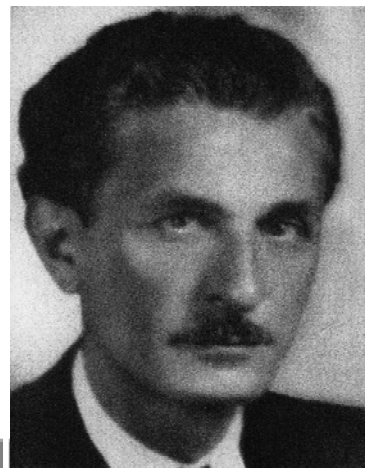


ПРОФЕСОР ДИМИТЪР ЯРАНОВ

ПРИНОСИ В ПЕДОЛОГИЯТА



ВИДНИ БЪЛГАРСКИ ГЕОГРАФИ

По повод 100-годишнината от рождението на **проф. д-р Димитър Яранов** продължаваме публикуването на подбрани откъси от негови научни изследвания в различни области на географията (вж. бр. 2, 3 и 4 от 2009 на сп. „География '21“). По-надолу ще ви запознаем с резултати от оригиналните му педоложки проучвания. Те, макар и забравени, недооценени и недоразвити от българските географи, продължават да изумяват със задълбочеността и прозорливостта на техния автор. Почвите са неотменна част от комплексните изследвания, които географът и тектоникът Д. Яранов провежда на територията на целия Балкански полуостров и в Средиземноморието (1933–1948). Неговите педоложки проучвания в Западна Африка (Мароко и Сенегал и Мали през 1935 и 1937 – в състава на френски експедиции на Сорбоната, Париж) и изводите от тях имат не само оригинален, но и пионерен характер. При това, Д. Яранов винаги прави сравнение с българските почви и с техния генезис. Оригинална синтеза за почвите и почвената покривка в България той излага в своя капитален труд „Тектоника на България“ (1960), където за тях е отделен специален раздел. На тези 8 страници се разгръща цяла програма за педоложки изследвания в страната, която удивява с актуалността и интердисциплинарността си.

„По време на цялото пътуване в сенегалските и суданските савани аз имах постоянно висока температура и треска, придружена със силен главобол, което беше предшественик на топлинен удар.

Той можеше да дойде всеки час и да бъде фатален.

Всички тези мъчнотии многократно се компенсират обаче от изобилните наблюдения върху съвременните денудационни процеси в саваната през влажния период, наблюдения, които обясняват генезиса на много земеповърхни форми и на разни видове земни наслаги, които досега се считаха за проблематични.“

Д. Яранов (1937)

Физиогеографски изучвания в Западното Сръдиземноморие

(Южна Испания и Мароко)

Отъ Димитър Ярановъ

„Много фосилни почви, които са добри указатели за климата през миналите геологични времена, можах да намеря и в Кватернера на Атлантическо Мароко. След едномесечни изучвания на Кватернера от крайбрежната област, можах да поделя последния на 15 хоризонта, от които горните десет се датират лесно въз основа на предисторически оръдия (от Шела, та до Неоолита), от които намерих многобройни екземпляри. Още по-важно е, че почти на всеки хоризонт отговаря по една фосилна почва, та лесно може да се установи и ходът на климата през Кватернера в Мароко. Тук ще изброя най-важните изводи. Преди всичко, установи се съществуването на три пустинни кори, от които най-горната се оказа долно-неолитна, средната – ашолс-

ка (Рис-Вюрмско междуледниково време), а долната вероятно, като се съди по стратиграфското й положение, е от Миндел-Риското междуледниково време. Сиреч, във времената, когато в Европа се установява едно затопляне и предвижване на зоната на червенопръстицата на север, и зоната на пустинните кори се предвижила на север и обхванала и Мароко. На трите пустинни кори в Мароко отговарят три червенопръстици (terra rossa) в България. И в този случай фактите взаимно се подкрепят. Много по-важно е, обаче, че под всяка пустинна варовикова кора се установява фосилен подзол, който показва, че на *три пъти*, които по време отговарят на трите алпийски залежавания – Миндел, Рис и Вюрм, в Мароко климатът е бил по-хладен от *днешния*, който е благоприятен за образуване на червенопръстица и кафявица, но не и на подзол.

