо подножие, ниско подножие и долината на р. Струма (Цв. Михайлов, Ил. Иванов, 1963). Те са разположени етажирано една над друга, почти успоредно на р. Струма и Пирин планина (вж. скицата). Непосредствено до планинския склон между 500 и 1000 м е развита ивицата на високото подножие. По-ниско от 200 до 500 м е разположено ниското подножие, което представлява част от равнището на Петричката котловина. Най-ниската част на подножието между 90 и 200 м принадлежи към долината на р. Струма.

При проследяване на почвите в зависимост от земеповърхните форми и ерозионните процеси в тези три части на подножието се установяват следните особености:

Във високото подножие са разпространени плитки излужени канелени горски почви — повече или по-малко еродирани. Те имат слабо мощен хумусен хоризонт (от 9 до 18 см), под който следва уплътнен сравнително по-глинест илувиален хоризонт.¹ По механичен състав те са средно и леко песъчливо-глинести (табл., разр. 77). Под влияние на ерозията и в зависимост от материнската скала при тях често е завишена каменистостта. При конгломератно-брекчозна основа почвите имат повече скелет и са силно каменисти, а при глинесто-песъчлива скала те са по-ситночастични.

Преобладаващи при тях са илестата и песъчливата фракция. Наличието на сравнително висок процент ил въпреки голямото количество пясък създава по-добра свързаност на почвата. Поради тази причина независимо от по-големите наклони плоскостното измиване тук е по-слабо проявено. За това несъответствие между наклона и интензивността на ерозионните процеси допринасят освен споменатите свойства на почвата още залесеността, по-големият процент затревени и малкото обработваеми площи. Ерозионните процеси тук се проявяват предимно в удълбаване на долините.

В северозападната част на високото подножие в околностите на с. Илинденци и с. Плоски върху мраморна брекча са развити хумусно-карбонатни почви (табл., разр. 63, вж. скицата). Те имат също маломощен профил и са средно и силно еродирани.

¹ Почвените профили са направени в заравнената част на вододелите.

Механичен състав и съдържание на хумус

Хоризонт и мощност на хоризонта в см	Дълбочина на почвената проба в см	Загуба от обработка със HCl	Размери на фракциите в мм, %									Хумус в %
			> 3	3-1	1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	сума <0,01	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Високо ниво — Разр. 77 — Плитка излужена канелена горска почва, слабо еродирана на места												
A чим 0—9	0—9	2,3	5,8	2,6	11,5	25,1	13,7	4,1	7,0	27,9	39,0	0,81
B подчим 9—18	9—18	2,3	0,0	0,0	9,1	22,9	21,3	5,9	9,8	28,7	44,4	0,54
B ₂ 18—39	23—33	2,4	1,0	2,4	10,7	29,0	15,8	6,6	9,1	23,0	38,7	0,42
CA 39—67	50—60	2,0	3,7	3,8	17,3	30,5	19,8	5,3	8,4	9,2	22,9	—
Разр. 63 — Хумусно-карбонатна почва, камениста												
A ₁ орн. 0—19	0—10	4,8	12,9	4,5	20,6	29,2	10,5	2,1	3,6	14,7	20,4	1,16
A _{2c} 19—38	25—35	6,1	4,1	6,8	28,5	23,4	9,9	2,5	2,5	15,8	21,2	1,03
C 38—58	45—55	28,0	1,3	2,9	18,4	23,5	9,5	1,5	3,3	11,6	16,4	0,76
Ниско ниво — Разр. 92 — Канелена горска почва, силно еродирана, с вторично формиран хумусен хоризонт												
A орн. 0—23	0—20	1,6	12,0	6,1	34,0	24,8	8,7	3,1	2,8	6,9	12,8	0,44
C ₁ 23—41	27—37	1,8	1,3	1,4	41,3	27,7	12,6	2,3	4,7	6,9	13,9	0,38
C ₂ 41—75	50—60	2,4	0,0	1,4	40,4	38,8	12,0	3,4	4,2	2,4	10,0	—
Разр. 149 — Канелена горска почва, слабо еродирана												
Av орн. 0—30	0—15	1,5	0,0	2,2	27,4	24,4	10,3	2,3	6,5	25,4	34,2	0,77
B ₁ 30—48	35—45	1,4	0,0	2,3	29,6	22,3	11,1	4,5	3,7	25,1	33,3	0,61
B ₂ 48—69	55—65	1,1	0,1	2,3	26,2	24,5	18,2	3,1	4,5	25,1	32,7	—
B ₃ C ₁ 75—85	75—85	1,6	0,0	1,4	26,8	28,9	10,7	3,8	5,7	21,1	30,6	—
C ₂ 93—120	100—110	1,7	0,2	1,8	23,1	29,9	14,1	3,5	5,4	20,3	29,2	—
Разр. 94 (остатъчни била „твърдици“) — Канелена горска почва, силно еродирана, силно камениста												
ABC чим 0—16	0—20	1,1	19,9	11,0	30,7	16,0	6,4	3,6	2,1	2,9	14,9	1,07
C 16—40	25—35	1,1	13,3	13,5	40,4	14,0	6,7	2,2	1,8	7,0	11,0	—

