

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 113

ANNUAL OF SOFIA UNIVERSITY “ST. KLIMENT OHRIDSKI”

FACULTY OF GEOLOGY AND GEOGRAPHY

Volume 2 – GEOGRAPHY

Volume 113

ПОЧВЕНО-АРХЕОЛОГИЧЕСКО ПРОУЧВАНЕ В ОБЩИНА КУЛА¹

АЛЕКСАНДЪР САРАФОВ¹, ТАНЯ ХРИСТОВА²
МАРТИН ХРИСТОВ³

¹ Катедра „Ландшафтна екология и опазване на природната среда“,

² Национален археологически институт с музей – Българска академия на науките,

³ Национален исторически музей

e-mails: saraffov@gea.uni-sofia.bg, tnaidenova@abv.bg, martohristov@yahoo.com

Alexandar Sarafov, Tanya Hristova, Martin Hristov. SOIL-ARHEOLOGICAL STUDY OF THE AREA OF KULA MUNICIPALITY

The results of the archaeological research in the region south of the town Kula display a presence of a necropolis of the Late Bronze Age to the Early Iron Age, while the upper horizons possess a structure of the Late Middle Ages (XVI–XVII). Soil horizon investigations confirmed the presence of Vertisols, which in Bulgarian classifications are still named “karasoluks and heavy clayey soils” (MOEW).

Key words: Late Bronze Age, abandoned settlement, soil processes, cultural layer, grain-size analysis, Vertisols.

¹ Статията е резултат от работата на екипа при проучване на „Разширение на газопреносната инфраструктура на „Булгартрансгаз“ паралелно на северния (магистрален) газопровод до българо-сръбската граница“.

УВОД

Целта на настоящото изследване е детайлно почвено-археологическо изследване в района на археологически обект 4/1003 от трасето на „Разширение на газопреносната инфраструктура на „Булгартрансгаз“ паралелно на северния (магистрален) газопровод до българо-сръбската граница“.

Обектът е разположен от дясната страна на ляв приток на р. Селската бара (в местността Чойка). След гр. Кула Селската река приема името Чичилска и става основен ляв приток на р. Войнишка. Обектът е разположен в близост до гр. Кула (фиг. 1) на 286–287 m н.в. Това го поставя в границите на равнинно-хълмистия хипсометричен пояс на страната.



Фиг. 1. Местоположение на археологическите сондажи в Google Earth

Fig. 1. Location of the archeological site (presented in Google Earth)

МЕТОДИ НА ИЗСЛЕДВАНЕ

Работата включва морфохидрографска характеристика, теренни описания и опробвания на стерилни и културни пластове и гранулометрични анализи, за да се проследят промените в средата. Културният хоризонт е запечатан под естествено-исторически създадени почвени хоризонти, променени в различна степен и с различна продължителност на обработка.

Използван е гранулометричен анализ за определяне на разпределението на фракциите (по методиката на Pettijohn et al. 1972, 1987 и др.). Изборът е продиктуван от необходимостта да бъде изчислено количеството на глината. Тя се явява индикатор за вертикалността на почвите и следователно за въз-

можността те да бъдат синхронизирани със стандартите на референтната база данни към FAO – UNESCO.

ПОЧВЕНО-ГЕОГРАФСКА ХАРАКТЕРИСТИКА

Река Селска извира на 664 m н.м. в планината Бабин нос. Нейният басейн е съставна част на басейна на р. Войнишка. Селската река от изворите до гр. Кула тече в югозапад-североизточна посока, а след гр. Кула (и след като приеме името Чичилска) посоката ѝ става запад-източна. След водослива на р. Чичилска (отляво) и р. Калчовец (отдясно) реката се нарича Войнишка. Тази територия е част от Западна Дунавската равнина.

Обектът е разположен в терен, чиито наклони не надхвърлят 3°. Това е висока част на десен склон на ляв приток (от първа поредност) на р. Селска. Вертикалното разчленение в посока към р. Селска е 103 m.