При това положение се явява едно противоречие между морфоложките данни за залежаването на западносредиземноморските планини и палеопедоложките данни за климата на областта през Кватер-

нера. защо при трикратно захладяване само последното е предизвикало образуване на ледници в планините? За мене разрешаването на този въпрос беше важно не само заради самото Западно Средиземноморие, но и понеже същият въпрос се поставя и у нас, в България. И у нас ледниковите следи говорят

за едно заледяване, а фосилните почви – за три захладявания пред Кватернера. Разрешаването на този въпрос в Западното Средиземноморие трябваше да даде и даде ... указание за пътя, по който да се разреши същия въпрос и у нас, в България. (с. 92–94)

Яранов, Д. **Физикогеографски изучвания в Западното Средиземноморие (Южна Испания и Мароко)** – Изв. Вълг. геогр. д-в, кн. III III, 1935, С., 1936, с. 80–96.

Физиогеографски изучвания във Западна Африка

(Западна Сахара, Сенегал и Судан*)

отъ Димитър Ярановъ.

„Ако искаме да си представим какво изглежда Западен Судан, ще трябва да си помислим една обширна и почти напълно равна страна, една равнина, каквато не се среща почти никъде в умерения пояс. Равнина, нарушена само от време на време от гранитни заоблени възвишения – истински островни възвишения – и свидетелни височини... За мене най-голямата изненада беше това, че върху всички скали, с изключение на богатите на фелдшпати интрузивни скали, се образува една почва, напълно идентична с подзол *ëëðà í à òí àðàí àðà çí í à*. Изненада, защото досега поне не е бил описан нито един случай на подзол в ниските тропически земи. Но не по-малко интересни са промените, а които е подложен този подзол в течение на годината.

През влажния период на годината образуването на колоидални разтвори в тази почва е извънредно силно и благоприятствано от изобилната влага и високата температура. През сухия период пък изсъхването е много силно и благодарение на колоидите почвата става абсолютно непроницава: в края на дъждовния период аз намерих в почва, която постоянно в течение на три месеца беше под вода, всички хоризонти под 50 см съвсем сухи. Тази голяма непроницаемост обуславя от своя страна силното насищане на повърхните поч-

вени хоризонти с вода. У такива почвени хоризонти съществува тенденцията да се смъкват и при най-слаб наклон само под действието на тежестта, при което се разкриват по-долните хоризонти. Тъй като този процес се повтаря почти всяка година, на повърхността се вижда много рядко, и то в най-равните равнини, напълно запазеният профил на тази почва. В повечето случаи на повърхността излизат по-долните хоризонти във вид на скелетна почва. Така тези равнини се разширяват постоянно и стават все по-равни и по равни и то без съдействието на течащата вода на реките. Образуват се пространни денудационни повърхнини, които по генезис, пък и по форма, основно се отличават от флувиатилните денудационни повърхнини. Не по-малко са интересни и наслагите, които се образуват като последица от този вид денудация. Това са железисти конгломерати, които имат химичен състав много близо до химичния състав на латерита, но по минерален състав основно се отличават от последния. Могло би да се каже, че за саванните области е типичен не латеритът, както се приема за сега (заблудата произтича вероятно от обстоятелството, че в саванната област се намират много фосилни латерити, образувани при по-други климатични условия), а описаната по-горе повърхна денудация и свързаните с нея железисти конгломерати, съставени от промитите конкреции на ортсайновия хоризонт на споменатите подзолни почви. В обходените от мене области, които се смятат за най-типични савани, се намериха само съвсем незначителни следи от латеризационни процеси, което показва, че саваната не може да се смята като зона на латерита, както това се прави за сега от всички.“ (с. 98–100)

Яранов, Д. **Физикогеографски изучвания в Западна Африка (Западна Сахара, Сенегал и Судан)**. – Изв. Вълг. геогр. д-в, кн. V, 1937, С., 1938, с. 85–100*.



„Съгласно неговите наблюдения (на Д. Яранов – бел.ред.) в Западна Африка при саванни условия могат да се образуват тънки латеритови кори само върху ултрабазични скали. Истинските латерити се образуват при по-благоприятни съотношения между температура и влага, каквито има в преходната ивица между саваната и влажните тропични гори. При възникналите дискусии, най-вече през 60-те и 70-те години на XX в. тази негова концепция бе потвърдена. Сега никой не говори за латеритообразуване в условията на саванна биоматична обстановка, а в географските условия, характерни за горската савана, мусонните джунгли и т.нар. светли екваториални гори, където съществува ежегодно сух сезон в рамките на 2–3 месеца.“ (Балтаков, 2002, с. 41¹)

¹ Балтаков, Г. Относно палеогеографските изследвания на Средиземноморието и Балканския полуостров в научното творчество на Димитър Яранов. – В: Научна конференция с международно участие в памет на проф. Д. Яранов, Варна, 9–12 септември 2002 (сб. доклади). С., 2002, т. 1, с. 40–45. (пълния текст на статията вж. в електронния вариант на списанието)

* Фрагменти от статията с автентични графични илюстрации на автора са публикувани и в сп. „Обучението по география“, бр. 2–3/2003, с. 106–109 (бел. ред.)

