

ГРУНТОВОПОДІБНІ ТІЛА В СИСТЕМІ ГРУНТОВОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ

Є.Н.Красєха

Одеський національний університет ім.І.І.Мечникова, e_krasecha@mail.ru

Розглядається походження ґрунтовоподібних тіл та їх положення в педосфері як особливий земній оболонці. Ґрунтовоподібні тіла пропонується вважати важливою складовою ґрунтового покриву Землі, що відповідно потребує розробки методології їх вивчення, систематики та класифікації. Пропонується схема класифікації ґрунтовоподібних тіл.

Ключові слова: педосфера, ґрунтовоподібні тіла, педоліти, класифікація ґрунтів.

Вступ. Педосфера як просторова земна оболонка на топологічному рівні її організації в межах першого підземного екоярусу (власне ґрунтового покриву в традиційному розумінні) складається з елементарних квантів або осередків, що можуть бути віднесені до різних природно-історичних тіл – ґрунтів і ґрунтовоподібних тіл. Залишається тільки чітко окреслити самі поняття ґрунту і ґрунтовоподібного тіла. Цю проблему намагалися вирішити багато дослідників ще з часів В.В.Докучаєва. Парадигма Докучаєва, сформульована наприкінці ХІХ століття, за І.А.Крупеніковим [6] полягає в наступному: ґрунт – особливе тіло природи, яке володіє родючістю, має специфічний склад і будову, залежить від п'яти чинників ґрунтоутворення, що диференціюється генетично на типи і просторово на зони¹. З урахуванням останніх досягнень ґрунтознавства І.А.Крупеніков пропонує розширити парадигму Докучаєва чотирма новими положеннями: 1) ґрунт – біокосне тіло природи; 2) чинники ґрунтоутворення впливають на ґрунти за допомогою елементарних ґрунтових процесів або їхніх поєднань; 3) ґрунт має складну і взаємозалежну систему біосферних функцій; 4) в ґрунті протікає серія кругообігових і циклічних процесів, що перманентно відновляють її багатоаспектну функціональність (с.46).

Цікавим, на наш погляд, є аналіз цієї проблеми, зроблений Є.А.Дмитрієвим [5]. Суперечливість у підходах до визначення ґрунту впливає з наступних застосовуваних різними авторами критеріїв, які ми приводимо за Є.А.Дмитрієвим [5]:

- специфічна вертикальна організація, що виявляється в наявності генетичних горизонтів, з одного боку, властива не тільки ґрунтам, але й іншим природним утворенням, а з іншого боку – є ґрунти, що не мають такої організації;
- наявність органічних речовин і навіть гумусу не може гарантувати приналежності природного утворення до ґрунтів, хоча в ґрунтах такі речовини присутні;
- для ґрунтів первинним джерелом органічної речовини є продукція автотрофів (у переважній більшості випадків – фотоавтотрофів), але спірною виявляється обов'язковість як наявності такого джерела, так і автохтонність первинної продукції;
- родючістю (точніше біопродуктивністю) більш-менш володіють не тільки ґрунти, але і всі біокосні тіла;
- ґрунт забезпечує зростання вищих рослин із кореневими системами, але цією функцією володіють не тільки ґрунти;
- ґрунти завжди біотичні, але заселеність живими організмами характерна і для інших середовищ;
- у процесах ґрунтоутворення завжди беруть участь гетеротрофи, але, з одного боку, гетеротрофи не обов'язково пов'язані з ґрунтами, а з іншого боку, немає єдності

¹ Див. рецензію І.Р.Ільїна на книгу І.А.Крупенікова «Почвенный покров Молдовы. Прошлое, настоящее, управление, прогноз» (Кишинев: ШТИИНИЦА, 1992. 264 с) в ж. Почвоведение, 1993. №7. С.116-120.

