



ГЕОЛОГІЧНІ ПАМ'ЯТКИ УКРАЇНИ

GEOLOGICAL LANDMARKS OF UKRAINE

III TOM
Volume III

Державна геологічна служба України
State Geological Survey of Ukraine

Геологічні пам'ятки України Geological Landmarks of Ukraine

(у чотирьох томах)
(in four volumes)

III том
Volume III

КРИМСЬКИЙ ПІВОСТРІВ, ПІВНІЧНЕ ПРИЧОРНОМОР'Я
(Автономна республіка Крим, Миколаївська, Одеська, Херсонська області)

CRIMEAN PENINSULA, NORTHERN FORE-BLACK SEA
(Crimean Autonomic Republic, Mykolaiv, Odesa, Kherson regions)

М. Львів
Видавничий Дім "Панорама"
2009
Lviv
Publishing house "Panorama"

УДК 351.853(477)

ББК26.3

Г36

Геологічні пам'ятки України (за ред. В.І. Калініна, Д.С. Гурського). У чотирьох томах. — Том III. — Львів: ВД "Панорама", 2009. — 200 с.

ISBN 978-966-8084-77-5

У третьому томі наведені описи 115 геологічних пам'яток по 4 південних областях України. До них віднесені найбільш характерні відслонення гірських порід і форми земної поверхні, які мають наукову та естетичну цінність. Це пам'ятки природи, які дозволяють зрозуміти геологічну історію розвитку території України.

Для геологів, географів, спеціалістів з охорони навколишнього природного середовища, а також краєзнавців і туристів.

Автори:

В.П. Безвинний, С.В. Білецький, О.Б. Бобров, В.П. Брянський, В.А. Ващенко, С.О. Волненко, І.П. Голтуренко, О.Р. Горіна, В.Г. Данилов, М.М. Дерій, Ю.Г. Ємельянов, В.Ю. Зосимович, В.В. Ільїн, Б.І. Король, М.В. Криницька, В.В. Манюк, Б.В. Мацьків, В.О. Мокієць, І.М. Мокряк, А.І. Ольховський, Е.М. Османов, В.М. Павлюк, Д.Г. Панов, М.Г. Приходько, С.Я. Рамський, В.М. Рибаків, В.М. Романенко, Е.Х. Талипова, І.І. Турчинов, М.М. Ціба, Б.П. Чайковський, Л.П. Чмарова, Н.І. Чуприна, Ю.М. Шашорин

Переклад:

Б.І. Малу́к

Редакційна колегія:

І.В. Антакова, О.Б. Бобров, В.Я. Великанов, М.В. Гейченко, Д.С. Гурський (головний редактор), К.Ю. Єсипчук, В.Ю. Зосимович, В.І. Калінін (головний редактор), Б.І. Малу́к

Рецензент:

В.П. Гриценко

Geological Landmarks of Ukraine (V.I. Kalinin, D.S. Gurskiy, Eds.). In four volumes. — Volum III. — Lviv: PH "Panorama", 2009. — 200 p.

ISBN 978-966-8084-77-5

The handbook contains description of 115 geological landmarks in 4 southern regions of Ukraine. These include most characteristic rock outcrops and earth surface forms which are considered to have a scientific and esthetic wealth. The landmarks help understanding geological history of the Ukrainian territory.

The volume is designed to geologists, geographers, environment geologists, as well as students of local lore, and tourists.

Authors:

V.P. Bezvynnyy, S.V. Biletsky, O.B. Bobrov, V.P. Bryanskiy, V.A. Vashchenko, S.O. Volnenko, I.P. Golturenko, O.P. Gorina, V.G. Danilov, M.M. Deriy, Yu.G. Emelyanov, V.Yu. Zosymovych, V.V. Ilyin, B.I. Korol, M.V. Krynytska, V.V. Manyuk, B.V. Matskiy, V.O. Mokiets, I.M. Mokryak, A.I. Olkhovskiy, E.M. Osmanov, V.M. Pavlyuk, D.G. Panov, M.G. Prykhodko, S.Ya. Rams'kiy, V.M. Rybakov, V.M. Romanenko, E.Kh. Talypova, I.I. Turchynov, M.M. Tsyba, B.P. Chajkovskiy, L.P. Chmarova, N.I. Chupryna, Yu.M. Shashoryn

Translation:

B.I. Malyuk

Editorial Board:

I.V. Antakova, O.B. Bobrov, V.Ya. Velikanov, M.V. Geychenko, D.S. Gurskiy, K.Yu. Esypchuk, V.Yu. Zosymovych, V.I. Kalinin, B.I. Malyuk

Reviewer:

V.P. Gritsenko

Надруковано за ухвалою науково-технічної ради Державної геологічної служби

Printed according to the decision of the Scientific-Technical Council of the State Geological Survey of Ukraine.

ISBN 978-966-8084-77-5

© Державна геологічна служба, 2009

© Український державний геологорозвідувальний інститут, 2009

Зміст

Contents

Вступ 9 *Introduction*

АР Крим (Кримський півострів) **Crimean Autonomic Republic**

. Бакальська коса	12	Bakalska wedge
^ 2. Джангульське урочище	12	Dzhangulske gorge
ч/ 3. МисАтлеш	14	Cape Atlesh
y j 4. Опорний розріз континентальних відкладів верхнього міоцену і пліоцену	15	Stratotype of Upper Miocene and Middle-UpperPliocene continental sediments
^ 5. Розріз відкладів палеоцену	17	Section of Paleogene sediments
V 6. Скелі "Каралезські сфінкси"	18	Karalezski Sphinxes Cliffs
V 7. Печера-грот "Сюрень"	19	Cave-grotto "Syuren"
8. Бельбецький каньон	20	Belbetskiy Canyon
9. Качинський каньон	21	Kachynskiy Canyon
V/10. Опорний розріз нижньокрейдових відкладів с. Верхоріччя	22	Basic section of Lower Cretaceous sediments of Verkhorichchya village
V 11. Столова гора Тепе-Кермен	23	Table mountain Tepe-Kermen
V 12. Скелі Сфінкси Чурук-Су	25	Churuk-Su Sphinxes Cliffs
'-13. Стратотип палеогенових відкладів	26	Paleogene sediments stratotype
^ 14. Гора Чуфут-Кале	27	Chuf-ut-Kale Mountain
V 15. Розріз верхньокрейдових відкладів	28	Upper Cretaceous sediments stratotype
16. Урочище Бакла	29	Bakla gorge
^ 17. Печера-грот Чокурча	30	Cave-grotto Chokurcha
^ 18. Брила пермських вапняків	31	Permian limestone lump
V 19. Опорне відслонення бітакської світи	32	Bitakhska Suite conglomerate basic outcrop
^ 20. Печера Кизил-Коба (Червона)	34	Kyzyl-Koba Cave
У 21. Плато Чатир-Даг	35	Chatyr-Dag Plateau
<2 Урочище Демерджі	37	Demerdzhy gorge
чУ 23. Печера Вовчий Грот	39	Vovchiy Grot Cave
^ 24. Гора Ак-Кая (Біла Скеля)	40	Ak-Kaya (White Cliff) Mountain
""^25. Відслонення контакту верхньої крейди і палеоцену	41	Outcrop of the contact between Upper Cretaceous and Paleogene sediments
V 26. Мис Фіолент	42	Cape Fiolent

Зміст
Contents

27. Олістостромовий горизонт	44	Olistostrome horizon
28. Скелі Батиліман	45	Cliff Batiliman
29. Байдарський кам'яний "хаос"	46	Baydarskiy stone chaos
30. Хребет "Дракон"	48	Dragon Ridge
31. Скеля Іфігенія	49	Ifigenia Cliff
32. Гора Ай-Петрі	51	Ay-Petri Mountain
33. Великий Каньйон Криму	52	Great Crimean Canyon
34. Водоспад Учан-Су	54	Uchan-Su Waterfall
35. Опорний розріз верхньоюрських відкладів в районі Ялти	55	Basic section of Upper Jurassic sediments at Yalta
36. Скелі Адалари	57	Adalary Cliffs
37. Скеля Червоний Камінь	58	Krasniy Kamin Cliff
38. Гірський масив Аю-Даг	59	Ayu-Dag Mountain
39. МисПлака	61	Cape Plaka
40. Кучук-Ламбатський "хаос"	62	Kuchuk-Lambatskiy Chaos
41. Гора Кастель	63	Kastel Mountain
42. Розріз середньо-верхньоюрських відкладів в урочище Тапшан-Гя	64	Middle-Upper Jurassic sediments section in Tapshan-Gya gorge
43. Сонячногірське узбережжя	67	Sonyachnogirskie Coast
44. Ущелина Хапхал і водоспад Джур-Джур	68	Khapkhal gorge and Dzhur-Dzhur waterfall
45. Відслонення середньо-верхньоюрських відкладів в ур. Панагія	69	Middle-Upper Jurassic sediments section in Panagiya gorge
46. Розріз середньо-верхньоюрських відкладів по долині р. Шелен	71	Middle-Upper Jurassic sediments section at Shalen village
47. Розріз середньо-верхньоюрських відкладів по долині р. Ворон	72	Middle-Upper Jurassic sediments section along the at Voron River
48. МисАлчак	74	Cape Alchak
49. Андрусовські "столи"	75	Andrusovski Tables
50. Карангатська тераса в Заводі Великих плит	76	Karangatska Terrace in Zavodi Velykykh Plyt
51. Карадазький природний заповідник	77	Kara-Dag Natural Reserve
52. Розріз середньо-верхньоюрських відкладів на хр. Біюк-Янишар	80	Middle-Upper Jurassic sediments section on Biyuk-Yanishar Ridge
53. Грязьовий вулкан Джау-Тепе	82	Mud Volcano Dzhau-Tepe
54. Відслонення краснокутських верств на мисі Красний Кут	83	Krasnokutski Layers outcrop at the Cape Kraskiy Kut
55. Мис Казантип	84	Cape Kazantip
56. Озеро Чокрак	85	Chokrak Lake
57. Грязьовий вулкан Тіщенко	86	Mud Volcano Tishchenko
58. Грязьовий вулкан Андрусова	87	Mud Volcano Andrusova
59. Грязьовий вулкан Вернадського	88	Mud Volcano Vernadskogo
60. Мис Чауда	89	Cape Chauda
61. Гора Опук	90	Opuk Mountain
62. Скелі Кораблі-Камінь	91	Vessel-Stone Cliffs
63. Опорний розріз неогенових відкладів с. Завітне	92	Basic section of Neogene sediments in Zavitne village
64. Опорний розріз казанківської товщі	94	Basic section of Kazankivska sequence
65. Жовняки-химери	95	Tumour-chimeras

	66. Фрагмент сімферопольського тектонічного меланжу	96	Fragment of Simferopolskiy tectonic mélange
	67. Старосільський навіс	97	Starosilskiy shed
	68. "Екзотична" брила пермських вапняків	98	"Exotic" boulder of Permian limestones
	69. Гравігенно-тектонічні деформації середньоміоценових відкладів	99	Gravigenic-tectonic deformations of Middle Miocene sediments
У Ч	70. Водоспад Срібних Струменів	100	Sribnyh Strumeniv ("Silver Rays") waterfall

Миколаївська область
Mykolaiv Region

	I. Опорний розріз четвертинних відкладів (с. Рибаківка)	106	Basic section of Quaternary sediments (Rybakivka village)
	2. Конгломерати ерати крейди (гирло р. Бакшала)	108	Cretaceous conglomerates (Bakshala River delta)
	3. Дайки діабазів (с. Кам'януватка)	110	Diabase dykes (Kamyanuvatka village)
	4. Відслонення порід чечелівської світи	112	Checheliivska Suite outcrop
	5. Опорний розріз кам'яно-костоватської світи	114	Basic section of Kamyano-Kostuvatska Suite
	6. Відслонення мергелистих опок (с. Михайлівка)	116	Marly silica clay outcrop (Mykhailivka village)
	7. Кривопустошський масив гранітів	118	Kryvopustoshskiy granite massif
	8. Відслонення мігматитів та ендербітів в с. Прибужжя	119	Migmatite and enderbite outcrop in Prybuzhzhya village
	9. Відслонення грубозернистих чарнокітів (с. Семенівка)	121	Outcrop of coarse-grained charnockites (Semenivka village)
	10. Лейкократові гнейси рошчаківської світи	122	Leucocratic gneisses of Roshchakhivska Suite
	II. Відслонення мігматитів (с. Куйбишівка)	123	Migmatite outcrop (Kuybyshivka village)
	12. Трикратський гранітний масив	125	Trykratskiy granite massif
	13. Відслонення ультрамілонітів (с. Сергіївка)	128	Ultramylonite outcrop (Sergiyvka village)
	14. Протичанська скеля (с. Мигія)	129	Vysoka skelya (Mygiya village)
	15. Скеля Турецький Стіл	132	Skelya Turetskiy Stil
	16. Виходи гранітів у с. Таборівка	134	Granite outcrops at Taborivka village
	17. Вихід гранітів біля с. Петропавлівка	135	Granite outcrops at Petropavlivka
	18. Скельні та глибові відслонення гранітів в гирлі р. Велика Корабельна	138	Cliff and boulder granite outcrops in Velyka Korabelna River mouth
	19. Каньйоноподібний вріз р. Південний Буг біля м. Южноукраїнськ	141	Canyon-like profile of Southern Boug River valley nearby Yuzhnoukrainsk town
	20. Відслонення гнейсів тиврівської товщі в Дроздовському кар'єрі, м. Первомайськ	143	Tyrvivska Sequence gneisses outcrop in Drozdovskiy quarry, Pervomaysk town
	21. Скельні виходи тиврівської товщі в с. Кам'яна Балка	145	Cliffy outcrops of Tyrvivska Sequence in Kamyana Balka village
	22. Відслонення гранітів побузького комплексу в с. Чаусове	148	Pobuzkiy Complex granites outcrop in Chausove village
	23. Мигіївський регіональний ландшафтний парк "Гранітно-степове Побужжя"	148	Mygiivskiy regional landscape park "Granite-Steppe Pobuzhzhya"

Зміст

Contents

Одеська область

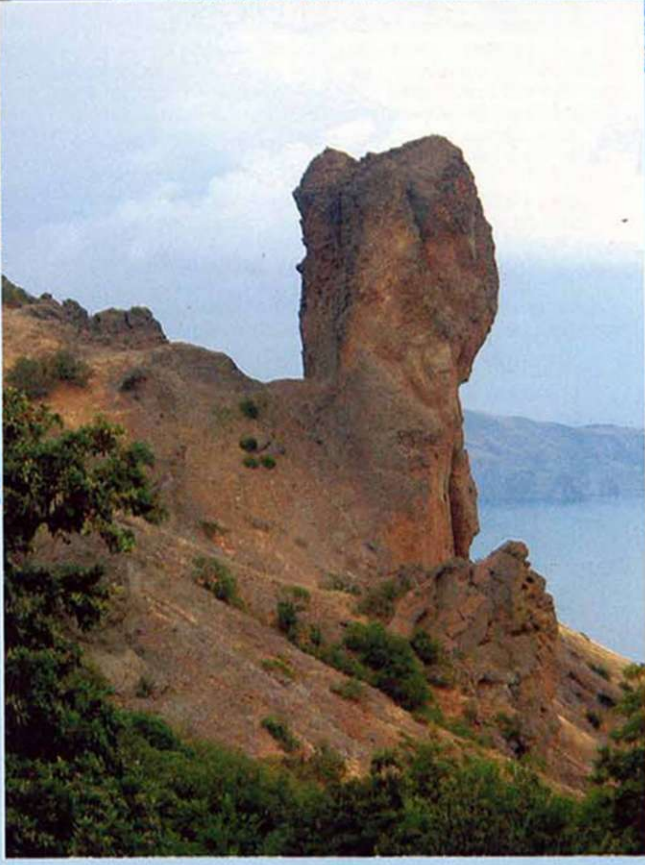
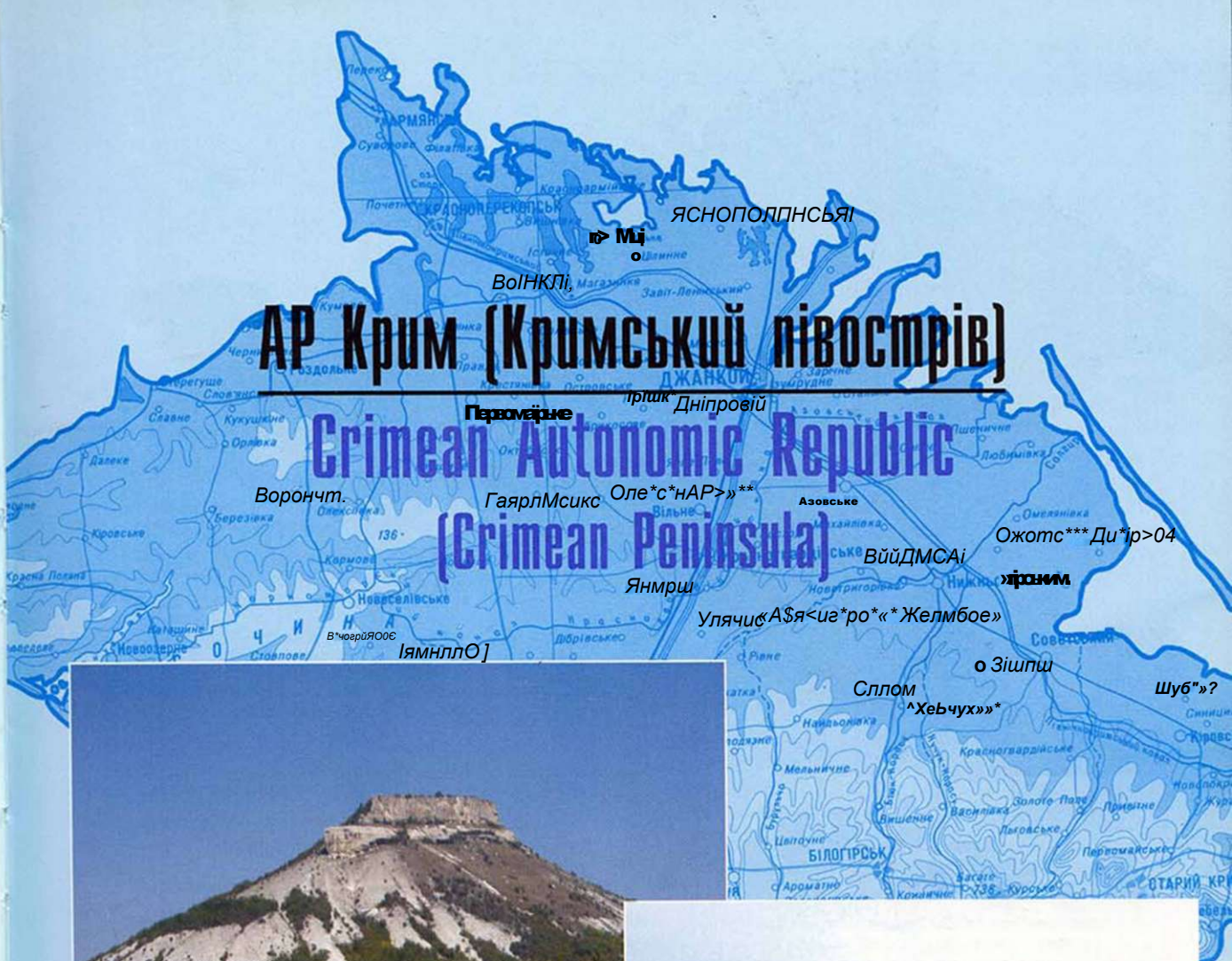
Odessa Region