В геоложко отношение районът е изграден от скалите на две свити: Криводолска, представена от неогенски глини и глинести варовици с пясъчливи прослойки, и Кулска, представена от кредни редуващите се пясъчници, алевролити, мергели и конгломерати (от Геоложка карта на България, лист Видин, под ред. на Филипов и др., 1992).

В почвеното райониране на страната (Нинов 1997; Теохаров и др. 2014 и др.) обектът попада в територия с разпространение на глинести черноземи. Те се характеризират с:

- преобладаване на праховата фракция, т.е. частици между 0,1 и 0,05 mm;
- по-глинест среден хоризонт (най-често „B“);
- съдържание на хидролюди;
- относително високо съдържание на Ca (калций) и хумус.

А според агроекологичното райониране на страната (по Теохаров и др. 2014) изследваната територия попада във Видинско-Белослатинския район, характеризиращ се с излужени и тежки черноземи.

АРХЕОЛОГИЧЕСКО ОПИСАНИЕ

Археологическите проучвания на обект 4/1003 са проведени през 2019 г. Обектът обхваща площ от около 25 дка и е с дължина около 700 m в посока северозапад-югоизток. В него са заложени 63 сондажа с размери 20 x 2 m, разположени успоредно на сервитута на газопровода вътре в него. Общата покрита площ при това предварителното проучване е 2710 m², като при два от сондажите са направени допълнителни разширения. Дълбочината, до която се достигна в сондажите, е различна в отделните части на обекта. Тя варира от 0,40 до 1,00 m. Стерилният пласт – материка, има различен характер в западната, централната и източната част на обекта.

На две места на терен са проучени археологически структури. Едното е голямо вкопаване с приблизително правоъгълна форма със заоблени ъгли, с размери на ниво засичане: 3,40–3,60 m (север–юг) и 3,60–3,70 m (изток–запад). Вкопана е в глинести варовици на дълбочина 0,50 m (фиг. 2). Стените са леко скосени, дъното е относително равно. Запълнителят е от кафява пръст и камъни, като последните се увеличават към дъното. Оформени са няколко вкопавания, запълнени с кафява пръст, дребни плочести камъни и единични дребни въглени. В източната част на структурата е разположено овално вкопаване в скалата с размери 0,75 x 0,70 m, като стените му са леко скосени. В южната част на структурата е оформено друго подобно с овална форма и размери 0,70 x 0,60 m. На 0,15 m северно от последното е разположено трето, с кръгла форма с диаметър 0,35 m. По северната граница на структурата са оформени 2 плитки овални траншеи. Едната започва от СЗ ъгъл и се развива в източна посока. Размерите ѝ са 1,35 m (изток-запад), максимална ширина 0,30 m и дълбочина 0,10 cm. На 0,20 m източно е разположена втората траншея с по-правилна овална форма и с размери: дължина 1,20 m (изток-запад), широчина 0,25–0,35 m и дълбочина 0,05–0,10 cm. Най-вероятно тази структура представлява зимник. Вкопаването е запълнено с археологически материал – керамични фрагменти, части от подница, железни предмети (връх на стрела и дръжка от съд), сребърно манисто и др. Откритият в него материал се отнася към Късното средновековие – XVI–XVII в.



Фиг. 2. Късносредновековна структура
Fig. 2. Late Mediaeval structure

В централната част на обекта, непосредствено западно на около 70 m от регистрираната късносредновековна структура, са разкрити 8 гроба.