думок і в тім, чи може функціонування гетеротрофів при відсутності автотрофів привести до утворення ґрунту;

- автотрофи звичайно є одними з провідних агентів ґрунтоутворення, але починають з'являтися сумніви в тім, що їхня участь повинна бути обов'язковою;
- чи повинні автотрофи бути представленими тільки вищими рослинами, як це твердять деякі автори, чи утворення ґрунту може проходити за умови наявності будь-яких автотрофів, наприклад, хемоавтотрофів;
- початок ґрунтоутворення звичайно пов'язується з появою біологічного кругообігу, але роботи останнього часу дозволяють засумніватися в його обов'язковості для ґрунту;
- хорологічно ґрунти приурочені (або були приурочені) до земної поверхні суші або дна водойми, але не будь-яка така поверхня виявляється поверхнею ґрунту.

Якщо спробувати з цього великого набору ознак усе ж таки виділити ті, котрі в сукупності можуть бути характерні тільки для ґрунтів, з огляду на те, що завжди буде якась ступінь невизначеності, то ми б запропонували такі:

- ґрунти є інсїтними утвореннями, що формуються в межах суші – царство природних поверхнево-планетарних екзонів [5, 12-14];
- представляється необхідним наявність закономірної організованої вертикальної диференціації на генетичні горизонти в екзонах, не порушених людською діяльністю; в орних варіантах ґрунтів передбачається, що така організація була їм споконвічно властива. Мінімальна кількість горизонтів – три, наприклад, поверхнева підстилка або повсть з відмерлих рослин або їхніх частин і нижче розташований горизонт зміненої під впливом ґрунтоутворення породи (т.зв. примітивні ґрунти) мінімальної потужності (у межах перших 10 см) з деяким перехідним горизонтом; ґрунтовий профіль, що сформувався, повинен бути досить стабільним;
- формування ґрунтів відбувається під впливом вищої рослинності за участю прокаріотів, грибів і ґрунтових тварин; без вищої рослинності жива речовина є переважно агентом біологічного вивітрювання з формуванням ґрунтовоподібних тіл (наприклад, бактеріальних матів або бактеріально-водоростево-лишайникових килимових тіл на поверхні скель або на поверхні солончаків і такирів в пустелях).

У той же час існують досить широкі тлумачення поняття ґрунту. Л.О.Карпачевський, наприклад, вважає, що ґрунт «народжується», коли на гірській породі поселяється живий організм: мікроби, гриби, рослини». Хоча в цілому це, швидше за все, відноситься до первинного ґрунтоутворювального процесу.

До першого екоярусу педосфера, крім ґрунтів, відноситься велике царство природних поверхнево-планетарних екзонів, віднесених нами до ґрунтовоподібних тіл. Важливо відзначити, що процеси ґрунтоутворення властиві усім без винятку ґрунтовоподібним тілам, тобто вони є областю інтересів ґрунтознавства, до них застосовні всі методи досліджень, використовувані в ґрунтознавстві, для них необхідно передбачити місце в ґрунтових класифікаціях. До ґрунтовоподібних тіл відносяться такі класи екзонів:

- ґрунтовоподібні тіла, що формуються під літофільними організмами (прокаріотами, водоростями, грибами і лишайниками за участю найпростіших і багатоклітинних ґрунтових тварин) на поверхні щільних гірських порід в умовах інтенсивного виносу продуктів ґрунтоутворення денудаційними процесами при повній відсутності вищої рослинності;
- куруми, кам'яні розсипи і «кам'яні річки і моря» в горах, де ґрунтоутворення на скелях під впливом літофільних організмів поєднується з «фрагментарними ґрунтами» по тріщинах і ущелинах між скелями, в яких закріплюються навіть окремі дерева; характеризуються значною нестабільністю в зв'язку з впливом схилових гравітаційних процесів;
- виходи рихлих осадових порід (леси і лесоподібні суглинки, глини, піски, флювіогляціальні відклади й ін.), експоновані на денну поверхню під впливом екзогенних чинників катастрофічного типу (зсуви, обвали, вітровали, селеві потоки, конуса

виносів, паводки тощо) або в результаті людської діяльності при повному знятті ґрунтового-рослинного шару; у якості ґрунтовогоподібних екзони цього класу перебувають короткий час, оскільки швидко заростають рослинністю, що ініціює розвиток зональних ґрунтів; до цього ж класу екзонів можна віднести висохлі днища озер, водойм, ставків;

