



Vertisols as an indicator for vertical movements of continental crust in Bulgaria

Смолниците като индикатор за вертикалните движения на земната кора в България

Petko Bozhkov

Петко Божков

Софийски университет „Св. Климент Охридски“, бул. Цар Освободител 15, 1504 София; E-mail: petko_bozhkov@abv.bg

Abstract. Vertisols are clay soils, widely distributed in Bulgarian kattles, dales and low lands. They are formed on pleistocene sediments in a subaqual environment in the beginning of Quaternary period. After that stage vertisols are drained and transformed by climatic and anthropogenic factors. Their distribution, morphology and chemical composition are indicators for neogene and quaternary movements of continental crust.

Key words: soil, vertisols, vertical tectonic movements.

Значението на смолниците (Vertisols) за развитието на земеделието е много голямо. Поради това, педоложките изследвания са насочени към структурата, свойствата и спецификите (диагностичните белези) на смолниците, а също така и към причините, довели до появата им. Натрупаният емпиричен материал дава възможност за формирането на редица изводи за палеогеографските условия, в които са образувани смолниците.

Настоящата статия има за обект смолниците и ареалите им на разпространение. Предмет на изследване се явяват геоложките, педоложките и геоморфоложките данни за смолниците и техния произход. Изясняването на механизма на тяхното образуване и връзката им с негативните движения на земната кора в България е основна цел на изследване. Направен е опит за свързване на смолниците с палеогеографското минало на отделни части от страната.

Смолниците са разпространени в равнините и котловините на Южна България. Те са развити в Задбалканските котловини, Горнотракийската низина, поречието на Тунджа и Бургаската низина. Заемат около 5,5% от територията на страната. Развити са върху плиоценски и кватернерни наслаги. Профилът на смолниците се отличава с голяма мощност (до 150–220 cm), тъмноцветен повърхностен хоризонт и голямо съдържание на монтморилонитови глини. Последните се образуват при ниско налягане и в условия на продължително преовлажнение. Доказателства за хидроморфния произход на смолниците дават именно изграждащите ги минерали, тъй като монтморилонитовите глини имат голям брой молекули вода в кристалната си структура. Впоследствие териториите, заети от

вертисоли са били осушени, а естествената блатна и/или езерна растителност е заменена с горска, степна или ливадна. През този етап от развитието на смолниците, който продължава и днес, главен почвообразуващ фактор е климатичният.

Задбалканските котловини представляват тясна зона на потъване със 3–И посока на простирание. В резултат на неравномерното потъване са отложени езерни седиментти с различна дебелина. Върху тях впоследствие са развити смолниците, но за формирането на котловини, заети от езера, важно значение имат някои геоморфоложки особености като орографската затвореност. В значително затворените котловини са съществували (през Плиоцена и началото на Кватернера) и съществуват условия за образуване на езерно-блатни басейни.

През Горния Миоцен Софийският грабен потъва и се формира езерен басейн, който вероятно е имал връзка с Нишавско-Моравския (Бакалова, 2006). През Плиоцена (Ранен Дак) басейнът се осушава и се образуват временни заблатявания на северната част от котловината. Тези събития обуславят протичането на хидроморфизъм и формирането на смолници.

Смолниците в Пернишко, Ихтиманско и Самовско са развити върху алувиално-блатни доезерни наслаги с плейстоценска възраст. Късноалпийският тектонски цикъл в Средногорието започва с екстензия на земната кора, продължава с образуване на грабени (half-graben), чието развитие продължава през Плиоцена и Кватернера (Bergerat et al., 2010).

Долината на р. Марица и Горнотракийската низина са заети от малки и големи ареали смолници. Последните са развити върху плейстоценски и

на места холоценовски езерни седименти. Проявата на Младоалпийския ороген в източната част на Балканския полуостров се характеризира с активизиране на Маришкия шев, а взаимното влияние на отседни и разседни движения води до локално образуване на pull-apart грабени в границите на Горнотракийската депресия (Загорчев, 2005).

В Бургаската низина са развити типични смолници. Движенията на земната кора предопределят протичането на редица екзогенни процеси като образуването на крайморски езера, вследствие на потъване на речни устия и преграждането им от наноси. В района на Бургаските езера скоростта на потъване на земната кора достига -5 mm/y (Keremedchiev, Stancheva, 2005).

В заключение ще кажем, че смолниците са развити в територии със сложно палеогеографско развитие. Ареалите на разпространение на смолниците се пресичат от Задбалканския дълбочинен разлом и Маришката разломна система. Активизацията на последните е свързана с образуването на редица котловини в Южна България, формирането на Горнотракийската и Бургаската крайморска низина. Тези форми на релефа са били заети от

езерни басейни, в които са отложени седименти с различна дебелина и възраст, върху които след осушаването на езерата през Холоцена са развити смолниците. Въпреки установената връзка между геотектониката и почвообразуването, водещ фактор за развитието на смолниците от Холоцена насама е климатичният, осигуряващ достатъчно влага за протичането на хидроморфизма.

Литература

- Бакалова, Г. 2006. Произход и развитие на долината на р. Искър. – *Сп. Бълг. геол. д-во*, 67, 1–3, 64–71.
- Загорчев, И. 2005. Механизми на късноалпийска екстензия в източната част на Балканския полуостров. – В: *Сб. Разширени резюмета от Юбилейна международна конференция „80 години Българско геологическо дружество“*. София, 2005, БГД, 57–60.
- Bergerat, F., D. Vangelov, D. Dimov. 2010. Brittle deformation, paleostress field reconstruction and tectonic evolution of the Eastern Balkanides (Bulgaria) during Mesozoic and Cenozoic times. – *Geological Society, London, Special Publications*, 340, 77–111.
- Keremedchiev, S., M. Stancheva. 2006. Assessment of geomorphodynamical coastal activity of the Bulgarian Black Sea part. – *C. R. Acad. bulg. Sci.*, 59, 2, 181–190.