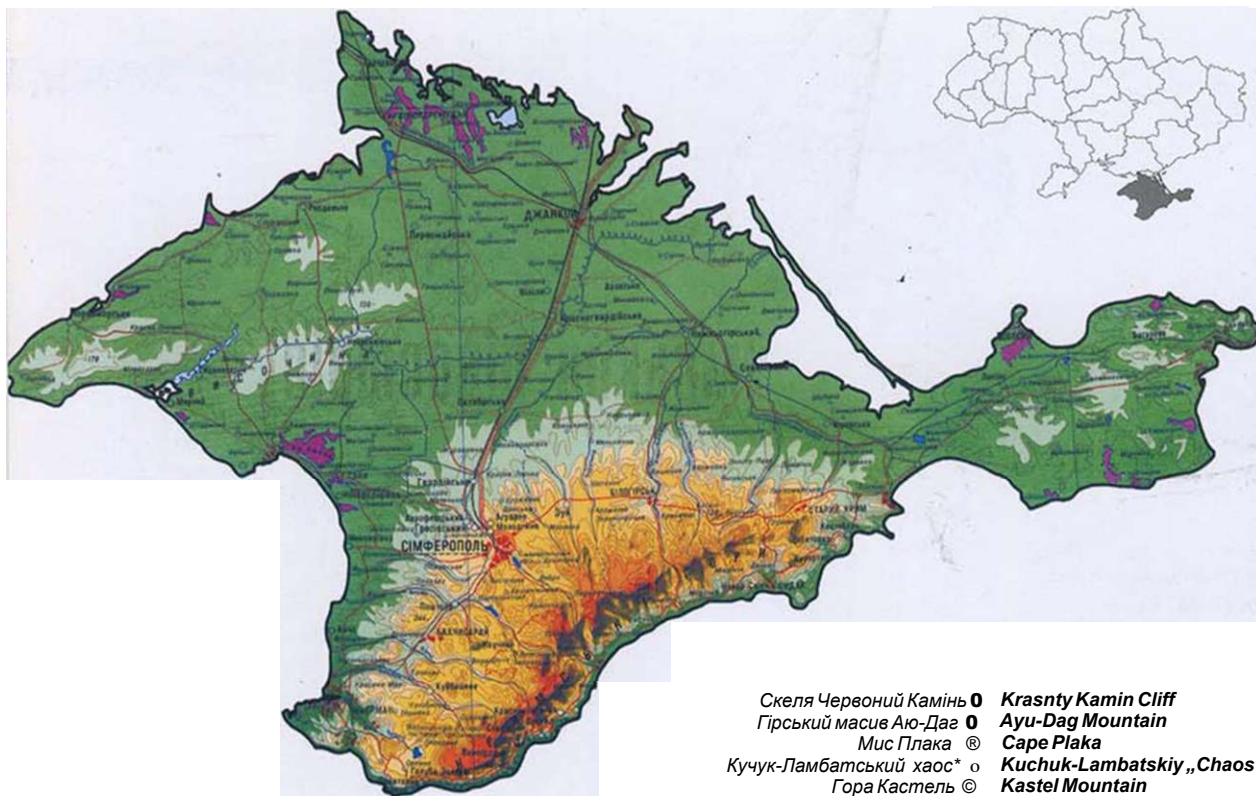
1. Опорний розріз четвертинних відкладів (с. Красносілка)	155	Basic section of Quaternary sediments (Krasnosilka village)
2. Розріз четвертинних відкладів (стратотип крижанівського кліматоліту)	158	Section of Quaternary sediments (stratotype of Kryzhanivskiy climatologe)
3. Опорний розріз четвертинних відкладів (с. Санжейка)	160	Basic section of Quaternary sediments (Sanzheyka village)
4. Відслонення V ("бабельської") тераси ріки Дунай	162	Outcrop of V ("Babelska") terrace of Danube River
5. Стратотип кувальницьких шарів (Крижанівка)	164	Stratotype of Kuyalnitziy layers (Kryzhanivka)
6. Відслонення піщаних відкладів понтичного регіоарусу	165	Outcrop of Novorosiyskiy horizon sandy sediments
7. Стратотип понтичного регіоарусу	167	Stratotype of Pontian regio-stage
8. Стратотип балтської світи	169	Stratotype of Baltska Suite
9. Відслонення триасових відкладів (Ферапонтівський монастир)	171	Outcrop of Triassic sediments (Ferapontivskiy Monastery)
10. Відслонення орловської світи (с. Орловка)	173	Outcrop of Orlovska Suite (Orlovka village)
11. Стратотип зміноострівської світи	175	Stratotype of Zmiinoostrivska Suite
12. Прояв гіпсу біля с. Калчева	178	Outcrop of clays with gypsum roses
13. Прояв бурого вугілля в неогені (м. Болград)	179	Brown coal occurrence in Neogene (Bolgrad town)
14. Відслонення меотичних відкладів (с. Гребінники)	180	Outcrop of Meotic sediments (Grebinyky village)
15. Одеські катакомби	182	Odesa catacombs
16. Висока заплавна і перша надзаплавна тераса р. Дунай	184	High flood-land and first over-flood terrace of Danube River
17. Піщаний кар'єр біля с. Молога	185	Sand quarry at Mologa village

Херсонська область

Kherson Region

1. Відслонення плейстоценових відкладів (с. Широка Балка)	189	Outcrops of Pleistocene sediments (Shyroka Balka village)
2. Відслонення відкладів міоцену (с. Львово)	190	Outcrop of Miocene sediments (Lvovo village)
3. Федорівська печера	192	Fedorivska Cave
4. Зсув (с. Станіслав)	193	Slice (Stanislav village)
5. Піщані дюни (с. Збур'ївка)	195	Sand dunes (Zburyivka village)





- Бакальська коса 0 **Bakalska wedge**
- Джангульське урочище 0 **Dzhangulske gorge**
- Мис Атлеш 0 **Cape Atlesh**
- Опорний розріз 0 **Stratotype of Upper Miocene and Middle-Upper Pliocene continental sediments**
- Розріз відкладів палеоцену і пліоцену **Section of Paleogene sediments**
- Скелі „Каралезькі сфінкси” 0 **Karalezski Sphinxes Cliffs**
- Печера-грот „Сюрень” 0 **Cave-grotto „Syuren”**
- Бельбецький каньон 0 **Belbetskiy Canyon**
- Качинський каньон 0 **Kachynskiy Canyon**
- Опорний розріз нижньокрейдових відкладів с. Верхоріччя 0 **Basic section of Lower Cretaceous sediments of Verkhorichchya village**
- Столова гора Тепе-Кермен 0 **Table mountain Tepe-Kermen**
- Скелі Сфінкси Чурук-Су 0 **Churuk-Su Sphinxes Cliffs**
- Стратотип палеогенових відкладів 0 **Paleogene sediments stratotype**
- Гора Чуфут-Кале 0 **Chufut-Kale Mountain**
- Розріз верхньокрейдових відкладів 0 **Upper Cretaceous sediments stratotype**
- Урочище Бакла 0 **Bakla gorge**
- Печера-грот Чокурча 0 **Cave-grotto Chokurcha**
- Брила пермських вапняків 0 **Permian limestone lump**
- Опорне відслонення бітаської світи 0 **Bitatska Suite conglomerate basic outcrop**
- Печера Кизил-Коба (Червона) 0 **Kyzyl-Koba Cave**
- Плато Чатир-Даг 0 **Chatyr-Dag Plateau**
- Урочище Демерджи 0 **Demerdzhy gorge**
- Печера Вовчий Грот 0 **Vovchiy Grot Cave**
- Гора Ак-Кая (Біла Скеля) 0 **Ak-Kaya (White Cliff) Mountain**
- Відслонення контакту верхньої крейди і палеоцену 0 **Outcrop of the contact betv/een Upper Cretaceous and Paleogene sediments**
- Мис Фюлент 0 **Cape Fiolent**
- Олістостромовий горизонт 0 **Olistostrome horizon**
- Скелі Батиліман 0 **Cliff Batiliman**
- Байдарський кап'яний „хаос” 0 **Baydarskiy stone chaos**
- Хребет „Дракоу” 0 **Dragon Ridge**
- Скеля Іфігенія 0 **Ifigenia Cliff**
- Гора Ай-Петрі 0 **Ay-Petri Mountain**
- Великий Каньйон Криму 0 **Great Crimean Canyon**
- Водоспад Учан-Су 0 **Uchan-Su Waterfall**
- Опорний розріз верхньоюрських відкладів в районі Ялти 0 **Basic section of Upper Jurassic sediments at Yalta**
- Скелі Ад алари 0 **Adalary Cliffs**

- Скеля Червоний Камінь 0 **Krasny Kamin Cliff**
- Гірський масив Аю-Даг 0 **Ayu-Dag Mountain**
- Мис Плака 0 **Cape Plaka**
- Кучук-Ламбатський хаос* 0 **Kuchuk-Lambatskiy „Chaos”**
- Гора Кастель 0 **Kastel Mountain**
- Розріз середньо-верхньоюрських відкладів в урочище Тапшан-Гя 0 **Middle-Upper Jurassic sediments section in Tapshan-Gya gorge**
- Сонячногірське узбережжя 0 **Sonyachnogirskoe Coast**
- Ущелина Хапхал і водоспад 0 **Khaphkhal gorge and Dzhur-Dzhur waterfall**
- Джур-Джур 0 **Middle-Upper Jurassic sediments section in Panagiya gorge**
- Відслонення середньо-верхньоюрських відкладів вур. Панагія 0 **Middle-Upper Jurassic sediments section at Shalen village**
- Розріз середньо-верхньоюрських відкладів по долині р. Ворон 0 **Middle-Upper Jurassic sediments section along the valley Voron River**
- Мис Алчак 0 **Cape Alchak**
- Андрусовські „столі” 0 **Andjsovski Tables**
- Карангаська тераса в Заводі Великих плит 0 **Karangatska Terrace in Zavodi Vetykykh Ptyt**
- Карадазький природний заповідник 0 **Kara-Dag Natural Reserve**
- Розріз середньо-верхньоюрських відкладів на хр. Біюк-Янишар 0 **Middle-Upper Jurassic sediments section on Biyuk-Yanishar Ridge**
- Грязьовий вулкан Джау-Тепе 0 **Mud Volcano Dzhau-Tepe**
- Відслонення краснокутських верств на мисі Красний Кут 0 **Krasnokutski Layers outcrop at the Cape Krasn'ry Kut**
- Мис Казантип 0 **Cape Kazantip**
- Озеро Чокрак 0 **Chokrak Lake**
- Грязьовий вулкан Тищенко 0 **Mud Volcano Tishchenko**
- Грязьовий вулкан Андрусова 0 **Mud Volcano Andrusova**
- Грязьовий вулкан Вернадського 0 **Mud Volcano Vemadskogo**
- Мис Чауда 0 **Cape Chauda**
- Гора Опук 0 **Opuk Mountain**
- Скелі Кораблі-Камінь 0 **Vessel-Stone Cliffs**
- Опорний розріз неогенових відкладів с. Завітне 0 **Basic section of Neogene sediments at Zavitne village**
- Опорний розріз казанківської товщі 0 **Basic section of Kazankivska sequence**
- Жовняки-химери 0 **Tumour-chimeras**
- фрагмент сімферопольського тектонічного меланжу 0 **Fragment of Simferopolskiy tectonic melange**
- Старосільський навіс 0 **Starosilskiy shed**
- „Екзотична” брила пермських вапняків 0 **„Exotic” boulder of Permian limestones**
- Гравігенно-тектонічні деформації середньоміценових відкладів 0 **Gravigenic-tectonic deformations of Middle Miocene sediments**
- Водоспад Срібних Струменів 0 **Sribnyh Stmmeniv („ Silver Rays” waterfall)**

Територія Криму відноситься до двох крупних геоструктур — Скіфської епіорогенної зони (молодої епіпалеозойської платформи) і складчасто-насувної структури Гірського Криму. Перша з них займає значну площу Криму на його півночі, в центральній частині та на Керченському півострові разом з структурами південного занурення Східно-Європейської платформи (Рівнинний Крим). З півдня вона обмежується Гірським Кримом, який є складовою частиною Кримсько-Північнокавказького кімерійсько-альпійського складчастого поясу

Основа меганасуву Гірського Криму побудована з тектонічних лусок верхньотріасово-середньоярського флішу, верхньотріасових вулканітів спільно-кератофірової формації, середньоярських магматичних та вулканогенно-осадових утворень контрастної андезит-ріолітової формації, нижньо-середньоярських пісковиків (тоар-аален). Серед тектонічних лусок зустрічаються екзотичні брили пермських та карбонових вапняків.

Завершує будову меганасуву верхньоальпійський тектонічний покрив Кримських яйл. Переважне падіння покриву північно-західне, відносно похиле, але в східній частині Гірського Криму (Судаксько-Карадазький алохтон) він має складну складчасту будову з відносно крутим падінням на крилах вузьких лінійних складок, що простягаються в північно-східному напрямку. У складі покриву зустрічаються відклади від нижньоярських до нижньокрейдових (нижньоальпійських), в тому числі:

- нижньо-середньоярські теригенні утворення;
- середньо-верхньоярські (середній келовей — середній оксфорд) червоноколірні конгломерати, що заміщуються в східній частині Гірського Криму теригенно-карбонатними відкладами з рифами вапняків;
- верхньооксфордські-нижньокімериджські відклади (верхня юра), в яких на заході Гірського Криму переважають вапняки, в центральній частині конгломерати, на сході — теригенно-карбонатні утворення з конгломератами в основі;
- нижньо-середньотитонські вапняки, що утворюють поверхню усіх Кримських яйл, які на сході змінюються грубоуламковою моласою з конгломератами в основі, на заході — переважно глинами з прошарками пісковиків та вапняків;

Тhe territory of Crimea encompasses two major geostuctures— Scythian epi-orogenic zone (young epi-Paleozoic platform) and folded-thrust structure of Mountain Crimea. The first one occupies essential part of Crimea in the north, in central part and in Kerch Peninsula together with structures of southern plunging of Eastern-European Platform (Plain Crimea). From the south it is bounded by Mountain Crimea which comprises the portion of Crimean-North-Caucasian Cimmerian-Alpine fold belt.

The base of Mega-Thrust of Mountain Crimea is composed of tectonic nappes of Upper Triassic — Middle Jurassic flysch, Upper Triassic volcanic rocks of spilite-keratofire formation, Middle Jurassic magmatic and volcanogenic-sedimentary rocks of contrast andesite-rhyolite formation, Lower-Middle Jurassic Toarian-Aalenian sandstones. Within tectonic nappes there are exotic blocks of Permian and Carboniferous limestones.

Mega-Thrust is capped by Upper Albian tectonic nappe of Crimean Yayles. Main dipping of the thrust is north-western, it is relatively flat but in the eastern part of Mountain Crimea (Sudaksko-Karadazkiy allochthon) it has complicated folded structure with relatively steep dipping on the limbs of narrow linear folds that strike in north-eastern direction. In the nappe there are sediments from Lower Jurassic to Lower Cretaceous (Lower Albian) including:

- Lower-Middle Jurassic terrigenous rocks;
- Middle-Upper Jurassic (Middle Cellowean — Middle Oxfordian) red-colored conglomerates which in the eastern part of Mountain Crimea are replaced by terrigenous-carbonate sediments with limestone reefs;
- Upper Oxfordian — Lower Cimmeridgean sediments of Upper Jurassic, mainly limestones in the west of Mountain Crimea, conglomerates in the centre, and terrigenous-carbonate rocks with conglomerates at the base in the east;
- Lower-Middle Titonian limestones that form the surface of all Crimean Yayls. In the east they are replaced by coarse-clastic molassa with conglomerates at the base, and mainly clays with sandstone and limestone interbeds in the west;

АР Крим (Кримський півострів]

Crimean Autonomic Republic (Crimean Peninsula)

- верхньотитонські вапняки, що розповсюджені на північних схилах Кримських яйл, які в східній частині Гірського Криму заміщуються теригенно-карбонатними відкладами флішоїдного характеру;
- беріасові утворення, переважно теригенно-карбонатні, з малопотужними верствами конгломератів в основі; в центральній частині (на північних схилах Довгоруківської яйли) вони заміщуються вапняками, на крайньому сході, під Феодосією — мергелями.
- валанжинські вапняки складають гребені зовнішньої гряди Кримських гір. На схід від Карабі-Яйли вони змінюються потужними глинами з конгломератами в основі, на крайньому сході (Арматлукська долина) та заході (Варнаутська та Байдарська долини) — глинами;
- готеривські та баремські відклади на заході (Варнаутська і Байдарська долини), а також готеривсько-нижньоальбські на сході (Арматлукська, Баракольська долини і поблизу м. Феодосії) в межах тектонічного покриву переважно глинисті.

Розріз верхньої частини платформного чохла в межах усієї площі Рівнинного Криму починається з конгломератів та пісковиків готеривського ярусу, під якими за даними буріння залягають утворення докембрію (Новоцарицинське підняття), палеозою (Новоселівське та Сімферопольське підняття), верхнього триасу і середньої юри. Готеривські відклади виходять на поверхню в передгірській частині Криму. Представлені вони тут переважно пісками, пісковиками та конгломератами, але східніше Карабі-Яйли — піщано-глинистими відкладами з потужними конгломератами в основі. Баремські відклади переважно глинисті, з верствами сидериту та прошарками рудуватих вапняків, і лише на схід від Карабі-Яйли у складі їх переважають конгломерати з величезними брилами екзотичного матеріалу, в тому числі актинолітових сланців, аплітів, гранітоїдів, що не зустрічаються на поверхні. Аптські і нижньо- і середньоальбські відклади переважно глинисті. В верхньому альбі характер розрізу різко змінюється на пісковиковий з домішкою вулканогенного матеріалу (туфів, туфитів).

Верхньокрейдові відклади на всій площі Рівнинного Криму представлені мергелями з верствами глин. В Передгірському Криму мергелями побудовані південні схили внутрішньої куести.

Палеоценові відклади, в сучасному ерозійному зрізі, складають південні обриви куест і зустрічаються в окремих виходах на мисі Карангат. Це

- Upper Titonian limestones distributed on the northern slopes of Crimean Yayls. In eastern part of Mountain Crimea they are replaced by terrigenous-carbonate rocks of flysch-like appearance;
- Berryasian rocks, mainly terrigenous-carbonate, with thin conglomerate layers at the base. In central part (on the northern slopes of Dovgorukivska yayla) they are replaced by limestones, and in the far east, close to Feodosia — by marls;
- Valanginian limestones make up the crests of the Crimean Mountain External Ridge. To the east from Karabi-Yayla they are changed by thick clays with conglomerates at the base, and in the far east (Armatlukska valley) and west (Varnautska and Baydarska valleys) — by clays;
- Hoterivean and Barremian sediments in the west (Varnautska and Baydarska valleys) as well as Hoterivean-Lower Albian in the east (Armatlukska, Barakolska valleys and close to Feodosia city) within tectonic nappe, mainly clayey.

The section of upper part of platform cover in a whole Plain Crimea starts from Hoterivean conglomerates and sandstones which, according to drilling data, are underlain by Precambrian (Novotsarytsynske uplift), Paleozoic (Novose-livske and Simferopolske uplifts), Upper Triassic, and Middle Jurassic. Hoterivean sediments are exposed at the surface in the fore-mountain part of Crimea. They are represented by sandstones, sands, and conglomerates but further to the east from Karabi-Yayla — sandy-clayey sediments with thick conglomerates at the base. Barremian sediments are mainly clayey with siderite layers and interbeds of reddish limestones, and only eastward from Karabi-Yayla conglomerates with giant blocks of exotic material predominate including actinolite schists, aplites, granites, that are unknown at the surface. Aptian — Lower-Middle Albian sediments are mainly clayey. In Upper Albian the section suddenly changes to sandstone with minor volcanic material (tuffs and tuffites).

Upper Cretaceous sediments over whole Plain Crimea are represented by marls with clay layers. In Fore-Mountain Crimea southern slopes of Internal Quest are composed of marls.

Paleocene sediments in the modern erosion section fill up the southern quest walls and are known in some outcrops on Karangat

переважно вапняки кременисті, з домішкою піщаного матеріалу та верствами глин, що на схід від с. Старий Крим заміщуються глинами з прошарками вапняків і пісковиків.

В основі еоценових відкладів залягають малопотужні глини бахчисарайського регіонарусу. Вище за розрізом вони перекриваються нумулітовими вапняками сімферопольського регіонарусу, які будують бровки та поверхні північних схилів куест Передгірського Криму. В Рівнинному Криму та на Керченському півострові вони заміщуються глинами з верствами пісковиків та вапняків. Завершується розріз еоцену мергелями з верствами вапнякових глин.

Олігоцен-нижньоміоценові відклади в межах усієї площі Рівнинного Криму представлені глинами майкопської серії. На денну поверхню вони виходять лише на Керченському півострові та у підніжжя південних урвистих схилів неогенових куест Рівнинного Криму.

Міоценові утворення чокракського-понтичного регіонарусів виходять на денну поверхню в межах Новоселівської підняття Рівнинного Криму, передгірського обмеження Гірського Криму та на Керченському півострові. Це переважно мілководні вапняки з верствами глин та пісковиків, що заміщуються субконтинентальними уламковими фаціями на південних схилах куест Передгірського Криму, та Альмінської западини. На межі з підстеляючими майкопськими глинами розріз міоцену глинистий, з верствами пісковиків.

Пліоценові відклади на території Рівнинного Криму представлені суглинисто-глинистими утвореннями, частково червоноколірними, з верствами конгломератів, галечників, гравелитів, гравійників, пісковиків та пісків.

Четвертинні відклади в межах Рівнинного Криму представлені різними генетичними типами і комплексами континентальних і морських утворень і відносяться до Південної лесової області поза льодовикової зони. Багато з розрізів є стратотиповими. В межах Гірського Криму четвертинні утворення не мають суцільного поширення. Серед генетичних типів переважають зсувні, обвальні, осипні, частково річкові утворення.

cape. These are mainly siliceous limestones with traces of sandy material and layers of clays which in the east (from Stariy Krym village) are replaced by clays with interbeds of limestones and sandstones.

At the base of Eocene sediments there are thin clays of Bakhchisarayskiy stage. They are overlain by nummulite limestones of Simferopolskiy stage which form the comices and surfaces of northern slopes of fore-mountain Crimean quests. In the Plain Crimea and Kerch Peninsula, according drilling data, they are replaced by clays with interbeds of sandstones and limestones. The section is finished with Eocene marls with layers of calcareous clays.

Oligocene-Miocene sediments within entire Plain Crimea comprise Maykopska Series clays. At the surface they are known only in Kerch Peninsula, and at the bottom of southern cliffy slopes of Neogene quests in Plain Crimea.

