



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
www.eufunds.bg



ПРОГРАМА ЗА
РАЗВИТИЕ НА
СЕЛСКИТЕ РАЙОНИ



КОТЕЛ • СУНГУРАРЕ • ВЪРБИЦА
МЕСТНА ИНИЦИАТИВНА ГРУПА



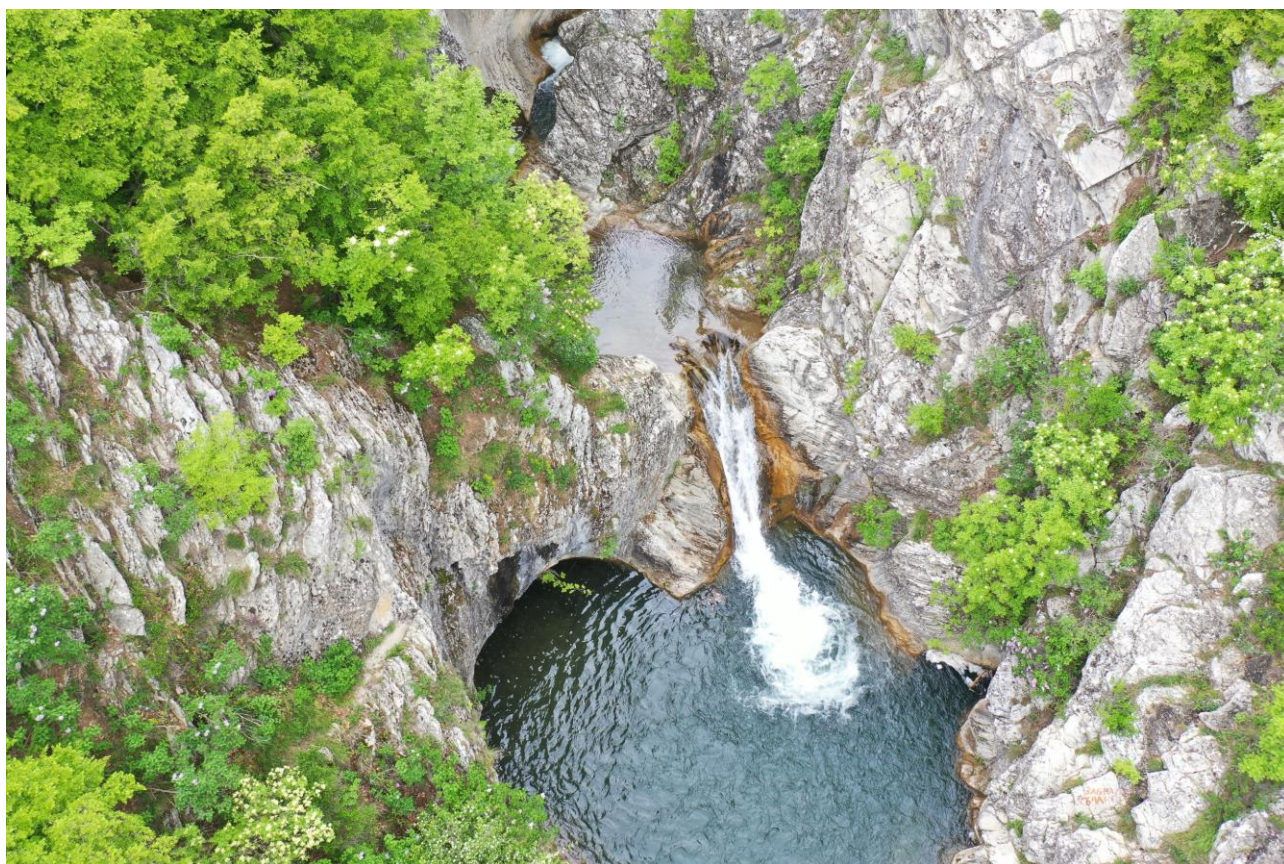
МИГ
Поморие

Европейски земеделски фонд за развитие на селските райони: Европа инвестира в селските райони



ГЕОПАРК ИЗТОЧЕН БАЛКАН

Димитър синьовски



СОФИЯ 2025

Асоциация за опазване на българското георазнообразие
Европейски земеделски фонд за развитие на селските райони

ГЕОПАРК ИЗТОЧЕН БАЛКАН

Димитър Синьовски

Договор № РД50-4/19.3/У02/01.03.2024г. Проект № BG06RDNP001-19.607-0010-C01 "ROADS:
Пътища към устойчив геотуризм" в рамките на Административен договор № РД50-
4/10.01.2024 г.

София, 2025

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Концепция	3
2. Ключови геотопи	5
2.1. Пещерата „Приказна“	5
2.2. Злостен	5
2.3. Комплексът Урушки скали-Талим таш-Чобра таш	9
2.4. Фосилното находище на корали и хидрозои	9
2.5. Скала „Орлица“	12
2.6. Водопадът „Сини вир“	14
2.7. Находището на орбитолини	14
2.8. Геотоп „Изворите“	17
2.9. „Belemnitico rosso“	19
2.10. Комплексът “Демиркапия”-“Вида”-“Кореник”	22
Литература	24

Титулна страница: Водопадът Сини вир, с. Медвен, община Котел

Задна страница: Каменната стража на Йвайловите воители в прохода Демиркапия

1. Концепция

Съгласно принципа на „тематичното георазнообразие“ (Sinnyovsky et al., 2019) основната тема на всеки геопарк определя неговата идентичност, а второстепенните теми допълват неговото георазнообразие. Проектът за разработване на геопарк на територията на Източния Балкан включва общините Котел и Сливен. Във фокуса на геопарка на територията на община Котел са карстовите ландшафти – пещери, скални венци, карстови извори и водопади, 28 от които присъстват в Регистъра на природните забележителности, допълнени от 3 защитени зони и 2 резервата (Синьовски, Стоилов, 2021). С особен приоритет са и геотопите с научна и историческа стойност за българската геология – фосилни находища (Синьовски, Стоилов, 2022), забележителни фациални хоризонти (Синьовски, Вангелов, 2022), олистостроми, тектонски феномени, геоложки цикли и събития.

Управителното тяло на геопарка представлява законно признат управителен орган в лицето на Местната инициативна група, която се помещава в реновираната сграда на Туристическия информационен център (фиг. 1-1a). Тя има изградена инфраструктура за управление, квалифициран персонал и адекватна финансова подкрепа, в рамките на която е разработен и настоящият гид.

В Котел и около Котел всичко е история - от победата на Хан Крум над Император Никифор през 811 г., погрома на Ивайло над византийците в прохода Демиркапия (Железни врата) през 1279 г. та чак до края на Възраждането. Тук обаче има два геотопа с културна и духовна стойност, чиято директна връзка с геологията добавя и геонаследствена стойност. Това са средновековните православни храмове "Св. Петър и Павел" и "Св. Троица". Първият (фиг. 1-1b,c) е построен през 1836 г. на мястото на по-стара църква, в която поп Стойко Владиславов е направил първия препис на История Славянобългарска, донесена тук през 1765 г. от самия Паисий Хилендарски (фиг. 1-1d). Той е проектиран от италиански архитект и има вид на католически храм. Вторият е построен през 1871 г. след издействан ферман от Гаврил Кръстевич (фиг. 1-1e). Общото между тях са пясъчниковите блокове с които са изградени техните стени. Предполагаше се, че строителните блокове са от еоценските пясъчници при с. Кипилово, образувани преди 40-50 млн. г. По южната стена на "Св. Троица" обаче бе открит отпечатък от амонит определен от чл. кор. К. Стойкова като род *Hamites* (фиг. 1-1f), който е съществувал в средата на Кредния период (Апт-Ценоман). Освен него в стените има отпечатъци и от характерните за Ценомана миди *Exogyra columba* (фиг. 1-1g), както и много ихнофосили (фиг. 1-1h). Фосилите, структурата и цвета на скалите ни насочиха към стара кариера по североизточния склон на възвишението "Коминчето", където още могат да се видят разхвърляни блокове от добива и обработката им за строителни цели. Те са образувани преди 95-100 млн. г. в крайбрежната зона на ценоманското море, обитавано от емблематичните за Котел фораминифери *Orbitolina concava*.

Геоложките феномени са групирани в няколко „клъстера“ със сходни геоконсервационни характеристики и общ достъп. Най-достъпни са геотопите от Котленската група, които са в рамките на гр. Котел и неговите близки околности: карстовият извор Котелка (парк „Изворите“), фосилните находища, олистолитите, природонаучният музей с новата геоложка експозиция и средновековните църкви, построени с блокове от ценомански пясъчници. Друга група геотопи са пещерите, западно от града, по долината на р. Сухойка: „Дряновската“, „Духлото“, „Приказна“, „Билерника“, „Кървавата локва“, „Луцифер“ и „Орловата пещера“.

Медвенският карст обединява няколко карстови феномена – скалния венец Орлица, водопада Сини вир, Медвенските извори и пещерите „Ледница“, „Царевец“, „Черните извори“, „Маарата“ и „Малката маара“. Орлицата е със статут на природна забележителност още от 1968 г., а през 1984 г. околната местност с площ 566,5 ha е обявена за резерват с препоръка да се разшири към местностите Злостен и Али Баба. През 2007 г. буферната зона е прекатегоризирана в защитена зона „Медвенски карст“.

Друг клъстер от геотопи е защитената зона „Злостен“, която представлява шеметна карстова пропаст с много пещери, сред които пещерата на Раковски, „Академик“, „Мъгливата“, „Ужасът на иманярите“, „Субатъ“, „Четиридесетте корита“ и карстовите извори в Каядере. В отделен клъстер могат да се обединят скалните феномени северно от Котел – Юрушка стена, Войнишки камък (Талимташ), Чобраташ, пещерата „Ледника“ с Римското кале и Върбишкия възсед, по който горнокредно-палеоценските варовици на Кайлъшката свита възсядат еоценските пясъчници на Двойнишката свита.



a



b



c



d



e



f



g



h

Фиг.1-1: **a**, Сградата на Местната инициативна група, в която е управлението на геопарк „Източен Балкан“; **b,c**, Православният храм „Св. Св. Петър и Павел“; **d**, Паметната плоча за първия препис на „История Славянобългарская“; **e**, Православният храм „Св. Троица“; **f-h**, Фосилни отпечатъци по южната стена на храма: **f**-от среднокредния амонитен род *Hamites*, **g**-от ценоманската мида *Echoduga solutba*, **h**-ихнофосили.

Кипиловската група от геотопи се състои от разнообразни обекти – от преобладаващо ландшафтни като „Керсенлика“ в подържания резерват „Ардачлъка“, до културно-исторически, каквито са „Борината“ с късноантичното Кипиловско кале и средновековния Хърсовград. Останалите геотопи са еоценските скали с нумулити при с. Кипилово и картираните пещери в живописния проход Боаздере – „Св. 40 мъченика“, „Големия извор“ и „Козята пещера“.