Бѐломорска Тракия и Приморска Македония

отъ Димитър Ярановъ

„Знаем вече, че от чисто климатична гледна точка нашите две области спадат в Средиземноморските земи. Но тъй като типични за тази голяма географска област почви се образуват само при ясно изразен средиземноморски климат, днес в Беломорска Тракия и Приморска Македония средиземноморски почви не се образуват. Образували са се обаче по време на плиоцена и по време на няколкократно затопляния през Кватернера, за които вече беше дума и които са пренесли нашите две области в обсега на същинските средиземноморски земи. Образували са се върху силикатните скали средиземноморски сухогорски почви и дори в някои случаи не много мощни латерити, подобни на тези, които имах случай да наблюдавам да се образуват в днешните саванни области. Върху карбонатните скали пък се е образувала червенопръстица. От тези фосилни почви по-лесно се запазва само червенопръстицата, поради което тя е единствената фосилна почва, която и в днешно време заема доста голямо пространство на повърхността...

Червенопръстица (Terra rossa). Червенопръстицата е привързана изключително към варовиковите скали и мраморите, за които знаем, че заемат, особено в източния дял а Приморска Македония и в съседните на нея части от Беломорска Тракия, доста голямо пространство. Но поради много бавното образуване на тази почва като изветрителен продукт на варовика, поради стръмните земноповърхнини форми във връзка със същия този варовик и поради обезлесяването на двете области червенопръстица е могла да се запази само там, където е била запазена от отнасяне и където е била натрупана на вторично място, каквито са планинските склонове, валозите и малките карстови поленца. На своето първоначално положение, там, където се е образувала, червенопръстицата се среща много рядко и то като тънък каменист почвен слой, ако, разбира се, не излиза на повърхността самата варовикова скала, което се среща най-често. В такъв случай червенопръстицата се вижда само между цепнатините на скалата, като обикновена, бедна на хумус почва с типична яркочервена или кафявочервена окраска. Обширна почвена покривка от червенопръстица в първоначално положение не ми е известна от никоя област нито на Беломорска Тракия, нито на Приморска Македония.

Чиста terra rossa в нашите две области е, може да се каже, нещо много рядко. Най-често тя се среща примесена с други изветрителни продукти и с неизветрял материал и образува в такъв случай в подножието на издигнатите блокове от варовик и мрамор левантийските и кватернерните наслаги, които запълват пери-

ферията на много от полетата в Беломорска Тракия и Приморска Македония, на първо място на Драмското поле и Скечанската част на Скечанско-Гюмюрджинската низина (Скеча – старото име на дн. Ксанти, а Гюмюрджина – на Комотини в Северна Гърция, бел. ред.).

Рендзина. Почти навсякъде в Беломорска Тракия и Приморска Македония върху споменатите делувиялни наноси от неизветрял варовик и мрамор, от червенопръстица и жълтозем, както и върху по-богати на CaCO_3 меки мергели се е образувала една скелетна хумусно-варовита почва, която в много отношения напомня рендзините. Те никога не се срещат върху гъст варовик, още по-малко върху мрамори. Макар горният хоризонт на тези рендзини (около 20 см) да е тъмносив, почти черен, те не са много богати на хумус. Подолният хоризонт е вече сиво-кафяв, с многобройни по-едри и по-дребни включения от неизветрели късове. По-надолу преходът към основната скала е много рязък. Спрямо нея почвата е по-богата на SiO_2 , Al_2O_3 , TiO_2 и K_2O , докато варовикът е почти напълно отнесен, ако не се смята варовикът на неизветрелите скални части. От почвата е отнесен и почти всичият магнезий¹. Поради своя груб механичен състав рендзината в нашите две области, особено рендзината върху наносите по периферията на Драмското поле и Скечанската част на Скечанско-Гюмюрджинското поле, се отличава с извънредно голяма пръхкавост, която улеснява обработването и увеличава проветряването. Поради тези физически свойства на тази скелетна почва и поради лесната разтворимост на хранителните вещества в нея, които иначе не са в много голямо количество, тази почва е извънредно пригодна за добиване на тютюн и то най-доброкачествен, т.е. с дребни листа, тъкмо поради не много голямото количество хранителни вещества. За това допринася много несъмнено и обстоятелството, че по времето, когато листата зреят, времето е много сухо. Това обстоятелство препятства за образуването на дебели жилки, а улеснява брането и сушенето на тютюна. Не трябва при това да се забравя, че самата почва образува един специфичен за нея микроклимат.