- відвали гірських виробок різного літологічного, мінералогічного і хімічного складу (терикони, відвали порожньої породи при видобутку корисних копалин або будівельних матеріалів відкритим способом й ін.); як правило важче заростають, тому без рекультивациі можуть тривалий час знаходитися в стані ґрунтовогоподібних тіл;
- об'єкти рекультивациі і конструювання ґрунтовогоподібних тіл; залежно від типу рекультивациі можуть швидко перейти в клас ґрунтів;
- великий клас ґрунтовогоподібних екзонів формується у вкрай аридних областях, практично цілком позбавлених вищої рослинності; це піски, що розвіюються, слабо закріплені піски, коркові солончаки і сильно засолені землі, такири, щебенюваті пустелі; ґрунтоутворювальний процес носить дифузний у просторі і часі характер і визначається переважно діяльністю прокариотів, водоростей і ґрунтових тварин; не виключається, що в минулому при сприятливіших умовах, дані подолати проходили стадію зонального ґрунтоутворення;
- ґрунтовогоподібні тіла пляжної зони узбереж морів і океанів, заплав рік, узбереж великих озер і водоймищ, маршів, мангрів тощо; у більшості випадків названі екзони надзвичайно непостійні, підпадають під сильний вплив берегових і руслових процесів;
- ґрунти, запечатані під різного роду покриттям: смітниками, асфальтом тощо;
- штучні субстрати і ґрунти теплиць і оранжерей, квіткових горщиків тощо;
- ґрунтовогоподібні тіла на штучних спорудженнях: стінах фортець, фортечних валах і ін. датованих поверхнях;
- дифузні «мікропрофілі» ґрунтовогоподібних тіл в кронах і на стовбурах тропічного дощового лісу, місцеперебування епіфітів.

І.А.Соколов [11] в програмі базової субстантивно-генетичної класифікації ґрунтів запропонував виділити самостійний стовбур ґрунтовогоподібних тіл-педолітів. Педоліти за І.А.Соколовим – «тіла, що формуються синхронним і сингенетичним комплексом процесів педо- і літогенезу. Їхня класифікація повинна відображати обидві групи законів: ґрунтові і геологічні» (с.115). Автором виділяються розвинуті і примітивні педоліти. Класифікація розвинених педолітів приведена в табл.1. Примітивні педоліти формуються при високій активності сучасних процесів літогенезу. Ґрунтові процеси не встигають істотно переробити рихлі наноси або сформувані ґрунтовий профіль на щільних породах. Продукти ґрунтоутворення або виносяться за межі системи або самі системи постійно обновляються процесами літогенезу, русловими і береговими процесами.

В табл.1 наведена класифікація природних ґрунтовогоподібних тіл і не включає їхніх антропогенно-обумовлених форм. Як впливає з вище наведеного нами переліку ґрунтовогоподібних тіл, не усі вони знайшли відображення в запропонованій схемі, хоча з підходом автора можна цілком погодитися.

Педоліти на різних за літологією породах. Педоліти на пісках (піщані педоліти). На поверхні суші піски займають близько 8 км². При цьому до піщаних педолітів відносяться незакріплені й слабо закріплені піски пустель, напівпустель і сухих степів, т.зв. голі сипучі піски з окремими екземплярами або куртинами облігатних псамофітів із проективним покриттям, що не перевищує 10% площі. Вони можуть бути й результатом сильної вітрової ерозії ґрунтів, які з'являються в результаті знищення рослинного покриву в процесі неправильної господарської діяльності людини.

У міру закріплення розвіяних пісків відстань між рослинами зменшується, перевіювання піску припиняється, і вони переходять у категорію слабо закріплених горбистих пісків із проективним покриттям травами 10-30%.