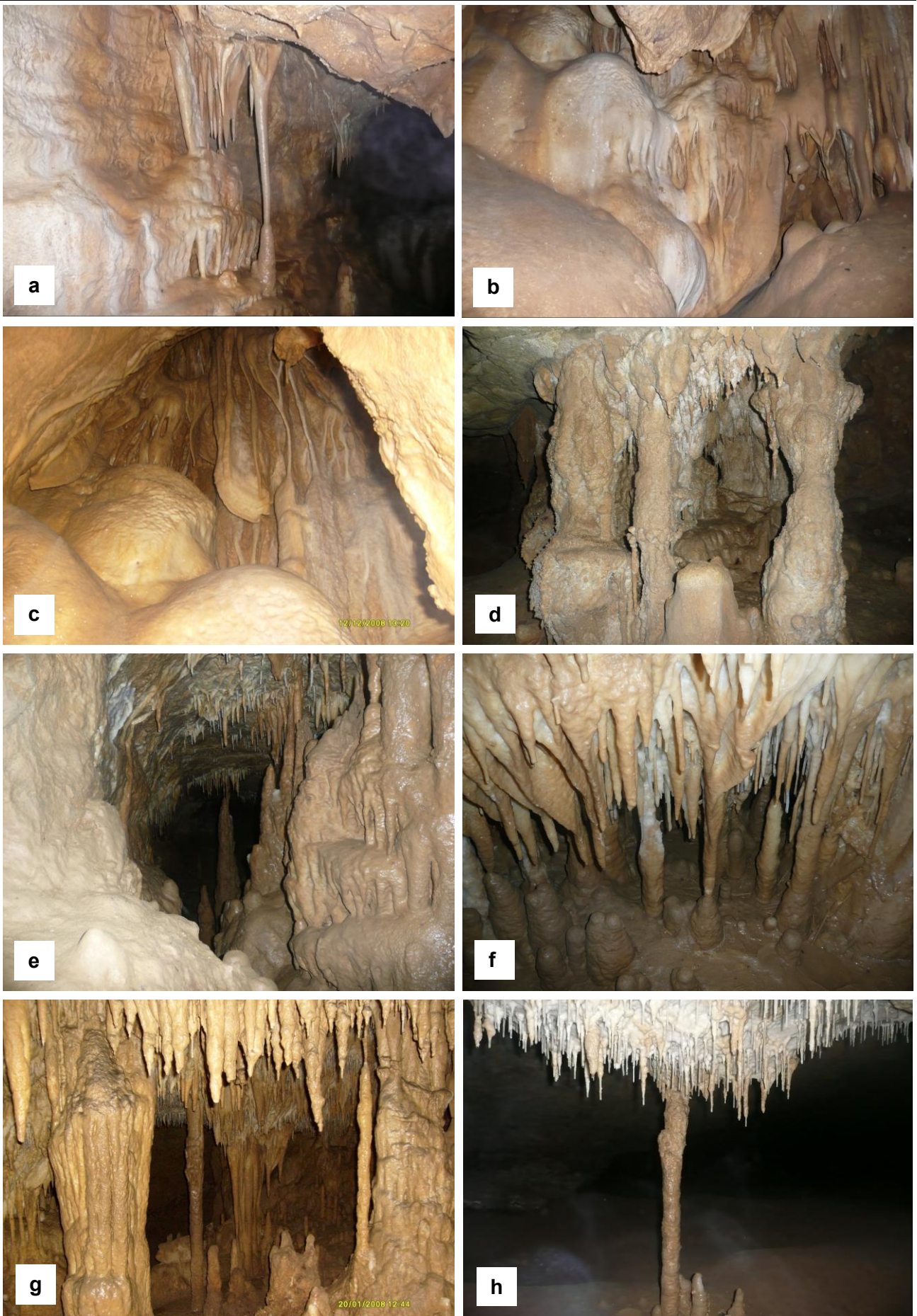
Геотуризмът, като основен елемент в стратегията на бъдещия геопарк, включва връзката на геологията с богатото културно и духовно наследство на района. През 18–19 в. Котел е важен културен и просветен център с развито занаятчийство. Тук са родени редица български възрожденци – Петър Берон, Георги Сава Раковски, Софроний Врачански и др. Възрожденската архитектура и историческите забележителности са го превърнали в предпочитана туристическа дестинация. Туристически селища са и архитектурният резерват „Жеравна“, където е родната къща на Йордан Йовков, и Медвен с родната къща на Захари Стоянов. Битът и традициите на каракачанското малцинство, ежегодните празници на местните занаяти и фестивалът на фолклорните носии, представляващи непреходно културно наследство, оформят оригиналната идентичност на геопарка като единство между георазнообразието, вековна история и самобитна култура.

Проучването на георазнообразието в община Котел доведе до идентифицирането на над 50 геотопа, документирано по методиката за описание на геоморфосайтове, приложена в геопарк „Рила“ (Sinnyovsky et al., 2020). Добавянето на природен парк „Сините камъни“ и още 10–15 геотопа в Сливенския Балкан ще затвори главната тема и ще допълни георазнообразието с минерални извори, магмени и вулкански скали. Неразривната връзка между природно, културно и духовно наследство в площта е отлична предпоставка за разработване на един модерен геопарк, който след постигането на необходимите условия да достигне до успешна кандидатура за Глобален геопарк на ЮНЕСКО.

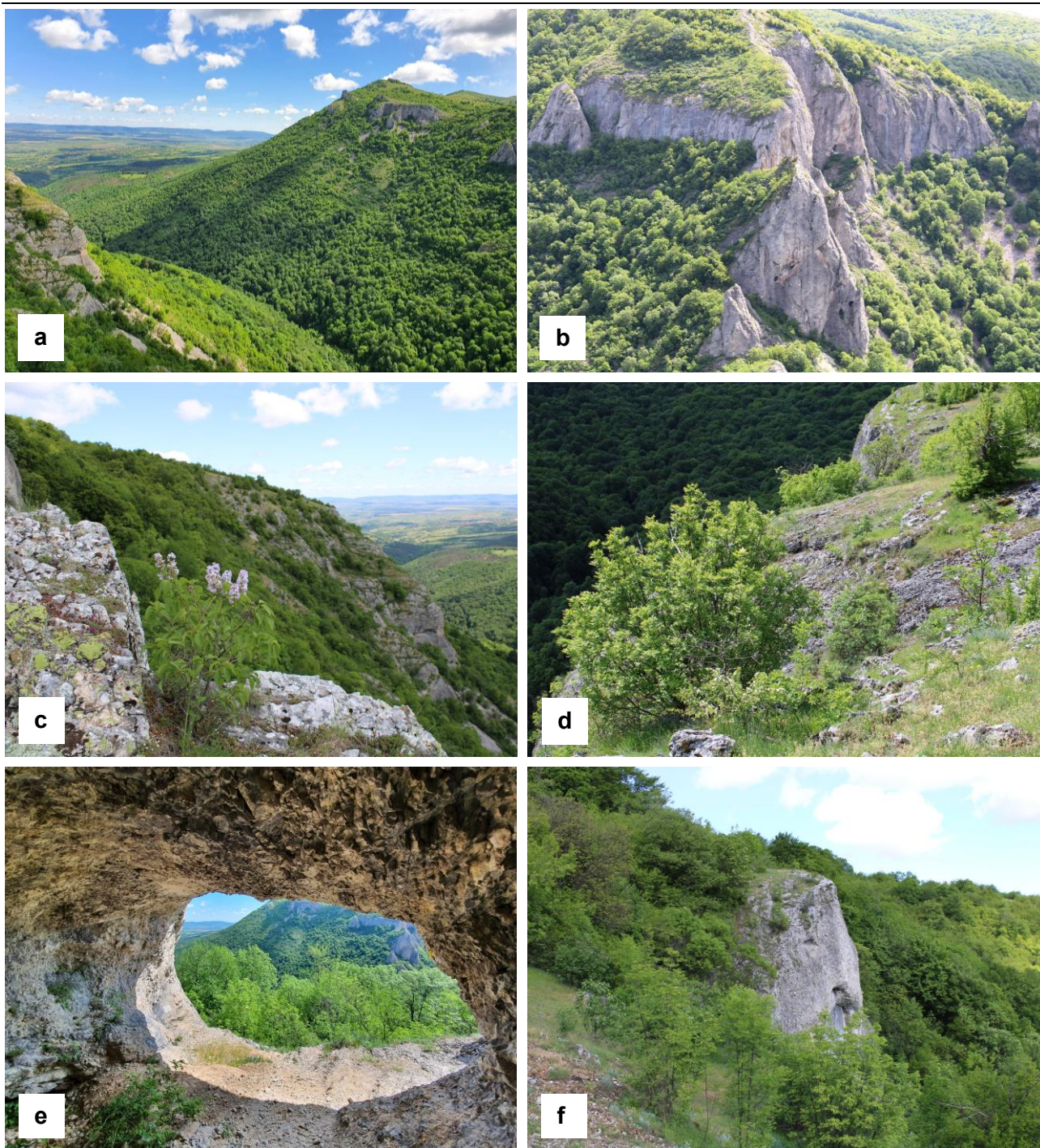
2. Ключови геотопи

2.1. Пещерата „Приказна“ безспорно е най-впечатляващата природна забележителност на територията на община Котел. Тя е изключително красива и с висока естетическа стойност – забележителен карстов феномен издълбан сред горнокредните варовици на Мездренската свита вследствие на разтварянето им от повърхностно течащите и подземните води. Пещерата е със статут на природна забележителност съгласно заповед 3702/29.12.1972 г. на Министерството на горите и горската промишленост, под № 154 в Регистъра на защитените територии и защитените зони в България. „Приказна“ е многоетажна разклонена хоризонтална пещера с добре проучени галерии с обща дължина 4782 m, денивелация 37 m и надм. височина на входа 745 m, шеста по дължина в България. Тя е с красиви пясъчни зали, зали-меандри и дълбоки кладенци. Гърлото при входа е много тясно, а върху входа на пещерата е поставена метална решетка, тъй като първите 8-10 m са пропасти. След това има просторна пясъчна зала наречена „Сахара“ и многобройни разклонения изпълнени с невероятно красиви пещерни образувания (фиг. 2-1a-h). Такава красива пещера в рамките на геопарка е дар от природата. При своето първо посещение на района през 1890 г. известният виенски професор Франц Тула я нарича *„най-красивата сталактитова пещера на Балканите“* (Toula, 1890). Тази отдалечена във времето, независима европейска оценка е много по-важна от всяка научна (методична) оценка и стои в основата на концепцията за геопарк „Източен Балкан“. Нейното приспособяване за туристически цели с лесен достъп до входа, подходящо осветление и предпазни съоръжения за посетителите ще я превърне в перлата на геопарка, около която ще бъде разработена цялостната концепция за опазване и популяризиране на природното и културно наследство на района.

2.2. Злостен е геотоп с естетическа и екологична стойност – карстова пропаст, образувана в горнокредно-палеоценските варовици по северния ръб на Котленския Балкан вследствие на ерозионната дейност на водите на Злостенска река (Каядере), десен приток на р. Голяма Камчия (фиг. 2-2a,b). В рамките на защитената територия се намира забележителен пещерен комплекс от картирани пещери, включени в Регистъра на природните забележителности: Пещерата на Раковски, „Академик“, „Субатъ“, „Четиридесетте корита“ и „Мъгливата“. Карстовата местност „Злостен“ с площ 358 ha е обявена за природна забележителност със заповед на Комитета за опазване на природната среда № 132/22.02.1985, код 477 в Регистъра на защитените територии и защитените зони в България. Геотопът обхваща скалния венец и шеметната пропаст оформена в здравите варовици на Мездренската и Кайлъшката свита по северния ръб на Котленския Балкан (фиг. 2-2c,d).

