

Граптолитно находище Влаго Тричков

Произход на името. Геотопът е наименуван на с. Влаго Тричков.

Местоположение. Намира се непосредствено северно от с. Влаго Тричков в шарпа на шосето София–Мездра през Искърския пролом, община Своге, Софийска област, координати: от точка N 42°52'21.9" E 023°22'31.5" до точка N 42°52'27.5" E 023°22'31.8" (Фиг. 1, точки Влаго Тричков-1 и 2).

Категория, клас и тип. Геотоп с научна стойност, клас палеонтоложки – фосилно находище на силурски граптолити в черни аргилити и силицитни аргилити.

Статут, територия и граници. Геотопът не притежава статут на защитен обект.

Исторически преглед. През лятото на 1948 г., благодарение на Министерството на образованието, науката и изкуствата в Прага, Алоис Пржибил има възможност да посети България. Той е посрещнат от Еким Бончев и Васил Цанков, които му съдействат при неговите проучвания. Пржибил попада на едно ново находище на граптолити, което новият път от София за Лом разкрива северно от днешното село Влаго Тричков. От това находище са описани 7 вида (Přibyl, 1953). Във връзка с провеждането на геоложка екскурзия през 1965 г. по време на седмия конгрес на КБГА в България, разрезът е детайлно описан в структурно отношение от Петър Гочев, а в бистратиграфско – от Христо Спасов (Спасов, Гочев, 1965).

Геоложка обстановка. Геотопът се намира в западната част на Средногорската зона – Свогенска единица (Дабовски, Загорчев, 2009; Иванов, 2017). Свогенската тектонска единица има белезите на сравнително широка, северновергентна алохтонна пластина, надхлъзната по повърхнината на Видличкия навлак върху южните части на Западнобалканската зона и най-западните участъци на Централнобалканската антиклинала. Южната граница на единицата има различен характер. В най-източните участъци тя се следи по повърхнината, по която ордовишки глинести шисти и филити са надхлъзнати върху седиментите и пирокластитите на Горната Креда. В района на Бухово, Кремиковци и Курило тази граница се бележи от редица млади разломни нарушения с разседен характер, които ограждат от север неоген–кватернерното понижение на Софийското поле. Още по-западно (в съседство с гр. Сливница) продължението на южната граница на Свогенската единица може да се търси в разломяванията на границата между аптските седименти и отложенията на Горната Креда.

Домезозойската подложка на Свогенската тектонска единица, която се разкрива на широки площи в Мургашка Стара планина, в долината на р. Искър и Софийска Мала планина, е изградена от долнопалеозойски (ордовик–силур–девонски) глинести и глинесто-теригенни седименти – аргилити, алевролити, пясъчници и лидити, а така също от покриващите ги трансгресивно алувиално-лимнични въгленосни намюр-вестфалски отложения на Свогенския басейн.

Червеноцветните теригенни и вулканогенно-теригенни отложения на Перма, залягат несъгласно върху различни части от долнопалеозойската подложка. Тези скали на много места на запад от долината на р. Искър се покриват нормално – без забележимо структурно несъгласие, от пъстроцветните пясъчници на Долния Триас. Това дава известно основание те да се разглеждат като част от мезозойската покривка на Свогенската единица.

Триаските, юрските и долнокредните отложения са представени в епиконтинентални, плитководни или умеренодълбоководни фацисии. Горнокредните (туронски и сенонски) утайки се разкриват само във вид на няколко сравнително тесни ивици. Те залягат трансгресивно върху пъстра подложка от палеозойски или

ранномезозойски (триаски и юрски) скали и са представени от теригенни, глинесто-карбонатни или карбонатни седименти, които алтернират със среднобазични пирокластични и тънки лавови изливи.

Структурната рисунка на домезозойската подложка на Свогенската единица се определя от присъствието на цяла редица гънкови структури с декаметрови и километрови размери, оформени от огъвания на пластовете на ордовикските, силурските и девонските седименти. Тези гънки са формирани в довестфалско време и имат подчертана СЗ-на вергентност. Нагъването е свързано с изявата на регионално проявено нашистяване, конформно на осовите равнини на гънковите структури. В мезозойската седиментна покривка са оформени редица северновергентни гънкови структури с километрови размери.