Фиг. 3. Грובה от късната бронзова епоха
Fig. 3. Graves from the Bronze age

Погребалният обред при всички открити грובה е кремация извън гробната структура. Впоследствие кремираните кости са поставяни в керамични съдове – купи и амфоровидни съдове, използвани за урни. Анализът² на кремираните човешки костни останки показва, че те са с много малки размери и малко количество, което силно затрудни полово-възрастовата идентификация на погребаните в некропола. Върху изследваните костни фрагменти от всички грובה се наблюдават напречни фрактури, което е индикатор за наличието на меки тъкани по време на извършването на погребалния обред на трупоизгаряне. Цветът на костите е бял, което е показател, че температурата на изгаряне е достигнала 1000/1100 °С. В пет от урните са поставени кремираните останки на дете, като три са от група *Infans I*, докато при другите две количеството на костите затруднява по-прецизно определяне. Само в един случай заедно с костите на дете в *Infans I* са открити и костни останки от индивид на по-голяма възраст вътре в урната. Урните са поставени в тъмнокафявата пръст, като преобладаващата част от тях са оградени с няколко камъка. При проучените осем гроба не е установено наличието на допълнителен покриващ съд, който да е поставян върху урната, както и гробен инвентар. Единствено в една от урните

² Антропологичният анализ на кремираните кости е направен от гл. ас. д-р Надежда Атанасова, ИЕМПАМ – БАН.

между горелите човешки кости се откри силно корозирала бронзова пластина в много лошо състояние. Гробни ями не бяха идентифицирани. Пръстът, с която се е запълнило пространството около гроба, след като са поставени урните и камъните, има същия характер. Всички гробни структури са открити на дълбочина 0,30–0,40 m от съвременната повърхност. Урните са частично нарушени вследствие на извършваната дълги години оран на това място, като горната им част към шията и устието почти не е запазена. Откритите гробни структури са синхронни на най-късните гробове от некропола при Балей³. Преобладаващата част от амфоровидните съдове, използвани за урни, по форма и украса се доближават до същия тип амфоровидни съдове от споменатия некропол. В некропола от Кула обаче повърхността на всички урни е в много лошо състояние, нещо, което вероятно се дължи и на киселинността на средата, в която са поставени. Откритите гробни структури хронологически могат да се поместят във финала на късната бронзова епоха и прехода към ранната желязна епоха.

В източния сектор културен пласт не се регистрира. Концентрацията на керамични фрагменти е много ниска. В западния сектор на обекта не са регистрирани археологически структури. Културен пласт в тази част също не е регистриран. Археологически материал почти липсва. Откритият къснобронзов некропол предоставя нова информация за късната бронзова епоха южно от Дунавския ареал. Откритите гробни структури представляват добра база за анализ на погребалните практики между дунавския ареал и вътрешността през този период. Този къснобронзов некропол и вероятно селище от средната бронзова епоха се развиват в северна посока извън сервитута на газопровода.

РЕЗУЛТАТИ

На терена морфологично са описани и опробвани 2 почвени профила до дълбочината на хоризонта, в който са открити артефакти от антропогенно присъствие. Извършен е гранулометричен анализ по методиката на Pettijohn, F. J. et al. (1987).

Първият от тях е сондаж 53 (фиг. 4) с местоположение 43° 52' 15,53" и 22° 29' 43,29" и надморска височина – 286/287 m.

³ Балей – некропол, разположен до с. Балей, Видинско, със същата възраст.



A^I чим 0–10 cm; черно-сив (10YR 3/1), чимест; тежко песьчливо-глинест; уплътнен, троховидно-зърнеста структура; отвесни пукнатини с ширина 5 cm; не реагира на HCl; относително ясна граница с долния х-т;

A^{II} 11–25 cm; много тъмносив (10YR 4/1); тежко песьчливо-глинест; силно уплътнен; дребно-бучковидна структура; отвесни пукнатини; реагира на HCl; преход постепенен;

A^{III} 26–50 cm; смолисточерен (10YR 3/1); средно песьчливо-глинест; плътен; бучковидно-призматична структура; реагира на HCl.

Фиг. 4. Описание на сондаж 53

Fig. 4. Field sedimentological description of Trench 53

Долните части на откритите урни са разположени на дълбочина 30–40 cm. Предполагаме, че горните им части (разрушени от съвременната обработка на почвите) са били на дълбочина около 20 cm.