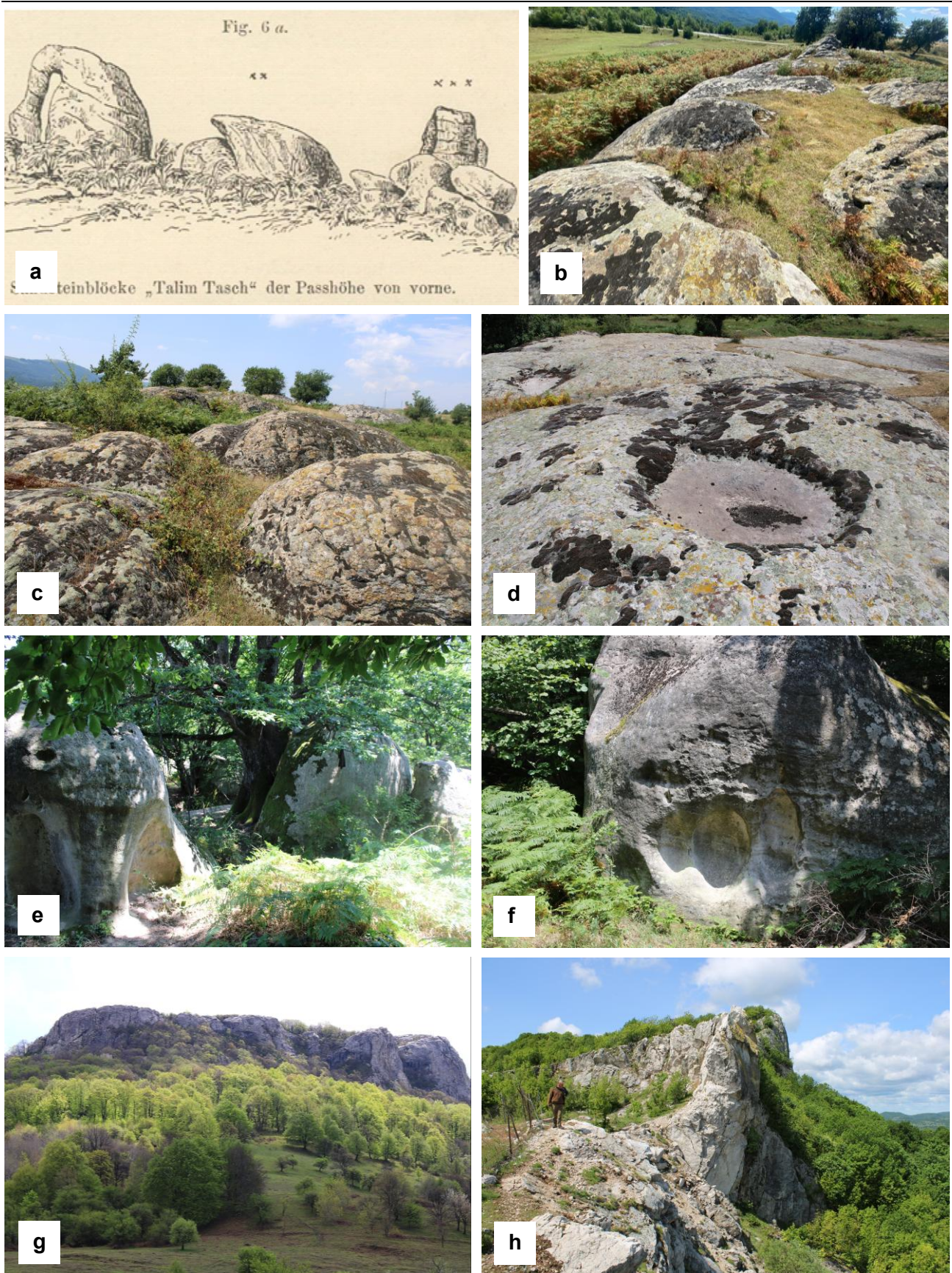


Фиг.2-1: a-h - Пещерни образувания в пещерата Приказна (фотографии: Жейно Куцаров)



Фиг. 2-2: *a*, Скалният венец изграден от варовиците на Мездренската и Кайлъшката свита е разделен от долината на р. Каядере на западна и източна част; *b*, Източният склон на скалния венец; *c*, Западният склон на скалния венец; *d*, Западният ръб на шеметната карстова пропаст „Злостен“; *e*, Скална ниша сред варовиците на Мездренската свита, която неправилно се идентифицира с пещерата на Раковски; *f*, Скалата под която се намира скалната ниша.

На изток от Злостен той е обособен в самостоятелен рид наречен Сакар Балкан. По западния склон на Злостен има скална ниша, която погрешно се идентифицира с пещерата на Раковски (фиг. 2-2e,f). Геотопът илюстрира високия развлекателен потенциал на впечатляващия карстов ландшафт, който при подходящо популяризиране и изграждане на туристическа инфраструктура може да се превърне в обект от особен туристически интерес. За тази цел трябва да се разработят поне две геопътеки: откъм Котленския проход и откъм с. Ябланово с указателни табели и информационни панели.



Фиг. 2-3: **a**, Скица на скалните куполи „Талим-таш“ от [Franz Toula \(1890\)](#); **b,c**, Скалните куполи оформени сред еоценските пясъчници на Двойнишката свита; **d**, Естествени негативни форми на изветряне върху скалните куполи в геотоп „Талим таш“, интерпретирани като „жертвени вани“; **e,f** Естествени изветрителни ниши в скалните куполи в геотоп „Чобра таш“ интерпретирани като атрибути на тракийски светилища; **g,h** Скалният венец „Урушки скали“ изграден от палеоеоценските варовици на Кайлъшката свита.

Забележителният пещерен комплекс, студените карстови извори и красивият планински ландшафт предлагат чудесни условия за отдих и планински туризъм. Разработването на велопътеки, като част от един цялостен околоръстен веломаршрут в рамките на геопарка може допълнително да повиши развлекателния потенциал на геотопа, който се намира на 10 km СИ от Котел. До него може да се достигне по черен път с превозно средство с висока проходимост. Достъпът от север откъм селата Филаретово, Малко село и Ябланово е възможен по черен път до подножието на скалния венец или пеша по Каядере.

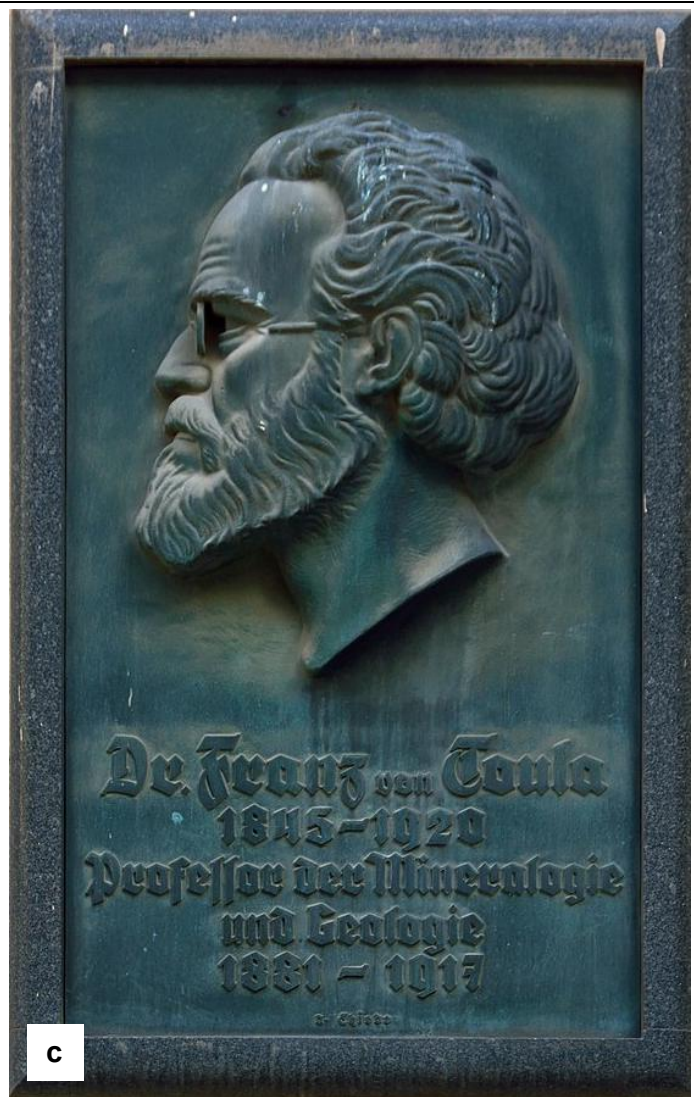
2.3. Комплексът Урушки скали-Талим таш-Чобра таш се намира на 5 km северно от гр. Котел по шосето за Омуртаг, където се разкриват еоценските пясъчници на Двойнишката свита (фиг. 2-3a,b), оформящи скални куполи и скални ниши известни като „Талим таш“ и „Чобра таш“. Те са описани и скицирани за пръв път от виенския професор Франц Тула (Toula, 1890) (фиг. 2-3c). „Талим таш“ е известен и като "Войнишки камък", тъй като е бил полигон за обучение на турския аскер преди Освобождението. Кръглите вдлъбнатини в някои от куполите са считани за „жертвени вани“ (фиг. 2-3d) и заедно със страничните ниши в „Чобра таш“ (фиг. 2-3e,f) са възприемани като останки от тракийско светилище. Обикновено подобни ерозионни форми се отъждествяват с хора, животни и митични същества. В Чобра таш наистина има купол обработен от човешка ръка, който би могъл да се интерпретира като жертвеник, но повечето от вдлъбнатините са естествени изветрителни форми, характерни за пясъчниците на Двойнишката свита в целия Източен Балкан. Скалните куполи на „Талим таш“ са геоложки феномен с местна значимост. На юг от това място се открива прекрасна гледка към Урушките скали - скален венец от мастрихт-палеоценски варовици, навлечени по Върбишкия възсед върху еоценските пясъчници на Двойнишката свита. Поради по-високата си устойчивост варовиците образуват скален венец, който се простира на десетки километри по протежение на северния ръб на Котленския Балкан (фиг. 2-3g,h). Геотопът е обявен за природна забележителност със заповед № 995/21.04.1971 г. на Министерство на горите и горската промишленост ДВ № 43/1971, код 197 в Държавния регистър на природните забележителности. Залесяването и облагородяването на това място, маркирането на туристическа пътека към съседния естествено залесен геоложки феномен „Чобра таш“ и към Урушката стена би го превърнало в обект с национално туристическо значение.

2.4. Фосилното находище на корали и хидрозои при гр. Котел е наименувано на професора от Виенската Политехника Франц Тула (Franz von Toula, 20.12.1845-03.01.1920) (фиг. 2-4a,c), който има огромен принос към родната геология. Той започва своята кариера във Виенската Политехника като асистент на друг изследовател на българските земи Фердинанд фон Хохщетер. Със своите маршрути по нашите земи през седемдесетте и осемдесетте години на 19 век, той поставя основите на българската геология. През 1875 година предприема маршрутни геоложки проучвания в Западния Балкан по време на които определя няколко вида карбонски папрати и лепидофити във въглищния рудник „Зелениград“ до Белоградчик, а по пътя за Видин установява триаски брахиоподи, миди и морски лилии. Тези геотопи са с историческа стойност за българската наука като първи фосилни находища в България, а намерените в тях фосили са публикувани и илюстрирани в научните списания на Австрийската академия на науките (Toula, 1877, табл. III, IV).