В литостратиграфско отношение силурските седименти в Свогенската единица (Фиг. 2) са поделени на няколко официални единици (Angelov et al., 2010b). Техният стратиграфски обхват е показан на фигура 3.

Салтарската свита се характеризира от неравномерно редуване на тънки пластовете черни и сиви лидити и черни граптолитоносни аргилити (Фиг. 2a). Долната граница на свитата е рязък литоложки контакт с пясъчниците на Сирманската свита (Фиг. 2b). В средната част на свитата се наблюдава ниво от 5–6 m сивозелени аргилити (алевролитови в долната част и ивичести в горната), а в най-горната – светлосиви, набогатени с пирит силицитизирани аргилити (Фиг. 2c). Горната граница е бърз преход към аргилитите на Малоречката свита. Дебелината на свитата е 30–40 m.

Малоречката свита е изградена почти изключително от черни аргилити, богати на граптолити, които на места в горната част на разреза стават по-алевритови. Строежът ѝ е монотонен, без вертикални и латерални изменения. Само в най-долната част на свитата се наблюдават прослойки от жълтеникави аргилити (Фиг. 2d), а в средната част – един пласт с дебелина до 1 m от слабаваровити черни аргилити, който при изветряне е жълтеникав. Дебелината на свитата е около 80–150 m.

Ябуковдолската свита е изградена почти изцяло от сиви до сивозелени ивичести алевритови аргилити с преходи към аргилити (Фиг. 2e). Незначително е участието на прослойки от черни аргилити до алевритови аргилити, съдържащи граптолити (Фиг. 2f). Единицата лежи с бърз литоложки преход над черните аргилити на Малоречката свита. Горната граница с Оградищенската свита представлява сравнително широк (до 10–15 m) литоложки преход, в който ивичестата текстура на скалите постепенно се изгубва и те се заместват от черни дебелослойни алевролитови аргилити. Дебелината на Ябуковдолската свита е около 250–300 m.

В пълните разрези на *Оградищенската свита* се различават два интервала с характерен литоложки облик. Долният интервал е изграден от черни дебелослойни алевритови аргилити, които нагоре постепенно се сменят от черни аргилити (Фиг. 2g). Понякога слоестостта се маркира от тънки ивички микрозърнест пирит (Фиг. 2h). Разрезът на свитата навсякъде завършва с незакономерно редуване на пластовете и пачки от черни аргилити и сиви ивичести алевролитови аргилити (Фиг. 2g). Общата дебелината на свитата е около 250–300 m. Граптолитни находки са известни само в най-долната част на единицата, въз основа на които границата между Силурската и девонската система е поставена на около 20 m над Ябуковдолската свита.

Геоконсервационна характеристика. Геотопът е обект с историческа стойност за българската геология. Находището е открито за първи път от Příbyl (1953). По късно Спасов, Гочев (1965) го описват подробно, защото това е първата точка, на която се спират участниците в екскурзията София–Белоградчик–София по време на 7-мия конгрес на КБГА. Това е и единственият разрез на силура, който се разкрива по шосето през Искърския пролом. Поради това този разрез е най-посещавания както от

български и чуждестранни изследователи, така и от студенти.

Силурският разрез се разкрива на повърхността непосредствено след с. Влаго Тричков между 25-я и 26-я km (Fig. 6d), където силурът се намира в тектонски контакт с най-горната част на ордовика – сивозелени аргилити с неправилни по форма тъмни петна (Церцелска свита). В южната част на профила (точка с координати N 42°52'21.9" E 023°22'31.5") черни тънкослоести силицити (лидити) и силицитни аргилити (Салтарска свита) изграждат свода на неголяма антиклинала, която тектонски е силно нарушена и деформирана. Останалата част от разреза е изградена от черни аргилити (Малоречка свита). В северната част на профила се е съхранила шарнирната част на плоска синклинала. Нейното северно крило е нарушено от разсед с амплитуда 7 m (Спасов, Гочев, 1965) – точка с координати N 42°52'27.5" E 023°22'31.8".

Въз основа на намерената граптолитна фауна Христо Спасов установява, че тук се разкриват ландоверски и уенлокски седименти, като в интервала от зона *Monoclimacis crenulata* (днес зона *tullbergi*) до зона *Monograptus* (днес *Testograptus*) *testis* (днес зона *Cyrtograptus lundgreni*) отделя 9 зони (Фиг. 4).