Д-р. Михайлов, В. Бакалова, Ил. Иванов

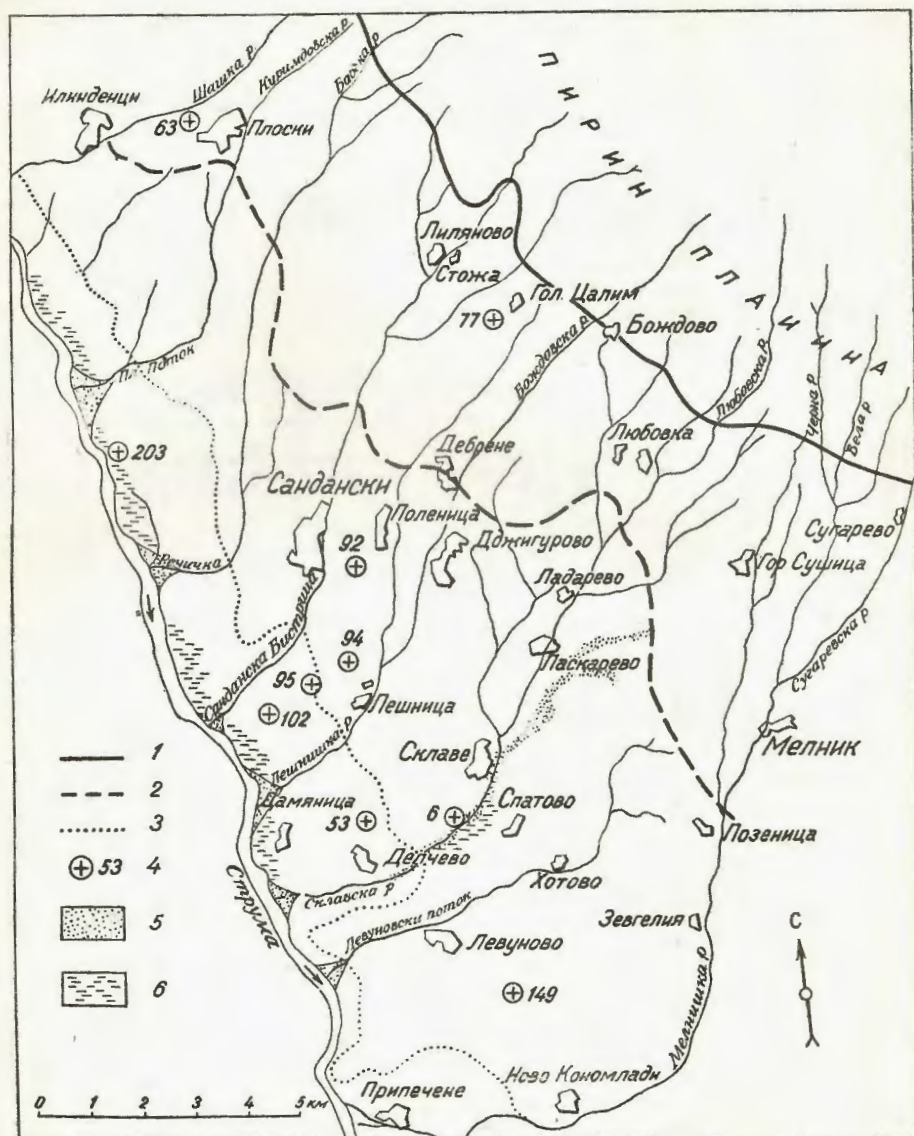
4

Хоризонт и мощност на хоризонта в см	Дълбочина на почвената проба в см	Загуба от обработка с HCl	Размери на фракциите в мм, %									Хумус в %
			> 3	3-1	1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	сума <0,01	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Струмска долина — Разр. 95 — Канелена горска почва, силно еродирана, с вторично формиран хумусен хоризонт												
A орн 0—31 и подорн.	0—15	1,6	8,2	5,7	33,7	21,1	12,3	3,0	4,1	13,3	20,4	0,57
C ₁ 31—43	20—30	0,9	11,9	8,6	40,7	16,3	8,2	1,6	2,6	9,2	13,4	0,45
C ₂ 43—75	32—42	0,8	3,1	5,1	59,0	18,1	2,7	2,6	1,4	7,2	11,2	0,17
C ₃ 75—113	55—65	0,7	10,5	15,5	56,5	10,3	3,3	1,0	0,8	1,4	3,2	—
C ₄ 113—155	90—100	0,4	45,3	18,5	24,5	4,3	1,2	0,9	1,7	3,2	5,8	—
	130—140	3,4	0,0	0,0	4,8	33,9	28,2	8,9	10,5	10,3	29,7	—
Разр. 102 — Излужена канелена горска почва												
Av орн 0—23	0—10	1,2	5,1	6,4	29,9	22,1	10,2	2,4	3,6	19,1	25,1	1,06
B ₁ 23—46	30—40	1,1	5,2	6,0	28,9	21,6	11,7	1,7	4,2	19,6	25,5	0,50
B ₂ 46—61	50—60	1,3	10,0	9,6	31,2	16,8	7,2	2,5	3,0	18,4	23,9	—
C ₁ 61—82	70—80	1,3	7,4	10,1	39,5	18,1	4,7	2,0	2,3	14,6	18,9	—
C ₂ 82—107	90—100	3,5	6,4	9,7	44,1	17,2	5,4	1,3	2,5	9,9	13,7	—