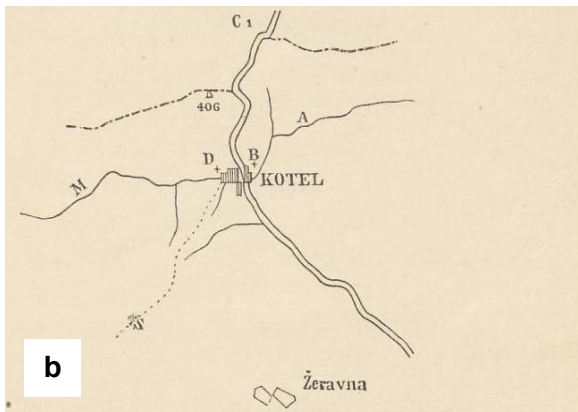
Фосилното находище на корали и хетерастриди се намира в местността Гърньовица в СИ край на гр. Котел (фиг. 2-4b,d). То е в огромен блок от бежови горнотриаски мергели с размери от порядъка на стотици метри, внедрен в средноюрските турбидити на Котленската свита (фиг. 2-4e,f). На това място през август 1888 г. Франц Тула намира първите фосили - корали и хидрозои, обитавали къснотриаското море преди повече от 220 млн. г. Първоначално той счита кълбообразните хидрозои за кредни паркерии и приема скалите за неокомски (Toula, 1890). По-късно, обаче, предоставя хидрозоите на своя колега от Виенската академия на науките Густав Щайнман, който ги определя като триаски хетерастриди (Steinmann, 1893). Това са колониални хидрозои наречени „дрифтери“ тъй като са се търкаляли свободно по дъното. Представителите на род *Heterastridium* са едни от ключовите фосили за мезозойската стратиграфия, използвани за корелация на къснотриаските скали в глобален мащаб. Находището е с историческа стойност за българската наука и може да се счита за ключов геотоп в Геопарк „Източен Балкан“. От геотопа са събрани колониални (фиг. 2-4g,h) и единични (фиг. 2-4i,j) корали и лошо запазени хетерастриди (фиг. 5-6j). Добре запазени екземпляри от находището се пазят в Музея по геология и палеонтология на МГУ „Св Иван Рилски“ (фиг. 2-4k-m).



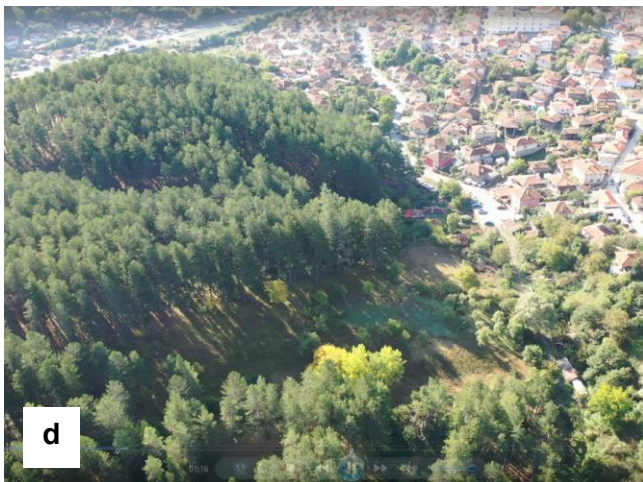
a



c



b

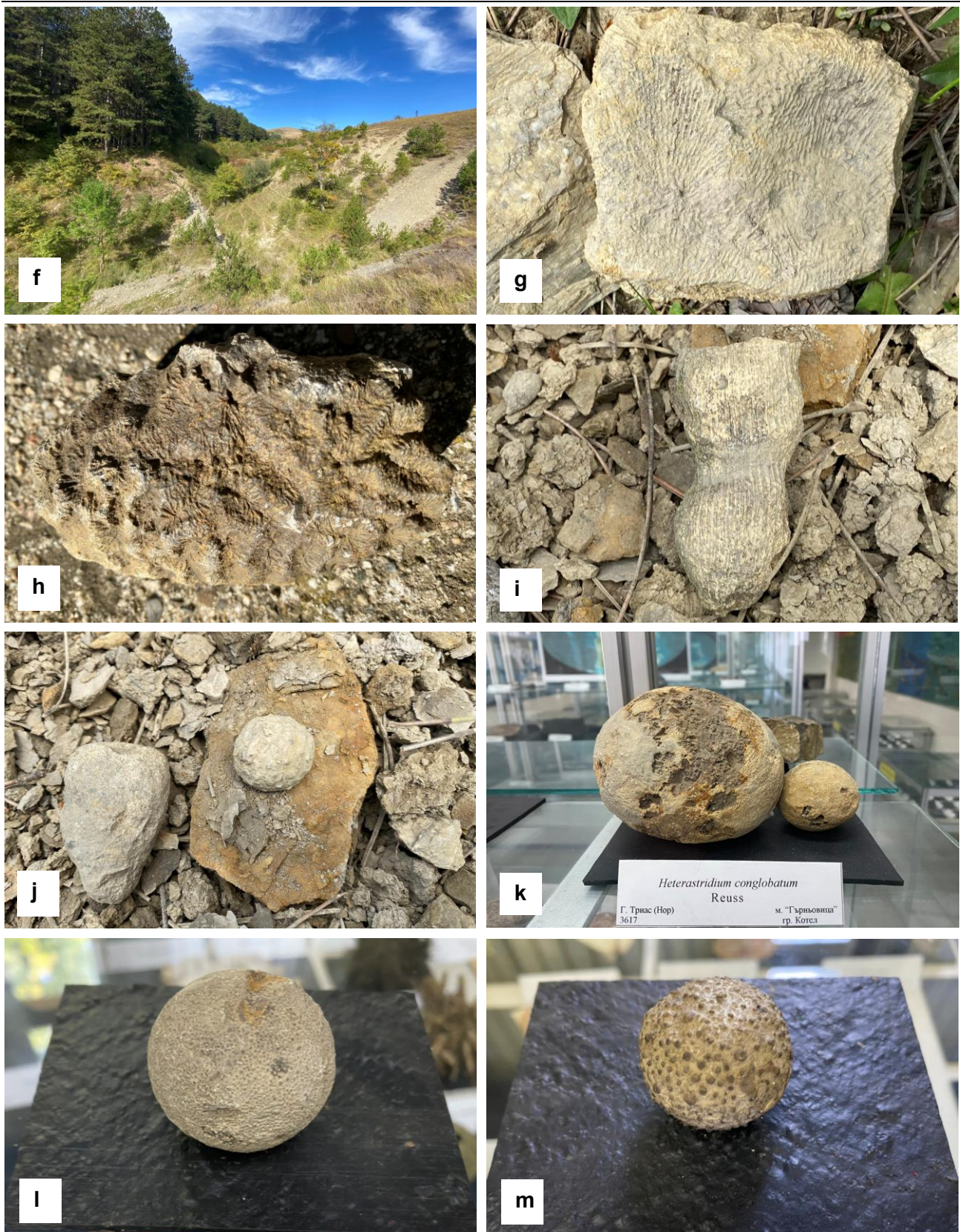


d



e

Фиг. 2-4: **a**, Franz von Toula (20.12.1845-03.01.1920) професор по минералогия и геология във Виенския технически университет (Technische Hochschule Wien 1881-1917); **b**, скица на разкритията в околностите на гр. Котел посетени от Toula (1890), фосилното находище е отбелязано с „B“; **c**, барелеф на проф. Franz von Toula в двора на Виенския технически университет; **d**, Гърньовица - хълмът в подножието на който през август 1888 г. Тула намира първите фосили в околностите на Котел; **e** – разкритието на огромния олистолит от триаски мергели в края на улица „Иглика“.



Фиг. 2-4 продължение: **f**, Разкритие на горнотриаския олистолит по източния склон на хълма Гърньовица; **g**, Фрагмент от хексакорова колония от вида *Astraeomorpha koteli* Toula, 1890, определен и наименуван от Франц Тула на гр. Котел; **h**, Цяла хексакорова колония от вида *Latimaeandra koteli* Toula, 1890, определен и наименуван от Франц Тула на гр. Котел; **i**, *Distichophyllia porica* (Frech, 1890); **j**, Единичен хексакорал (вляво) и *Heterastridium* sp. aff. *H. conglobatum* (вдясно); **k-m**, Хетерастриди от находището на Франц Тула съхранявани в Музея по геология и палеонтология на МГУ „Св. Ив. Рилски“: **k**-*Heterastridium conglobatum* Reuss, **l**-*Heterastridium monticularium* Dunc., **m**-*Heterastridium intermedium* Dunc.

Два от колониалните корали, описани и наименувани от Тула на гр. Котел при неговото изследване в края на 19 век (Toula, 1890, Taf. VI) бяха установени и при настоящото изследване (фиг. 5-6b,c). Те са каталогизирани и експонирани в геоложката колекция в Природонаучния музей на гр. Котел.

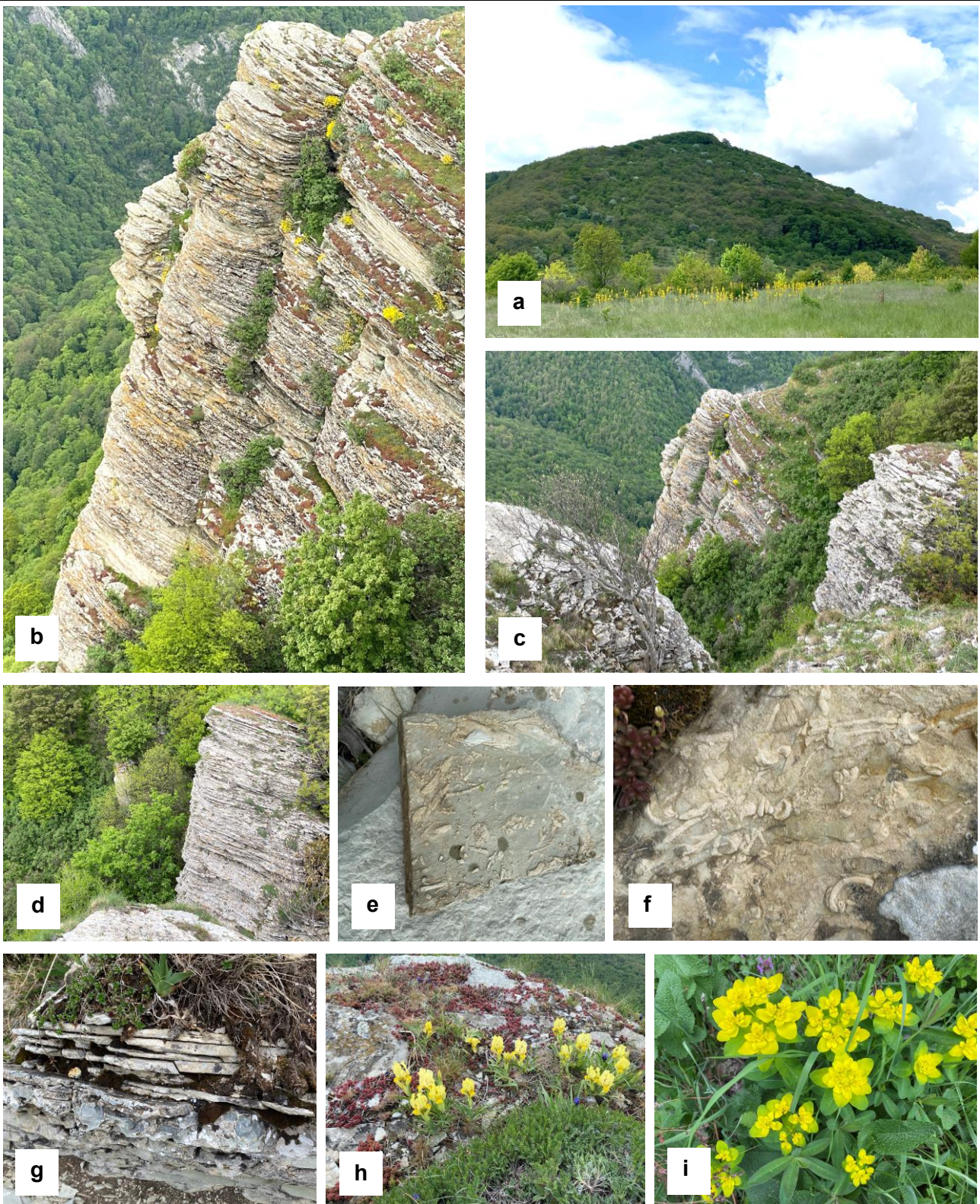
2.5. Скала „Орлица“ е геотоп с естетическа и екологична стойност, клас геоморфоложки, представляващ висок скален откос по западния склон на едноименното възвишение с най-висока кота Орлица (917,1) (фиг. 2-5a,b). Скалата е изградена от горнокредните варовици на Ветрилската свита вследствие на ерозионната дейност на Черната река, ляв приток на Медвенска река. Едноименният резерват „Орлица“ с площ 566,5 ha е обявен със заповед № 791/10.08.1984 г. на Комитета за опазване на природната среда, ДВ № 71/1984, код 41 в Регистъра на защитените територии и защитените зони в България, категория „Резервати“, но скалният венец „Орлица“ е обявен за природна забележителност още през 1968 г. Геотопът е изцяло сред варовиците на Ветрилската свита разкриващи се в Котленската единица на Източнобалканската структурна зона.