Обстоятелството, че най-хубавият тютюн става изключително върху рендзините на споменатите делувиялни наслаги, но не и върху рендзините, образувани върху мергели, макар и едните, и другите да се намират при еднакви климатични условия, показва, че между тези два вида рендзини ще да има някаква разлика, причината за която ще да е разликата в основната скала. Изглежда, че тъкмо смесването на жълтозем, червенопръстица и неизветрял варовик в определено съотношение ще да представя най-добрия субстрат за тютюневи рендзинови скелетни почви.

„Средиземноморски“ горски почви с червенкав и червено-кафяв В-хоризонт. Върху новата почвена карта на Европа в мярка 1:1 500 000 този толкова сложен термин е употребен за по-ясно специфи-

¹Тези химични свойства на рендзината в Беломорска Тракия и Приморска Македония са от грамадно значение за тютюневата култура в тези две земи. Доказано е, че съдържанието на повече калиеви соли в почвата се отразява много благоприятно върху качеството на тютюна, а съдържанието на магнезиеви соли – отрицателно (В. Г. Арнаудов. Върху състава на пепелта от някои български тютюни и отношението му към местонахождението, почвата и климата. – Год. Соф. Унив., Физ.-мат. фак., кн. XXIII, 1927, стр. 34-35 и 41)

циране на една почва, която, според съставителите на легендата на тази карта, се среща само под средиземноморска, сиреч суха рядка гора и средиземноморска макия и само при средиземноморски климат, който трябва да бъде, за да се достигне до образуването на тази почва, или топъл и влажен, или по-хладен, но и по-сух.² ...

Типичните почви с червеникаво кафяв В-хоризонт се отличават, при ненарушено разположение на отделните хоризонти, с извънредно рязката граница между тях. Това са обикновено плитки, камениви почви, които са по-дълбоки и с повече ситнозем само при по-меки скали. Хумусният хоризонт е обикновено тъмно-сив, песъкливо-глинест, много слабо развит (5 до 10 см). Следва обикновено един по-дебел промит хоризонт със сиво-кафяв цвят, който се отделя ясно от следващия червеникаво кафяв хоризонт В, който преминава в основната скала. Тя обикновено е изветряла

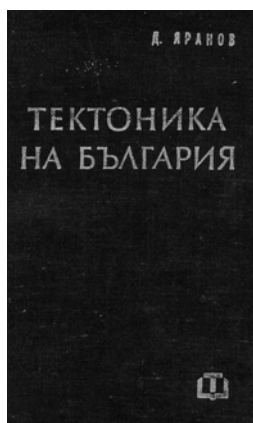
доста дълбоко. Всички дялове на този своеобразен профил не са съвременен образувание. Първите два хоризонта, A_1 и A_2 , са с всички признаци на оподзоляване, на което по своите размери ни най-малко не отговаря следващият В-хоризонт, извънредно много богат на Al_2O_3 . Хоризонтът В е една фосилна почва, която се понася спрямо съвременната слаба подзолизация като кисела основна скала. Този В-хоризонт е един червенозем върху силикатна скала, твърде сроден със слабо развитите латерити в по-сухите саванни области. В Беломорска Тракия и Приморска Македония тези слабо развити латерити, подложени днес на оподзоляване, се намират главно върху стари денудационни повърхнини, върху които са били образувани през Плиоцена. При малко по-стръмен склон новият А-хоризонт лесно се отнася и на повърхността остава ярко-червената стара почва..." (с. 62-67)

Яранов, Д. **Беломорска Тракия и Приморска Македония. Географски очерк. I. Обща част.** – Год. СУ, Историко-филолог. фак., кн. XXXIV, 1938, 139 с.