Настоящият геотоп представлява фосилно находище на силурски граптолити в седиментите на Салтарската и Малоречката свити. Находището при с. Влаго Тричков се оценява като важен геотоп с висока историческа стойност за българската геология и висок образователен и геотуристически потенциал. Местоположението на геотопа в непосредствена близост до с. Влаго Тричков позволява лесното му маркиране и поставяне на информационни панели с данни за геоконсервационните му характеристики.

Околен ландшафт. Село Влаго Тричков се намира в планински район, на 17 km от София, на 670 m надм. височина в живописното Искърско дефиле. Геотопът се намира непосредствено северно от селото.

Културно и духовно значение. Няма данни за културни и исторически забележителности.

Развлекателен потенциал. Геотопът е част от красив горски ландшафт в близките околности на с. Влаго Тричков, подходящ за редица пешеходни маршрути.

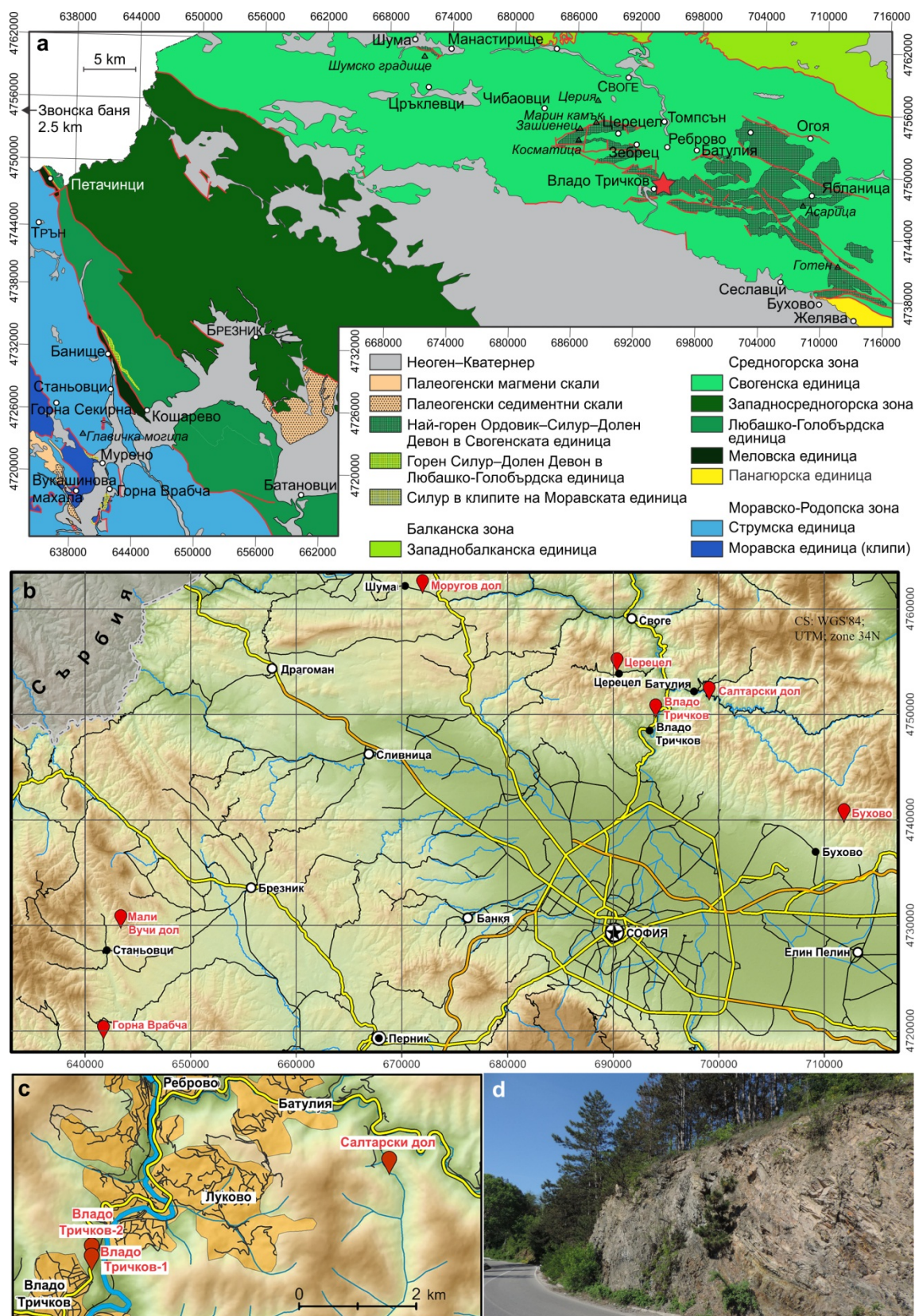
Достъп и туристическа инфраструктура. Достъпът до геотопа е много удобен, тъй като се намира в шарпа на асфалтов път свързващ София и Мездра. В непосредствена близост има разширение на пътя, но трафикът е интензивен. В с. Влаго Тричков няма изградена туристическа инфраструктура, но в близките околности има къщи за гости.