Toula (1890) пръв отбелязва няколко ключови геотопа в района на Котел сред които „Талим таш“, „Котелка“ („Изворите“), „най-красивата пещера на Балканите“ („Приказна“), Рабойна и Демиркапия, западно от Орлицата. Златарски (1905, 1910) отнася варовиковите зони северно и южно от Котел към южния тип Сенон и нарича южната зона при Демиркапия „разнобоядисани мергелни варовици“. Kossmat (в Kockel, 1927) ги нарича „звънливи варовикови мергели“ и ги отнася към Горния Сенон. Роденият в Котел български геолог проф. Бакалов (1942) ги нарича „дебелоплочести мергелни варовици“ и въз основа на глобигерини и иноцерамуси определя възрастта им на късносенонска или дори мастрихтска. Кънчев (1964) ги описва като плътни, здрави, звънки варовити мергели и мергелни варовици с флинт и също ги отнася към Горния Сенон, а на Геоложката карта на България ги обединява във „варовикова задруга“ (Кънчев, 1995a,b). Скалите са определени като карбонатни, нископлътностни турбидити. Те са тънкопластови до дебелопластови, като на места основата на турбидитните ритми е изградена от варовити пясъчници и дори дребнокъсови, ненаситени конгломерати. На Геоложката карта на България в М 1:100 000 к. л. Нова Загора (Цанков и др., 1995) те са означени като „Ветрилска свита“, име въведено още от Ст. Бончев (1927) с ранг на официална единица посочен от Паскалев (1983).

Ветрилската свита (Горен Кампан-Мастрихт) е представена от тънкопластови варовици (фиг. 2-5b-d) с белези на турбидити (фиг. 2-5e,f). Те се отличават с изобилно присъствие на кремъчни конкреции разположени послойно (фиг. 2-5g) или хаотично. Свитата изобилства със синседиментационни гънки, затрудняващи точното определяне на дебелината между 250 и 600 m.

Достъпът до скала „Орлица“ и изобщо до резервата е труден. До възвишението се достига по път с трошокаменна настилка от с. Медвен към горския пункт „Царевец“, който се отделя вляво от шосето за с. Садово. Точно след 6 km при Съсенов рът (682,5) следва разклонение наляво по черен път към възвишението Звънница (829,4), който завършва след 3 km в подножието на скала „Орлица“ (фиг. 2-5a). В околностите на резервата има редица природни забележителности като Медвенските извори, Черните и Белите извори, Медвенските водопади, водопадът „Сини вир“, пещерите „Маарата“, „Малката маара“, „Ледницата“ и „Царевец“, повечето от които са включени в Регистъра на природните забележителности. През 1984 г. буферната зона на резервата е прекатегоризирана в защитена местност под името „Медвенски карст“ с препоръката да бъде разширен, като се включи и защитената местност „Злостен“, както и „Али Баба“ разположен по източното продължение на скалния венец.

Няма данни за културни и исторически забележителности, освен стария римски път, който е минавал между Орлицата и Царевец, а северно от Звънница се е спускал по дерето към Черната река, но сега е трудно забележим. Резерватът „Орлица“ е включен в много туристически маршрути и се посещава почти целогодишно. Многобройните природни забележителности и защитени зони в резервата се допълват от обекти с духовна, възрожденска и родова стойност. Разработването на геопътеки на основата на съществуващите туристически екопътеки, поставянето на информационни панели с данни за изключително интересния геоложки строеж на района и възможността за наблюдение на интересни растителни видове като райхенбахова перуника (*Iris reichenbachii* Neuff.) (фиг. 2-5h), многоцветна млечка (*Euphorbia polychroma* L.) (фиг. 2-5i), обикновено лютиче (*Ranunculus acris*) и много други, ще превърне резервата и неговите околности в ключов клъстер от геотопи в геопарк „Източен Балкан“.



Фиг. 2-5: **a**, Изглед на възвишението „Орлица“ (917,1) от изток; **b**, Впечатляващият скален откос „Орлица“ с височина над 100 m по западния склон на възвишението изграден от тънкопластовите варовици на Ветрилската свита; **c,d**, Тънкопластовите варовици на Ветрилската свита притежават белези на карбонатни турбидити; **e**, Биоглифи и механоглифи по долна пластова повърхност на варовиков пласт от Ветрилската свита; **f**, Биотурбирана долна пластова повърхност; **g**, Послойни кремъчни конкреции сред тънкопластовите варовици на Ветрилската свита; **h,i**, Представители на биоразнообразието в природния резерват „Орлица“: **h**-Райхенбахова перуника (*Iris reichenbachii* Neuff.), **i**- Многоцветна млечка (*Euphorbia erithymoides* L.).

Медвенският и Котленският карст с многобройните си пещери и красиви планински ландшафти са национално значими туристически обекти. Според методологията за определяне на геоконсервационната стойност на геотопите в паркова среда, резерватът „Орлица“ притежава качествата на геотоп с национално значение. Той е важен елемент в цялостната концепция на геопарка, отразявайки неговата основна тема – впечатляващите планински ландшафти и карстови терени, предопределени от разнообразния и сложен геоложки строеж на Котленския Балкан.

2.6. Водопадът „Сини вир“ е една от най-популярните природни забележителности в района обявена със заповед № 1573/02.09.1968 г. на Министерството на горите и горската промишленост, ДВ № 33/1969, заведена под № 222 в Регистъра на защитените територии и защитените зони в България. Той е оформен в скалите на Ветрилската свита изградена от редуване на тънко- до дебелопластови биокластични и микритни варовици и мергели, които се отличават с присъствие на кремъчни конкреции или прослойки в пластовете. Скалите се определят като карбонатни, нископлътностни турбидити. В района на карстовото ждрело пластовете са вертикални, а течението на реката е ориентирано напречно на тях (фиг. 2-6а), което благоприятства образуването на водопади. Всъщност геотопът представлява каскада от водопади в късо карстово ждрело в руслото на Медвенска река, което започва и завършва с 3-4 m високи водопади. То е с дължина 50-60 m и дълбочина 15-20 m (фиг. 2-6b). Първият водопад „Скоковете“ е в началото на ждрелото и остава скрит за посетителите (фиг. 2-6с). Следват още няколко водоскока (фиг. 2-6d) преди последния „Сини вир“ в неговия край, където образува неголям вир от който произхожда името му (фиг. 2-5e,f). Сам по себе си той не е висок, но цялостният ландшафт с тясното карстово ждрело, синият вир под него и красивата вековна букова гора придават на това място приказна красота и изключително висок туристически потенциал.

Тясното карстово ждрело е резултат от продължителните усилия на Медвенската река да изравни нивото на планинското си русло в теснините между Плешивица и Орлицата, където буйното течение оформя поредица от планински водоскоци, с това на Медвенското поле, където реката спокойно продължава пътя си към Луда Камчия. Това е отнело поне един милион години, а на мястото на ждрелото вероятно е съществувал буен планински водопад с височина 20-25 m. С течение на времето водите на реката постепенно са се врязвали във варовиците на Ветрилската свита и са оформили тясното ждрело, а от високия водоскок са останали само няколко малки водопада.

Водопадът „Сини вир“ е близо до резервата „Орлица“, който е с национална известност. Той обаче, сам по себе си, също е доста известен и много посетители научават за резервата именно след като са посетили водопада, който отстои на 2 km северно от с. Медвен и е лесно достъпен по екопътеката покрай реката (фиг. 2-5g). В с. Медвен има много къщи във възрожденски стил сред които е и родната къща на Захари Стоянов (фиг. 2-5h).

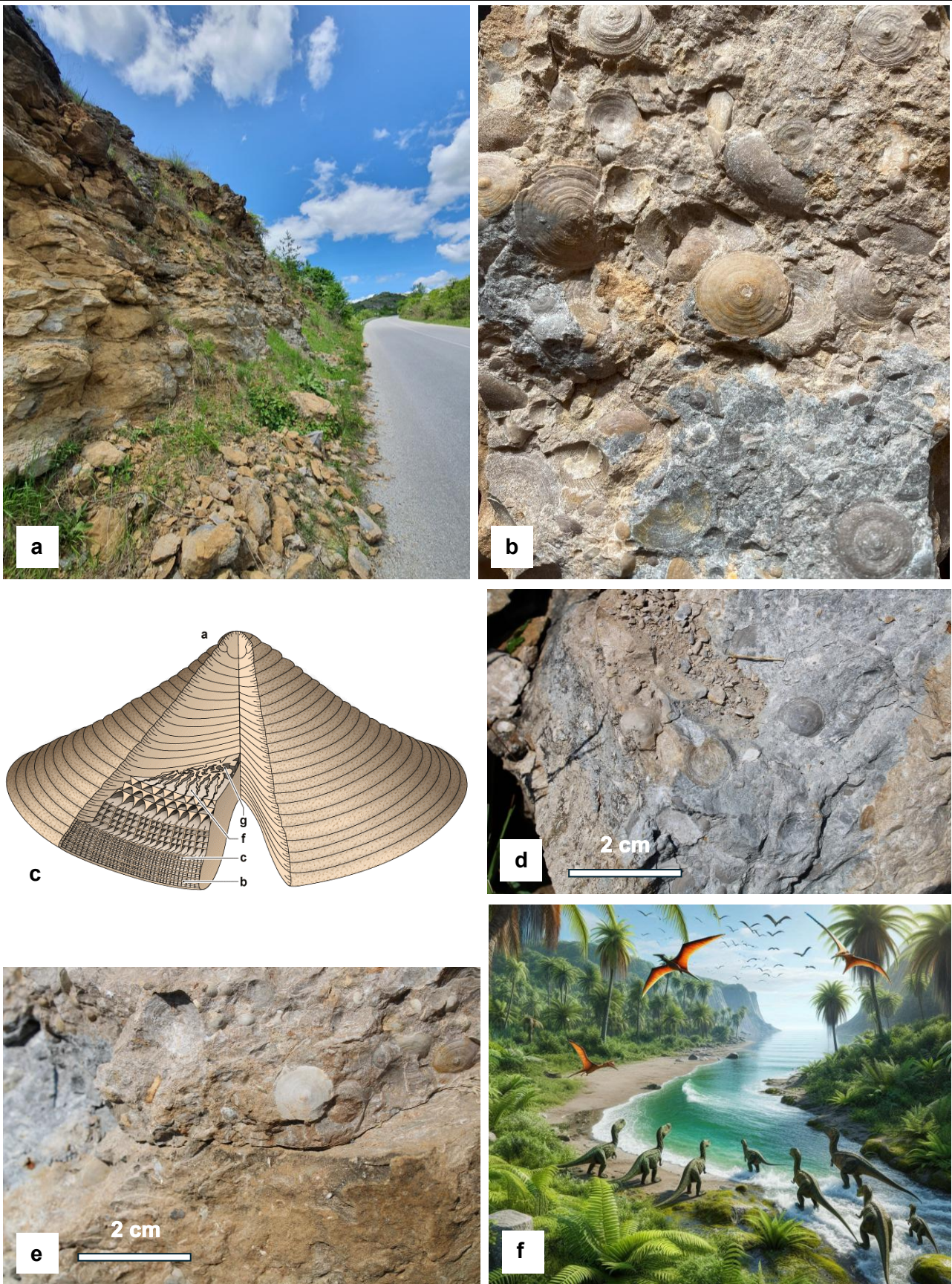
2.7. Находището на орбитолини в местността „Трите вятра“ (фиг. 2-7а) представлява геотоп с научна стойност, клас палеонтологички: находище на добре запазени представители на кредния фораминиферен род *Orbitolina concava* (Lamarck, 1816), типов вид на род *Orbitolina* d'Orbigny, 1850.