Miocene rocks of Chokrak-Pontichniy stage are exposed at the surface in Novoselivske Uplift of Plain Crimea, fore-mountain margin of Mountain Crimea, and in Kerch Peninsula. These are mainly shallow-level limestone with clay layers and sandstones that are replaced by sub-continental clastic facies on the southern quest slopes of Fore-Mountain Crimea and Alminska Depression. At the boundary with underlying Maykospki clays the section of Miocene is clayey with sandstone layers.

Pliocene sediments in Plain Crimea are represented by loam-clayey rocks, partly red-colored, with interbeds of conglomerates, pebble-stones, gravelites, sandstones, and sands.

Quaternary sediments in Plain Crimea include various genetic types and complexes of continental and marine sediments assigned to the southern loess region of the back-glacier zone. Many sections are considered to be stratotypic. In the Mountain Crimea Quaternary sediments are discontinuous. Among their genetic types the slide, collapse, fall-down, and partly river ones predominate.

О Бакальська коса

^ *вшус&ip** ЇУ I

T *Тарханкутський п-ів; ^*

® *Раздольненський район, с. Стерегуще, 2,0 км на захід*

© *45°46' пн. ш. 33° Ю'сх.д.*

Геоморфологічний

Бакальська коса є унікальною для північно-західного Криму природною акумулятивною формою рельєфу, створеною морем. Вузька намівна піщано-черепашникова поверхня коси, зі старичним озером в основі, на 4 км вдається в Каркінітську затоку. Мальовничий ландшафтний пам'ятник.

Пам'ятка природи місцевого значення.

НПТ хивозірнива г.в.іко» ;qf< •

О Bakalska wedge

^ *Tarkhankut Peninsula*

® *Rozdolnenskiy area, 2 km westward from Steregushche village*

Φ *45°46' N lat. 33° 10' E long.*

Geomorphologic

This wedge is unique for the north-western Crimea accumulative relief form produced by the sea. Narrow alluvial sandy-coquina surface of the wedge with former river-bed lake inside is spread out over 4 km within Karkinitzka gulf. This is pictorial landscape mark.

Legally the object is defined as local-rank nature landmark.

-./ ЛІМБЕ ОШ БМН&ОНОІ

О Джангульське урочище

T *Тарханкутський п-ів;*

® *Чорноморський район, с. Оленівка, 7,0 км на північ*

© *45°26' пн. ш. 32° 31' сх. д.*

Геоморфологічний

Західна частина Тарханкутського півострова складена сарматськими вапняками, що утворюють кручі висотою до 60 метрів. Північно-західне узбережжя мису Тарханкут, де знаходиться Джангульське урочище, має в плані рівні лінійні обриси. Ця лінійність відповідає напрямку північно-східної орієнтації тектонічної зони тривалого розвитку. На Джангульському узбережжі відбувається послідовний відрив вапняків по рівних в плані лінійних прямовисних тріщинах та поступове їх зсування в море (фото 2.1). Між корінними кручами вапняків та зсувним скелястим масивом формується глибокий яр, відомий як Джангульське урочище. Серед зсувних утворень переважають брилові розвали величезних скель, що формують химерні форми вивітрювання, такі, як "Дракон" (фото 2.2), "Чарка" (фото 2.3), "Ченці" (фото 2.4) та інші. Об'єкт є унікальною ділянкою абразійного морського узбережжя, де величезні масиви скельних утворень (до сотень метрів) сповзли в море і подекуди навіть утворили острови. Унікальний геологічний та ландшафтний пам'ятник.

Пам'ятка природи місцевого значення

0 Dzhangulske gorge

T Tarkhankut Peninsula

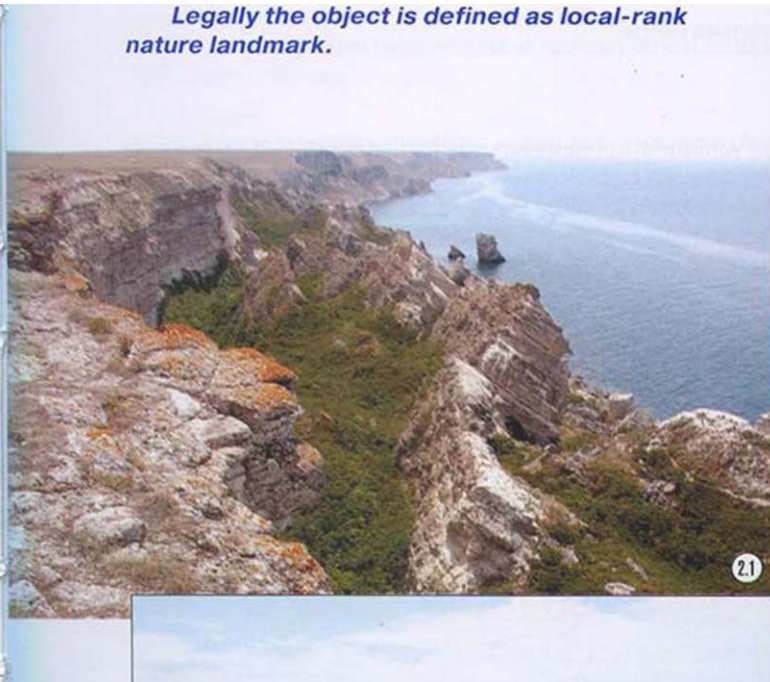
© Chornomorskiy area, 7 km northward from Olenivka village

© 45' 26' N lat. 32' 31' E long.

Geomorphologic

The western part of Tarkhankut Peninsula is composed of Sarmatian limestones which form the hills up to 60 m high. North-western coast of the Tarkhankut Peninsula where Dzhangurske gorge is exactly located has regular linear boundaries. This linearity coincides to the direction of long-lived north-east trending fault tectonic zone. At the Dzhangurske coast occurs consequent breaking of limestones along linear vertical fractures and their subsequent displacement to the sea. Between the hardrock limestone hills and displaced cliffy massifs the deep gorge is being formed which actually is known as Dzhangurske gorge. Displaced units are represented mainly by boulder heaps of giant cliffs which form enigmatic weathering remnants like "Charka", "Chenci", "Drakon", etc. This object provides unique example of the sea abrasive coast where huge massifs of the cliffy units (up to hundred meters) had sliced to the sea and sometimes even had formed the islands. This is unique geological and landscape site.

Legally the object is defined as local-rank nature landmark.



**АР Крим (Кримський півострів)
Crimean Autonomous Republic (Crimean Peninsula)**

О Мис Атлеш

Т Тарханкутський п-ів;
® Чорноморський район, с. Оленівка, 3,0 км на південь
© 45° 15' пн. ш. 32° 40' сх. д.

Геоморфологічний

Вапняки сарматського регіонарусу утворюють на узбережжі мису Атлеш прямовисні берегові кручі висотою до 40 м. Щодо абразійних форм рельєфу, тут добре розвинений виразний кліф, бенч, багато надводних, та підводних печер, гротів. Яскраві підводні ландшафти біля мису Атлеш є об'єктами для дайвінгу та кінозйомок. Пам'ятник має наукове та естетичне значення.

Пам'ятка природи місцевого значення.

↪ Cape Atlesh

Т Tarkhankut Peninsula
® Chornomorskiy area. 3 km southward from Olenivka village
© 45° 15' N lat. 32° 40' E long.

Geomorphologic

Sarmatian limestones on the coast of Cape Atlesh form the steep coastal cliffs up to 40 m high. As to the abrasive relief forms there is well developed cliff, bench, a lot of above-water and under-water caves, and grottoes. The wonderful under-water landscapes at the Cape Atlesh are the object for diving and picturing. The landmark has scientific and esthetical value.

Legally the object is defined as local-rank nature landmark.



О Опорний розріз континентальних відкладів верхнього міоцену і пліоцену

Т Південно-західний Крим;
© Північна околиця м. Севастополя, с. Любимівка
ф 44° 41' пн. ш. 33° 33' сх. д.

Стратиграфічний

Біля с. Любимівка, в береговому обриві висотою -60м, відслонюються породи верхнього міоцену і пліоцену. Розріз, де розкритий такий комплекс континентальних міоцен-пліоценових відкладів, є єдиним в Україні. Розріз містить органічні залишки і є опорним для півдня України. Розріз представлений знизу вверх:

Верхній міоцен

- **бельбецький кліматоліт** — глини світло-сірі, зелені (видима потужність — 2,5 м);
- **салгирський кліматоліт** — глини буровато-сірі (2,5 м);
- **любимівський кліматоліт** — перешарування коричнювато-червоних глин і палеогрунтових горизонтів (7,5 м);
- **оскольський кліматоліт** — глини палево-жовті з прошарками і лінзами галечників. В покрівлі — вапняки (-20 м);

Пліоцен:

- **севастопольський кліматоліт** — вишнево-червоні глини палеогрунтових горизонтів з прошарками бурувато-коричневих глин і алевролітів. Потужність -12м;
- **айдарський кліматоліт** — жовто-бурі глини з прошарками палеогрунтових горизонтів (-15 м);
- **ярківський кліматоліт** — яскраво-червоні глини палеогрунтів з лінзами, в підшві, галечників (-7 м);
- **кизил'ярський кліматоліт** — галечники, гравійники (-3 м);
- **богданівський кліматоліт** — перешарування червоно-коричневих палеогрунтових горизонтів з жовто-сірими глинами (-6 м);
- **сіверський кліматоліт** — гравійники, галечники сірі (2 м);
- **берегівський кліматоліт** -глини коричневі (2,5 м)

Стратиграфічний розріз, відслонення має велику наукову цінність.

Пам'ятка природи республіканського значення

© Stratotype of Upper Miocene and Middle-Upper Pliocene continental sediments

Т South-Western Crimea
© Sevastopol city, Lyubymivka village
§ 44°41' N lat. 33° 33' E long.

Stratigraphic

Close to Lyubymivka village in the coastal steep up to 60 m high there are exposed Upper Miocene, Middle- and Upper Pliocene rocks. The section of this content is the only in Ukraine. The rocks contain organic remnants and the section is the stratotype for the south of Ukraine. From bottom to top the section is as follows:

Upper Miocene

- **Belbetskiy climatolite** — light-grey, green clays; observed thickness — 2.5 m
- **Salgirskiy climatolite** — brownish-grey clays — 2.5 m
- **Lyubymivskiy climatolite** — alternation of brownish-red clays and paleo-soil horizons — 7.5 m

АР Крим (Кримський півострів)

Crimean Autonomous Republic (Crimean Peninsula)

- Oskolskiy climatolite — pale-yellow clays with interbeds and lenses of pebble-stones; limestones at the top — 20 m

Pliocene

- Sevastopolskiy climatolite — cherry-red clays of paleo-soil horizons with interbeds of brown clays and aleurolites -12m
- Aydarskiy climatolite — yellow-brown clays with interbeds of paleo-soil horizons ~ 15 m
- Yarkivskiy climatolite — bright-red clays of paleo-soils with pebble-stone lenses in the bottom m
- Kyzlyarskiy climatolite — pebble-stones, gravel-stones m
- Bogdanivskiy climatolite — intercalation of red-brown paleo-soil horizons with yellow-grey clays m
- Siverskiy climatolite — grey gravel-stones, pebble-stones — 2m
- Beregivskiy climatolite — brown clays — 2.5 m

This stratigraphic section and exposure have considerable scientific importance.

Legally the object is defined as regional-rank geological landmark.



0 Розріз відкладів палеоцену

T Південно-Західний Крим
® Північно-східна окраїна м. Севастополь, поблизу с. Інкерман
\$ 44' 40' пн. ш. 33' 37' сх. д.

Стратиграфічний, палеонтологічний

На північний схід від м. Севастополя, поблизу с. Інкерман, в обриві куести відслонюються вапняки, що містять багату фауну палеоценового віку. Підстилаються породами верхньої крейди. У вапняках на різних рівнях вироблені печери древнього городища — Інкерманського скиту.

Розріз представлений (знизу уверх):

- Крейда. Маастрихтський ярус — мергелі;
- Палеоцен. Білокаменська свита, нижня підсвіта — рифогенні моховаткові вапняки бурувато-сірі (-16 м);
- білокаменська свита, верхня підсвіта — вапняки органогенно-уламкові жовтувато-сірі (-20 м).

Пам'ятка природи місцевого значення.

0 Section of Paleogene sediments

T South-Western Crimea
® north-east outskirts of Sevastopol city, near-by Inkerman village
© 44' 40' N lat. 33' 37' E long.

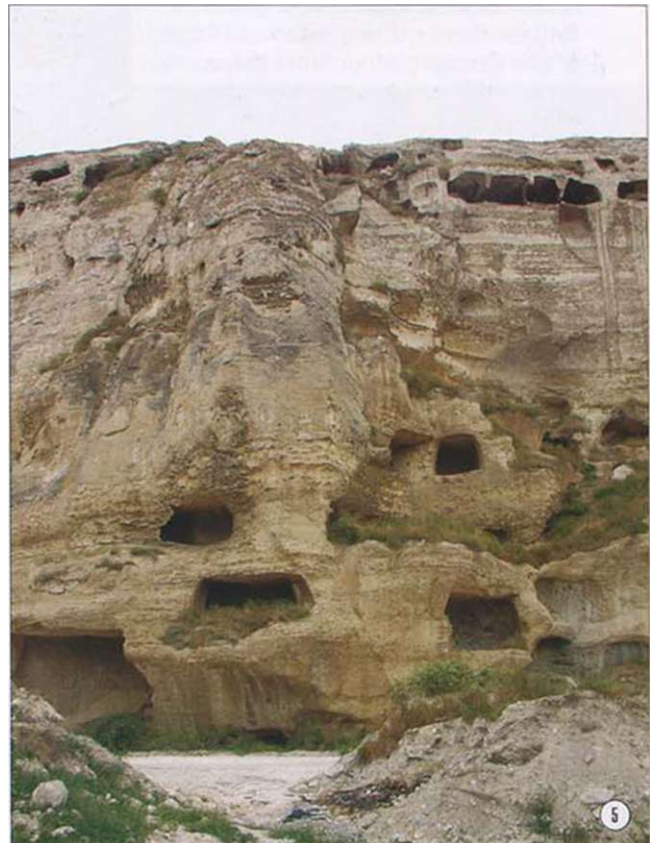
Stratigraphie, paléontologie

To the north-east from Sevastopol city at Inkerman village in the quest steep there are exposed limestones which contain abundant Paleocene fauna. The rocks are underlied by Upper Cretaceous sediments. At the different levels of limestones there were hollowed out the caves of ancient settlement — Inkermanskiy Skyt.

The section from below is as follows:

- Maastrichtian Stage — marls;
- Paleocene Bilokamenska Suite, Lower Sub-Suite — reef-origin pearlwort brown-grey limestones — about 16 m
- Bilokamenska Suite, Upper Sub-Suite - organogenic-detritus yellow-grey limestones — about 20 m

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.



АР Крим (Кримський півострів)

Crimean Auonomic Republic [Crimean Peninsula)

О Скелі "Каралезські сфінкси"

Т *Західний Крим*

® *Бахчисарайський район, с. Червоний Мак*

® *44°36' пн. ш. 33° 49' сх. д.*

Геоморфологічний

На схилах Каралезької долини — каньйоноподібної ущелини, утвореною лівою притокою річки Бельбек, яка прорізає Внутрішнє пасмо Кримських гір, височать 14 вапнякових скель, складених породами еоценового відділу палеогену, які своїми контурами нагадують міфологічних сфінксів. Вони підносяться над навколишньою місцевістю на висоту 8-15 м і є мальовничим геоморфологічним пам'ятником.

Пам'ятка природи місцевого значення.

Q Karalezski Sphinxes Cliffs

T *Western Crimea*

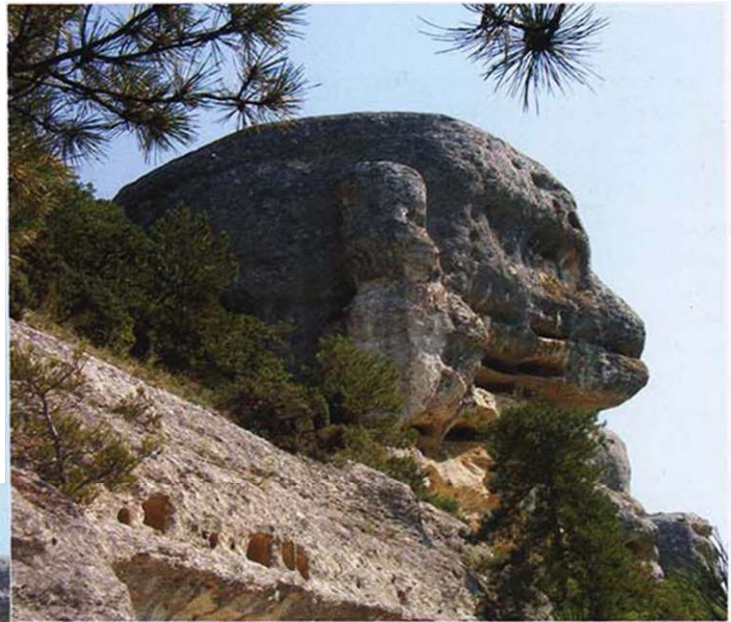
® *Bakhchysaray Region, Chervoniy Mak village*

® *44°36' N lat. 33° 49' E long.*

Geomorphologie

On the slopes of Karalezska Valley which represents canyon-like ravine formed by left-side branch of Belbek River cutting Internal Ridge of the Crimean Mountains there are stand 14 limestone cliffs composed of Paleogene Eocene rocks that resemble myth sphinxes by their shape. They raise above surrounding land up to 8-15 m high and are impressive géomorphologie landmark.

Legally the object is defined as local-rank nature landmark.



© Печера-грот "Сюрень"

т Західний Крим

© Бахчисарайський район, с. Танкове, на 7-му км

© 44°36' пн. ш. 33°54' сх. д.

Геоморфологічний

Біля с. Танкове Бахчисарайського району, в долині р. Бельбек відслонюються вапняки верхньої крейди-палеогену з проверстками пісковиків. Вддовж контакту верхньої крейди та палеоцену спостерігаються природні заглиблення, так звані "Сюреньські гроти". Найбільший грот має довжину більше ніж 65 м, висоту від 2,5 до 9 м і заглиблений на 15 м. Він підноситься над річкою на 15-17 м. У культурному шарі гроту виявлені знаряддя людини пізнього палеоліту: різці з кременю, ножевидні пластини, проколи та інш., а також численні кістки тварин (печерна гісна, північний олень, сайгак, песець та інш.). Пам'ятник має велике наукове значення як археологічний та геоморфологічний об'єкт.

Пам'ятка природи місцевого значення.

© Cave-grotto "Syuren"

T Western Crimea

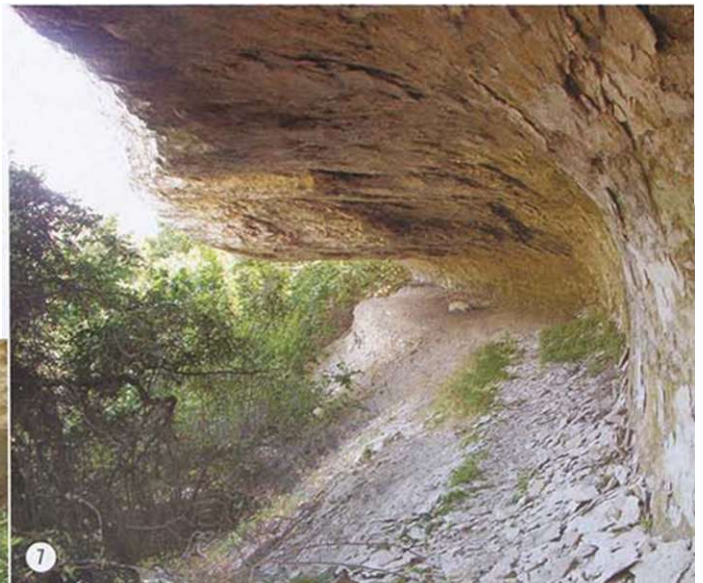
© Bakhchysaray Region, 7 km from Tankqve village

© 44°36' N lat. 33°54' E long.

Geomorphologic

Close to Tankove village of Bakhchisaray Region in the Belbek River valley there are exposed Upper Cretaceous — Paleogene limestones with interbeds of sandstones. Along the contact between Upper Cretaceous and Paleogene sediments there are observed natural cavities called as "Syurenski Grotty". The largest grotto is more than 65 m long and from 2.5 to 9 m high buried to 15 m. It is located higher 15-17 m above the river. In the cultural layer of the grotto there are found the tools of Late Paleolite human: flint cutters, knife-like plates etc., numerous animal bones (cave hyena, northern deer, saiga, fox etc.). The landmark has essential scientific value as archaeology and geomorphology object.

Legally the object is defined as local-rank nature landmark.



О Бельбецький каньон

T Західний Крим;

® Долина р. Бельбек від смт. Куйбишеве до с. Танкове

® 44'36' пн. ш. 33' 53' сх. д.

Геоморфологічний

Бельбецький каньон або Бельбецькі Ворота — ущелина, яку утворила ріка Бельбек, прорізавши Внутрішнє пасмо Кримських гір з південного сходу на північний захід. Довжина каньйону — 5 км, глибина 160 м, ширина — до 300 м. У верхній частині каньйону прямовисні борти (заввишки 60-75 м), складені вапняками і мергелями туронського ярусу, пісковиками і вапняками маастрихтського ярусу верхньої крейди. Вище них відслонюються вапняки, мергелі і пісковики палеоцену і еоценові глини. Для всього розрізу характерна велика кількість викопної фауни. Через неоднорідність скельних порід, під впливом вивітрювання, у бортах каньйону виникли різноманітні химерні фігури типу могутніх бастионів, гігантських стільників.