1. Класифікація ґрунтовоподібних тіл (педолітів за І.А.Соколовим, 1991)

Літокласи	Педокласи	Типи
Алювіальні	Алювіально-дернові	Алювіальні дернові, алювіальні дернові карбонатні, алювіальні дерново-солончакові, алювіальні перегнійні
	Алювіально-глейові	Алювіальні дерново-глейові, алювіальні торфово-глейові
Вулканічні	Вулканічні Al-Fe-гумусові	Вохристі вулканічні, підзолисто-вохристі вулканічні
	Вулканічні метаморфічні	Палеві вулканічні, бурі вулканічні
	Гумусалофанові	Андосоли
Еолові	Дернові	Борові піски, сіропіски
	Са-малогумусні	Сіроземи (частково)
Турбаційні	Кріотурбовані	Кріоземи, ґрунти плям, ґрунти тріщин
	Вертісоли	Вертісоли, вертісоли глейові
	Біотурбовані	Ґрунти вивалів, ґрунти сурчин
Гідрогенно-аккумулятивні	Галогенно-аккумулятивні	Солончаки темні, солончаки світлі, солончаки алювіальні
	Феритно-аккумулятивні	Латеритні ґрунти, ґрунти кірас

Піски, що заростають, представляють досить стійкий тип ландшафту. Якщо гумусовий горизонт ініціального (слаборозвиненого) ґрунту ще не сформувався, його необхідно відносити до піску з початковими ознаками ґрунтоутворення [8-9] або піщаних педолітів. У зв'язку з тим, що піски, що розвіваються, надзвичайно бідні поживними елементами, вони досить довго перебувають у стадії слаборозвиненого ґрунту навіть при поселенні рослинності. А.Н.Маланьїн [8] для цілей лісорозведення в степовій зоні пропонує розрізняти примітивні піщані ґрунти із простим (однорідним) і складним (з похованими ґрунтами) профілями.

Усе вище сказане відноситься до піщаних педолітів лісової, лісостепової й степової зон, у межах яких піски досить швидко заростають рослинністю або використовуються під лісопосадки. Через 25-50 років на поверхні зарослих пісків накопичується рослинний опад, пісок під ним профарбовується гумусом на глибину 1-3 см. Так виникає ясно-сірий горизонт. А слаборозвиненого піщаного ґрунту [3]. Через 50-100 років потужність його збільшується до 5-12 см і формується примітивний піщаний ґрунт із профілем А-С. Подальша його еволюція залежить від гідрологічних умов і характеру рослинного покриву. Під трав'янистою степовою рослинністю на пісках із глибоким заляганням підґрунтових вод примітивні ґрунти трансформуються в неповнорозвинуті (А-ВС-С) дерново-степові, каштанові, чорноземні (чорноземоподібні), а на пісках із близькими підґрунтовими водами – у лучні ґрунти. Під лісовою рослинністю формуються дерново-борові ґрунти [2].

При вивченні ґрунтового покриву піщаних масивів аридних областей одним з найскладніших питань є діагностика розмежування безгумусних еолових піщаних утворень (піщаних педолітів) і слабосформованих ґрунтів. Звичайно для назви пісків з початковими стадіями ґрунтоутворення використовують ландшафтно-географічні терміни за генезою матеріалу, що його складає (алювіальні, еолові), за ступенем задернованості травами або за характером рослинного покриву (трав'яністі піски, борові піски для сухих степів). Відсутність строгої термінології для позначення різних стадій розвиненості ґрунтового профілю піщаних ґрунтів приводить до плутанини в їхній систематиці. А.Н.Меланьїн [2], наприклад, пропонує називати слаборозвинені ґрунти із профілем А-С, яким важко дати генетичну назву, примітивними піщаними. Ми вважаємо точніше відносити їх до піщаних педолітів, у яких ознаки ґрунтоутворення перебувають у початковій стадії або слабо розвинені при провідній ролі процесів гіпергенезу.

Значні області, що зайняті піщаними педолітами, знаходяться у найбільших пустелях світу, таких як Сахара, Гобі, Середньо-Азійські пустелі, пустелі Австралії й ін. У Сахарі такі «піщані ґрунти» відносяться до *регосолів*. При всій видимій безжиттєвості ці території не можна відносити до стерильно чистих просторів. Життя йде в глибину у піщану то-

вщу й представлене численними ґрунтовими тваринами й мікроорганізмами, які й ініціюють деякі біогеохімічні процеси, які властиві ґрунтам. При перевазі літогенної складової формуються ґрунтово-геологічні тіла, які є типовими педолітами.