Резултатите от гранулометричния анализ показаха следното разпределение на фракциите (табл. 1):

Таблица 1

Table 1

Разпределение на фракциите в сондаж 27
Results from this grain size analysis of Trench 27

	Чакъл 64–4	Гравел 4–2	Пясък 2–0,06	Прах 0,06–0,02	Глина ≥0,02	Реакция спрямо HCl
A ^I чим 0–10 cm		0,14	7,02	10,36	82,48	–
A ^{II} 11–25 cm	2,16	2,48	6,44	9,6	79,32	+
A ^{III} 26–50 cm	21,9	3,9	9,3	11,7	53,6	+

Разпределението на фракциите показва преобладаване на късовете с размери под 0,02 mm, т.е. с доминиране на глинестата фракция.

Вторият анализиран профил – сондаж 62, е с координати N 43°52'10,75" и E 22°29'28,92" и е относително по-близо до безименния приток на р. Селска. Дълбочината на сондаж 62 надхвърля 1 m. Взетите проби са от най-ниската част в третия слой на хоризонт A и от видимо по-светлите на цвят два по-долу лежащи хоризонта.



A^{III} 26–50 cm; смолисточерен (10YR 3/1); тежко песьчливо-глинест; плътен; бучковидно-призматична структура; реагира на HCl;
 AB 51–80 cm; тъмносиво-кафяв (10YR 3/3); тежко песьчливо-глинест; буцесто-призматична структура; стесняващи си отвесни пукнатини; реагира на HCl; преход ясен;
 B₁ 81–120 cm; много тъмнокафяв (10YR 3/2); плътен; буцесто-призматична структура; леко глинест; реагира на HCl.

Фиг. 5. Описание на хоризонтите в сондаж 62
 Fig. 5. Field sedimentological description of Trench 62

Хоризонтите в сондаж 62 са съпоставими с тези от сондаж 53. Резултатите от гранулометричния анализ показва следното разпределение на фракциите (табл. 2):

Таблица 2
 Table 2

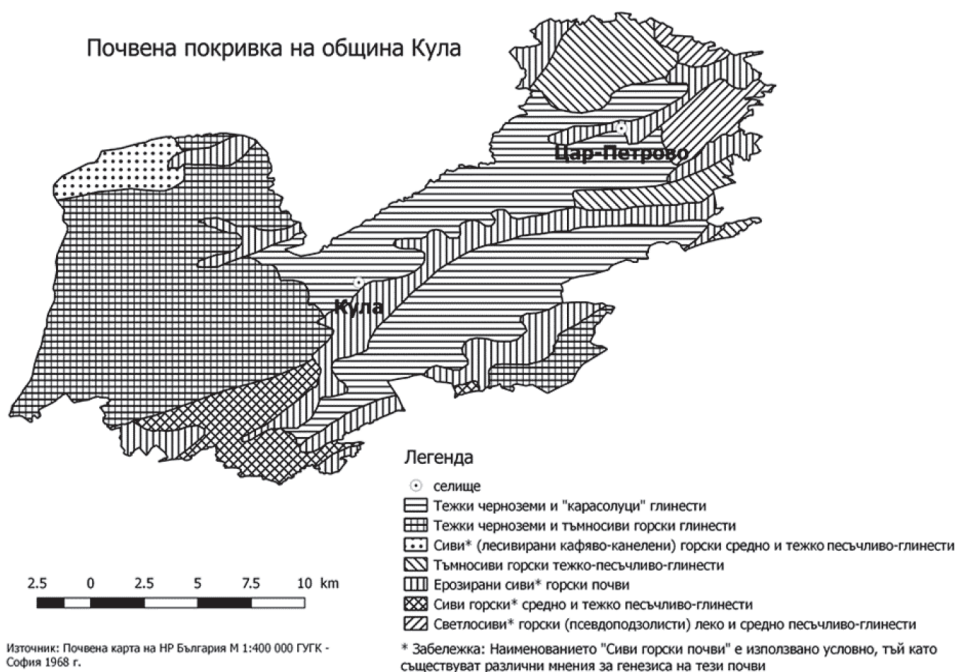
Разпределение на фракциите в Сондаж 62
 Results from grain size analysis of Trench 62