Комплексна пам'ятка природи загальнодержавного значення.

О Belbetskiy Canyon

T Western Crimea

® Belbek River valley from Kuybysheve village to Tankove village

® 44' 36' N lat. 33' 53' E long.

Geomorphologic

Belbetskiy Canyon or Belbetski Vorota is a ravine formed by Belbek River which cut Internal Ridge of the Crimean Mountains from south-east to north-west. The canyon is 5 km long, 160 m deep, and up to 300 m wide. In the upper part of canyon steep sides (up to 60-70 m high) are composed of Upper Cretaceous Turonian limestones and marls, and Maastrichtian sandstones and limestones. Higher in section there are exposed Paleocene limestones, marls and sandstones, and Eocene clays. Whole section is characterised by abundant fauna remnants. Due to cliff rock heterogeneity and weathering in the canyon sides there were appeared diverse intricate figures like strong fortresses and giant columns.

Legally the object is defined as complex state-rank natural landmark.



О Качинський каньон

- Т Західний Крим
© Від с. Кудріно до с. Передущельне, по р. Кача
© 44°42' пн. ш. 33°52' сх. д.
• 100 га

Геоморфологічний

Річка Кача тече в мальовничому глибокому каньйоні, що розчленовує Внутрішнє пасмо Кримських гір. Глибина каньйону складає біля 140 м, ширина — до 150 м. Його урвисті борти, верхня частина яких еродована до вигляду кам'яних бастионів, велетенських карнизів, з гротами, печерами та нішами, складені вапняками і мергелями маастрихтського ярусу верхньої крейди і вапняками палеогену. У нижній частині каньйону розташований археологічний пам'ятник — Качинський навіс, печерна стоянка давньої людини.

Заповідник загальнодержавного значення.

О Kachynskiy Canyon

- Т Western Crimea
© Further from Kudrino village to Peredushchilne village along Kacha River
© 44° 42' N lat. 33° 52' E long.
• Square 100 hectares

Geomorphologic

The Kacha River flows in a wonderful deep canyon which separates out the Internal Ridge of Crimean Mountains. The canyon depth is about 140 m and width attains 150 m. Its steep sides are extensively eroded and the tops look like stone fortresses and giant ledges with grottoes, caves and holes. The sides are comprised by limestone and marls of Upper Cretaceous Maastrichtian stage, and Paleogene limestone. In the bottom of the canyon there is located archaeology landmark of the ancient human community camp which is called Kachinskiy Ledge. »

Legally the object is defined as state-rank reserve.



Ф Опорний розріз нижньокрейдових відкладів с. Верхоріччя

Т Західний Крим

® *Правий борт р. Кача, в околицях с. Верхоріччя*

© *44'42' пн. ш. 33'38' сх. д.*

Стратиграфічний

В яру біля с. Верхоріччя, в нижній його частині, ерозією розкритий контакт між складнодислокованими відкладами верхнього тріасу — нижньої юри флішового складу і теригенними породами нижньої крейди — готерівського, баремського, аптського і альбського ярусів.

Знизу доверху спостерігається:

- 1. Таврійська серія — флішодне перешарування аргілітів, алевролітів, пісковиків (10 м);**
- 2. Резанська світа — пісковики з прошарками алевролітів і лінзами глин з фосфоритом (120 м), у підшві — пудингові конгломерати;**
- 3. Верхоріченська і бурульчинська товщі — вгорі — вапняки, внизу — глини (125 м);**
- 4. Беасолінська світа — глини аргілітоподібні (100 м);**
- 5. Мар'їнська товща — зеленувато-сірі глини (60 м);**
- 6. Мангушська товща — глини з прошарками алевролітів і пісковиків (40 м).**

У циклопічних відслоненнях мангушської товщі спостерігається субвертикальні розривні порушення з клавішеподібним розташуванням окремих блоків. Розріз біля с. Верхоріччя є опорним в Качинсько-Салгирському фаціальному районі і використовується як учбовий полігон під час підготовки студентів геологічних спеціальностей вищих учбових закладів.

Пам'ятка природи місцевого значення.

Ф Basic section of Lower Cretaceous sediments of Verkhorichchya village

Т Western Crimea

® *Right bank of Kacha River at Verkhorichchya village outskirts*

© *44' 42' N lat. 33' 38' E long.*

Stratigraphic

In the lower part of a gully at Verkhorichchya village there is exposed by erosion the contact between highly-foliated Upper Triassic — Lower Jurassic flysch sediments and Lower Cretaceous terrigenous rocks of Hoterivian, Barremian, Aptian, and Albian Stages. There is observed from below:

- 1. Tavriyska Series — Flysch-like intercalation of argillites, aleurolites, sandstones. Visible thickness is about 10 m.**
- 2. Rezanska Suite — Sandstones with interbeds of aleurolites and clay lenses with phosphorite. In the bottom pudding conglomerates occur. Thickness — 120 m.**
- 3. Verkhorichenska and Burulchynska piles — There are limestones in the upper part and clays in the lower part. Thickness — 125 m.**
- 4. Beasolinska Suite — Argillite-like clays. Thickness — 100 m.**
- 5. Maryinska pile — Greenish-grey clays. Thickness — 60 m.**
- 6. Mangushska pile — Clays with interbeds of aleurolites and sandstones. Visible thickness — 40 m.**

In huge outcrops of Mangushska pile there is observed so called piano-key tectonic over subvertical faults. The section at Verkhorichchya village is basic one in the Kachynsko-Salgyrski facial region and is widely used as the training polygon in preparation of geological-specialty students by many higher education centers.

Legally the object is defined as local-rank nature landmark.



Ф Столова гора Тепе-Кермен

Т Західний Крим
Л Бахчисарайський район, с. Машине
Є 44° 43' пн. ш. 33° 58' сх. д.

Геоморфологічний

Столова гора Тепе-Кермен має форму зрізаного конуса і являє собою ерозійний останець внутрішнього пасма Кримських гір. Нижня частина гори, з порівняно крутими схилами, складена мергелями верхньої крейди. Верхня, з урвистими схилами та плоскою вершиною — вапняками верхньої крейди та палеогену. Маючи значну висоту (543 м), останець велично здіймається над навколишньою місцевістю. У XII—XIV віках тут було печерне місто Тепе-Кермен, що в перекладі означає Горб-Фортеця. До наших днів збереглося 235 печер, вирубаних людьми. Печери (крипти) розташовуються в шість-сім ярусів. Гора цікава як унікальний історичний, археологічний і геоморфологічний пам'ятник.

Пам'ятка природи місцевого значення.

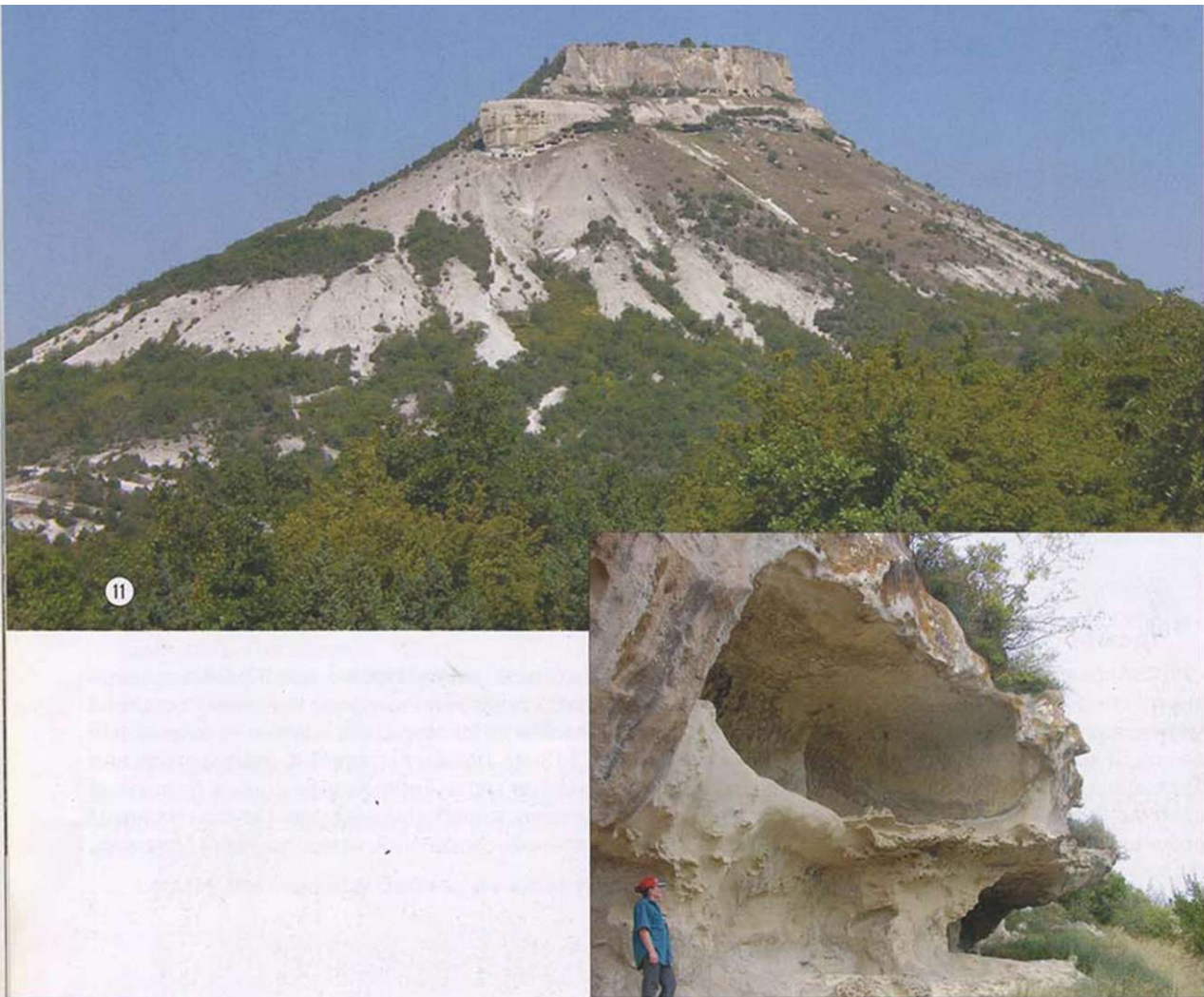
© Table mountain Tepe-Kermen

^T Western Crimea
[^] Bakhchysaray Region, Mashine village
[^] 44° 43' N lat. 33° 58' E long.

Geomorphologic

The mountain Tepe-Kermen has a shape of the cut cone and provides erosion remnants inside the Internal Ridge of Crimean Mountains. The lower part of mountain being compared to the slopes is composed of Upper Cretaceous marls. The upper part with steep slopes and flat top comprises Upper Cretaceous and Paleogene limestones. Being of essential height (543 m) this remnant proudly raises over the surroundings. In XII-XIV centuries there was located the cave city Tepe-Kermen which means Mountain-Fortress. There are saved 235 caves up to recent which were cut out by humans. The caves are arranged within six-seven levels. The mountain is fairly interesting as unique historic, archaeology and geomorphology landmark.

Legally the object is defined as local-rank nature landmark.



Ф Склі Сфінкси Чурук-Су

Т Західний Крим
® м. Бахчисарай, північна околиця
© 44°44'ПН. Ш. 33°50'СХ. Д.

Геоморфологічний

У верхній частині правого борту долини річки Чурук-Су підносяться скелі, складені вапняками палеогену (еоцен). Тривале вивітрювання створило химерні форми. Окремі останці (стовпи) досягають висоти 10-12 м. Екзотичні фігури вивітрювання створюють мальовничий ландшафт.

Пам'ятка природи місцевого значення.

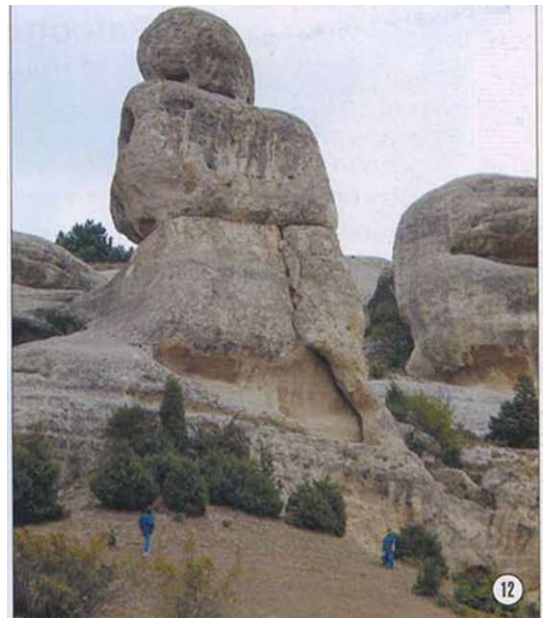
© Churuk-Su Sphinxes Cliffs

Т Western Crimea
® Bakhchysaray Region, northern outskirts of Bakhchysaray town
© 44' 44' N lat. 33' 50' E long.

Geomorphologic

In the upper part of the right bank of Churuk-Su River valley there are rise up the cliffs composed of Paleogene (Eocene) limestones. Long-time weathering had produced their enigmatic forms. Some remnants (columns) attain the height about 10-12 m. Exotic weather breaking forms make quite impressive landscape.

Legally the object is defined as local-rank nature landmark.



Ф Стратотип палеогенових відкладів

Т Західний Крим
© м. Бахчисарай, південно-західна околиця
© 44° 45' пн. ш. 33° 57' сх. д.

Стратиграфічний

В 1 км на південний захід від м. Бахчисарай, в правому борту р. Чурук-Су, в уступах палеоценової і еоценової куест відслонюються відклади датського, інкерманського, лютецького й іпрського ярусів, представлені карбонатно-теригеними породами. Розріз містить повний фауністичний комплекс керівних органічних залишків.

Розріз представлений знизу уверх:

- білокаменська світа — вапняки світло-сірі, масивні, моховаткові, з прошарками форамініферових (75 м);
- качинська світа — вапняки, мергелі, глини світло-сірі (-40 м);
- бахчисарайська світа — глини з прошарками нумулітових вапняків (-80 м);
- сімферопольська світа — нумулітові вапняки жовтувато-сірі (-120 м).

Стратотип палеогенових відкладів європейського масштабу.

Пам'ятка природи республіканського значення.

Е) Paleogene sediments stratotype

Т Western Crimea
© Bakhchysaray Region, south-western outskirts of Bakhchysaray town
© 44° 45' N lat. 33° 57' E long.

Stratigraphie

Westward about 1 km from Bakhchisaray town in the right bank of Churuk-Su River in the benches of Paleocene and Eocene quasts there are exposed the sediments of Inkermakskiy, Lyutetskiy, and Iprskiy Stages which are comprised of carbonate-terrigenous rocks. The section contains full fauna complex of the basic organic remnants.

The section is as follows from below:

- Bilokamenska Suite — light-grey, massive, pearlwort, sometimes foraminiferous limestone — 75 m
- Kachynska Suite — light-grey limestone, marls, clays
- Bakhchisarayska Suite — clays with interbeds of numulite limestone -80 m
- Simpheropolska Suite — yellowish-grey numulite limestone -120 m

This stratotype of Paleogene sediments is of European significance.
Legally the object is defined as state-rank nature landmark.



Ф Гора Чуфут-Кале

T Західний Крим

© Бахчисарайський район, с. Червоний Мак на південь

ф 44'44'Пн. Ш. 33'55'Сх.д.

Геоморфологічний

Гора Чуфут-Кале — останець Внутрішнього пасма Кримських гір. Складена вапняками палеогенового віку (60-65 млн. років), що слабо піддаються вивітрюванню. Круті схили і плоска вершина в давнину були використані для спорудження фортеці і печерного міста. Підносячись обривами на 40-60 м, гора була природним захистом при нападах ворогів. Розташовані в схилі печери переховували людей при небезпеці. Є геоморфологічним і археологічним пам'ятником.

Пам'ятка природи місцевого значення.

© Chufut-Kale Mountain

T Western Crimea

© Bakhchysaray Region, southward from Chervoniy Mak village

§ 44'44'Nlat.33'55'Elong.

Geomorphologic

The mountain Chufut-Kale is actually the remnant of the Internal Ridge of Crimean Mountains. It is composed of Paleogene (60-65 Ma) limestones resistant to weathering. Steep sides and flat top had been used in the ancient times for the fortress and cave settlement. Being high as mush as 40-60 m the mountain was the natural border against the enemies. The caves arranged saved humans at the dangers. At present however this is just the geomorphology and archaeology landmark.

Legally the object is defined as local-rank nature landmark.



© Розріз верхньокрейдових відкладів

T Західний Крим;

® Бахчисарайський район, с. Старосілля

© 44°45'пн. ш. 33°59'сх. д.

Стратиграфічний

У районі с. Старосілля відслонюється товща мергелів, крейдоподібних мергелів верхньої крейди, що відносяться до сантонського, кампанського і маастрихтського ярусів. Розріз добре збережений, містить велику кількість залишків фауни і має науково-пізнавальне значення.

Знизу уверх відслонюються:

- білогірська світа — крейдоподібні мергелі з прошарками кременистих вапняків у підшві (97 м);
- мендерська світа — крейдоподібні мергелі з кременями (54 м);
- прохладненська світа — мергелі і вапняки зі стілолітовими швами і включеннями кременів (40 м);
- кудринська світа — мергель світло-сірий, білий з прошарками кілових глин (165 м);
- бешкошська світа — мергель білий, світло-сірий з конкреціями кременів (80 м);
- старосільська світа — мергель з прошарками пісковиків і алевролітів (120 м).

Найбільш повний розріз верхньої крейди, місце практики студентів-геологів.

Пам'ятка природи місцевого значення.

© Upper Cretaceous sediments stratotype

T Western Crimea

® Bakhchysaray Region, Starosillya village

© 44°45'Nlat.33°59'Elong.

Stratigraphie

At the Starosillya village there is exposed the pile of Upper Cretaceous (100 Ma) marls and chalk-like marls which is considered to be of Santonian, Campanian and Maastrichtian Stages. The section is well preserved and contains a huge amount of the fauna remnants; it is of great scientific-cognitive significance.

Upward section is as follows:

- Bilogorska Suite — chalk-like marls with interbeds of siliceous limestones at the bottom — 97 m
- Menderska Suite — chalk-like marls with flints — 54 m
- Prokhladnenska Suite — marls and limestones with stilolite stitches and flint inclusions — 40 m
- Kudrynska Suite — light-grey, white marl with interbeds of clays — 165 m
- Beshkoshska Suite — white, light-grey marl with flint concretions — 80 m
- Starosilska Suite — marl with sandstone and aleurolite interbeds — 120 m

There is the most complete Upper Cretaceous section. Commonly it is the placement of the geological students training field course.

Legally the object is defined as local-rank nature landmark.



Ф Урочище Бакла

Т Західний Крим;
® Бахчисарайський район, с. Скалісте, 2,5 км на північний схід
© 44'48'пн. ш. 34'00'сх. д.

Геоморфологічний

Урочище Бакла розташоване між двох карнизів-куест, розділених структурною терасою. Нижній карниз складений моховатковими вапняками крейдового віку. Верхній — нумулітовими вапняками нижнього еоцену. В урвистих схилах куест є багато природних та штучних печер. У середньовіччі печери використовувалися населенням печерного міста "Бакла". Урочище має геоморфологічне і археологічне значення.

Пам'ятка природи місцевого значення.

Ф Bakla gorge

Т Western Crimea
® Bakhchysaray Region, 2,5 km north-eastward from Skalyste village
© 44' 48' N lat. 34' 00' E long.

Geomorphologic

The Bakla gorge is located between two ledge-quests which are separated by tectonic terrace. The lower ledge is composed of Cretaceous pearlwort limestone while the upper one is represented by Lower Eocene numulite limestone. Within the steep quest slopes there are a lot of natural and human-made caves. In the medieval the caves were used by the cave Bakla city people. The gorge is considered to be of geomorphology and archaeology significance.

Legally the object is defined as local-rank nature landmark.



Ф Печера-грот Чокурча

T Передгірський Крим
® м. Сімферополь, північно-східна околиця, долина р. Малий Салгір
© 44'56'пн. ш. 34' 10'сх. д.

Геоморфологічний, палеонтологічний

На північно-східній околиці м. Сімферополя, в нумулітових вапняках палеогену знаходиться природна печера-грот глибиною до 5 м (ширина — 10 м, висота — до 5 м). У ній виявлена палеолітична стоянка давньої людини і знаряддя праці грубої обробки. Крім того, знайдені численні кістки мамонта, печерного ведмедя, гігантського оленя, печерної гієни і ін. Печера широко відома. Представляє інтерес у зв'язку з багатими палеонтологічними знахідками, охороняється як археологічний об'єкт.

Пам'ятка природи місцевого значення.

© Cave-grotto Chokurcha

T Fore-Mountain Crimea
® Simferopol city, north-eastern outskirts, Maliy Salgir River valley
© 44' 56' N lat. 34' 10' E long.