За даними Б.Валіахмедова [1], безхребетними тваринами у світлих сіроземах за 4000 тис. років ґрунт був використаний і перемішаний 1,7 рази (2028 кг/м^3 при об'ємній вазі ґрунту 1,16), а в типовому – 2,9 рази (3528 кг/м^3 при об'ємній вазі 1,20). Ці дані свідчать, що ґрунтовий профіль може бути сформований переважно під впливом тільки ґрунтових безхребетних, що й спостерігається практично у всіх ґрунтоподібних тілах і ґрунтах аридних територій, складених рихлими відкладами із практично повною відсутністю рослинності.

Педоліти на глинах. Обговорюючи питання про «живі релікти» давнього ґрунтоутворення, М.А.Глазовська [4] наводить приклад такирів у пустелях, які є праобразами дуже древнього ґрунтоутворення, що протікало ще в умовах примітивних пустель докембрію, де не було вищих рослин і поверхня породи була покрита плівкою ціанофітів і найпростіших тварин. Біологічний кругообіг мав примітивний характер і обмежувався незначною товщею порід. Так формувалася плівкова й килимова педосфера в докембрії. Подібні ґрунтоподібні тіла (педоліти) формуються в сучасних пустелях на глинистих відкладах і представлені такирами.

Такири, як правило, розташовані в депресіях і пройшли тривалу історію у своєму розвитку. П.І.Шавригін (1956), вивчаючи такири Середньої Азії, вважає, що такирному процесу передували процес лучної й лучно-солончакової стадії. Цей період характеризувався нагромадженням в ґрунтах значної кількості солей і пульсуючим сольовим режимом. Поверхня ґрунтів покрита лишайниками й водоростями, що робить їх класичними представниками педолітів.

Е.В.Лобова й А.Н.Розанов [7] відносили такири до самостійного типу ґрунтів. Під такирами вони розуміли своєрідні малопотужні пустельні ґрунти, майже позбавлені рослинності, із гладкою, щільною полігонально-тріщинуватою поверхнею. Ці ґрунти розвиваються в умовах підвищеного тимчасового зволоження й характеризуються значним вмістом легкорозчинних солей. У новій Класифікації ґрунтів Росії такири не згадуються.

У Сахарі виділяються дрібні, сезонно затоплювані улоговини, часто засолені, які називаються „плайя” [10]. Стан поверхневого шару ґрунту в плайя визначається в основному сучасними гідрологічними умовами й насамперед балансом між поверхневими й підземними водами. Там, де переважають поверхневі води, поверхня стає рівною й здобуває полігональну мозаїку із дрібних тріщин, це – *такир*. Його кірка майже незасолена, але відразу під нею знаходиться сильно засолений горизонт з пухких грудок. При дуже високому вмісті солі поверхня може відшаровуватися, і тоді нижче розташований дрібнозем оголюється й стає доступним дефляції. Тривале щорічне затоплення поверхні, що викликає вилугування, може приводити до утворення сильно розчленованого горбистого мікрорельєфу, відомого за назвою „гільгай”.

Якщо переважають підземні води, то на поверхні може з'явитися соляна кірка, а іноді утворюються невеликі подушкоподібні здуття, так звана «земля, що здулася» («self-rising ground»). Коли вода постійно перебуває на невеликій глибині й часом виступає на поверхню, може сформуватися товста соляна кірка. Вона часто розтріскується на полігональні плити із загнутими вверх краями; виникає мікрорельєф, що забезпечує подальший розвиток соляних вицвіттів уздовж тріщин і захоплення перенесеного вітром матеріалу по краях плит. У Сахарі відомими прикладами цього типу поверхнями є *шоти* – висохлі соляні озера. Це ще один тип педолітів у межах аридних територій.

Педоліти на щільних породах і щебенюватобрилистих їхніх дериватах. Педоліти, що формуються на щільних породах і їхніх щебенюватобрилистих дериватах, мають різний вигляд і будову, відрізняються за характером впливу живих організмів на поверхневий шар, інтенсивністю вивітрювання, яке пов'язане із зональною їхньою приуроченістю.