	Чакъл 64–4	Гравел 4–2	Пясък 2–0,06	Прах 0,06–0,02	Глина ≥0,02	Реакция спрямо HCl
A ^{III} 26–50 cm		0,14	7,02	10,36	82,48	–
AB 51–80 cm	1	1,98	6,1	10,6	80,32	+
B ₁ 81–120 cm	22,9	5,5	8,3	11,7	51,6	+

Разпределението на фракциите показва идентичност с предходния профил в сондаж 53. За двата почвени профила е характерна тежката глинестост и колоидната консистентност. Те съответстват на глинест чернозем, който генетично и агропроизводствено е в близост и до генезиса на смолница. Специфичната за двата вида почви вертикална структура е резултат от последователни свивания и увеличавания на обема в резултат от преовлажняване и изсъхване. В сухите периоди почвата се напуква и глинестите частици попадат в дълбочина по образувалите се пукнатини, а в условията на преовлажняване те увеличават глинестото съдържание на долния хоризонт. Към това се прибавя и гланцираността на буцесто-призматичните агрегати, които са диагностичен класификационен белег.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Получените резултати за механичния анализ на почвите се потвърждават от почвена карта на община Кула. Картата е част от Националната програма за опазване, устойчиво ползване и възстановяване функциите на почвите (2019–2028) на Министерски съвет на Република България (<https://www.moew.government.bg/bg/reshenie-eo-2-2019-g-za-nacionalna-programa-za-opazvane-ustojchivo-polzvanе-i-vuzstanovyavane-funkciite-na-pochvite-2018-2027-g/>). В легендата на картата на първите две места са поставени асоциации по две почвени различия („тежки черноземи и „карасолуци“ глинести, както и „тежки черноземи и тъмносиви горски почви“). Те са разпространени и в Североизточна България, където се използва небългарският термин – „карасолуци“. Той е синоним на тежки глинести почви върху равнинен и ниско платовиден релеф – до 300 m. Същите „карасолуци“ са идентифицирани в Северозападна България (и в изследвания район), но с по-малка площ.



Фиг. 6. Карта на почвената покривка на община Кула
(по Почвена карта на България в М 1:400 000, ГУГК, С., 1968)⁴

Fig. 6. Soil map of Kula Municipality (acc. to the Soil map of Bulgaria SC. 1:400 k, 1968)

⁴ Картата е изработена от магистър-географ Константин Игнатов, за което авторите изказват благодарност.

Използваната от Министерството на околната среда и водите терминология и класификация на българските почви налага синхронизиране и съгласуване с международния стандарт за класификация на почвите (<http://www.fao.org/soils-portal/soil-survey/soil-classification/world-reference-base/en/> и <http://www.fao.org/3/i3794en/I3794en.pdf>). Според FAO и Международния съюз по почвознание (IUSS) генезисът на почвите се основава на спецификата на почвените процеси. В този смисъл количеството и вертикалността на глините в диагностичния хоризонт ни дават основание да приемем, че изследваните почви са вертисоли – Vertisols. Вертикалността се дължи на участието на вторичния минерал монтморилонит в илестата/глинещата фракция.

FAO дефинира Vertisols с профилна недиференцираност според механичния състав. Тя се изразява чрез еднакъв механичен състав от повърхността в дълбочина. Тази особеност е резултат от съвременен и/или преминал хидроморфизъм и е характерна и за долините с прилежащите им речни тераси в равнинно-ниската централна част на община Кула.