Geomorphologic

Looking at the north-eastern outskirts of Simferopol city one can find in the Paleogene numulite limestones the cave-grotto up to 5 m deep, 10 m wide and up to 5 m high. Inside the cave there is found Paleolithic ancient human settlement and the raw-processing tools. Besides that, there are also found numerous bone remnants of mammoth, cave-bear, giant deer, cave hyena etc. The cave is widely known. It is of interest in view of numerous palaeontology findings and is being protected as archaeology object.

Legally the object is defined as local-rank nature landmark.



Ф Брила пермських вапняків

T Передгірський Крим

® Сімферопольський район, с. Мар'їне, правий берег Сімферопольського водосховища
Ф 44'54'пн. ш. 34* 11'сх. д.

Тектонічний

На правому березі Сімферопольського водосховища підноситься самотня скеля, довжиною приблизно 90 м, висотою 10-12 м, що далеко вдається вглиб водосховища, формуючи вузький півострів. Утворена вапняками, в яких знайдені залишки викопної фауни пермського віку. Пермська вапнякова брила залягає серед товщі більш молодих порід верхньотріасового і нижньоюрського віку. Не маючи "коріння", вона є екзотичним тілом, яке на сьогодні розглядається як олістоліт у складі олістостромового горизонту. Це унікальне місце знаходження вапняків пермського віку.

Пам'ятка природи місцевого значення.

(D Permian limestone lump

T Fore-Mountain Crimea

<§> Simferopol area, Mariyne village, right bank of Simferopol water reservoir
§ 44'54'Nlat. 34' 11'Elong.

Tectonical

On the right bank of Simferopol water reservoir it raises the single cliff about 90 m long and 10-12 m high which spreads far into the reservoir and forms the narrow semi-peninsula. It is composed of limestones which Permian age is proven by the findings of respective fauna. This Permian limestone lump is found being lie down within the pile of younger Upper Triassic — Lower Jurassic rocks. Having no "root" it makes "exotic" unit which is presently being considered as olistolite inside olistostrome horizon. This is unique loci of the Permian limestone.

Legally the object is defined as local-rank nature landmark.





Ф Опорне відслонення бітакської світи

Т Передгірський Крим

© Сімферопольський район, Сімферопольське водосховище, поблизу греблі

Ф 44°54'пн. ш. 34° 10'сх.д.

Стратиграфічний

У північному борту Сімферопольського водосховища розкритий розріз бітакської світи, що складається з 3-х підсвітів. Нижня підсвіта складена різногалечними поліміктовими конгломератами з прошарками гравелітів і різнозернистих поліміктових пісковиків. Кластичний матеріал порід — галька пісковиків, метаморфічних сланців, різноманітних магматичних порід і кварцу. У пісковиках відмічаються знахідки тоарських амонітів і двостулкових молюсків. Середня підсвіта (у стратотипі) складена гравелітами з лінзами і прошарками пісковиків; верхня підсвіта — це флішодне перешарування алевролітів, глини і пісковиків. Загальна потужність бітакської світи — до 1500 м. Вік світи — тоар — ранній байос (юра). Світа залягає в окремому тектонічному блоці, незгідно на ескіординській світі. Розріз грубоуламкової частини світи має стратиграфічне значення.

Пам'ятка природи місцевого значення.

© Bitaksa Suite conglomerate basic outcrop

T *Fore-Mountain Crimea*

® *Simferopol area, close to the dam of Simferopol water reservoir*

\$ *44°54'Nlat. 34° 10'Elong.*

Stratigraphic

In the north bank of Simferopol water reservoir there is exposed Bitaksa Suite section which includes three sub-suites. The Lower Sub-Suite is composed of diverse-pebble polymictic conglomerates with gravelites and diverse-grained polymictic sandstone interbeds. The matter of the clastic rocks includes sandstone pebble, metamorphic shists, various igneous rocks and quartz. There are known Toarian ammonite and Bivalvia findings in sandstones. The Middle Sub-Suite (in stratotype) is composed of gravelites with sandstone lenses and interbeds while the Upper Sub-Suite comprises mainly intercalation of aleurolites, clays, and sandstones. Entire thickness of Bitaksa Suite attains 1500 m. Its age is estimated as Toar-Early Bajos. The Suite is found in the separate tectonic block laying unconformably over Eskiordynska Suite. The section of essentially clastic part has respective stratigraphic importance.

Legally the object is defined as local-rank nature landmark.



© Печера Кизил-Коба (Червона)

T Гірський Крим

® Сімферопольський район, с. Перевальне, 3 км на північний схід

© 44°50'пн.ш. 34°22'сх.д.

Геоморфологічний

Біля с. Перевальне, на південному урвистому схилі Довгоруківської яйли, в верхів'ях р. Краснопечерка (права притока р. Ангара) знаходиться найбільша в Криму і найдовша в Україні карстова порожнина, що утворена у вапняках — печера Кизил-Коба (Червона). Довжина її численних досліджених горизонтальних і вертикальних ходів — понад 17,5 км. Печера утворилася у верхньоюрських вапняках червонуватого кольору, завдяки чому і отримала свою назву. Вона починається двома входами (на рівні 2-го і 5-го поверхів) і складається з шести поверхів (перевищення одного над іншим від 4 до 10 м). Поверхи — це субгоризонтальні галереї, іноді прямолінійні, іноді лабіринтові, з високими залами, прикрашеними сталактитами, сталагмітами, гронами кристалів, кам'яними квітами. На першому поверсі, в 200 м від входу, протікає підземна ріка, води якої розвантажуються у вигляді невеликих численних джерел біля туфового майданчика, розташованого на 17 м нижче вхідного отвору печери. У паводки вода підіймається до рівня другого поверху. Близня частина печери (на відстань до 200 м від входів) була відома ще давній людині. Карстова печера тривалий час була притулком і святилищем представників кизил-кобинської культури (III в. до н.е). Нижні поверхи печери обводнені. Тут є озера і підземна ріка, що протікає в ущелині, де утворює водоспад. Близня частина печери обладнана для екскурсійного огляду.

Пам'ятка природи державного значення.

© Kyzyl-Koba Cave

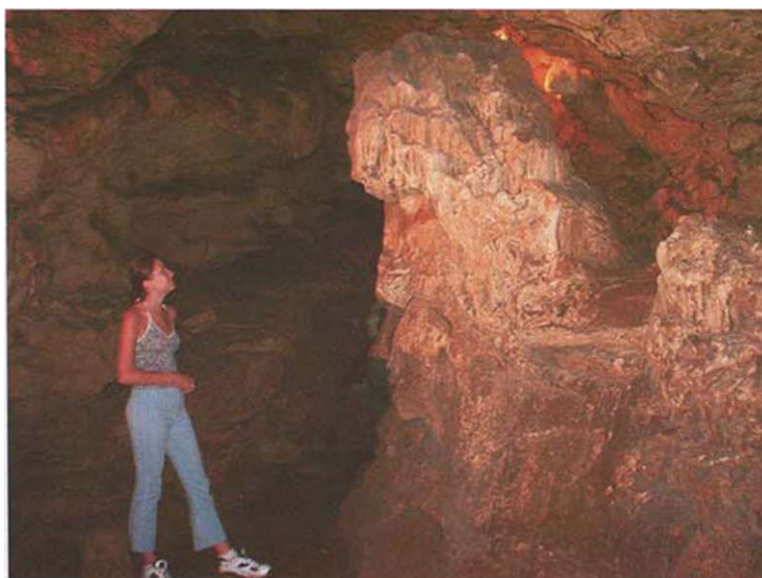
T Mountain Crimea

® Simferopol area, 3 km north-eastward from Perevalne village

© 44° 50' N lat. 34° 22' E long.

Geomorphologic

Close to Perevalne village in the steep slope of Dovgorukivska Yayla, in the upper course of Krasnopечerka River (right side branch of Angara River) there is located the largest Crimean and the longest Ukrainian karst hollow in the limestones — the Kyzyl-Koba (Red) Cave. The length of its numerous horizontal and vertical tunnels exceed 17,5 km. The cave was formed in the reddish-coloured Upper Jurassic limestones mainly providing its name. The cave comes with two enters (at the 2nd and 5th levels) and actually includes six levels (elevation in between from 4 to 10 m). The levels are actually sub-horizontal galleries which sometimes are strait-down or labyrinth. These ones are high-ceiling halls finely decorated with stalactites, stalagmites, clusters of crystals, stone flowers. At the first horizon, in 200 m from the entrance, there flows the underground river. Its water is being discharged in



АР Крим (Кримський півострів)
Crimean Autonomic Republic (Crimean Peninsula)

numerous small springs at the tuff site located in 17 m down the main entry to the cave. In the flooding periods the water is going to be up the second level. The closest part of the cave (less than 200 m from the entrance) was known to the ancient human. The karst cave was the storage and sanctuary room for the humans of Kyzyl-Kobynska Culture (III century before C.d.). The lower horizons of the cave are semi-flooded. There are some lakes and underground river that flows through the narrow course where it forms the water-fall. The first portion of the cave is arranged for the excursion view.

Legally the object is defined as state-rank nature landmark.



Ф Плато Чатир-Даг

Т Гірський Крим

Ъ м. Алушта, 11 км на північний схід

© 44° 47' пн. ш. 34° 16' сх. д.

Геоморфологічний

Плато Чатир-Даг — ізольована височина з плоскою поверхнею, видовжена з півдня на північ. У її будові беруть участь вапняки верхньої юри, а в основі — підстеляючі породи таврійської серії (пісковики, аргіліти) і (в північній частині) аптські глини. Вапняки червонувато-коричневі, мармуризовані, з білими плямами і прожилками. В них зустрічаються залишки колоній коралів. Вапняк чудово полірується і використовується як облицювальний камінь. У Москві цим каменем облицьована станція метрополітену "Маяковская".

У верхній частині Чатир-Дагу виділяються дві плоскі поверхні або ступені — нижнє і верхнє плато. Нижнє плато — видовжене на 10 км з півдня на північ, поступово знижується від 1200 м на півдні до 950 м на півночі. Верхнє плато — це неширокий гребінь висотою до 1400 м. Південно-західний край його вінчається вершиною Еклізі-Бурун з абсолютною відміткою 1527 м, а загальний вигляд гребеня має вигляд шатра або намета. Поверхня плато рясніє замкненими карстовими котловинками з крутими схилами і численними воронкоподібними заглибленнями. Розмір воронок від 10-15 до 300 м; глибина — від кількох метрів до 50 м. Зустрічаються на плато і глибокі провали або "природні шахти", що досягають в глибину сотень метрів (шахта "Бездонна" має глибину 163 м).

АР Крим (Кримський півострів]

Crimean Autonomic Republic (Crimean Peninsula)

Крім того, широкий розвиток тут мають такі карстові форми як карстові поля, карри і печери. Усього на плато нараховується 18 печер, у тому числі найбільш відомі Мармурова, Еміне-Баїр-Хосар, Холодна (Суук-Коба) і Тисячоголова (Бінбаш-Коба).

Довжина Холодної печери 139 м і вона має складну будову. Температура в ній — біля 8°. Печера рясніє сталагмітами і сталактитами. На сьогодні, в одному з її залів створений палеонтологічний музей. При розкопках тут були виявлені рештки тридцяти видів тварин, серед них — шерстистий носоріг, мамонт, печерний ведмідь.

Печера Тисячоголова розташована на південний захід від печери Холодна і має довжину 210 м. У печері було знайдено велике скупчення черепів і скелетів людей та тварин. Для екскурсійного огляду обладнані красиві печери Мармурова та Еміне-Баїр-Хосар.

Чатир-Даг за красою рельєфу та своєрідністю є унікальною геоморфологічною пам'яткою. Сучасна ізольованість Чатир-Дагу пов'язана з його переміщенням на північ і насупом на нижньо-крейдові глини.

Пам'ятка природи державного значення.

® Chatyr-Dag Plateau

T Mountain Crimea

® 11 km north-eastward from Alushta town

® 44° 47' N lat. 34° 16' E long.

Geomorphologic

Chatyr-Dag Plateau is a separated mountain with a flat upper surface elongated from south to north. It is composed of Upper Jurassic limestones but at the bottom it includes underlying rocks of Tavricheskaya Series (sandstones, argillites), and (in northern part) Aptian clays. Limestones are reddish-brown, marbled, with white spots and veinlets. Coral colonies are found somewhere inside. Limestone is polished easily and is used as decorative stone. For instance, in Moscow Mayakovska metro station is decorated with this stone.

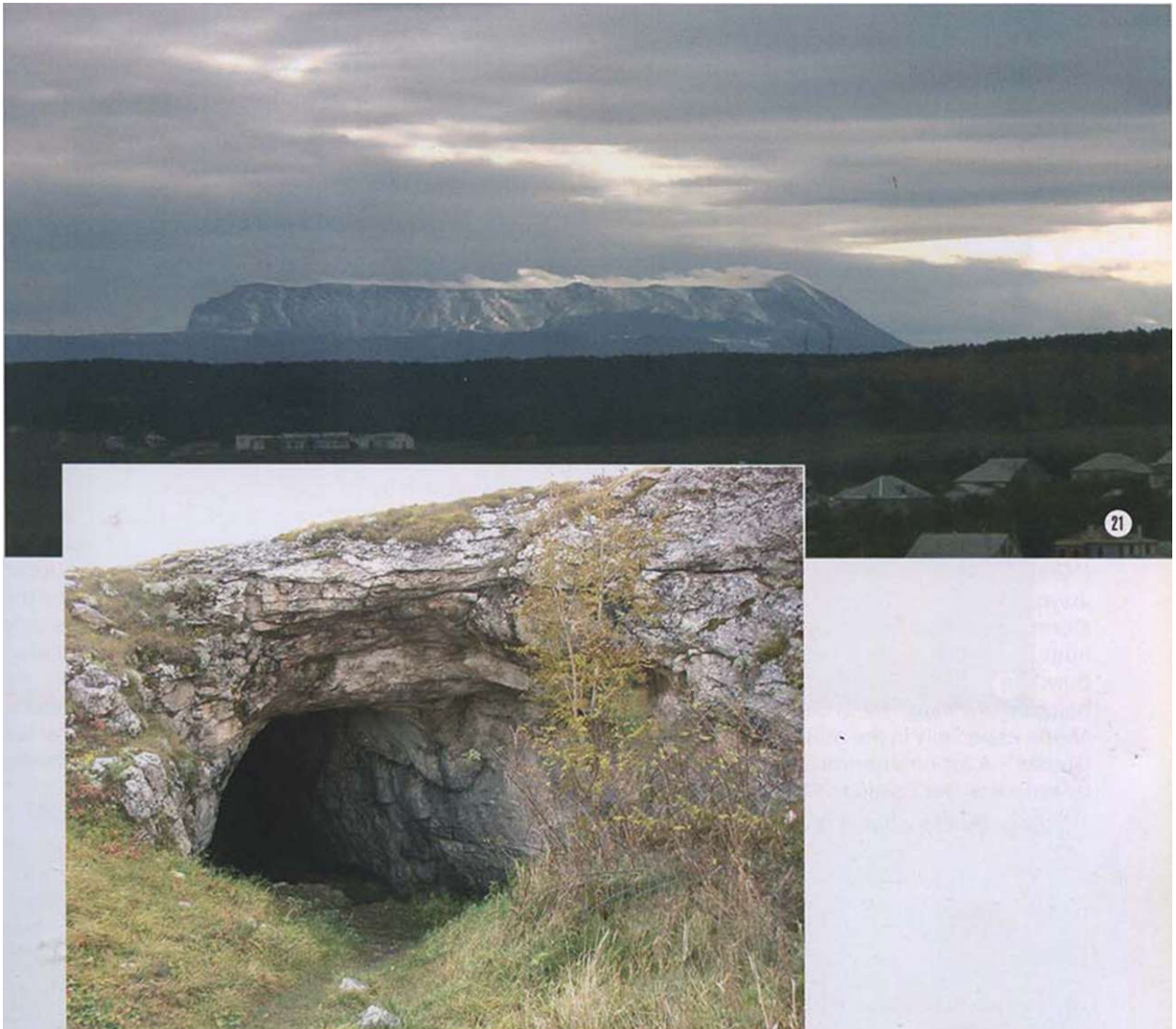
In the upper portion of Chatyr-Dag there are distinguished two surfaces or benches, that is, lower and upper plateaus. The lower plateau is 10 km long one elongated from south to north which gradually downs from 1200 m in the south to 950 m to the north. The upper plateau is relatively narrow ridge up to 1400 m high. The south-western margin is capped with Eklizi-Burun top with absolute height of 1527 m while the whole ridge appearance looks like tent or hipped roof. The plateau surface contains abundant closed karst hollows with steep slopes and numerous funnel-like depressions. The hollow size varies from 10-15 to 300 m, depth — from some meters to 50 m. Sometimes could be found deep collapsed hollows or natural "shafts" which had got the depth of more than hundred meters (shaft "Bezdonna" attains the depth 163 m at least). Besides this there are widespread other karst forms like the karst fields, kars and caves. In total, 18 caves are counted over the plateau including best known ones Marmurova, Emine-Bair-Khosar, Kholodna (Suuk-Koba), and Tyschyachogolova (Binbash-Koba).

Kholodna cave length is estimated as 139 m and it has quite complicated nature. Inside temperature is about 8°. The cave is finely arranged with stalactites and stalagmites. Nowadays, one of its halls is actually used to establish the Paleontology Museum. While the excavations were performed the remnants of thirty animals including woolly rhino, mammoth, and cave bear were found there.

The cave Tysyachyachogolova is located south-westward from Kholodna cave and it is 210 m long. There was found a huge accumulation of the human and animal craniums. For the excursion purposes there are finely arranged Marmuriva and Emine-Bair-Khosar caves.

By its relief distinct patterns Chatyr-Dag is unique geomorphology landmark. Present isolation of Chatyr-Dag is actually related to its displacement to the north and associated over-thrusting onto the Lower Cretaceous clays.

Legally the object is defined as state-rank nature landmark.



© Урочище Демерджи

Т Гірський Крим

Ъ м. Алушта, с. Лучисте, 1,3 км на північ

§ 44'45'пн.ш. 34'26'сх.д.

Геоморфологічний

На південно-західному схилі гори Демерджи (висота 1239 м) розташоване однойменне урочище (назва в перекладі означає Коваль), де здіймаються дуже мальовничі кам'яні стовпи, "гриби", колони і вежі химерних форм. їх біля 100, а самий високий стовп (Велетень) підноситься на висоту 25 м. Вони утворені з конгломератів верхньої юри, внаслідок вибіркового тривалого вивітрювання. Біля підніжжя схилу розташований величезний кам'яний хаос, що утворився внаслідок обвалів під час землетрусу (в основному) і вивітрювання. У 1924 р. тут стався грандіозний обвал. Брили і камені,

АР Крим (Кримський півострів)
Crimean Autonomic Republic (Crimean Peninsula)

що обрушилися, зруйнували декілька будинків селища. У серпні 1966 р. обвал повторився. Брили об'ємом до 50-100 куб. м впали з висоти більше за 100 м, знищуючи все на своєму шляху. Кам'яні фігури, особливо в місячну ніч, вражають своїми фантастичними контурами. Це й послугувало називати їх місцезнаходження "Долиною привидів". З цією пам'яткою природи пов'язано багато легенд. Геоморфологічна і мальовничо-естетична пам'ятка, прикраса рельєфу південного берегу Криму, місце паломництва туристів.

Пам'ятка природи загальнодержавного значення.

® Demerdzhy gorge

T Mountain Crimea

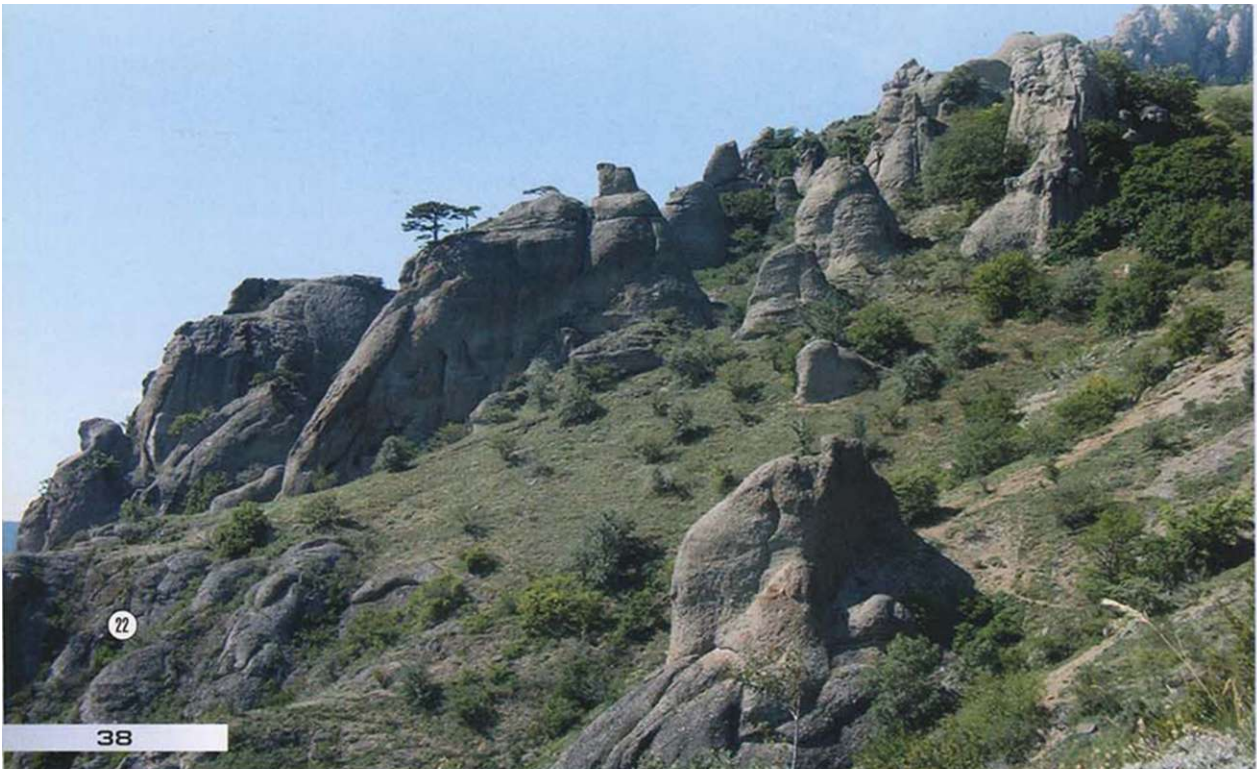
© 1,3 northward from Luchyste village

§ 44'45'N lat. 34'26'Elong.