Фораминиферите са едноклетъчни организми, които обикновено изграждат черупки с микроскопични размери. Орбитолините са представители на т. нар. „големи фораминифери“, които имат многокамерни черупки с „гигантски“ за едноклетъчни организми размери достигащи до 10-12 cm в диаметър с форма на вдлъбната отдолу „китайска шапка“ с идеално кръгла периферия и остър връх (фиг. 2-7b-e). Живели са поединично без да образуват колонии. Притежавали са пипала (псевдоподи) с които са могли да се придвижват на кратки разстояния по дъното. Те са бентосни (дънни) организми, повечето от които са се прикрепвали към дъното и са се хранели с едноклетъчни водорасли и други хранителни частици в морската вода. Изобилието им в разкритията на ценоманските скали в района на Котел ги характеризира като неизчерпаем източник на фосилен материал, което позволява да бъдат колекционирани от посетителите на геопарка.

Орбитолините са емблематичен фосил за Котленския Балкан, описан още от [Toula \(1890\)](#) в маршрута му през гр. Котел. Те са съществували масово в интервала между 120 и 90 млн. г. в рамките на Баремския, Аптския и Албския век на Ранната Креда и Ценоманския век на Късната Креда. Според повечето изследвания от 19-ти век досега *Orbitolina concava* (Lamarck, 1816) е индексен фосил за Ценоманския етаж на Горната Креда. Тези орбитолини се срещат масово и в ценоманските отложения на Медитеранския тип Горна Креда в Южна България и са индикатори на топъл тропически климат.



Фиг. 2-б: **a**, Пластовете на Ветрилската свита напречно на течението на реката; **b**, Тясното ждрело на Медвенска река; **c**, Първият водопад „Скоковете“; **d**, Каскадата от водопади; **e,f**, Водопадът „Сини вир“; **g**, Екопътеката към водопада; **h**, Паметникът на Захари Стоянов в с. Медвен.



Фиг. 2-7: **a**, Геотоп „Трите вятъра“ до шосето за гр. Омуртаг; **b,d,e**, Вкаменени черупки от *Orbitolina concava* Lamarck, 1816 в ценоманските пясъчници в разкритието „Трите вятъра“; **c**, Пререз на черупката (по [Mathieu et al., 2011](#)): връх (**a**), аксиални (**b**) и радиални (**c**) периферни прегради, продължение на радиалните прегради (**f**) в удебелени и вълнообразни ламели, вътрешна зона (**g**) на съединяване на радиалните прегради; **f**, Крайбрежна обстановка през Ценоманския век в Тетиското море около гр. Котел.

Населявали са крайбрежната зона на Тетиския океан, останки от който са Средиземно, Черно и Каспийско море. В средата на Кредата започва глобално застудяване, което слага край на „голямото лято“, продължило повече от 100 млн. г. през Юрата и Ранната Креда. Тогава климатът на Земята е бил толкова топъл, че на полюсите не е имало ледени шапки, а морското ниво е било с 200 m по-високо от сегашното. Така литоралната плажна ивица на топлото ценоманско море около Котел (фиг. 2-7f), е била масово населена с орбитолини, които според [Бакалов \(1942\)](#) „на места буквално изпълват скалата“.

2.8. Геотоп „Изворите“ („Котелка“) е емблематичен геотоп за гр. Котел със статут на природна забележителност съгласно заповед 995/21.04.1971 г. на Министерството на горите и горската промишленост, ДВ № 41/1971, код 198 в Регистъра на защитените територии и защитените зони в България. Намира се в благоустроения градски парк „Изворите“ в северозападната част на гр. Котел.

Това е карстов извор представляващ система от скачени, преливащи един в друг карстови съдове, единият от които е „скрит“ вътре в скалата, а другият представлява открито езеро, което е главата на карстовия извор (фиг. 2-8a,b). Тези скачени съдове се пълнят обилно с вода и имат голям дебит при интензивния пролетен приток от прилежащата им карстова система. [Цанков \(1940\)](#) разглежда силно напуканите горнокредни варовици като „грамаден резервоар за вода, която, изпълвайки пукнатините му в дълбочина, в края прелива на границата между варовика и отдолу лежащата глинеста задруга от мезозойски пластове във вид на буйни извори“.

Достъпът към вътрешното езеро е през входа на пещерата „Изворите“ (фиг. 2-8c). Парк „Изворите“ е превърнат в привлекателно място за отдих на фона на живописния карстов терен (фиг. 2-8d,e). Той естествено и неусетно преминава във вековните букови гори в околностите на гр. Котел. Тук се намира алеята на възрожденците, на която са увековечени имената на десетки жители на гр. Котел, допринесли за Българското възраждане: капитан Георги Мамарчев, Георги С. Раковски, Софроний Врачански, Неофит Бозвели, д-р Петър Берон, Гаврил Кръстевич, Стефан Богориди и много други (фиг. 2-8f). Всяко лято в края на юли тук се провежда Фестивалът на етносите, багрите и котленския килим, на който четирите основни етноса в града демонстрират своите обичаи и носии: българи (фиг. 2-8g), турци (фиг. 2-8h), цигани (фиг. 2-8i) и каракачани (фиг. 2-8j).





e



f



g



h



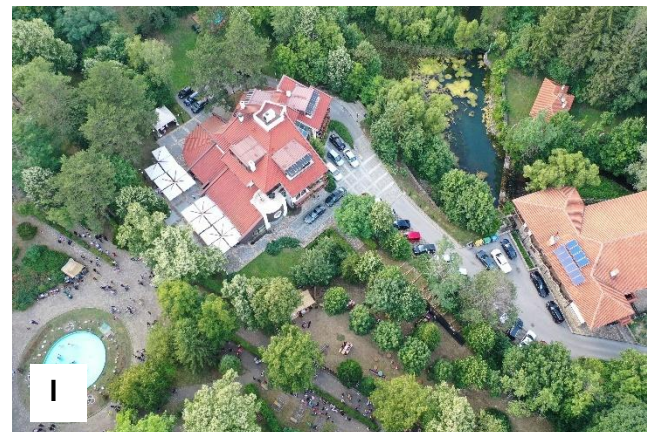
i



j



k



l

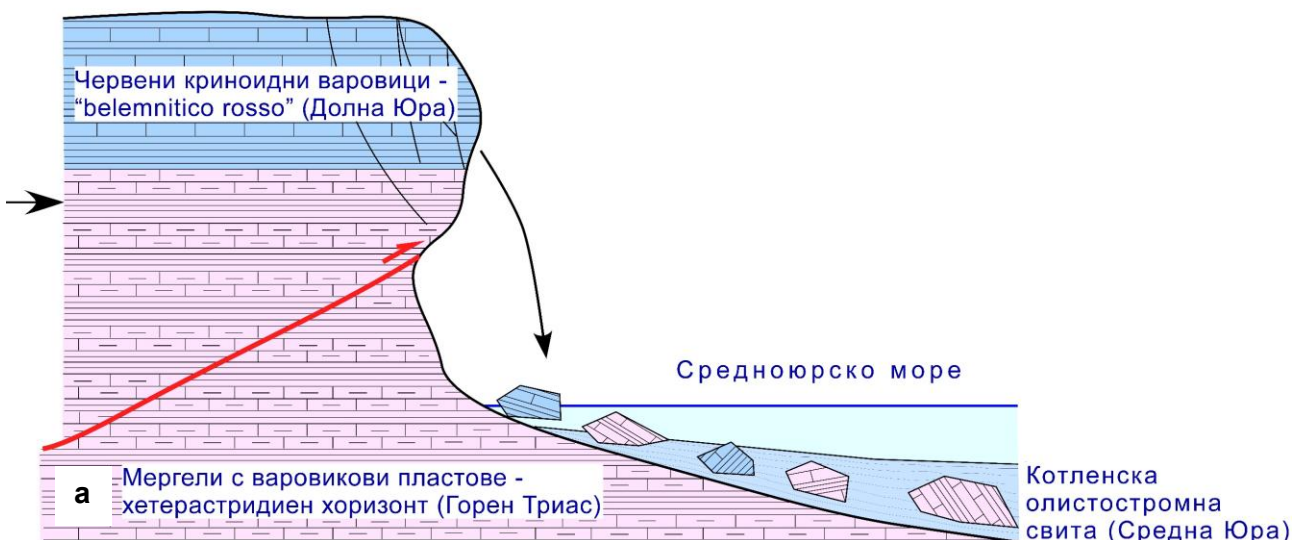
Фиг. 2-8: а,б Карстовите извори; с, Пещера „Изворите“ - входът към вътрешното езеро; д,е, Парк „Изворите“; ф, Алеята на възрожденците; г-ж, Фестивалът на етносите, багрите и котленския килим: г-българско село; h-турско село; i-цигански катун; j-каракачанско село; к, Природонаучният музей; l, Изворите.