Разр. 53 — Излужена канелена горска почва												
A орн. 0—20	0—10	2,5	3,0	4,9	17,1	22,7	14,3	3,0	5,9	26,6	35,5	1,00
B ₁ 20—40	25—35	2,4	0,7	4,4	14,6	22,1	13,1	3,0	5,1	34,6	42,7	0,80
B ₂ 40—62	45—55	2,6	0,4	4,6	14,3	19,9	13,2	3,1	5,2	36,7	45,0	0,75
B ₃ 62—83	68—78	2,9	0,0	2,9	7,1	23,7	16,1	3,5	5,3	38,5	47,3	—
C 83—110	90—100	38,9	0,0	0,7	1,6	9,9	14,3	2,8	5,2	26,6	34,6	—
Разр. 6 — Алувиално-ливадна почва												
A ₁ орн. 0—23	0—10	2,7	1,1	8,4	12,9	40,9	16,3	3,4	4,3	10,0	17,7	0,87
A ₂ 23—48	30—40	2,4	0,8	10,9	17,9	34,3	14,6	2,9	6,0	10,2	19,1	0,61
A ₁ прим. 48—65	52—62	2,6	0,4	6,0	15,2	33,3	2,9	19,5	6,2	13,9	39,6	0,70
A ₂ прим. 65—92	75—85	2,0	3,0	10,7	19,5	30,5	13,4	2,9	4,8	13,2	20,9	0,54
I пл. 92—110	95—105	1,8	0,3	6,8	19,8	45,1	9,7	1,9	4,8	9,8	16,5	—
II пл. 110—146	110—120	1,3	1,5	14,0	2,2	66,9	6,6	1,2	2,1	4,2	7,5	—
Разр. 203 — Ливадно-заблатена почва												
A 0—26	0—15	5,1	0,0	0,0	0,3	18,3	33,1	7,8	10,8	24,6	43,2	1,95
I пл. 26—44	30—40	6,6	0,0	0,0	0,1	2,5	29,3	17,7	20,8	23,0	61,5	2,54
II пл. 44—73	50—60	7,2	0,0	0,0	0,1	2,2	25,8	17,4	19,9	27,4	64,7	1,94
D1 73—93	77—87	7,2	0,0	0,0	0,4	5,8	43,6	11,5	15,2	16,3	43,0	1,48

5

Връзката между релефа и почвите в санданското понижение на . . .