Педоліти гумідних областей. У помірних і тропічних широтах при досить високій вологості на кам'янистих поверхнях і їхніх дериватах формуються педоліти, пред-

ставлені як плівковими їхніми варіантами на поверхні щебенів, кам'яних брил і скель, так і фрагментарними ґрунтовоподібними тілами по тріщинах між великими брилами.

У помірних широтах північної півкулі широко представлені кам'яні й щебенюваті осипи по схилах, «кам'яні річки» і «кам'яні потоки» (куруми), брилисті звалища по вершинах сопок і гольцевих терасах. Процеси ґрунтоутворення й вивітрювання протікають як на поверхні щебенів, кам'яних брил під літофільною рослинністю (лишайниками, мохами) за участю прокаріотів, грибів і ґрунтових тварин, так і по міжбрилистих порожнинах, заповнених дрібноземом, які є житлом для ґрунтових тварин, у т.ч. і деяких ссавців (гризунів й ін.), окремих дерев. Це велика область первинного ґрунтоутворення й вивітрювання з формуванням ґрунтовоподібних тіл (педолітів). В області з поширенням багаторічної мерзлоти ґрунтоутворення й вивітрювання протікають в умовах постійних схилових гравітаційних, соліфлюкційних і мерзлотних рухів, пов'язаних із процесами кріогенного розтріскування, кріогенного сортування й виморожування великих брил на поверхню, кріосоліфлюкції.

Плівковий оксидогенез у жарких і холодних пустелях. В аридних областях – у пустелях і напівпустелях, не зайнятих літофільною рослинністю, кам'янисті поверхні покриті лаковими плівками пустельної засмаги. Особливості прояву плівкового оксидогенезу в жарких і холодних пустелях ми приводимо за М.А.Глазовською [4]. На поверхні щебенів виділяються плівки синювато-чорного, темно-коричневого, червонясто-бурого, іржавого кольору, які явно не пов'язані з породою. Частіше синювато-чорні лаки покривають опуклі й бічні поверхні скель або кам'яних брил, а червонясто-бурі й іржаві тони з'являються на поверхнях, захищених від безпосереднього впливу сонячних променів: у нішах, на стінках тріщин. Щебені й галька, що лежать на поверхні ґрунтів, покриті засмагою тільки з верхньої сторони. Засмага утворюється на породах різного петрографічного складу, як вивержених, так і осадових. Товщина плівок вимірюється частками міліметра й перших міліметрів, тому неозброєним оком деталі практично не розрізняються. Мікроскопічні дослідження, особливо електронно-мікроскопічні, показують, що безпосередньо під плівкою порода трохи змінена, у тріщинах спайності мінералів видні новоутворення бурої ізотропної або слабополяризованої речовини, особливо рясних поблизу залізовмісних мінералів, як, наприклад, біотиту, олівіну й ін.

Дослідження, проведені М.А.Глазовською [4] у нівальній зоні Центрального Тянь-Шаню на абс. висоті 3500-3900 м показали, що на різних породах у корінному заляганні й на їхніх уламках і валунах переважають синювато-чорні лакові плівки. Утворені вони темно-бурими, місцями майже чорними ізотропними агрегатами з високим показником переломлення (1,65-1,70). Деякі агрегати, що мають пластинчасту форму, слабо анізотропні. Основну масу утворюють темно-бурі агрегати з округлих і подовжених зерен. Місцями агрегати мають ниркоподібну форму й складаються як би зі спаяних разом мікроорґанізмів.

Дані мікробіологічних досліджень показують присутність у плівках зелених і синьо-зелених водоростей, грибів (родів *Penicillium*, *Alternaria*) і бактерій. Досить імовірно, що ферментативна діяльність цих організмів сприяє руйнуванню кристалічних ґраток мінералів і вилучення (можливо у формі рухливих органомінеральних сполук) Fe^{2+} і Mn^{+} . Деякі з організмів – синьо-зелені водорості, гриби – здатні окисляти ці елементи, тому не виключена їхня активна участь у нагромадженні Fe_2O_3 і MnO в плівках засмаги.