Geomorphologic

On the south-western slope of Demerdzhy Mountain (1239 m high) there is located the same named gorge ("blacksmith" being translated) where there raise quite impressive stone columns, "mushrooms", pillars, and towers of enigmatic shape. In total about 100 forms are accounted and the higher one ("Giant") raises up to the height of 25 m. The units formed by long-term selective weathering of Upper Jurassic conglomerates. At the bottom of the slope there is located a huge stone chaos formed after the stone falls associated with (mainly) earthquake and subsequent weathering. In 1924 there was especially huge stone fall. Broken boulders and stones that fell had destroyed some buildings in the village located down. In August 1966 the fall had repeated. The boulders about 50-100 m³ in volume had fell from the height more than 100 m destroying everything on the way. Stone units amaze anyone by their fantastic shape especially in the moon night. Actually this had imposed their location to be called as "Valley of the Ghosts". A lot of legends are related to this site. This is famous geomorphology and pictorial-esthetic landmark of the Crimean Southern Coast and is a well known site for the tourists' pilgrimage.

Legally the object is defined as state-rank nature landmark.





© Печера Вовчий Грот

Т Передгірський Крим

® Білогорський район, с. Донське, 0,7 км від шосе

© 45' 07'пн. ш. 34' 37'сх. д.

Геоморфологічний

У 6 км на північний захід від м. Білогорськ, на правому схилі долини р. Бештерек, у вапняковому уступі розташована карстова порожнина — Вовчий Грот. У печері виявлені сліди палеолітичної стоянки людини. Тут знайдені кістки мамонта, печерного ведмедя, дикого коня і інших тварин. Печера має науково-пізнавальне значення.

Пам'ятка природи місцевого значення.

© Vovchiy Grot Cave

Т Fore-Mountain Crimea

® Bilogorskiy area, Donske village, 0,7 km from the road

© 45'07'Nlat. 34'37'Elong.

Geomorphologic

In 6 km north-westward from Bilogorsk town on the right slope of Beshterek Hill in the limestone bench there is located the karst hollow Vovchiy Grot. In the cave there are found the signs for the human settlement which is estimated as Paleolite. There are found Glacial Epoch bones of mammoth, mountain bear, wild horse, etc. The cave is of scientific-cognitive interest.

Legally the object is defined as local-rank nature landmark.

АР Крим (Кримський півострів)

Crimean Autonomic Republic (Crimean Peninsula)

Ф Гора Ак-Кая (Біла Скеля)

Т Передгірський Крим

® м. Білогірськ, 5 км на північ

© 45° 06' пн. ш. 34° 38' сх. д.

Геоморфологічний

У 5 км на північ від м. Білогірськ розташована урвиста скеля Другого пасма Кримських гір — Ак-Кая (в перекладі з тюркського "Біла скеля"). Здалека вона схожа на неприступну фортецю. Скеля височить над долиною у вигляді вертикальної стіни висотою 200 м. Вона складена вапняками і мергелями крейдового і палеогенового віку. У палеогенових вапняках зустрічаються гігантські нумуліти. Діскоподібні раковини досягають в поперечнику до 7 см, і іноді мають до 70 "обертів". Скеля поцяткована печерами зі слідами древньої стоянки людей. З нумулітових вапняків випилоють великі блоки для будівельних цілей. Скеля настільки мальовнича, що її неодноразово використовували кінематографісти. Зокрема, на ній і поблизу неї проходили зйомки фільму "Вершник без голови". Унікальна геоморфологічна пам'ятка.

Пам'ятка природи місцевого значення.

© Ak-Kaya (White Cliff) Mountain

Т Fore-Mountain Crimea

® Bilogorsk town, 5 km northward

© 45° 06'Nlat. 34°38'Elong.

Geomorphologic

In 5 km northward from Bilogorsk town there is located the rocky cliff of the Second Ridge of Crimean Mountains which is called Ak-Kaya ("White Cliff" being translated from the Turk). From away it looks like inaccessible fortress. The cliff stands over the valley as vertical wall about 200 m high. It is composed of Cretaceous and Paleogene limestones and marls. In Paleogene limestones there are sometimes observed giant numulites. Disk-shaped shells attain 7 cm in diameter and sometimes have up to 70 "rotations". The cliff is broken by the caves with evidences for the ancient human settlement. At the side in quarry numulite limestones are being mined in large blocks for construction purposes. The cliff is so wonderful that it was used many times in the movies. For instance, on the cliff and close to it there were performed the movie "Headless Rider". This is unique geomorphology landmark.

Legally the object is defined as local-rank nature landmark.



© Відслонення контакту верхньої крейди і палеогену

T Передгірський Крим

© Білогірський район, с. Курське, 2 км на північ

© 45° 09' пн. ш. 34° 56' сх. д.

Стратиграфічний

На крутих південних схилах гори Бор-Кая існує єдине в Криму відслонення, де в умовах цілковитої природної оголеності можна побачити контакт між мергелистими відкладами верхньої крейди і палеогену. На контакті, в основі палеогену, формується горизонт мергелів алевритистих (потужністю 0,2-0,3 м), з піщаною домішкою глауконіту та численними стяжіннями і проверстками глауконіту потужністю 1-5 см. Вміст глауконіту у відкладах горизонту — 10-15%, а на окремих ділянках — до 40%. Унікальна геологічна пам'ятка. За літературними даними, в світі існує не більш десяти відслонень, де в природних умовах можна вивчати горизонт, насичений прошарками та скупченнями глауконіту на контакті верхньої крейди і палеогену.

Пам'ятка природи місцевого значення.

® Outcrop of the contact between Upper Cretaceous and Paleogene sediments

T Fore-Mountain Crimea

© Bilogorskiy area, 2 km northward from Kurske village

Ф 45° 09' N lat. 34° 56' E long.

Stratigraphie

On the steep southern slopes of Bor-Kaya Mountain there is located the only in Crimea outcrop where in almost total exposure one can see the contact between Upper Cretaceous and Paleogene marleous sediments. At the contact, in the base of Paleogene, there is observed the horizon of aleuritic marls with sandy dash and numerous concretions and interbeds of glauconite. Total thickness of glauconite-bearing layers varies from 1-2 to 5 cm. Glauconite content in the sediments varies from 10 to 15% and sometimes up to 40%. Single glauconite layer thickness is 0,2-0,3 cm. This is a unique geological landmark. After



АР Крим (Кримський півострів)

Crimean Autonomic Republic (Crimean Peninsula)



publications, there are not more than ten exposures in the world where in the natural environment one can study the horizon enriched in the layers and concretions of glauconite at the contact between Upper Cretaceous and Paleogene sediments.

Legally the object is defined as local-rank nature landmark.

® Мис Фіолент

T *Південно-Західний Крим*

® *Біля с. Флотське, на південь від м. Севастополь*

© *45'30'пн. ш. 34'30'сх. д.*

Стратиграфічний, магматичний, геоморфологічний

Фіолент — мис на західному замиканні Гірського Криму. Являє собою вулканічний масив, складений вулканогенно-осадочною товщею, переважно туфогенними породами верхнього байосу — нижнього бату. У береговому обриві, висотою до 100 м, перешаровуються порфірити, кератофіри і їх туфи — карадазька світа, потужністю до 200 м. Утворення карадазької світи трансгресивно перекриті мекензіською товщею середнього міоцену — детритові вапняки, пісковики, гравеліти, вапнисті глини, потужністю до 40 м. Мис Фіолент вирізняється оригінальними формами рельєфу (арки, гrotи), що зумовлені абразійною діяльністю моря. Зустрічаються реліктові рослини третинного віку. Мис Фіолент є геологічною і ботанічною пам'яткою.

Пам'ятка природи місцевого значення.

Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки державного значення.

© Cape Fiolent

T *South-Western Crimea*

® *Close to Flotske village southward from Sevastopol*

© *45'30'Nlat. 34'30'Elong.*

Stratigraphie, magmatic, géomorphologie

Fiolent is a cape at the western edge of the Mountainous Crimea. This is a volcanic massif composed of volcanogenic-sedimentary pile comprised mainly of Upper Bayosian — Lower Bathian tuffaceous rocks. In the coast cliff up to 100 m high there are alternating of porphyrites, ceratophyres and their tuffs — Karadag Suite up to 200 m thick. The rocks of Karadag Suite are transgressively overlain by Middle

**АР Крим (Кримський півострів)
Crimean Autonomic Republic (Crimean Peninsula)**

Miocene Mackenzie pile comprised by detritus limestone, sandstones, gravelites, and calcareous clays up to 40 m thick. The Fiolent Massif displays distinct relief forms like arcs and caverns caused by abrasive sea influence. One can find here relic Tertiary fossils even. Cape Fiolent is considered to be not only geological but also botanic landmark.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.

It is suggested to give the status of geological state-rank landmark.



АР Крим (Кримський півострів)

Crimean Autonomic Republic (Crimean Peninsula)

Ф Олістостромовий горизонт

Т Гірський Крим

© Землі м. Севастополь, с. Гончарне, 1,5 км на північ

© 44°30'пн. ш. 33°42'сх. д.

Тектонічний

Вздовж траси Севастополь-Ялта у врізах шосе, висотою від 8 до 15 м, розкритий глибовий олістостромовий горизонт, складений олістолітами верхньоярських вапняків, рідше пісковиків. Матриком є нижньокрейдові глини. Одна з унікальних ділянок, де наочно спостерігаються олістостромові комплекси.

Пам'ятка природи місцевого значення.

© Olistostrome horizon

Т Mountain Crimea

© Lands of Sevastopol, 1,5 km northward from Goncharne village

© 44°30'Nlat. 33°42'Elong.

Tectonic

Along the Sevastopol-Yalta highway in the highway sides 8-15 m high there is exposed the boulder olistostrome horizon composed of Upper Jurassic limestones, rarely sandstones. The matrix comprises Lower Cretaceous clays. This is one of unique sites where olistostrome complex is clearly observed.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.



© Скелі Батиліман

Т Гірський Крим

® Землі м. Севастополь, 12 км від М. Севастополь

® 44'26'пн. ш. 33'41'сх.д.

Стратиграфічний, геоморфологічний

Грандіозні скельні урвища Батиліманської стіни складені масивними водоростевими вапняками яйлинської світи верхнього оксфорду — нижнього кімериджу, вище яких залягають шаруваті алевритисті вапняки ялтинської світи, які на схід фаціально заміщуються нижньою підсвітою деймень-деринської світи раннього-середнього титону. Вапнякова товща підстилається глинами айвасильської світи верхнього бату — нижнього келовею. Контакт різко незгідний, субгоризонтальний, з борознами і дзеркалами ковзання на нижній поверхні вапняків. Можливо, підірваним при неоген-четвертинній активізації і інтенсивному гороутворенні стратиграфічним контактом середньої і верхньої юри. Головне розривне порушення — Батиліманський скид субширотного простягання, по якому покрівля айвасильської світи опущена на 1000 м, і в який власне врізається Батиліманська бухта, що переходить на схід в міжгірну улоговину Хайту. Об'єкт має наукове значення і цікавий у ландшафтному плані.

Пам'ятка природи місцевого значення.

® Cliff Batiliman

Т Mountain Crimea

® Lands of Sevastopol, 12 km from the city

© 44' 26' N lat. 33'41'Elong.

Stratigraphie, géomorphologie

Vast cliffy gorges of Batiliman Wall are composed of Upper Oxford — Lower Cimmeridge Yalta Suite massive algae limestones. They are overlain by layered Yalta Suite aleuritic limestones which are facially replaced eastward by Lower Sub-Suite of Lower-Middle Titionian Deymen-Derynska Suite. Limestone pile is underlain by Upper Batian — Lower Cellovean Ayvasylska Suite clays. The contact is quite sharp, sub-horizontal, with furrows and slicing mirrors on the lower limestone surface. Apparently it represents the stratigraphie contact between Middle and Upper Jurassic rocks broken out at Neogene-Quaternary activation and extensive orogenesis. The main fault is latitudinal Batilimanskiy normal fault along which the Ayvasylska Suite root were buried down 1000 m. Batiliman bay actually follows this fault which further goes into the intermountain gorge Khaytu eastward. This object is of scientific and landscape interest.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.



АР Крим (Кримський півострів)

Crimean Autonomic Republic (Crimean Peninsula)



© Байдарський кам'яний "хаос"

T Південно-Західний Крим
® Землі м. Севастополь, мис Айя
® 44°24'пн. ш. 33°49'сх.д.

Геоморфологічний

У районі мису Айя у вигляді кам'яного потоку залягають безладно нагромаджені брили вапняків. Брили під дією гравітаційно-денудаційних процесів відриваються від корінного масиву і скочуються вниз. Важливу роль при цьому мають і тектонічні переміщення. Нагромаджені брили утворюють оригінальний рельєф — так званий "хаос". Екзотичний ландшафтний об'єкт.

Пам'ятка природи місцевого значення.

® Baydarskiy stone chaos

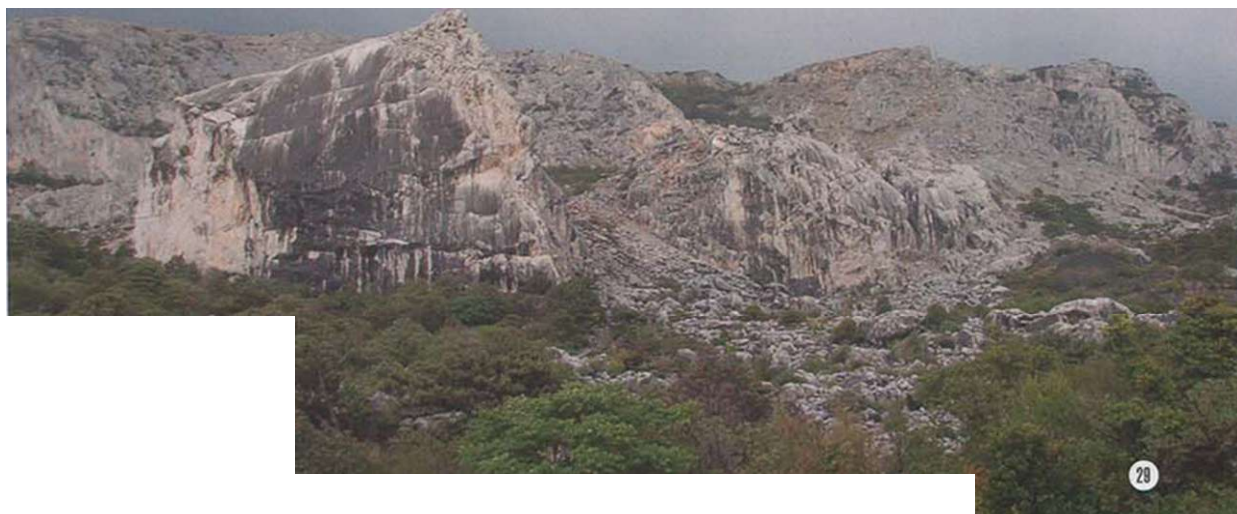
T Mountain Crimea
® Lands of Sevastopol, Cape Aya
® 44°24'Nlat. 33°49'Elong.

Geomorphologic

At the Cape Aya in stone-flow occur chaotic boulders of unrounded limestones. The boulders pull away from the hard rock massif under gravitation and denudation processes and then roll down. Tectonic movements also play important role in the process. Accumulated boulders form the distinct relief which is called "chaos". This is an exotic landscape object.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.

**АР Крим (Кримський півострів)
Crimean Autonomic Republic (Crimean Peninsula)**



АР Крим (Кримський півострів)

Crimean Autonomic Republic (Crimean Peninsula)

© Хребет "Дракон"

T Південний берег Криму

® Санаторій "Мелас", біля однойменного с. Мелас

® 44°49'пн. Ш. 33°24'СХ. Д.

Стратиграфічний, вулканічний, геоморфологічний

Хребет складений вулканогенно-осадочними відкладами карадазької світи верхнього байосу — нижнього бату, знизу уверх (від урізу моря):

- лави середнього складу — 15 м;
- туфопісковики, туфоаргіліти, з прошарками пісковиків — 30 м;
- лави середнього складу — 25 м;
- туфи, туфопісковики з вулканічними бомбами — 80 м
- лави порфіритові — 25 м;
- туфи, туфопісковики з прошарками аргілітів і пісковиків — 20 м;
- глинистий фліш з конкреціями сидеритів — 120 м
- андезитові туфи і туфопісковики з прошарками туфів — 300 м

На схилах хребта вулканогенні породи світи заміщуються одновіковим флішем верхнього байосу, нижнього бату. Вулканогенні утворення карадазької світи перекриваються флішоїдними відкладами середнього бату — нижнього келовею. Своїм виглядом хребет нагадує повзучого дракона і має екзотичну привабливість. Це найбільш повний розріз вулканогенних утворень карадазької світи верхнього байосу — нижнього бату.

Пам'ятка природи місцевого значення.

© Dragon Ridge

T Crimean Southern Coast

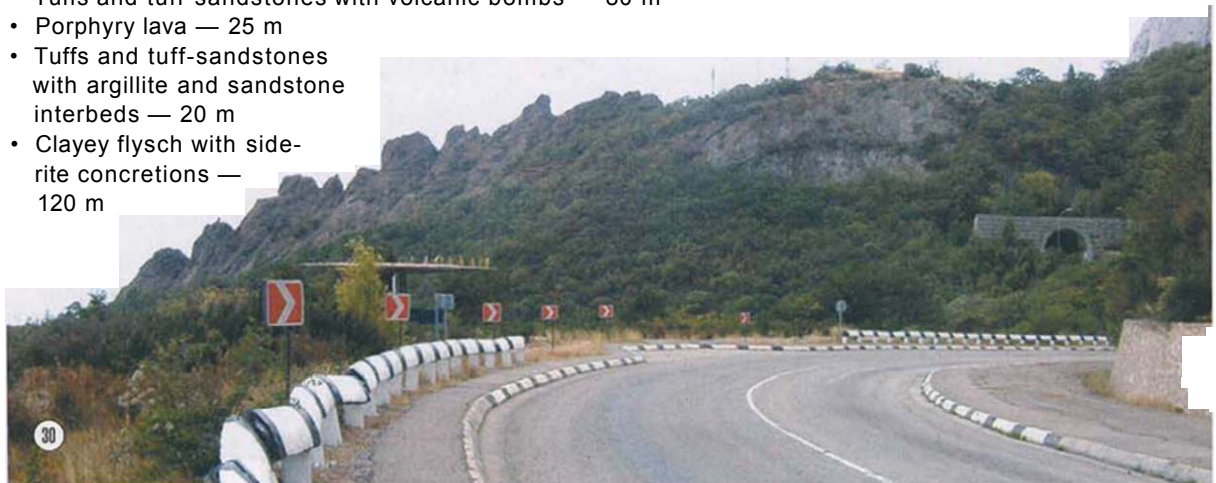
® "Melas" sanatorium close to Melas village

® 44°49'Nlat. 33°24'Elong.

Stratigraphie, volcanic, géomorphologie

The Ridge is composed of volcanic-sedimentary rocks of Upper Bajosian — Lower Batian Karadazka Suite which is represented as follows from below:

- Intermediate lava — 15 m
- Tuff-sandstones and tuff-argillite with sandstone interbeds — 30 m
- Intermediate lava — 25 m
- Tuffs and tuff-sandstones with volcanic bombs — 80 m
- Porphyry lava — 25 m
- Tuffs and tuff-sandstones with argillite and sandstone interbeds — 20 m
- Clayey flysch with siderite concretions — 120 m



On the Ridge's slopes volcanic rocks are replaced with same-aged Upper Bajosian — Lower Batian flysch. Volcanics of Karadazka Suite are overlain by flysch-like Middle-Batian — Lower Cellovean rocks. By its shape the Ridge resembles creeping dragon and makes exotic impression. This is most complete section of Upper Bajosian — Lower Batian Karadazka Suite volcanics.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.