31



Морфохидрографска скица на санданското подножие на Пирин планина

1 — граница между Пирин планина и подножието, 2 — граница между високото и ниското подножие, 3 — граница между ниското подножие и долината на р. Струма, 4 — почвен профил, 5 — места със силно проявена акумулация, 6 — заблатено долино дъно

Съдържанието на хумус при плитките излужени канелени почви е ниско — около 0,80%, а при хумусно-карбонатните почви — 1,16%.

В ниското подножие канелените горски почви в сравнение с тези от високото подножие са по-силно еродирани. Ето защо на отделни места, както е случаят южно от гр. Сандански, се наблюдава разкриване на материнската основа, върху която вторично, главно под влияние на обработката, са формирани почви с маломощен хумусен хоризонт направо върху материнската скала. По механичен състав те са леки — глинесто-песъчливи и леко песъчливо-глинести (табл., разр. 92), със занижено количество ил (7—13%).

Материнската скала е представена от рохкави делувиални, глинесто-песъчливи и песъчливо-глинести материали. Под тях се разкриват разнородни по състав плиоценски отложения (глинести пясъци, песъчливи глини с варовити и ръждиви прослойки, на места сивозеленикаво оцветени, по-слабо или по-силно уплътнени). В случаите, при които ерозията е обхванала изцяло почвата и делувиалната почвообразуваща скала, на повърхността се разкриват варовитите прослойки на плиоценските отложения.

Ерозията е по-слабо развита в южната част на ниското подножие в околностите на с. Левуново и на отделни места в землищата на селата Склаве и Хотово. Широките и с малък наклон билни повърхности не създават условия за активна проява на ерозионните процеси. Канелените горски почви са по-добре развити, с по-тежък и еднообразен по профила механичен състав — средно песъчливо-глинести (табл., разр. 149).

Почвите от ниското подножие имат най-малко количество хумус — 0,77% (при нееродираниите и слабо еродираниите) и под 0,50% — при вторично формираните.

Лекият механичен състав на почвите и слабата свързаност на материнската скала (въпреки малките наклони на топографската повърхнинa) улесняват размиващата дейност на повърхностно течащите води. За това са спомогнали и продължителното обработване на земите и напояването.

Върху високите части на ниското подножие, представляващи остатъчни била и върхове „твърдици“, се наблюдават почви, морфологическите белези на които са близки до тези на излужените канелени горски почви от високото подножие. От тях те се различават главно по почвообразуващата скала, представена предимно от валуни. Те са много плитки (20 до 40 см А, В, С, d, хор. табл., разр. 94), силно еродирани и каменисти. Възможно е те да са остатъци от по-стари почви — по всяка вероятност излужени канелени горски почви, тъй като и понастоящем (по профила им) се наблюдава характерното за излужените канелени горски почви глиняване. В такъв аспект върховете-твърдици и някои била могат да се считат като остатък от по-високото и по-старо подножие. Ниското подножие при това поло-

жение следва да се разгледа като по-късно формирано се върху основата на високата част от подножието.

В долината на р. Струма — третата ивица на санданското подножие, се наблюдава по-голямо разнообразие в почвената покривка поради това, че в долиния склон и долиното дъно съществуват различни геоморфоложки условия. В склона това разнообразие се дължи както на материнската скала (плиоценски песъчливо-глинест фациес или кватернерни пролувиални наноси), така също на ерозионни процеси и на наличието на различни по възраст тераси. Тук се срещат остатъци от пет-шест надзаливни тераси (Ж. Гълъбов и др., 1962).

Почвите върху най-високата тераса (T_6 и от части T_5) по характер на своя профил и на активно развитата ерозия се свързват с тези от ниското подножие. Това говори за близки условия на почвообразуване и ерозия. Те са силно еродирани, с вторично формиран хумусен хоризонт върху глинесто-песъчливата или песъчливо-глинестата материнска скала с АС профил (табл., разр. 95). Често на повърхността им се разкриват карбонатните материали, които още повече подсилват пъстротата на почвената покривка.