Педоліти морських узбереж. У межах контактної зони між сушею й світовим океаном, у прибережній зоні озер і річок формується специфічна область біокосних систем, де найсильніший вплив таких оболонок як біосфера, літосфера й гідросфера. В.І.Вернадський виділив особливу берегову плівку життя, тим самим відзначаючи виняткову активність живої речовини в межах цієї контактної зони. Берегові процеси, що діють у прибережній зоні світового океану, заплески хвиль під час сильних штормів, приливно-відливні течії, а також процеси седиментації й геоморфологічні процеси берегової зони суші роблять цю контактну зону надзвичайно нестабільною. Пляжна зона неоднорідна й складається зі смуги постійного впливу морських вод і смуги, де цей вплив епізодичний або взагалі відсутній на даному етапі формування прибережної зони. У межах першої смуги в товщі морських опадів різно-

го гранулометричного, літологічного й хімічного складу, як правило зі значним включенням залишків раковин морських організмів (молюсків, коралових поліпів та ін.), формуються біокосні тіла, біота яких представлена як морськими, так і сухопутними тваринами, видовий склад яких вивчений надзвичайно слабо. З огляду на те, що на пляж морськими хвилями викидається значна кількість водоростей, формується певна група організмів, споживачів цих водоростей, так і група організмів, для яких вони представляють специфічний екотоп. Можна говорити про те, що в межах біокосних систем пляжної зони діє цілий ряд біогеохімічних процесів, властивих ґрунтам.

Ще інтенсивніше процеси ґрунтоутворення розвиваються в смузї, що практично не відчуває зовнішнього впливу морських хвиль, хоча солоні води морського походження знаходяться неглибоко. У цих умовах з'являється рідка псамофітова й галогенна рослинність, відбувається формування педолітів і ґрунтів пересип, акумулятивних типів берегів.

Слід зазначити, що розглянута контактна зона має винятково важливе значення в історії розвитку біосфери, оскільки саме тут відбувався той первісний вихід морських організмів на сушу, який став початком остаточного завоювання її організмами. Дослідження пляжної зони може розкрити деякі цікаві факти можливої еволюції морських організмів і їхнього пристосування до мінливих умов на контактї суші й моря.

Педоліти на антропогенних гірських відвалах. Антропогенні відвали, пов'язані з видобутком корисних копалин шахтним (терикони, порожня порода) або відкритим способом, широко представлені на нашій планеті. Вони перебувають або в стадії поступового заростання або піддаються рекультивациї з конструюванням штучних ґрунтів, наближених до зональних аналогів. Включаючись у біосферний потік живої речовини, будь-які породи, експоновані на денну поверхню, заселяються організмами, ініціюючи ґрунтоутворювальний процес. Але цей процес досить тривалий і швидкість формування ґрунту на антропогенних гірських відвалах залежить від літологічного, гранулометричного й хімічного складу порід.

У період з 1980 по 1985 рр. нами в долині р.Берельох (басейн р.Колими) проводилося вивчення поновлення природної рослинності на порушених в процесі золотодобування дражним методом землях. Було обрано 4 ділянки з різним строком поновлення природної рослинності (30, 20, 10, і 1 рік). Золотоносними породами є алювіальні галечникові відклади, перекриті зверху невеликої потужності торф'янистими ґрунтами, що підстилаються суглинками. На невеликій глибині повсюдно перебуває вічна мерзлота. Після відпрацювання полігонів долина ріки перетворюється в хаотичне накопичення техногенних форм мезорельєфу: пазух і ефелей. Пазухи представлені різного роду водоймами, а ефеля – мезопідвищеннями у вигляді пагорбів і гряд складної форми й окремих порівняно невеликих, вирівняних бульдозерами, площ. Поверхневі шари, що служать у цьому випадку тим субстратом, на якому поселяється рослинність, представлені галькою з домішкою дрібнозему й включень торфу. Крім того, окремі масиви представлені власне ефелями – відмитю від дрібнозему крупною галькою і валунним матеріалом. Техногенні породи містять певну частку органічних залишків колишніх ґрунтів (седиментів), тому навіть при значній кількості гальки й незначному вмісту дрібнозему вже на другий рік на поверхні відвалів з'являються окремі представники трав'янистої рослинності (хаменерій вузьколистий, тонконіг, астрагал) і деревних порід (сходи верби козячої, чозенії, тополі бальзамічної). На площадках з 30-літнім періодом поновлення рослинності ці дерева досягають висоти 3-4 м, з'являються окремі екземпляри модрини, у підліску кам'яна береза, поверхня ґрунту покрита мохами на 60-70%, інша частина покрита галькою. Ґрунтоутворення відбувається переважно в товщі 10-18 см у ризосферній частині корінь дерев, по ходах коренів ці процеси відзначені на глибині до 70 см. Треба відзначити, що при досить швидкому природному заростанні відвалів і явних ознаках процесів ґрунтоутворення, формування навіть примітивного профілю зональних ґрунтів не відзначено. Очевидно, формування ґрунтів іде за схемою: педоліти → примітивні ґрунти → дерново-лісові кислі → підбури.