Ф Склея Іфігенія

Т Південний берег Криму
© смт Сімеїз
© 44' 24' пн. ш. 33'53'сх. д.

Геоморфологічний

Склеястий мис Іфігенія складений середньоюрськими виверженими породами (туфами, порфіритами, кератофірами і спілітами). Через різну стійкість порід до вивітрювання, на стінах скелі утворились мальовничі уступи. Склея розбита численними тріщинами і тектонічними порушеннями (скидами). За переказами, на скелі був храм Артеміди. Легенда свідчить: розгнівана богиня Артеміда зажадала, щоб юна Іфігенія, дочка грецького царя, була принесена в жертву. Під час жертвоприносин богиня, замінивши дівчину ланню, переносить її в Таврію, де Іфігенія стає жрицею храму Артеміди і виконує обряди місцевого племені. Греки посилають брата Іфігенії Ореста викрасти священну статую богині з храму Артеміди. У Таврії посланця піймали і Іфігенія повинна була його вбити, та впізнавши в посланникові брата, хитрістю захопивши священну статую, вони втікають на батьківщину. Мальовнича пам'ятка, що має і пізнавальне значення.

Пам'ятка природи місцевого значення.

АР Крим (Кримський півострів)

Crimean Autonomic Republic (Crimean Peninsula)

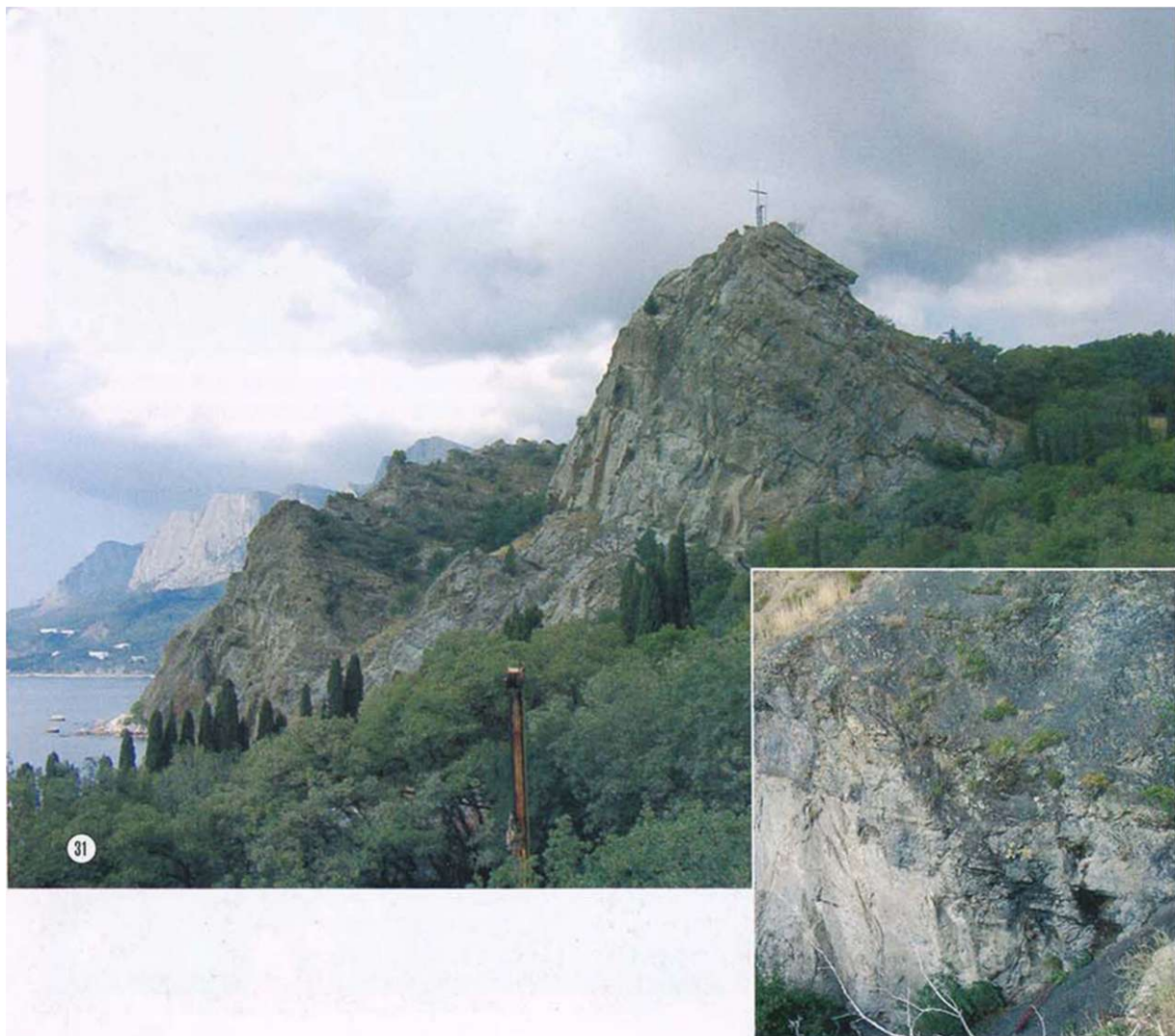
© Ifigenia Cliff

T Crimean Southern Coast
® Simeiz village
© 44°24'Nlat. 33° 53' E long.

Geomorphologic

Cliffy cape Ifigenia is composed of Middle Jurassic igneous rocks (tuffs, porphyries, ceratophyres, and spilites). Due to different rock weathering resistance on the cliff walls there were formed impressive benches. The cliff is cut by numerous fractures and faults (normal). After the legends, there was Artemida Temple on the cliff. The legend suggests that angry goddess Artemida desired young Greek Tsar's daughter Ifigenia should be sacrificed. In the sacrifice the goddess had replaced the girl with doe and had brought her to Tavia where Ifigenia became the priestess and further provided ceremonies of the local tribe. The Greeks sent Ifigenia's brother Orest to steal the sacred goddess statue from the Artemida Temple. In Tavia he was captured and Ifigenia had to kill him but after she had recognized him as her brother the both stole the goddess statue and went away to the fatherland. This is an impressive landmark which also has cognitive importance.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.



© Гора Ай-Петрі

T Гірський Крим

© Ялтинський гірсько-лісовий державний заповідник, м. Ялта, 8 км на захід

© 44° 27' пн. ш. 33° 02' сх. д.

Геоморфологічний

Гора Ай-Петрі є частиною Ай-Петринської яйли, складеної вапняками верхньоюрського віку. Поверхня яйли майже безліса. Тут багато карстових воронок, тріщин, щілин; є і печери, що живлять водою джерела на урвистому морському узбережжі. Вершина Ай-Петрі — це викопний риф, і саме тут знаходиться найвища точка обриву яйли — 1233 м. Рифові вапняки стійкіші до вивітрювання, ніж розташовані поряд них шаруваті, тому складена ними ділянка виявилася вища за сусідніх. Над поверхнею яйли здіймаються, немов величезні ікла дракона, кам'яні зубці — чотири великих (висотою 12-15 м) і ряд менших з неоднорідних рифових вапняків, що утворилися при вивітрюванні. Кам'яні зуби і списи Ай-Петрі — істинна краса гори. З боку Південного берега вершина гори схожа на могутню фортечну вежу, що охороняє гірське плато. Гора Ай-Петрі є геоморфологічною і мальовничою ландшафтною пам'яткою.

Пам'ятка природи місцевого значення.

Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

© Ay-Petri Mountain

T Mountain Crimea

<8> Yalta State Mountain-Forest Reserve. 8 km westward from Yalta town

© 44°27'N lat. 33° 02' E long.

Geomorphologic

Ay-Petri Mountain is a part of Ay-Petrinska Yayla composed of Upper Jurassic limestones. Yayla surface is almost forestless. There are a lot of karst hollows, fissures, fractures, also caves occur which are being fed the springs of the gorgeous sea coast. Ay-Petri Height is the ancient reef and there is the place where the highest 1233 m Yayla point occurs. Reef limestones are more resistant to weathering as compared to the neighbour layered limestones and this is why the portion of the reef limestones became higher to surroundings. Over the Yayla surface like giant dragon tusks there raise stone jags — four large (up to 12-15 m high) and range of lesser ones composed of heterogeneous reef limestones formed under weathering. Stone teeth and spears Ay-Petri are the remarkable mountain units. From the Southern Coast the Height looks like strong fortress tower which saves mountain plateau. Ay-Petri Mountain is outstanding geomorphology and impressive landscape site.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.

It is suggested to give the status of regional-rank landmark.





© Великий Каньйон Криму

"Г Гірський Крим

© Бахчисарайський район, с. Соколине, 3,4 км на південний схід

© 44°32' гін. ш. 34° 02' сх. д.

• Площа 300 га

Геоморфологічний

У 3,5 км на південний схід від с.Соколине, долина р. А^зун-Узень прорізає північний схил Головного пасма і утворює каньйон, довжиною біля 3 км. Верхів'я Каньйону знаходиться на північних схилах Ай-Петринської яйли, на висоті біля 800 м, знижуючись на північ до відміток 600-500 м. Борти складені верхньоюрськими вапняками і підносяться більш ніж на 300м. У найбільш вузьких місцях ширина ущелини каньйону не перевищує 2-3 м. Скелі задраповані темно-зеленим плющем, а вгорі видно сосни, що примостились на запаморочливих обривах. Річка протікає по суцільному вапняковому ложу з верхньоюрських вапняків. Дно каньйону рясніє водоспадами, порогами, "котлами" і "ваннами" з чистою прозорою водою. Одна з ванн, глибиною біля 4 м, носить назву "Ванна молодості". У каньйоні зберігся рідкісний вид папоротника — листовик сколопендровий і дуже рідкісна орхідея — "венерин черевичок". У каньйоні проростає єдиний у Криму гай реліктового тису. Каньйон увінчаний скельними кручами (Сторожова, Соснова і інш.), з яких відкриваються прекрасні панорами. У формуванні Великого Каньйону істотна роль належить тектонічним розривам. Великий Каньйон є одним з самих великих і величних в Гірському Криму ландшафтних об'єктів.

Державний заповідник.

© Great Crimean Canyon

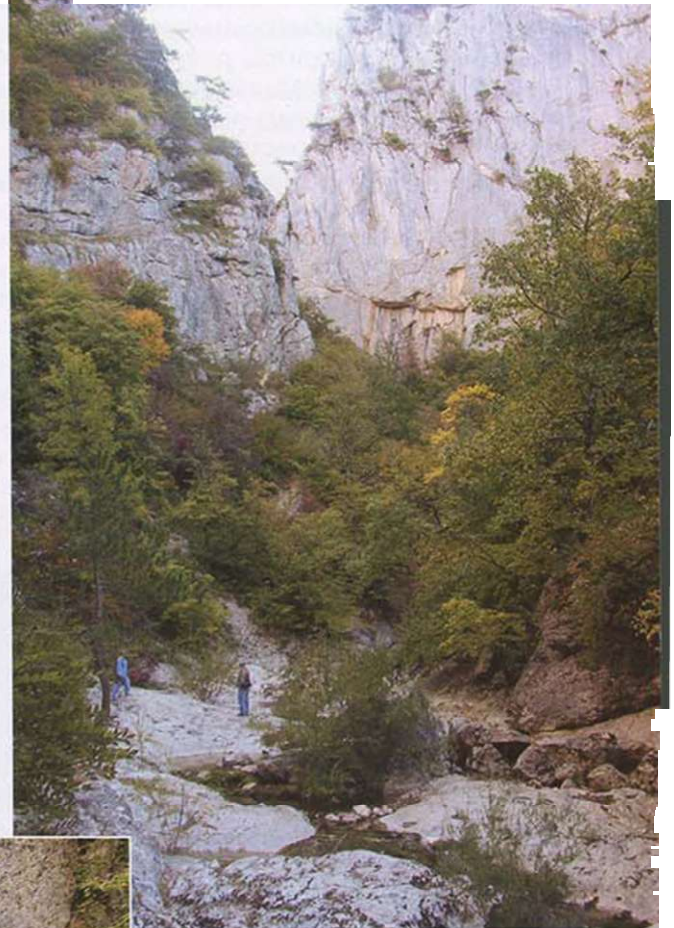
- T Mountain Crimea
- ® Bakhchisaray area, 3,4 km south-eastward from Sokolyne village
- ® 44°32'Nlat. 34°02'Elong.
- Square 300 hectares

Geomorphologic

South-westward from Sokolyne village the Ayzun-Uzen River valley cuts the northern slope of the Main Ridge and forms the canyon about 3 km long. The upper part of the canyon is restricted to the northern slopes of Ay-PetrinskaYayla at the height about 800 m. Then it downs to the north to the heights 600-500 m. The sides are composed of Upper Jurassic limestones and raise up to 300 m. In the narrowest sites the gorge is about 2-3 m. The cliffs are covered with dark-green ivy but at the top one can see some pine-trees which are "glued" on the prodigious steeps. The river flows over the hard Upper Jurassic limestone base. There are widespread waterfalls, benches, hollows and "baths" in canyon bottom filled with ice-clear water. One of the "baths" about 4 m deep is called "Bath of Youth". There is preserved distinct type of fern in the canyon — scolopendrae larch and very uncommon orchid — "Venus Shoe". In the canyon there is the only in Crimea relic yew-tree forest. The canyon is capped with cliffy heights (Storozhova, Sosnova, etc.) being stayed where one can see the nice landscape. Development of the Great Canyon is highly attributed to the tectonic processes. The Great Canyon is one of the greatest and probably majestic landmarks in Crimea.

Legally the object is defined as state reserve.

mm



Ф Водоспад Учан-Су

"Г Гірський Крим
© Землі м. Ялта, 7-й кілометр шосе Ялта-Севастополь
© 44° 30' пн. ш. 34° 06' сх. д.

Геоморфологічний

Річка бере початок у верхньоюрських вапняках Головного Кримського пасма на висоті 1233 м над рівнем моря. Круто стікаючи по схилу, вона на висоті 390 м утворює водоспад Учан-Су (в перекладі з тюркського "вода, що летить"). Потік води спадає сріблястою стрічкою з 90-метрової висоти. При сонячному освітленні, в хмарі водяного пилу вирає райдуга. Влітку водоспад майже пересихає. В лівій притоці річки, на одному рівні з водоспадом Учан-Су, знаходяться водоспади Верхній і Нижній Яузлар, з висотою падіння води 6 м. Водоспадом Нижній Яузлар видовбана велетенська ванна. Визначна пам'ятка Південного берега Криму, мальовничий куток річки Учан-Су, місце відвідування туристів.

Входить до складу Ялтинського гірсько-лісового заповідника.

® Uchan-Su Waterfall

T Mountain Crimea
© Yalta town lands, 7 km of the Sevastopol-Yalta highway, right and up
© 44° 30' N lat. 34° 06' E long.



Geomorphologic

The river does origin from the Upper Jurassic limestones of the Main Crimean Ridge at the height of 1233 above sea level. Steeply flowing down over the slope, at the height point of 390 m it forms the waterfall Uchan-Su ("water which flights" being translated from the Turk). Water falls like silver string from the height of 90 m. At sun lights the rainbow appears in the water cloud. However, the waterfall is almost completely exhausted in summer time. In the left branch, almost at the same level as Uchan-Su waterfall, there are Verkhniy and Nyzhniy Yauzlar ones also occur with the water fall height about 6 m. The former one had cut out giant hollow. These are the famous landmarks of the Crimean Southern Coast and pictorial point of Uchan-Su River, being tourists' common stop.

Legally the object is defined as Yalta Mountain-Forest Reserve.

© Опорний розріз верхньоюрських відкладів в районі Ялти

T Південний берег Криму
© м.Ялта, 1,5-2 км на північ
© 44°32' пн. ш. 33° 68' сх. д.

Стратиграфічний

На північ від Ялти, на схилах Ялтинської яйли, у вигляді скелястих уступів відслонюються породи верхньої юри. У районі хр. Іограф знизу уверх розріз представлено:

- Айвасильська світа — глини темно-сірі з прошарками алевролітів і конкреціями сидеритів, з амонітами середнього бату — раннього келовею;
- Гурзуфська світа — вапняки строкатокорічні, червонувато-сірі, коралово-водоростеві, пудингові з прошарками вапнистих пісковиків і гравеліто-конгломератів з амонітами. Вік: ранній келовеї - оксфорд;
- Яйлинська світа в складі двох підсвіт: нижньої і верхньої. Нижня підсвіта складена вапняками коричнювато-сірими, водоростевими, шаруватими з прошарками алевритистих вапняків, лінзами пісковиків і алевролітів, що вміщують рифові і біогермні масиви, складені масивними коралово-водоростевими вапняками. Потужність до 1200 м. Верхня підсвіта — вапняки коричнювато-сірі, пелітоморфні і водоростеві, з прошарками і пачками пісковиків і глинистих вапняків з амонітами раннього кімериджу. Потужність — 185 м.

Товща має яскраво виражену шарувату будову вапняків, алевролітів, піщанистих вапняків. Є опорним розрізом верхньоюрських відкладів в Ялтинському амфітеатрі.

Пам'ятка природи місцевого значення.

© Basic section of Upper Jurassic sediments at Yalta

T Crimean Southern Coast
© Yalta town, 1,5-2 km to the north
• 44° 32' N lat. 33° 68' E long.

Stratigraphic

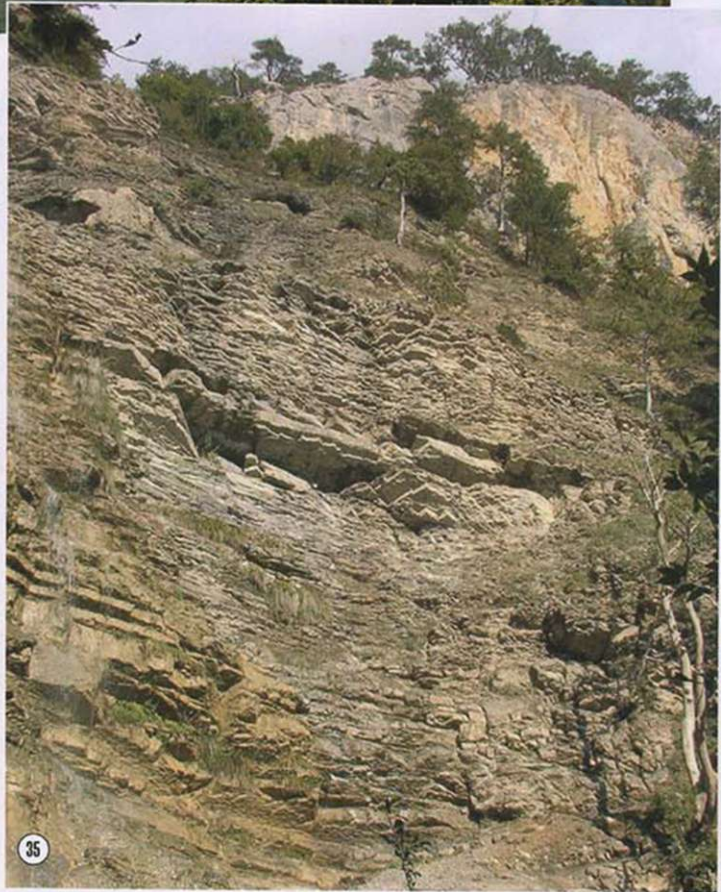
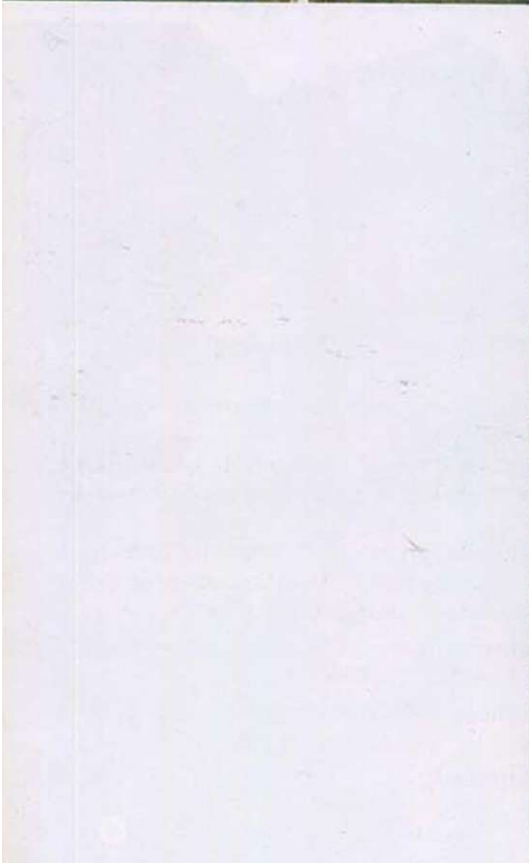
Northward from Yalta on the slopes of Yaltynska Yayla in steep benches there are exposed Upper Jurassic rocks. At the Ioграф Ridge the section looks as follows:

- **Ayvasytska Suite** — dark-grey clays with interbeds of aleurolites and siderite concretions as well as Middle Batian — Early Cellowean ammonites.
- **Gurzufska Suite** — motley, reddish-grey, coral-algae, pudding limestones with interbeds of calcareous sandstones and gravelite-conglomerates with ammonites. Age is estimated as Cellowean — Oxford.
- **Yaltynska Suite** comprises two sub-suites» lower and upper.
 1. Lower Sub-Suite is composed of brownish-grey, algae, layered limestones with interbeds of aleuritic limestones, lenses of sandstones and aleurolites, and limestones which include reef and bioherm massifs composed of massive coral-algae limestones. Thickness up to 1200 m.
 2. Upper Sub-Suite is composed of Early Cimmeridge brownish-grey, pelitomorphous and algae with interbeds and patches of sandstones and clayey ammonites. Thickness 185 m.