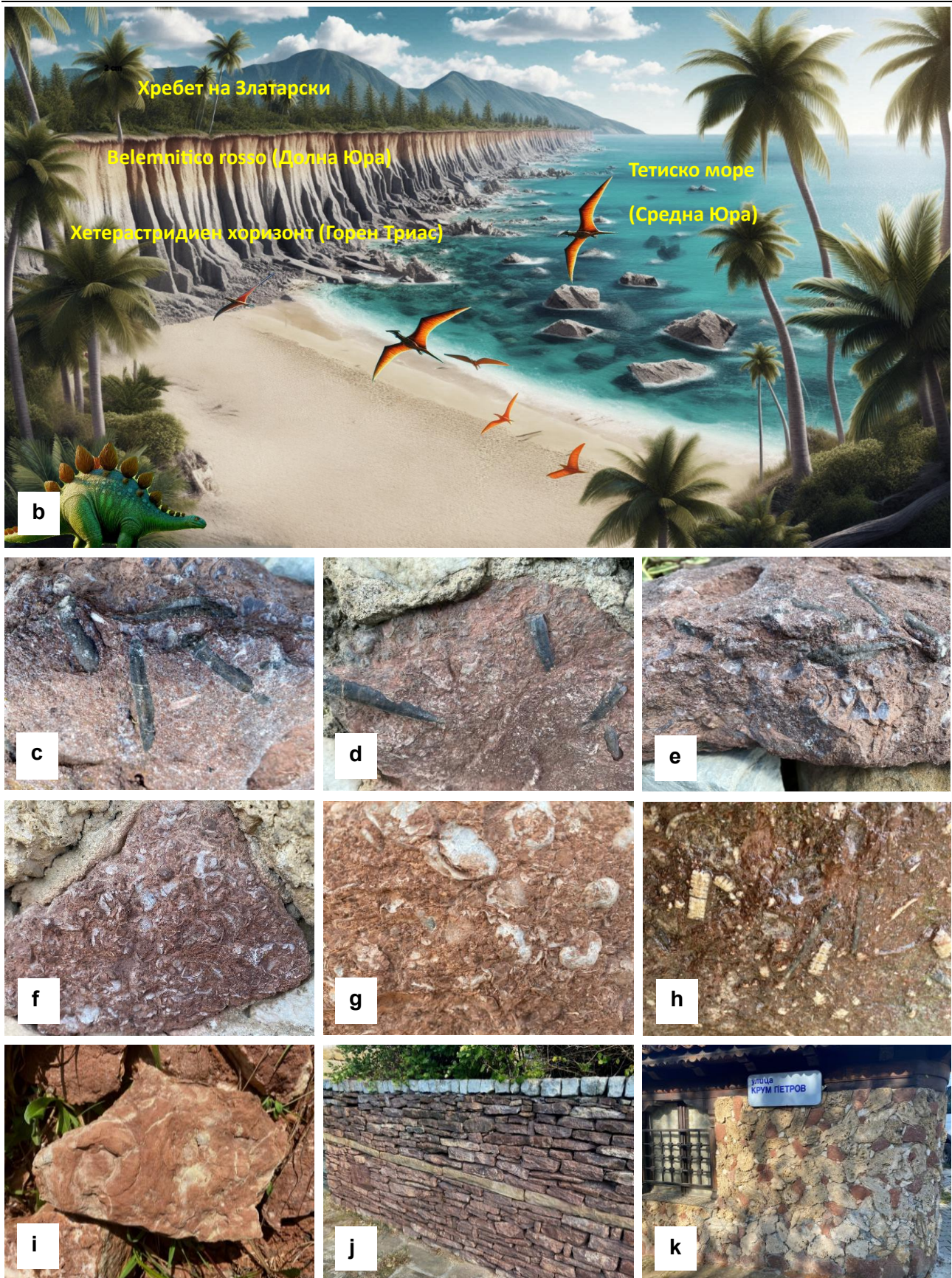
На това място се намира и един от най-големите в страната природонаучни музеи с над 30 000 препарирани образци от местната флора и фауна, в който по бе експонирана и богата колекция от скали и фосили илюстриращи геоложкия строеж на района (фиг. 2-8k). Паркът е начало на няколко екопътеки до най-близките природни забележителности около града: Орловата скала и пещерите „Приказна“, „Орловата пещера“, „Билерника“ и „Малкия Билерник“. Геотоп „Изворите“ (фиг. 2-8l) е с местно значение, но като емблематична за Котел природна забележителност, дала името на града, сама по себе си може да се оцени като важен елемент в цялостната концепция на Геопарк „Източен Балкан“, отразяваща основната тема на Геопарка – впечатляващия карстов ландшафт определящ разнообразния геоложки строеж на Котленския Балкан.

2.9. „Belemnitico rosso“ е долноюрски фацис в Източния Балкан представен от червени варовици с брахиоподи, криноиди и белемнити, които се срещат като олистолити сред аргилитите на Котленската олистостромна свита. Tchoumatchenko (1988) пръв прави аналогия между изобилието на белемнити в тези варовици с изобилието на амонити в световно известния тетиски фацис „ammonitico rosso“: „Те съдържат много белемнити, които могат да служат като диагностичен белег за този тип седименти, както амонитите за фациса „ammonitico rosso“. За означаването на този забележителен фацис Диан Вангелов предложи термина „belemnitico rosso“ (Синьовски, Вангелов, 2022).

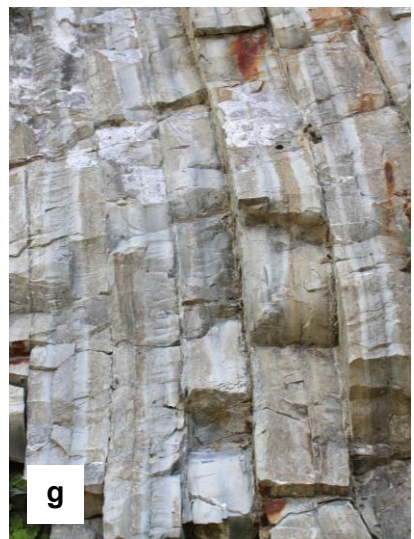
Toula (1890) пръв описва тези скали в местността Гърньовица. Смеситата от триаски, юрски и кредни скали в района дълги години буди недоумение сред геолозите, които я обясняват с интензивните тектонски движения. Едва в средата на миналия век Кънчев (Енчева, Кънчев, 1962) посочва фосилните свлачища като причина за образуването на скалния меланж. От стръмния южен бряг на средноюрското море наречен „Хребет на Златарски“ (Чумаченко, Чернявска, 1989) са се открътали огромни блокове от по-стари горнотриаски мергели (хетерастридиен хоризонт) и червени долноюрски варовици с белемнити („belemnitico rosso“) (фиг. 2-9a,b). Вместващите средноюрски турбидити са обединени от в Котленска олистостромна свита (Начев и др., 1967) с възраст Аален-Бат (Чумаченко, Чернявска, 1989), а червените варовици са датирани като лиаски (Късен Синемур-Късен Плийнсбах Tchoumatchenko, 1988). Последният автор описва няколко олистолита в местностите Гърньовица, Черковище и Буйков дол, от които събира над 150 фосилни белемнити, брахиоподи и криноиди, предадени по настоящия проект за съхранение в Природонаучния музей на гр. Котел. Разкритията на тези скали представляват фосилни находища на белемнити (фиг. 2-9c-e), брахиоподи (фиг. 2-9f,g), криноиди (фиг. 2-9h) и дори амонити (фиг. 2-9i) с висока научна и образователна стойност. В досегашните работи червените скали са определяни като варовици или мергели, но голяма част от тях са карбонатни пясъчници (калкаренити) и в миналото са употребявани като строителни плочи (фиг. 2-9j,k). Заедно с ценоманските пясъчници, от които са изградени двете средновековни църкви „Св. Св. Петър и Павел“ и „Св. Троица“, те са били най-използваният строителен материал за стени и огради в града.

Хребет на Златарски





Фиг. 2-9: **a-b** Обстановката в Котленския Балкан през Средната Юра: по легият разлом в средноюрското море падат гигантски блокове от горнотриаски (хетерастридиен хоризонт) и долноюрски („belemnitico rosso“) скали; **c-e**, „Belemnitico rosso“ с белемнитни роструми; **f-g**, „Belemnitico rosso“ - брахиоподен варовик в стени на къщи в Котел; **h**, „Belemnitico rosso“ - криноидни варовици; **i**, „Belemnitico rosso“ с амонитна ядка; **j**, Ограда от блокчета от „belemnitico rosso“; **k**, Стена с декоративни елементи от „belemnitico rosso“.



Фиг. 2-10: *a,b* – Връх Вида с крепостта „Диавена“ е естествено непристъпна котла, която през Средновековието е служила за защита от византийските нашествия; *c*, Разкритие на триаски варовици по десния бряг на Котленска р. в местността „Кореник“; *d*, Старият римски път през варовиците на Ветрилската свита в местността Кореник по южния склон на Вида; *e*, Проходът „Демиркапия“ („Железни врата“); *f*, Каменната стража от воините на Ивайло; *g*, Вертикални пластове от варовиците на Ветрилската свита; *h,i*, Памет за битката през 1279 г, когато воините на Ивайло разбиват 10 хилядна византийска войска предвождана от пълководеца Мурин.

„Belemnitico rosso“ представлява перфектен, лесно различим био-литостратиграфски фациес. Близката аналогия с международно утвърдения фациес „ammonitico rosso“ го прави перспективен за възприемане в геоложките среди. Разкритията му в района на гр. Котел са с огромен интерпретативен потенциал и чрез геопарка новият термин също може да придобие международна известност. В определен момент ролите може да се разменят и терминът, вече придобил популярност в научните среди, да заработи като средство за глобалното популяризиране на геопарка, където е описан за пръв път.

2.10. Комплексът „Демиркапия“-„Вида“-„Кореник“ е набор от геоморфоложки, екологични и исторически места, включени в Регистъра на защитените територии и защитените зони в България. Централно място сред тях заема най-тясната част на Котленския проход известна като „Демиркапия“ или „Железни врата“, разположена на 4,5 km ЮИ от гр. Котел по шосето за магистрала „Тракия“. Западно от нея се издига височината „Вида“ с крепостта „Диавена“, а от юг е защитената местност „Кореник“.

В геолошко отношение най-ранните данни за района принадлежат на [Toula \(1890\)](#) който описва скалите в „скалистата теснина „Демир капу“ като светлосиви, плътни варовикови мергели, наречени от [Ст. Бончев \(1927\)](#) „ветрилски мергели“ и обединени по-късно във Ветрилска свита, чиито ранг е посочен от [Паскалев \(1983\)](#). По-подробна литературна справка и описание на тези скали е направено в глава 5.2.5.

Височината „Вида“ представлява скалист връх сред ветрилските варовици (фиг. 2-10a,b), върху който са запазени руини от античната крепост „Диавена“. Обектът е със статут на защитена местност с площ 2,0 ха съгласно заповед № 311/31.03.2003 г. на Министерството на околната среда и водите, ДВ № 42/2003, код 215 в Регистъра на защитените територии и защитените зони в България, категория защитени местности.

По южния склон на „Вида“ се простира местността „Кореник“. Тя е геотоп с научна и екологична стойност, клас геоморфоложки – романтична долина сред вековна букова гора в терен с триаски варовици (фиг. 2-10c) и варовици на Ветрилската свита, където минава и стария римски път (фиг. 2-10d). Обектът е със статут на защитена местност с площ 0,1 ха съгласно заповед № 308/31.03.2003 г. на Министерството на околната среда и водите, ДВ № 42/2003, код 213 в Регистъра на защитените територии и защитените зони в България, категория защитени местности. Освен високата си екологична стойност проходът „Демиркапия“, височината „Вида“ и местността „Кореник“, където е минавал стария път през Котленския проход, са естествени стратегически места с важни отбранителни функции в Античността и Средновековието.

Тясното скалисто ждрело „Демиркапия“ („Железни врата“) е геотоп с естетическа и историческа стойност (фиг. 2-10e,f). Това е най-тясната част на Котленския проход издълбана от Котленската река във ветрилските варовици (фиг. 2-10g) между височините „Вида“ (861,4) от запад и „Момина могила“ (952,3) от изток. Той е със статут на защитена местност с площ 0,1 ха съгласно заповед № 311/31.03.2003 г. на Министерството на околната среда и водите, ДВ № 42/2003, код 215 в Регистъра на защитените територии и защитените зони в България, категория защитени местности.

По североизточния склон на вр. Вида до руслото на реката се спуска късноантична и средновековна преградна стена, построена за защита от север с дебелина 1,5 m. На 50 m западно от шосето са останали руини от стената, в която е имало портал чрез който е осъществяван пропускателен режим. Източно от портата има останки от полукръгла кула изнесена на 4 m пред фронта на стената. На изток от кулата са запазени развалини на малка постройка. В тази си част стената е дебела 2.5 m и е изградена от плоски късове от варовиците на Ветрилската свита, споени с червен хоросан.

Освен високата екологична стойност, този район е запазил дълбоки следи от най-ранната история на българската държава. Според византийските хроники на Теофан Изповедник старопланинските

проходи в района са играли важна роля във военните действия между България и Византия в началото на 9-ти век. Северозападно от „Вида“ е дълбокият Гръцки (Гръшки) дол, където всъщност е минавал Котленския проход през Средновековието. Той се споменава в работата на Бакалов (1942) като едно от местата, където според преданията войските на хан Крум са разбили тези на Никифор през 811 г.