Върху следващите речни тераси (T_5 , T_4 , T_3 и отчасти T_2) са развити излужени канелени горски почви, с добре изразен глинясал и уплътнен илувиален хоризонт. В зависимост от почвообразуващите материали (плиоценски седименти или делувиални наслаги) профилът им се характеризира с различна мощност. В тилната част на терасните заравнености, където има делувиални натрупвания, почвите са мощни, а върху челната част те са по-маломощни, с по-близка до повърхността материнска скала. По механичен състав са средно и леко песъчливо-глинест (табл., разрези: 102, 53). Диференциацията в механичния състав по профила на почвата е ясно изразена. В ниското подножие и високата тераса (T_6) преобладават еродирани и вторично формиран канелени горски почви, при които въобще липсва глинест илувиален хоризонт. Заедно с по-тежкия механичен състав това явление говори за продължителен период на почвообразуване. Според В. Койнов (1956) ясно изразената тенденция на различия в механичния състав показва различна възраст на почвите.

Тук не са изключени и почви с по-лек механичен състав, което се обяснява с акумулацията на по-леки материали. Такива почви има върху терасите (T_3 , T_2) на реките Склавска, Санданска Бистрица и Струма.

Почвите, привързани към ниските тераси (T_2 , T_1) на р. Струма, са алувиално-ливадни (табл., разр. 6) и по-рядко ливадно-канелени. Те са разпространени частично и върху заравненостите на ниските тераси на страничните пирински притоци на р. Струма. В техните долини обаче преобладават излужени канелени горски почви.

Почвите върху заливната тераса на река Струма и на по-големите й притоци са развити при наличието на обилни алувиални и пролувиални наноси, а в много случаи и при чести продължителни заблатявания. Те се характеризират като алувиално-ливадни, ливадно-заблатени, ливадно-блатни почви (табл., разр. 203) и алувиални наноси в процес на почвообразуването. Техният профил непосредствено под хумусния хоризонт има пластове строеж с различна едрина на наносните материали. Тук се срещат от фини глини до груби чакъли и валуни в зависимост от интензивността на речните прииждания и състава на наносните материали.

Оттук иде и широкото вариране в механичния състав на почвите от глинесто-песъчливи до средно песъчливо-глинест. По-тежки са ливадно-блатните почви (разр. 203).

Под влияние на ливадната и ливадно-блатната растителност, която се развива върху заливната тераса, в описаните почви се наблюдава добре оформен хумусен хоризонт. При алувиално-ливадните почви количеството на хумуса варира от 1 до 2,5%, а при ливадно-блатните и заблатените — от 1 до 3,5% (табл.). Ливадно-заблатените почви са силно оглеени още от повърхността. Чрез отводняване те могат да се включат към обработваемите площи.

Съвременните наносни конуси при устията почти на всички притоци на р. Струма са образувани от твърде разнообразни по състав мощни наносни материали. Тяхното нарастване продължава при всяко прииждане на реките. Поради постоянното отлагане на нови материали липсват възможности за почвообразуване. Такива условия се създават само в периферията на някои от конусите, където при високи води се отлагат фини наноси от р. Струма. Подобни явления на периодическо отлагане се наблюдават и в долината на Склавска източно от с. Склаве при устието на Гор. Сушицкия поток. Последният идва от област със силно проявени ерозионни процеси и носи много наноси, които се отлагат при вливането му в р. Склавска. Тук се наблюдава бързо запълване на долината с наноси. Такива случаи се срещат и върху заливната тераса на р. Мелнишка и на дъното на някои долове, като Плошки поток, където акумулационните процеси протичат поинтензивно, отколкото почвообразуването.

Това състояние на почвите по височинни пояси в значителна степен се изменя и усложнява поради влиянието на експозицията на склоновете, поради долината асиметрия, характера на ровинно-доловата мрежа, активизирането на съвременното ерозионно удълбаване на долините дъна и наклоните на склоновата повърхност.

Склоновете със северно изложение създават по-благоприятни условия за почвообразуване. Те са по-добре влагозапасени, поради което върху тях са се формирали излужени канелени горски почви (В. Бакалова и др., 1962). Върху склоновете с южна експозиция (които са преобладаващи в района) и при по-големи наклони (над 8—10°) почво-

образователният процес протича при по-сухи условия и при активна дейност на ерозията. Почвите са маломощни, с АС профил или еродирани до степен на разкриване на карбонатната глинесто-песъчлива материнска скала. Влиянието на експозицията е особено добре изразено в района на с. Хотово.