Експертна карта (количествена оценка). Според методиката за определяне на геоконсервационната стойност на геотопите в българските геопаркове фосилното находище притежава качествата на геотоп с национално значение и като част от туристическите маршрути, свързани с многобройните природни забележителности в района дава основание да бъде оценен като важен елемент в цялостната концепция на първия научно дефиниран геопарк „Искърско дефиле“, отразявайки една от най-важните теми на геопарка – фосилните находища.

Литература

- Дабовски, Х., И. Загорчев. 2009. Алпийска тектонска подялба на България. В: Загорчев, И., Х. Дабовски, Т. Николов (ред.). *Геология на България. Том II. Мезозойска геология*. С., Акад. изд. „Проф. Марин Дринов“, 30–37.
- Иванов, Ж. 2017. *Тектоника на България*. С., УИ „Св. Климент Охридски“, 331 стр.
- Спасов, Х. 1958. *Фосилите на България. Том I: Палеозой*. С., БАН, 124 стр.
- Спасов, Х., Гочев, П. 1965. Выходы отложений силура у шоссеиной дороги в районе ж. д. станции „Влаго Тричков“. In: Бончев, Е., Димитров, Ц. (Ред.), *Путеводитель экскурсий София–Белоградчик–София*. VII-ой конгресс Карпато-Балканская геологическая ассоциация, 1–16 септември 1965, София–Варна, 19–22.