Археологическите структури и най-вече урните от къснобронзовия некропол могат да се асоциират с третия пласт (A^{III}). Със сигурност може да се твърди, че те са били поставени в гробни ями и следователно последните нарушават пластта A^{II}, от което произтича и изводът, че той вече бил образуван в края на II хил. пр. Хр. Това е период на раннобронзовата криофаза. Тогава средногодишните стойности на климатичните елементи намаляват до 2 °С от съвременните, нещо, което е предизвикало миграция на племена от северните части на Европа на юг към нашите земи (Балтаков, Кендерова 2003). Посочените условия предполагат повече валежи и растителност. Разположението на обекта (при липсата на повече данни) предполага наличие наблизо на селище. Намерените структури определят, че това е било временно или сезонно селище, обитавано от малък брой хора. Ако имаме предвид времето и дълбочината на културния пласт, може да предположим, че почвената акумулация в субатлантическия период е била с ниска скорост – 0,0067 cm/year.

Що се отнася до късносредновековната структура, тя при всички случаи нарушава анализираният тук пластове и е вкопана в естествените глинести варовици. Настоящото изследване допълва общата картина на подобни проучвания, които разглеждат природната среда като условие за обитаване и усвояване от древните хора.

ЛИТЕРАТУРА

- Балтаков, Г., Р. Кендерова. Кватернерна палеогеография. Варна: Малео-63.
Филипов, Л., А. Дечева, Ем. Коюмджиева и др. Лист Видин. – В: Геоложка карта на НР България в М 1:50000. Л. Филипов и Г. Чешитев (ред.). Комитет по геология. София: Предприятие за геофизични проучвания и геоложко картиране.

Pettijohn, F. J., P. E. Potter, R. Siever. 1987. Sand and sandstone. 2nd ed. New York: Springer-Verlag, 553 p.
<http://www.fao.org/soils-portal/soil-survey/soil-classification/world-reference-base/en/n>
<http://www.fao.org/3/i3794en/I3794en.pdf>
<https://www.moew.government.bg/bg/reshenie-eo-2-2019-g-za-nacionalna-programa-za-opazvane-ustojchivo-polzvane-i-vuzstanovyavane-funkciite-na-pochvite-2018-2027-g/>

SUMMARY

SOIL-ARHEOLOGICAL STUDY OF THE AREA OF KULA MUNICIPALITY

The aim of the present investigation is to study in detail the soil-archaeological characteristics of archaeological object 4/1003 of the route “Extension of the gas infrastructure of “Bulgartransgas”, parallel to the north gas pipeline, reaching the border between the Republic of Bulgaria and the Republic of Serbia”.

Archaeological excavations, south of the town of Kula, showed a presence of structures of the Late Bronze Age to the Early Iron Age and the Late Middle Ages. At this time annual values of climatic elements drop to 2 °C of the current ones (Baltakov, Kenderova 2003).

The environmental conditions were characterized by more precipitation and vegetation. The location of the object is supposed to be near a village and the presented structures show that this was temporary or a seasonal village, populated by a small number of people. The depth of the cultural layer and its age lead to a conclusion that soil accumulation during the Sub Atlantic period was with a low velocity – 0,0067 cm/year.

The discovered artefacts are situated within the area of North Bulgarian forest-steppe soil zone and soils are characterized by unidentified mechanical profile. According to Bulgarian classifications these soils are “heavy chernozems” and clayey “karasoluks”, as well as “heavy chernozems and dark grey forest soils”. Following FAO and IUSS the genesis of the soils is based on the specifics of soil processes. Therefore, the quantity and composition of clays in the diagnostic horizon are allowing us to make an assumption that these soils are Vertisols. They are characterized by the presence of the secondary montmorillonite mineral within the il-clayey fraction.

According to FAO, Vertisols do not have a well-differentiated mechanical composition along their profile – its composition is similar from the top to the bottom, due to a hydro morphism and it is typical for the valleys and their river terraces, situated in the central parts of Kula Municipality.