„Необикновено ценни са сведенията през периода 1936-1945 г., които Яранов съобщава за почвите и почвената покривка в Беломорска Тракия, Приморска Македония, Македония, областта Дедеагач, о. Самотраки, България и др. ... Той посочва разпространението на 11 типа почви: червенопръстица (terra rossa), рендзина, средиземноморски с червеникав и червенокафяв В-хоризонт, кафяви горски, жълтоземи, степни – типични сухи кафяви степни и солени, десалинизирани и деградирани алкални почви, смолници, неузрели алувиални и делювиални почви. С този списък от почви и интерпретацията за тях Яранов направо ни удивлява. Данните, интерпретациите и описанията на почвите се отличават с точна диагностика, яснота, оригинални изводи и обяснения за генезиса им, значими отчасти и сега.“ (Нинов, 2002, с. 56²)

²Нинов, Н. *Научните идеи и приноси на Димитър Яранов в изследване на почвите.* – В: Научна конференция с международно участие в памет на проф. Д. Яранов, Варна, 9-12 септември 2002 (сб. доклади). С., 2002, т. 1, с. 55-66. (пълния текст на статията вж. в електронния вариант на списанието)



„Обстоятелството, че климатогенните почвени типове и подтипове заемат процентно в Северна България много по-голям ареал в сравнение с Южна България, дава вече много по-интересно указание: този факт показва съвсем категорично, че в Южна България екзогенните процеси противчат много по-активно, и то както денудацията в широк смисъл на тази дума, така и седиментацията. Интензивните екзогенни процеси са обаче само пряката причина за ограни-

ченото разпространение на климатогенните почвени типове и подтипове в Южна България в сравнение със Северна България, а коренната причина са по-интензивната млада тектоника и наличието всъщност на съв-

ременни тектонски движения, наличието на акутна тектоника. Тя от своя страна е свързана в големи части на Южна България с обстоятелството, че те попадат в обсега на егейската тектонска област. Тук са били в ход през плиоцена и през кватернера и до днес интензивни силно диференцирани радиални тектонски движения.

При наличието на посочената зависимост между съвременна тектонска обстановка и планиращи процеси може да се каже, че специално в тези части на Южна България, които спадат в Егейската тектонска област, зависимостта на почвената покривка от съвременната тектонска обстановка е следната:

1. Наличие на много склонове, лишени от каквато и да било почвена покривка поради бързото свличане на изветрителните продукти. На картата в мярка 1:1 000 000 очевидно е, че те не могат да бъдат отбелязани, обаче това можеше да стане на картата 1:200 000.

2. Голямо разнообразие на скелетните почви. На отделни места те можеха евентуално да се отбеле-

² Това твърдение се дължи изключително на липсата на достатъчно педоложки проучвания. Тази „средиземноморска“ горска почва с червеникав и червено-кафяв В-хоризонт се среща и на много места в България, места, които нямат средиземноморски климат, но в които се намира фосилен слабо развит латерит, плод на по-стари климатични условия. Споменатата почва не е нищо друго, освен такъв фосилен латерит, обхванат от подзолизационни процеси, с което и най-лесно може да се обясни и разпоредбата на различните хоризонти в нея. Явно е, че тези почви са много повече палеоклиматоложки обусловени. Ако бива да се говори за климатоложка обусловеност, трябвало би тогава да се изтъкне, че спадат в зоната на подзола, значи не са типични средиземноморски.

жат дори и на картата в мярка 1:1000 000, а на картата в мярка 1:200 000 това беше абсолютно наложително. На почвената карта на Тракийската низина в мярка 1:200 000 на В. Койнов (1956) те са означени като „плитки почви в планинските и хълмистите области“, и то диференцирано. Струва ни се, че извън обсега на този лист в Югозападна България ще се намерят райони, в които „плитките почви“ се състоят действително само от скелет, който не позволява отнасянето им към един или друг почвен тип или подтип, и в такъв случай ще се наложи употребата на сигнатура именно за скелетни почви, колкото и да не е приятен този термин за нашите почвоведи.

3. Голямото разпространение на „еродирани“ (по-правилно би било да се говори за „денудирани“) почви, които се явяват на повърхността с по-долните си хоризонти вследствие на отнасянето на повърхните хоризонти от повърхната денудация. Много често тези денудирани почви отговарят на по-стари климатични отношения.