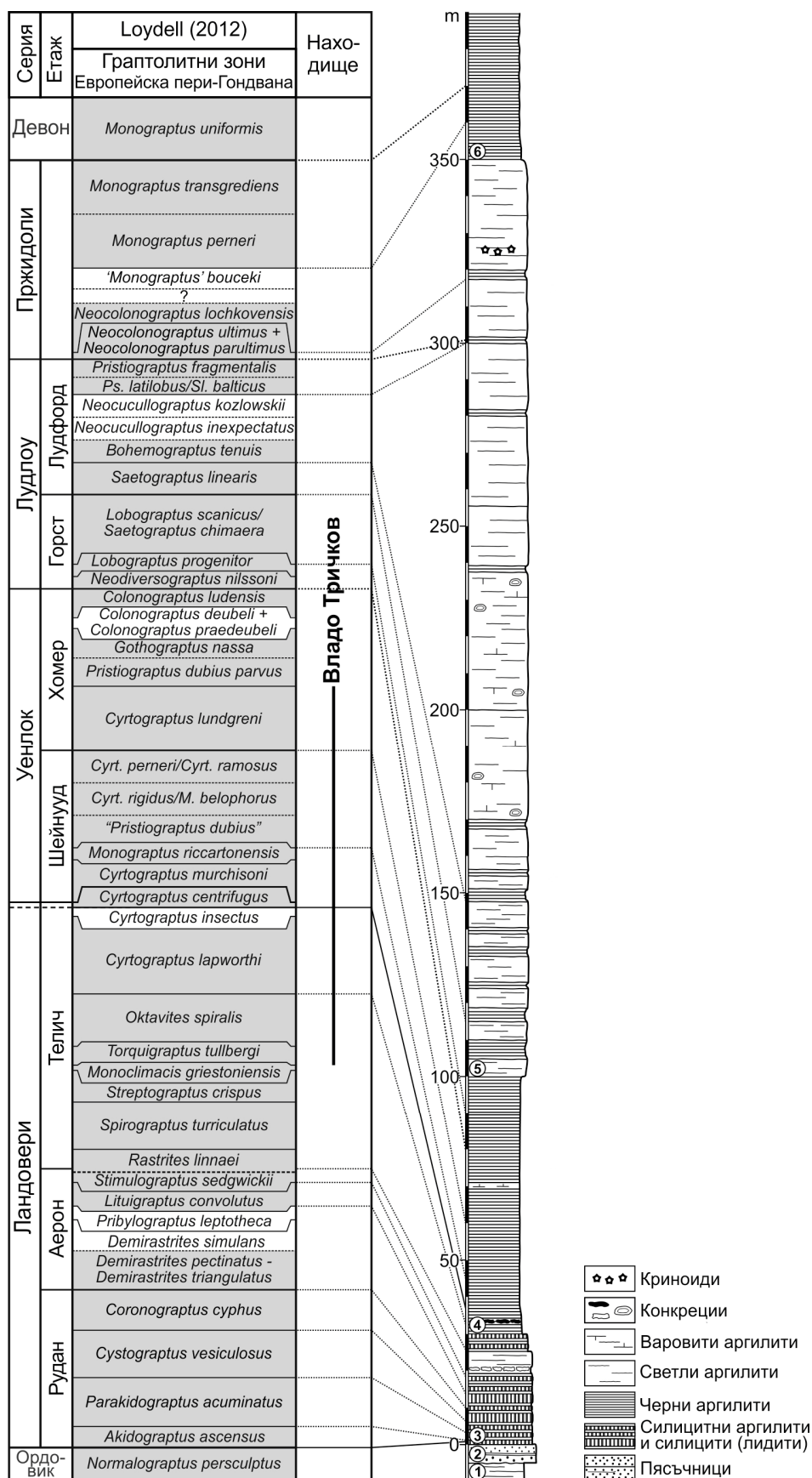
- Angelov, V., M. Antonov, S. Gerdzhikov, P. Petrov, S. Tanatsiev, H. Kiselinov, R. Marinova, V. Valev. 2010a. *Geological map of the Republic of Bulgaria 1:50,000, K-34-48-V (Elin Pelin)*. Sofia, Ministry of Environment and Water, Bulgarian National Geological Survey.
- Angelov, V., M. Antonov, S. Gerdzhikov, L. Metodiev, V. Sachanski, G. Aydanliyski, S. Tanatsiev, V. Sirakov, V. Valev. 2010b. *Explanatory note to the geological map of the Republic of Bulgaria, scale 1:50,000, Map sheet K-34-47-B (Svoge)*. Sofia, Ministry of Environment and Water, Bulgarian National Geological Survey.
- Angelov, V., M. Antonov, S. Gerdzhikov, V. Sirakov, S. Tanatsiev, V. Sachanski, V. Valev. 2010c. *Geological map of the Republic of Bulgaria 1:50,000, K-34-47-B (Svoge)*. Sofia, Ministry of Environment and Water, Bulgarian National Geological Survey.
- Angelov, V., M. Antonov, S. Gerdzhikov, S. Tanatsiev, H. Kiselinov, P. Petrov, V. Valev. 2010d. *Geological map of the Republic of Bulgaria 1:50,000, K-34-48-A (Litakovo)*. Sofia, Ministry of Environment and Water, Bulgarian National Geological Survey.
- Angelov, V., R. Marinova, V. Grozdev, M. Antonov, D. Sinnyovsky, D. Ivanova, I. Petrov, L. Metodiev, P. Milovanov, A. Popov, V. Valev, G. Aydanliyski. 2010e. *Geological map of the Republic of Bulgaria 1:50,000, K-34-46-B (Dragoman)*. Sofia, Ministry of Environment and Water, Bulgarian National Geological Survey.
- Angelov, V., R. Marinova, V. Grozdev, D. Ivanova, I. Petrov. 2010f. *Geological map of the Republic of Bulgaria 1:50,000, K-34-47-G (Sofia)*. Sofia, Ministry of Environment and Water, Bulgarian National Geological Survey.
- Angelov, V., S. Gerdzhikov, V. Sirakov, R. Marinova, V. Valev, S. Tanatsiev, L. Metodiev, G. Aydanliyski. 2011. *Geological map of the Republic of Bulgaria 1:50,000, K-34-47-A (Slivnitsa)*. Sofia, Ministry of Environment and Water, Bulgarian National Geological Survey.
- Bončev, E. 1931. Graptolites from the Defile of the Iskar. – *Rev. Bulg. Geol. Soc.*, 3, 3, 53–65.
- Loydell, D. K. 2012. Graptolite biozone correlation charts. – *Geological Magazine*, 149, 124–132. <https://doi.org/10.1017/S0016756811000513>
- Marinova R, Grozdev V, Ivanova D, Sinnyovsky D, Petrov I, Milovanov P, Popov A (2010a) Geological map of the Republic of Bulgaria 1:50,000, K-34-46-G (Breznik). Ministry of Environment and Water, Bulgarian National Geological Survey, Sofia
- Marinova, R., V. Grozdev, D. Ivanova, D. Sinnyovsky, P. Milovanov, I. Petrov, A. Popov. 2010b. Geological map of the Republic of Bulgaria 1:50,000, K-34-45-B (Tsarvena yabuka), K-34-45-G (Vlasotnitse), K-34-46-A (Tran-north) and K-34-46-B (Tran-south). Sofia, Ministry of Environment and Water, Bulgarian National Geological Survey.
- Marinova, R., V. Grozdev, D. Ivanova, D. Sinnyovsky, I. Petrov, P. Milovanov, A. Popov. 2010c. *Geological map of the Republic of Bulgaria 1:50,000, K-34-47-V (Kostinbrod)*. Sofia, Ministry of Environment and Water, Bulgarian National Geological Survey.
- Milovanov, P., E. Goranov, V. Jelev, V. Valev, I. Petrov, E. Ilieva. 2006a. *Geological map of the Republic of Bulgaria 1:50,000, K-34-57-B (Bosilegrad) and K-34-58-A (Treklyano)*. Sofia, Ministry of Environment and Water, Bulgarian National Geological Survey.
- Milovanov, P., E. Goranov, V. Jelev, V. Valev, I. Petrov, E. Ilieva. 2006b. *Geological map of the Republic of Bulgaria 1:50,000, K-34-58-B (Radomir)*. Sofia, Ministry of Environment and Water, Bulgarian National Geological Survey.
- Příbyl, A. 1953. Příspěvek k poznání bulharských graptolitů. – *Rozpravy II. Třídy České Akademie*, 63, 8, 1–33.
- Sachanski, V., Valchev, B., Sachkov, D., Angelov, G. 2023. Silurian Graptolite Sites in Bulgaria: Geological Settings and Geoconservation Value. – *Geoheritage*, 15:117. DOI: 10.1007/s12371-023-00884-z