Трябва да се отбележи, че се наблюдават случаи, които са в разрез с по-горе посочената закономерност. Те много ясно изпъкват при долинната асиметрия на реките Санданска Бистрица, Склавска и Мелнишка. В случая решаваща роля има наклонът на склоновете. Десните долинни склонове на посочените реки, които, общо взето, имат южно изложение (съгласно с отбелязаните по-горе закономерности), следва да имат по-маломощни почви от левите склонове, обрънати на север. Но тук се наблюдава обратното, понеже малките наклони създават също благоприятни условия за формиране на излужени канелени горски почви. Върху терасните заравнености вследствие на акумулацията на ситноземни материали излужените канелени горски почви са по-мощни, сравнително по-тежки по механичен състав и с добре изразени генетически хоризонти.

Поради големия наклон върху левите склонове, макар и със северно изложение, условията на почвообразуването са неблагоприятни. Почвите са недоразвити, силно или напълно еродирани. Върху тях плоскостното измиване е по-интензивно и протича по-бързо от почвообразуването. Интензивна проява има и ровинообразуването.

По-силното измиване на почвите и развитието на равнини върху левите склонове се дължи на асиметрията, която е обусловена от особената проява на неотектонските движения. Явления от такъв характер, които се наблюдават върху склоновете на асиметричните долини на левите притоци на р. Струма, се развиват и върху нейния ляв склон. Северно от устието на р. Речичка склонът на Струмската долина е обхванат от интензивна ерозия. Терасите са слабо представени. Почвите са засегнати силно от ерозията, а на много места е оголена и скалата. На юг от устието на р. Речичка, където склонът става сравнително полегат и са развити тераси, се наблюдават добре развити почви.

Във високата част на подножието, където долините са симетрично развити, и върху двата склона се явяват излужени канелени горски почви, обикновено маломощни, еродирани.

В долинните склонове, които имат голям наклон и силно проявени ерозионни процеси, почвите са недоразвити или напълно еродирани. Такива случаи в ивицата на високото подножие се срещат в околностите на с. Гор. Сушица, в доловата система на дола Пушовец, развита югоизточно от гара Огражден, и в ниските части на долинните склонове на реките Бабска, Киримовска, Санданска Бистрица, Гушовица, Бождовска, Склавска и др. Главна причина за това състояние на поч-

вите се явява бързото изместване на ерозионния базис към склона на Пирин и последвалото го буйно удълбаване на долинните дъна.

Пъстротата на почвената покривка върху склоновете на вододелите се увеличава и от доловата мрежа. Дъната на много от доловете са запълнени с делувий, отложен при сравнително спокойни условия. С тези отложения са свързани сравнително мощните делувиялно-ливадни почви. Те имат твърде ограничено териториално разпространение и са привързани само към доловете. Там, където е налице дънно ерозионно врязване, почвите са изцяло отнесени и на повърхността излиза основната скала.

При проследяване на съвременното състояние на почвите в подножието ясно изпъква силното влияние на антропогенния фактор. За увеличаване на обработваемите земи са засегнати не само слабо наклонени площи, но и силно разчленените части на терена. Горите са унищожени и във високите планински склонове, което се е отразило върху поройния характер на пиринските реки. Развитото лозарство в миналото и понастоящем в голяма степен подпомага действието на ерозията. С увеличаване площта на тютюневата култура в по-ново време и особено с напояването, което се провежда от десетилетия, ерозионните процеси навлизат в своята активна фаза. На ерозия са подложени без изключение всички почви в областта и особено в ниското подножие, като се използват най-продължително време в селското стопанство.

ЛИТЕРАТУРА

- Бакалова, В., М. Беневски и А. Вангелов — Почвите в опитната станция за южни култури — гр. Сандански, Изв. ЦНИИП „Н. Пушкиров“, том II, 1962.
- Ганчев, Г. — Влияние на някои фактори върху количеството и динамиката на повърхностния воден отток и развитието на площната ерозия в Сандански район, Изв. Науч.-изсл. ин-т за гората, кн. XI, 1962.
- Гълъбов, Ж., К. Мишев и Вл. Попов — Терасите по долината на р. Струма между Кресненския и Рупелския пролом, Изв. Геогр. ин-т, БАН, т. VI, 1962.
- Гълъбов, Ж. — Геоморфоложка карта на България, М. 1: 600 000, Геогр. ин-т, БАН, 1960.
- Койнов, В. — Закономерности в разпространението на почвите в Тракийската низина, Изв. на Почвения институт, БАН, кн. III, 1956.
- Мишев К. и Вл. Попов — Геоморфоложки проучвания в долините на реките Струма, Струмешница, Мелнишкия район и Огражден планина, Геогр. ин-т, БАН, 1956 (машинопис).
- Михайлов, Цв. и Ил. Иванов — Геоморфоложки условия за развитието на ерозията в Санданското подножие на Пирин планина, Геогр. ин-т, БАН, 1962 (машинопис).