Предисторията на тази битка се свързва с неосъществения наказателен поход на Никифор срещу България през 807 г., в отговор на който през 809 г. Крум завзема Сердика. През 811 г. Никифор събира многобройна елитна войска и предприема нов поход срещу България. Крум преценява, че не може да се противопостави на такава армия и предлага мир, но според хрониките на Теофан, Никифор, заслепен от собственото си зломислие и внушенията на своите съветници, отказва. Крум напуснал столицата Плиска и византийците без проблеми я превземат, като разграбват, опожаряват и избиват мирното население. Никифор планира да премине триумфално през Мизия, но неговите съветници го убеждават да се прибере в Константинопол като изтегли армията си през старопланинските проходи, тъй като византийците все още не са се изправили срещу редовна българската армия. Призори на 26 юли 811 г. войските на Крум ограждат главните сили на византийците в съседния Върбишки проход, разбиват армията и убиват императора. Предполага се, че в „Гръшки дол“ северно от „Вида“ е разбит друг голям отряд на византийската армия, а Никифор е обезглавен в местността Мира, източно от Котел.

За военните подвизи на Крум свидетелства т. нар. „Хамбарлийски надпис“, намерен от братя Шкорпил до селската чешма в с. Хамбарли (Маломирово, Елховско) и пренесен във Варненския археологически музей, където се пази и до днес. След нова победа на 22 юни 813 г. в битката при Версиникия (с. Мелница, Елховско) Крум завладява Адрианопол и цяла Тракия, а през юли 813 г. вече е пред портите на Константинопол. Седмица след коронясването на Лъв V Арменец Крум прави предложение за мирни преговори, прието с уговаряне на среща на брега на Златния рог пред стените на Цариград без охрана и без оръжие. На срещата е извършено покушение срещу Крум и неговите придружители, но той успява да избяга. Разгневен от ромейското коварство българският владетел предприема наказателен поход и опожарява всички църкви, манастири и крепости около ромейската столица, Мраморно море и цяла Одринска Тракия. Той се връща в България и започва подготовка за превземане на Константинопол. За съжаление на 13 април 814 г. Крум Страшни умира от инсулт край елховското с. Маломирово, където е бил установен военният лагер на българската армия.

През 1279 г. в „Демиркапия“ се е състояло още едно историческо за българската държава сражение, паметта за което е запазена до наши дни (фиг. 2-10h,i). Тук около 5 хилядната войска на Ивайло е удържала победа над двукратно по-многобройна армия предвождана от византийския пълководец Мурин, която на път за столицата Търново е обсадила крепостта Диавена с гарнизон не повече от 1000 души. След тази битка Ивайло се прочул със своята жестокост, като избил всички пленници. Макар да изглежда жестоко, това е бил единственият изход за българите, които не са имали възможност да охраняват и изхранват пленените войници, превъзхождащи по брой българската армия.

Този комплекс от геотопи е пример за невероятно съчетание между геоложко, екологично и културно-историческо наследство: от сложния геоложки строеж, през изключително красивия природен ландшафт характерен за околностите на Котел и Жеравна до едни от най-важните битки за защитата на Първата и Втората българска държава. На изток от „Вида“, „Демиркапия“ и „Кореник“ се намира природният резерват „Орлица“ и Медвенският карст, които включват редица пещери фигуриращи като природни забележителности в Регистъра на защитените територии и защитените зони в България: „Ледницата“, „Маарата“, „Малката Маара“, „Царевец“, „Черните извори“, „Медвенски извори“, водопада „Сини вир“ и др.

Според методологията за определяне на геоконсервационната стойност на геотопите в българските geopаркове „Железни врата“ и „Вида“ са обекти с национално историческо значение и заедно с резервата „Орлица“, пещерите и другите природни забележителности в района са важен елемент от цялостната концепция на Геопарк „Източен Балкан“, отразявайки връзката между геологията и културно-историческото наследство на района.

Литература

- Бакалов, П. 1942. Геология на котленската околност. – *Сп. Бълг. геол. д-во*, 13, 2, 77-114.
- Бончев, Ст. 1927. Защо на Западна Стара планина са стръмни северните склонове, а на Средната – южните. – *Год. Соф. унив. Физ.-мат. фак.*, 23, 3, 157-180.
- Енчева, М., И. Кънчев. 1962. Стратиграфски и фаунистични изследвания на горния триас от околностите на гр. Котел. – *Год. Упр. геол. проучв.*, А, 12, 41-96.
- Златарски, Г. 1905. Сенонските образувания в Източния и отчасти в Централния Балкан и южно от тая планина. – *Пер. сп. Бълг. кн. д-во*, 66, 113-125.
- Златарски, Г. 1910. Горнокредна или Неокретацейска серия в България. – *Год. Соф. унив. 1908-1909, Физ.-мат. фак.*, 5, 1-83.
- Кънчев, И. 1964. Стратиграфия на южния тип горна креда в Източна Стара планина между прохода Вратник и Ришкия проход. – *Изв. НИГИ*, 1, 69-95.
- Кънчев, И. 1995а. Геоложка карта на България М 1:100 000 и обяснителна записка. Картен лист Сливен. С., КГМР, Геология и Геофизика АД, 155 с.
- Кънчев, И. 1995б. Геоложка карта на България М 1:100 000 и обяснителна записка. Картен лист Сунгурларе. С., КГМР, Геология и Геофизика АД, 73 с.
- Начев, И., И. Сапунов, Ю. Стефанов. 1967. Котленска олистостромна свита в източните части на Балканидите. – *Сп. Бълг. геол. д-во*, 28, 3, 261-273.
- Паскалев, М. 1983. Палеотектонска обстановка през горната креда в областта на Вратнишкия проход от Стара планина. – *Геотект., тектонофиз., геодинам.*, 15, 31-39.
- Синьовски, Д. 2023. Оценка на фосилни находища за целите на геотуризма в България. – *Сп. Бълг. геол. д-во*, 84, 2, 3-24.
- Синьовски, Д., Д. Вангелов. 2022. Фациесът „Belemnitico rosso” в Източния Балкан – предложение за литостратиграфско формализиране. – *Сп. Бълг. геол. д-во*, 83, 3, 153-156.
- Синьовски, Д., Р. Стоилов. 2021. Котленският Балкан – оазис на георазнообразието в Източния Балкан. – *Сп. Бълг. геол. д-во*, 82, 3, 262-264.
- Синьовски, Д., Р. Стоилов. 2022. Фосилното находище на Тула в местността „Гърньовица” при гр. Котел – геотоп с историческа стойност за българската геология. – *Сп. Бълг. геол. д-во*, 83, 3, 325-328.
- Синьовски, Д., В. Желев, М. Антонов, С. Джуранов, З. Илиев, Д. Вангелов, Г. Айданлийски, П. Петров, Х. Василев. 2002. Метод за оценка на геоложки феномени. – II Международна Конференция SGEM, Варна, 25-33.
- Цанков, В. 1940. Произход на Девненските и Котленските карстови извори. – *Природознание, Сп. Бълг. природозн. д-во*, 2, 2, 55-58.
- Цанков, Ц., Р. Наков, Н. Неделков, Д. Ангелова. 1992. Геоложка карта на България М 1:100 000. Картен лист Нова Загора. Обяснителна записка 1995. С., КГМР, Геология и геофизика АД, 86 с.
- Чумаченко, П. В., С. П. Чернявска. 1989. Юрская система в Восточной Стара-Планине. II. Палеогеографическая и палеотектоническая эволюция. – *Geologica Balc.*, 20, 3, 17-58.
- Jelev V., D. Sinnyovsky, V. Belogoushev. 2002. "Iskar Defile" Geopark in Bulgaria – ideas and problems. – 3rd European Geoparks Network Meeting (Eggenburg – Austria), Vol. of abstracts; 22-23.
- Kockel, C. W. 1927. Zur Stratigraphie und Tektonik Bulgariens. Mit einem Beitrag von F. Kossmat. Das Grenzgebiet zwischen östlichen und zentralen Balkan. – *Geol. Rundsch.*, Bd. 18, H. 5, 349–355.
- Mathieu, R., J. P. Bellie, B. Granie. 2011. Manuel de Micropaléontologie. Carnets de Géologie (Livre 2), 123 p.
- Sharples, C. 1993. *A Methodology for Identification of Significant Landforms and Geological Sites for Geoconservation Purposes*. A Report to: Forestry Commission Tasmania, 31 p.
- Sharples C. 1995. Geoconservation in forest management-principles and procedures. – Forestry Tasmania, Tasforest, Hobart, 7, 37-50 <https://www.researchgate.net/publication/291701182>.
- Sharples C. 2002. Concepts and principles of geoconservation. Tasmanian Parks & Wildlife Service website, Version 3, 79 pp. <https://dipwe.tas.gov.au/Documents/geoconservation.pdf>.
- Sinnyovsky, D., 2023. Evaluation Features of Fossil and Coastal Geosites: Selecting Assessment Criteria for Geotourism Purposes. – *C. R. de l'Acad. bulg. Sci.*, 76, 2, 247-255.
- Sinnyovsky, D., N. Kalutskova, N. Dronin, D. Sinnyovska, A. Medvedev, N. Telnova. 2019. Concepts of geoparks establishment in Bulgaria and their geothermal resources. – IOP Conf. Series: Earth Environ. Sci., 367, 012006, 1-15.
- Sinnyovsky D., D. Sachkov, I. Tsvetkova, N. Atanasova. 2020. Geomorphosite Characterization Method for the Purpose of an Aspiring Geopark Application Dossier on the Example of Maritsa Cirque Complex in Geopark Rila, Rila Mountain, SW Bulgaria. – *Geoheritage*, 12, 1, (26) 1-17 doi.10.1007/s12371-020-00451-w.
- Steinmann, G. 1893. Über Triadische Hydrozoen vom Östlichen Balkan und ihre Beziehungen zu jüngeren Formen. Sitzungsberichte der kaiserl. – *Akademie der Wiss. Wien, Math.-naturwiss. Cl., Abt. 1*, Bd. 102, 191-206.

-
- Tchoumatchenko, P. 1988. Reconstitution stratigraphique et paléogéographique du Jurassique inférieur et moyen à partir des olistolithes inclus dans la Formation de Kotel (Stara planina orientale, Bulgarie). – *Geologica Balc.*, 18, 6, 3-28.
- Toula, Fr. 1877. Geologische Untersuchungen in westlichen Teile des Balkan und in den angrenzenden Gebieten. IV. Ein Geologisches Profil von Osmanien an Arčer über den Sveti-Nikola-Balkan, nach Ak-Palanka an der Nišava. – *Sitzungsb. Math.-Naturwiss. Classe Kaiser. Acad. Wiss.*, 75, 465-544.
- Toula, Fr. 1890. Geologische Untersuchungen im Östlichen Balkan und in den angrenzenden Gebieten. – *Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Abt. 2*, Bd. 57, 323–400.
- UNESCO General Conference. 2015. Statutes of the International Geoscience and Geoparks Programme (IGGP). Document 38 C/14, Paris 14 September 2015. Annex I, Draft Statutes of the International Geoscience and Geoparks Programme, 1-6; Annex II, Draft Proposed Operational Guidelines for UNESCO Global Geoparks, 1-10 <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000234539>.



Това издание е създадено с финансовата подкрепа на Европейския съюз чрез Европейски земеделски фонд за развитие на селските райони в изпълнение на Административен договор № РД 50-4/10.01.2024 г. за проект „ROADS: Пътища към устойчив геотуризм“, сключен с Министерство на земеделието на Република България по Процедура № BG06RDNP001-19.607 за подбор на проекти за вътрешнотериториално и транснационално сътрудничество по подмярка 19.3 „Подготовка и изпълнение на дейности за сътрудничество на МИГ“ от мярка 19 „ВОМР“ на Програмата за развитие на селските райони за периода 2014-2020 година.