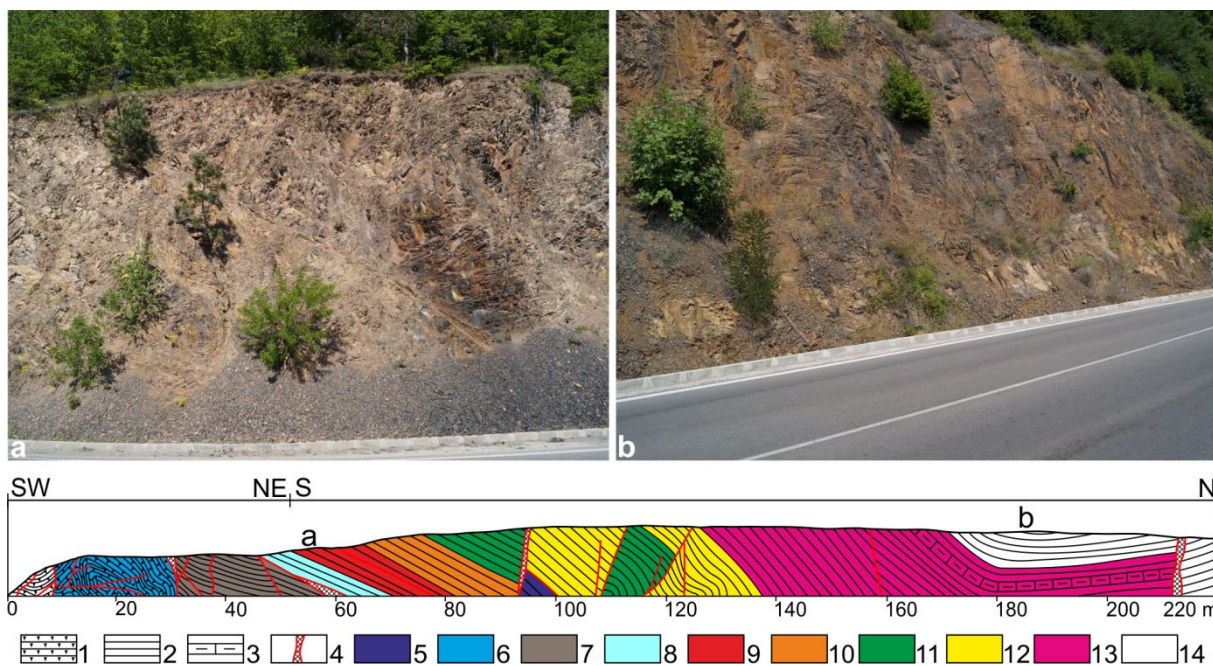
Фиг. 1. Граптолитно находище Влаго Тричков: **а** – Опростена тектонска карта на изследваната територия (по Angelov et al. 2010a, c, d, e, f; Angelov et al. 2011; Marinova et al. 2010a, b, c; Milovanov et al. 2006a, b) с местоположение на находището (червената звезда); **б** – Местоположение на някои по-важни силурски граптолитни находища в България (в червено); **в** – Местоположение на граптолитно находище Влаго Тричков; **д** – Снимка на находището в точка Влаго Тричков-1.