- Михайлов, Цв. и Ил. Иванов — Геоморфоложка подялба на Пиринското подножие и долината на р. Струма между р. Шашка и р. Мелнишка с оглед промяната на ерозията, Изв. Геогр. ин-т, БАН, т. VII, 1963.
- Татарова-Кръстева, В. — Установяване размер на почвената ерозия при гравитачното напояване на стръмни терени в Санданската напоителна система, Сел. мисъл, кн. 12, 1960.
- Танов, Е., Почвена карта на НРБ, НИИПП „Н. Пушкиров“, ГУГК, 1956.
- Цонев, Ив. и В. Татарова-Кръстева — Ерозията на почвите при напояването на стръмни терени в Санданската напоителна система, Изв. ЦНИИХМ, т. II, 1962.
- „Почвите в България, Земиздат, София, 1960.

LE RAPPORT ENTRE LE RELIEF ET LES SOLS AU PIEMONT DE SANDANSKI DE LA MONTAGNE PIRINE

Tzv. Mikhaïlov, V. Bakalova, Il. Ivanov

(Résumé)

Le piémont de Sandanski est disposé entre la rivière Strouma et le versant sud-ouest de la montagne Pirine, dans la zone des altitudes entre 100 et 1000 m. Dans son relief ressortent nettement les vallées et les lignes de partage des eaux entre elles. La couche du sol y est représentée par des sols de bruyère forestiers, tandis que le long des rivières, par des sols de prairie-alluviaux et des sols de prairie-marécageux.

Le relief du piémont a exercé une grande influence sur la formation des sols (son caractère valloneux, la pente et la disposition) et sur les processus principaux liés à son développement (l'érosion — normale et anthropogène, ainsi que l'accumulation).

Dans la partie élevée du piémont (500 à 1000 m) on rencontre plus fréquemment des sols de bruyère lessivés forestiers, érodés et pétreux. Ils ont une plus grande quantité de limon et sont plus liés, ce qui fait que chez eux le ruissellement est plus faible. Ce qui y contribue également c'est le plus faible pourcentage de terres arables. L'érosion s'y manifeste en surcroisement des vallées de rivière.

Dans le bas piémont (200 à 500 m), les sols de bruyère forestiers sont fortement érodés au point d'affleurement à la surface de la roche de fond, sur laquelle sous l'influence de la culture, s'est formé de façon secondaire un horizon humique. De par leur composition mécanique, ils sont légers, presque pas liés et sont entraînés par les précipitations atmosphériques. Ici l'intensification de l'érosion est liée à la culture prolongée et à l'irrigation. Dans la partie méridionale plus basse et plus plate de ce piémont, l'érosion est exprimée plus faiblement.

Dans la vallée de la rivière Strouma, on observe une plus grande variété de couverture terrestre, en raison des différentes conditions de formation des sols sur le versant de la vallée et au fond de la vallée. Sur les plus hautes terrasses (T_6 et en partie T_5), les sols sont fortement érodés, tout comme ceux du bas piémont. Sur les terrasses fluviales suivantes (T_4 , T_3 , T_2) se sont formés des sols de bruyère lessivés forestiers, avec une différenciation très nettement marquée entre les horizons humique et illuvial. Les sols reliés à la terrasse la plus basse (T_1) sont de prairie-alluviaux, tandis que sur la terrasse d'inondation, outre les sols de prairie-alluviaux, sont répandus les sols de prairie-marécageux et les sols illuviaux couverts d'eau stagnante.

Ces lois dans la propagation des sols se modifient carrément sous l'influence de l'exposition du versant, de la pente, de l'asymétrie fluviale du réseau de ravin-valloneux et de l'activité économique de l'homme.