Література:

1. **Валияхмедов Б.** Куколочные камеры почвообразующих беспозвоночных в сероземах Таджикистана и влияние их на формирование почвенного профиля // Почвоведение. – 1977. - №4. – С.85-91.
2. **Гаель А.Г., Маланьин А.Н.** Об особенностях почвообразования на песках и о дерновых неоподзоленных почв // Почвоведение. - 1977. - №4.
3. **Гаель А.Г., Маланьин А.Н.** Почвы лесных колков по песчаным террасам степного Дона // Почвоведение. - 1971. - №8.
4. **Глазовская М.А.** Геохимия природных и техногенных ландшафтов СССР. – М.: Высшая школа, 1988. – 328 с.
5. **Дмитриев Е.А.** Почва и почвоподобные тела. – В кн.: Теоретические и методологические проблемы почвоведения. – М.: ГЕОС, 2001. – С.215-233.
6. **Крупеников И.А.** Почвенный покров Молдовы. Прошлое, настоящее, управление, прогноз. – Кишинев: ШТИИИЦА, 1992. – 264 с.
7. **Лобова Е.В., Розанов А.Н.** Систематический список почв для Главного Туркменского канала // Почвоведение. - 1951. - №7. - С.426-443.
8. **Маланьин А.Н.** Бугристые пески сухостепной зоны с начальными стадиями автоморфного почвообразования и их облесение // Научн. Докл. Высшей школы. Биол. Науки. - № 3. - 1978.
9. **Маланьин А.Н.** Примитивные почвы на песках Северного Казахстана // Почвоведение. 1979. - №8. - С.5-14.
10. **Митчелл К.У.** Почвы // Сахара / Золотой фонд биосферы. – М.: Прогресс, 1990. – С.54 – 71.
11. **Соколов И.А.** Базовая субстантивно-генетическая классификация почв // Почвоведение. 1991. – №3. – С.107-121.
12. **Таргульян В.О.** Общепланетарная модель экзогенеза и педогенез // Успехи почвоведения / Советские почвоведы к XIII Международному конгрессу почвоведов. – М.: Наука, 1986. – С.101-108.
13. **Таргульян В.О.** Планетарные экзогенные процессы и почвообразование // Изв. АН СССР. Сер.геогр. – 1985. - №6. – С.51-59.
14. **Таргульян В.О.** Экзогенез и педогенез: расширение теоретической базы почвоведения // Вестн. МГУ. Сер. 17. Почвоведение. – 1983. – №1. – С.33-43.

SOIL-RESEMBLING BODIES IN SOIL TAXONOMY

E.N.Kraseha

Odessa I.I. Mechnikov National University, e_krasecha@mail.ru

The origin of soil-resembling bodies and their position in a pedosphere as a special terrestrial layer is considered. Soil-resembling bodies is offered to consider as the important component of a soil layer of the Earth which accordingly requires working out of methodology of their studying, systematization and taxonomy. The classification scheme of such soil-resembling bodies Is offered
Keywords: pedosphere, soil-resembling bodies, pedolite, soil taxonomy