Фиг. 2. Теренни снимки на силурските свита в Свогенската единица: **a** – Редуващи се тънки пластове от черни лидити, силицитни аргилити и съдържащи граптолит аргилити (Салтарска свита при с. Церецел, координати N 42°54'47.0" E 023°19'55.5"); **b** – Долната граница на Салтарската свита е рязък литоложки контакт с пясъчниците на Сирманската свита (Салтарски дол, координати N 42°53'10.8" E 023°26'17.0"); **c** – Светлосиви силицитни аргилити обогатени с пирит, срещащи се в най-горните нива на Салтарската свита (в шкарпа на шосето северно от с. Владо Тричков, координати N 42°52'21.9" E 023°22'31.5"); **d** – Жълтеникави аргилитни прослойки в долните нива на Малоречката свита (западно от вр. Асарица); **e** – Типични ивичести аргилити от Ябуковдолската свита (западно от с. Владо Тричков); **f** – Тънкослоестите черни аргилити се срещат неравномерно в различни нива на Ябуковдолската свита и съдържат граптолитни фосилни останки (в околностите на гара Владо Тричков, *Formosograptus formosus* (Bouček) вляво и *Neocolonograptus parultimus* (Jaeger) вдясно); **g** – Дебелопластови черни алевритови аргилити на Оградищенската свита и преминаването им в сиво-зелените аргилити на Ромчанската свита (кариерата западно от с. Владо Тричков); **h** – Богати на пирит черни аргилити от долната част на Оградищенската свита (кариерата западно от с. Владо Тричков).



Фиг. 3. Стратиграфска подялба на силурските седименти в Свогенската единица: 1 – Церецелска свита; 2 – Сирманска свита; 3 – Салтарска свита; 4 – Малоречка свита; 5 – Ябуковдолска свита; 6 – Оградищенска свита. Граптолитните зони, които все още не са установени, са дадени в бяло.



Фиг. 4. Разкрития на силурски седименти край шосето София–Мездра в района на ж.п. гара „Владо Тричков“ и разреза по Спасов, Гочев (1965): *a* – черни аргилити от долната част на Малоречката свита, *b* – един пласт от слабо варовити черни (жълти, когато са променени) аргилити с дебелина до 1 m, се среща в средната част на Маларечката свита, 1 – тънко пластови силицити (лидити), 2 – аргилити, 3 – варовити аргилити, 4 – разлом, зони: 5 – *Monoclimacis crenulata*, 6 – *Spirograptus spiralis* (днес *Oktavites spiralis*), 7 – *Cyrtograptus centrifugus*, 8 – *Pristiograptus dubius*, 9 – *Cyrtograptus rigidus*, 10 – *Monograptus flexilis* (днес *Monograptus belophorus*), 11 – *Cyrtograptus perneri*, 12 – *Cyrtograptus radians* (днес долната част на *Cyrtograptus lundgreni*), 13 – *Monograptus* (днес *Testograptus*) *testis* (днес *Cyrtograptus lundgreni*), 14 – пластове, в които не са открити граптолити.