4. Голямо разпространение на пренаслагвани почви с фосилизирани почви под тях, в някои случаи по няколко фосилизирани почви една под друга. И те в някои случаи отговарят на по-стари климатични отношения.

5. Голямо разпространение на неузрелите алувиални и делувиялни ливадни почви в периферията на потъващите грабени.

6. Значително разпространение на ливадно-блатни и торфено-блатни (при съответни климатични условия често пъти засоленни) почви в централните части на потъващите грабени (Пловдивско поле, Сливенско поле, Казанлъшка котловина, Левскиградска котловина – дн. Карловска, бел. ред. – и много други; непосредствено на юг от България – в Драмско, Сярско, Солунско поле (Liatsikas, 1936, 1936a)).

7. Ограничено разпространение на съвременните климатогенни почвени типове: в издигащите се хорстове не може да се достигне до тяхното цялостно оформяване поради смиването им изцяло или само на повърхните им хоризонти. В периферията, а на места и в централните части на потъващите грабени съвременният почвообразователен процес не може да завърши поради непрекъснатото припокриване на грабените с делувий и алувий, при което първият дава пренаслагвани почви, а вторият – неузрели алувиални почви.

И така, като имаме пред вид младата тектоника и екзодинамичните процеси през кватернера, идваме до заключението, че може би с понятията типични, излужени и слабо оподзолени канелени горски почви се обхващат външно сходни, но генетично разнородни почви. С това стигаме до въпроса, дали класифицирането на почвените типове и подтипове само по морфоложки белези и специално предимно по цвета е напълно задоволително и дали не се налага известен поврат към класификационните методи на Глинка?

Би ни отнел много място и би излязъл извън рамките на нашата компетенция един опит да установим какви показания за младата тектоника на нашата страна могат да дадат различните почвени типове, подтипове, видове и разновидности. Ще посочим само няколко по-характерни случая:

1. Алувиално- и делувиялно-ливадните почви, както и ливадно-блатните почви, когато не придружават по-големи речни корита, представляват сигурно указание за съвременни потъвания (Койнов, 1943; 1956; 1956a; 1956/1957).

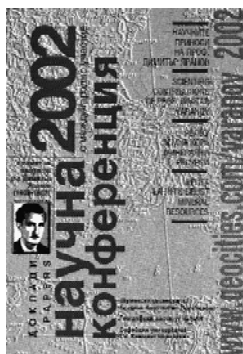
2. Наличието на погребани почви в равнинен терен говори със същия смисъл.

3. Наличието на солончази при нашите климатични условия говори също за съвременни или субрецентни потъвания (Букурешлиев, 1936; Койнов, 1943, 1956, 1956a, 1956/1957; Liatsikas, 1936, 1936a).

4. Хидрогенните почви, които са абусловени пряко от хидрогеоложката обстановка, са винаги указание за отсъствието на възходящи движения през време на образуването им, тъй като този вид движения предизвикват понижаване нивото на грунтовите води. Ние намираме, например, смолниците само по местата, които не са взели участие през кватернера в издигания във връзка с верижната епирогенеза.

Това са само някои съвсем бегли указания, които биха могли да бъдат увеличени и детайлизирани само при творческото съдействие на почвоведи и тектоници. Засега ще се задоволим само с извода, че почвоведът може да има много голяма полза от проучванията на тектоника и обратно, че тектоникът трябва да използва рационално всички указания, които може да му даде почвоведът.“ (с. 249-256)

Яранов, Д. **Тектоника на България**. – ДИ „Техника“, С., 1960, 282 с.



„Д. Яранов първи у нас заговори за палеопедология... Яранов следва едно ново направление за обясняване генезиса и класификацията на почвите, което по-късно се оформи и разви особено плодотворно – еволюционно (историко)-генетичното... С това се изяснява съществена роля на тектонските движения на земната кора и хипергенните процеси като цяло в еволюцията на почвите. Те разкриват нови съществени особености на почвите и почвената покривка, имащи принципиално значение за разбиране еволюцията на почвите и построяване на почвени класификации... Тази заслуга е толкова голяма, че се извисява до сътворяването на един нов съвременен образ за генезата на някои наши почви.“ (Нинев, 2002, с. 58 и 64²)

Бел. ред.: Факсимилета на оригинални рисунки на почвени профили, направени от Д. Яранов по време на двете му френски експедиции в Африка, любезно предоставени от Фондация „Проф. Димитър Яранов“, са поместени в електронния вариант на материала (вж. www.geography.iit.bas.bg)