The pile displays clear layered structure of limestones, aleurolites, sandy limestones. This point is a basic one for Upper Jurassic sediments in the Yalta amphitheatre.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.

АР Крим (Кримський півострів)
Спітеап Аисопотіс Рерібліс (Сгітеап Репіпзіа)



© Скелі Адалари

T Південний берег Криму
® Землі м. Ялта, смт Гурзуф, 0,5 км на південь
§ 44' 36' пн. ш. 34' 22' сх. д.

Геоморфологічний

У 400 м від берега в Гурзуфській бухті, над поверхнею води підносяться (на висоту 35-48 м) дві сірі скелі — Адалари або Близнюки, складені верхньоюрськими вапняками. Виникнення Адалар пов'язане з руйнуванням яйли. Раніше ці острівці сполучалися перемичкою з берегом, але поступово вона була зруйнована хвилями. Адалари — улюблене місце відпочинку туристів. Острівці-відторженці, разом з г. Аю-Даг, надають узбережжю мальовничого вигляду.

Пам'ятка природи місцевого значення.

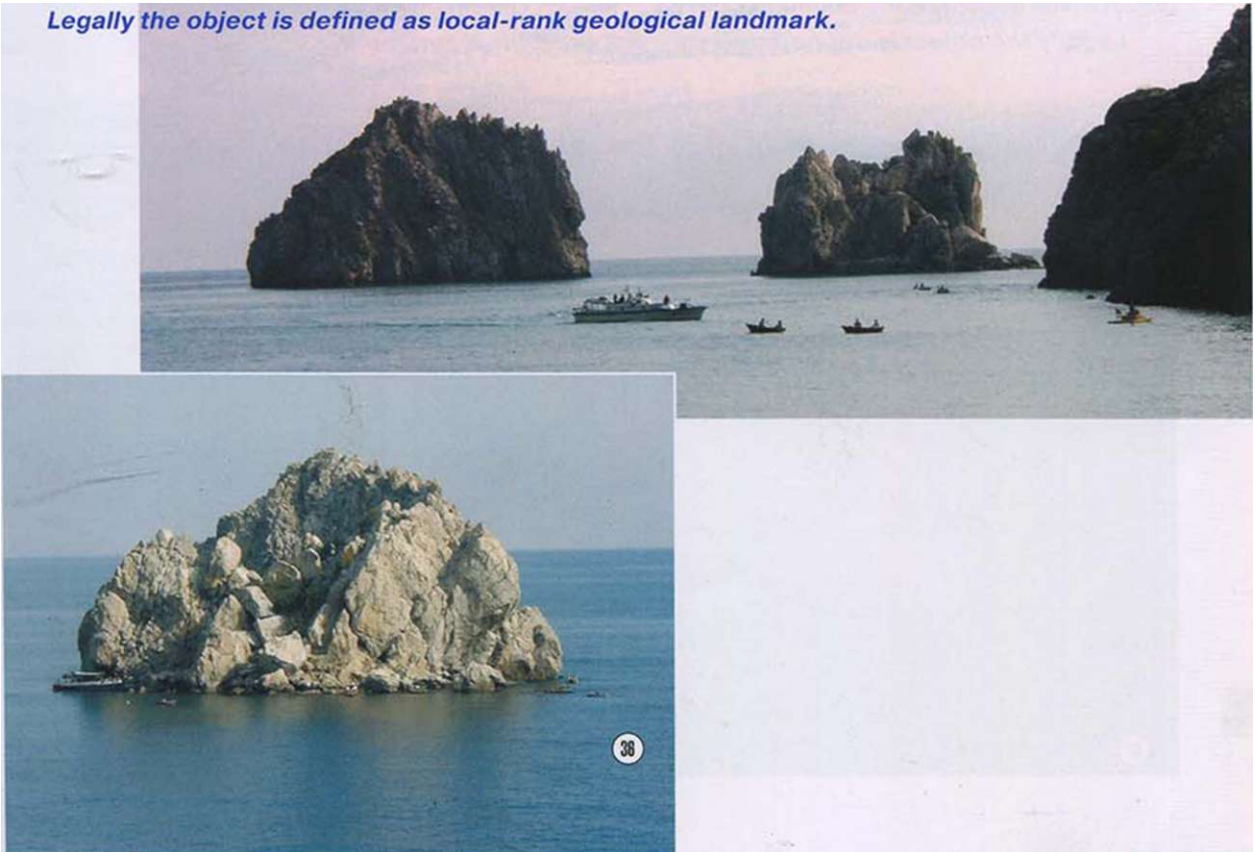
© Adalary Cliffs

T Crimean Southern Coast
® Lands of Yalta town, 0,5 km southward from Gurzuf town
© 44' 36' N lat. 34' 22' E long.

Geomorphologic

Rather close to Gurzuf Bay above the sea water there raise (up to 35-48 m) two grey cliffs which are called Adalary ("Twins") composed of Upper Jurassic limestones. Origin of Adalary is considered to be related to the Yalya destroying processes. Previously these two were linked with the coast but this link was gradually destroyed by the sea waves. Adalary is the likely place for the tourists' resting. The islands-seizures together with Ayu-Dag Mountain makes the coast the impressive appearance.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.



АР Крим (Кримський півострів)

Crimean Autonomic Republic (Crimean Peninsula)

© Скеля Червоний Камінь

T Південний берег Криму

® Землі м. Ялта, с. Краснокам'янка, 0,4 км на північ

© 44' 35'пн. ш. 34' 18'сх.д.

Геоморфологічний

На південних схилах Бабуган-яйли у вигляді скелі вирізняється гігантська брила, складена рожевими і червонувато-сірими вапняками верхньоюрського віку. Скеля, що екзотично підноситься на схилі, і яка є відторженцем Головного пасма Кримських гір, дала назву селу, що розташоване поряд. Скеля є одним з типових для Південного берега "переміщених масивів". У недалекому минулому в кар'єрі з цієї брили видобували щебінь, бутовий камінь. Мальовничий ландшафтний об'єкт.

Пам'ятка природи місцевого значення.

© Krasniy Kamin Cliff

T Crimean Southern Coast

® Lands of Yalta town, 0,4 km northward from Krasnokamyanka village

© 44'35'N lat. 34' 18'Elong.

Geomorphologic

On the southern slopes of Babugan-Yayla in the cliff there is located the giant boulder composed of Upper Jurassic pink and reddish-grey limestones. The cliff that exotically stands on the slope and is displaced fragment of the Main Ridge of Crimean Mountains gave the name to a village right down. This cliff is a common example of the "displaced massifs" of the Southern Coast. Quite formerly the cliff had been mined in a quarry for the crushed stones of local needs. Besides this is fairly impressive landscape object which decorates the Southern Coast.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.



© Гірський масив Аю-Даг

T Південний берег Криму
© Землі м. Алушта, смт Гурзуф, 0,5 км на захід
© 44°34'пн. ш. 34°20'сх. д.
• Площа 25 га

Магматичний, геоморфологічний

Аю-Даг (в перекладі з тюркського "Ведмідь-Гора") має вигляд кам'яного ведмедя, що занурився в море. Одна з легенд оповідає про дівчину, яка зросла серед ведмедів і не знала людей. Одного разу в лісі їй зустрівся юнак, який поранився. Дівчина його сховала і вилікувала. Вони покохали одне одного і вирішили втекти на човні. Але ватажок-ведмідь дізнався про втечу, подався на берег і почав пити воду, щоб осушити море і повернути утікачів. Закохані все-таки утікли, а ведмідь так і залишився лежати на березі. Закам'яніло його могутнє тіло, а голова перетворилася в гостру скелю.

З геологічної позиції Аю-Даг — інтрузивне тіло, що вкоринилося в осадові породи середньоюрського віку. Це сама велика височина в береговій смузі. Довжина її біля 2,5 км, висота над морем — 573 м. У приконтатовій зоні з осадовими породами спостерігаються роговики. Зустрічаються дайки діабазів, а основне тіло складене з габро-діабазів. Вкорінення лаколіту габро-діабазів, за рахунок прерапації якого утворився масив, сталося за визначеннями абсолютного віку зразків, 160 млн років тому. Одне з місць інтродукції магматичних порід в осадові породи середньої юри.

На платоподібній вершині Аю-Дагу збереглися залишки оборонних стін, мабуть колишніх таврських укріплень. На мисі знаходяться руїни середньовічного храму XI–XII віків. Аю-Даг (Ведмідь-Гора) невід'ємна частина Гурзуфського пейзажу, що додає особливого колориту узбережжю.

Державний заповідник.

€> Ayu-Dag Mountain

T Crimean Southern Coast
© Lands of Alushta town, 0,5 km westward from Gurzuf town
\$ 44°34'Nlat. 34°20'Elong.
• Square 25 hectares

Magmatic, géomorphologie

Ayu-Dag Mountain ("Bear-Mountain" being translated from the Turk) looks like stone bear who had plunged into the sea. One of the legends tells about the girl who grew up among the bear community and did not know any people. Once in the forest she found injured young man and she stored and cured him. They fell in love and decided to get away on a boat. But when bear-boss got known about the escape he went to the sea and began drinking sea water in order to exhaust it and prevent escape at all. Escapers however started their run while the bear left on the coast. His strong body was stoned and his head transformed into the cliff. This is just a legend while from the geological point of view Ayu-Dag is an intrusive body which were intruded into Middle Jurassic sedimentary rocks. This is most height along the coast. It is about 2,5 km long and 573 m high above sea level. At the zone of contact with sedimentary rocks hornfels occur. While diabase dykes occur sometimes the main body is composed of gabbro-diabase. Intrusion of gabbro-diabase laccolite (which further erosion had provided the mountain) took place about 160 Ma according to absolute age determinations. On the plateau-like Ayu-Dag top there are preserved fortress walls of the ancient Tavrian fortifications. On the cape also are located the ruins of the medieval XI-XII centuries temple. Ayu-Dag (Bear-Mountain) is an integrated part of the Gurzuf landscape scenery which provides wonderful patterns to the Coast. The site is one of the few known places of the igneous rocks intrusion into the sedimentary rocks.

Legally the object is defined as state reserve.

**АР Крим (Кримський півострів)
Crimean Autonomic Republic (Crimean Peninsula)**



38

© Мис Плака

Т Південний берег Криму
® Землі м. Алушта, м. Алушта, 12 км на захід
® 44'35'пн. ш. 34'22'сх. д.

Геоморфологічний

Мис Плака має вигляд скелястого гребенеподібного тіла, що у верхній частині закінчується куполом. Висота мису біля 50 м, довжина більше ніж 300 м. Складений він порфіритами, що утворилися при застиганні магми на невеликій глибині в середньоюрський час. Виразно простежується його тріщинно-шкаралупувата будова. Якщо зі сторони Аю-Дагу контури мису нагадують голову сови, то з протилежного боку його обриси більше нагадують "голову Мефістофеля". Мальовнича ландшафтна пам'ятка.

Пам'ятка природи місцевого значення.

€) Cape Plaka

Т Crimean Southern Coast
® Lands of Alushta town, 12 km westward
® 44'35'N lat. 34'22'E long.

Geomorphologic

Cape Plaka looks like rocky comb-shaped body capped with a dome, the cape is about 50 m high and more than 300 m long. It is composed of porphyries formed at magma cooling at the shallow depth in the Middle Jurassic time. Its fracture-shelly patterns are fairly obvious. While being viewed from the Ayu-Dag side, the cape shape resembles owl head; the view from an opposite side provides something like "Mephisto head". This is very impressive landmark.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.



Ф Кучук-Ламбатський "хаос"

T Південний берег Криму
® Землі м. Алушта, с. Малий Маяк, 12 км на захід
© 44°38'пн. ш. 34°21'сх. д.

Геоморфологічний

Утворення Кучук-Ламбатського "хаосу" швидше за все пов'язано з тектонічними переміщеннями. Внаслідок вивітрювання, вапняки юри розколюються на окремі масиви по тріщинах. При незначному тектонічному напруженні брили і окремі масиви відколюються і, скотившись по схилу, утворюють глибовий навал або "хаос". Уламки порід неокатані, кутасті, різного розміру. Своєрідна форма рельєфу, що створює неповторний пейзаж.

Пам'ятка природи місцевого значення.

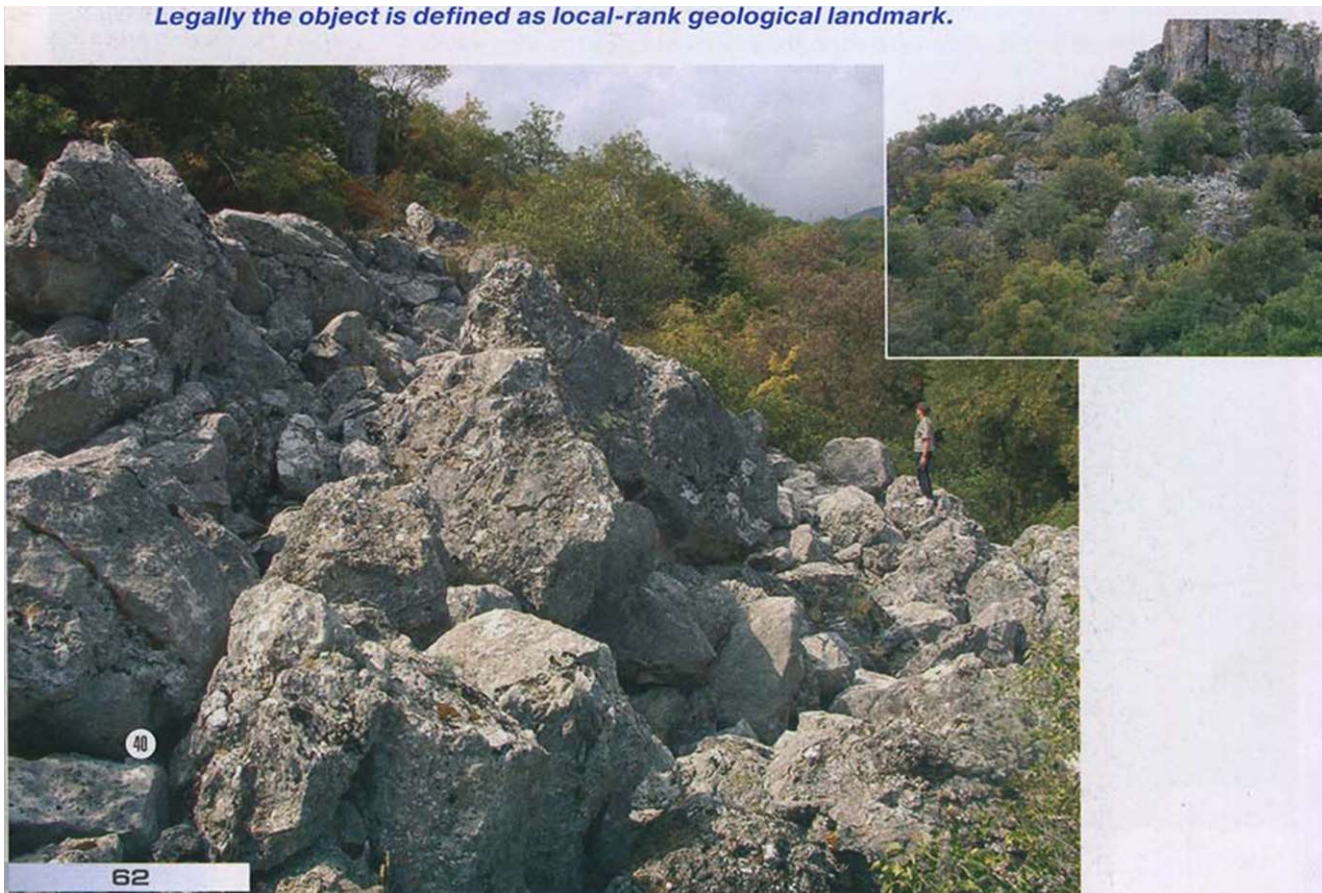
GD Kuchuk-Lambatskiy Chaos

T Crimean Southern Coast
® Lands of Alushta town, 12 km westward, Maliy Mayak village
© 44°38'Nlat. 34°21'Elong.

Geomorphologic

Formation of Kuchuk-Lambatskiy "Chaos" is most probably related to the tectonic movements. Due to weathering Jurassic limestones are broke down into the separate units by fractures and become "prepared material" to the falls. Then at any slight tectonic tension the boulders and small fragments brake down and rolling down by the slope they form the boulder heap or "chaos". Rock fragments are not rounded, angular, and variable in dimension. This is distinct relief shape which makes unique landscape.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.



CD Гора Кастель

т Південний берег Криму

® Землі м. Алушта, м. Алушта, 5 км на південний захід

® 44°38'пн. ш. 34°22'сх. д.

Магматичний, геоморфологічний

Гора Кастель являє собою інтрузивний масив куполоподібної форми, висотою 441 м над рівнем моря. Вміщуючі породи середньої юри на контакті зроговиковані. Складений масив граніт-порфірами і плагіограніт-порфірами. На куполі і по схилах видно шкаралупувата окремість порід, яка пов'язана з процесом охолодження масиву і скороченням в об'ємі. На вершині Кастелі збереглися кам'яні стіни таврських укріплень ("Кастель" у перекладі з грецького означає "фортеця"). На південно-східному схилі гори споруджений пам'ятник-обеліск професору М.А. Головкинському— видатному російському геологу другої половини XIX віку. Величний масив магматичних порід. Входить до складу Аю-Даг — Кастельського лаколітового ландшафту. Кам'яна громада гори Кастель особливо велично виглядає з боку моря.

Пам'ятка природи місцевого значення.

Φ Kastel Mountain

T Crimean Southern Coast

® Lands of Alushta town, 5 km south-westward

® 44°38'N lat. 34°22'E long.

Magmatic, géomorphologie

Kastel Mountain is a dome-shaped intrusive massif 441 m above sea level high. Middle Jurassic host rocks are hornfelsed. The massif is composed of granite-porphry and plagiogranite-porphry. At the dome top and its slopes one can see shelly structure of the massif influenced by magma cooling and associated body contraction. At the top of Kastel there are preserved the stone wall of Tavrian fortifications (actually "Kastel" means "Fortress" being translated from Greek). On the mountain south-eastern slope there stands the monument in honor of Professor M.A. Golovkynskiy, outstanding Russian geologists of the second part of XIX century. This is majestic massif of igneous rocks which is an integral part of the Ayu-Dag — Kastelskiy laccolite landscape. Stone heap of Kastel Mountain is especially impressive from the sea side.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.





© Розріз середньо-верхньоюрських відкладів в урочище Тапшан-Гя

Т Південний берег Криму

© с. Лучисте, урочище Тапшан-Гя, 3 км на схід від м. Алушта

ф 44°45'пн. ш. 34°27'сх. д.

Стратиграфічний

Розріз розташований на вододілі, що здіймається від шосе Алушта-Судак до гори Демерджі. В урочищі Тапшан-Гя знизу уверх відслонюються такі породи:

1. Таврійська серія — флішодне перешарування сірих і темно-сірих пісковиків, алевролітів і аргілітів з конкреціями сидеритів;
2. Тапшанська світа в складі нижньої і верхньої підсвіт.
Нижня підсвіта — перешарування строкатоколірних конгломератів, пісковиків, алевролітів і глин потужністю до 800 м, з амонітами пізнього келовею. Контакт з підстеляючими відкладами — тектонічний;
Верхня підсвіта — перешарування гравелітів, косошаруватих пісковиків, алевролітів, глин з лінзами пеліциподових вапняків з раньооксфордськими амонітами (до 175 м);

3. Демерджинська світа в складі нижньої і верхньої підсвіт.

Нижня підсвіта — перешарування сірих водоростевих і коралових вапняків з пачками пісковиків, гравелітів і конгломератів, масивних рифових вапняків з амонітами середнього-пізнього оксфорду (400 м).

Верхня підсвіта — вапняки коричневато-сірі, водоростеві, кріноїдно-детритові з лінзами гравелітів, з амонітами і коралами раннього кімериджу (390 м);

4. Ялтинська світа в складі нижньої і верхньої підсвіт.

Нижня підсвіта — вапняки коричневато-сірі, мікрофітолітові, спіроцеклінові з прошарками пелітоморфних і глинистих, з амонітами нижнього титону (до 500 м).

Верхня підсвіта — вапняки коричневато-сірі, масивні, водоростеві з прошарками піщанистих і глинистих, з амонітами середнього титону (125-840 м). Стратотип середньо-верхньоюрських відкладів.

Пам'ятка природи місцевого значення.

Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

© Middle-Upper Jurassic sediments section in Tapshan-Gya gorge

T Crimean Southern Coast

® Luchyste village, 3 km eastward from Alushta town, Tapshan-Gya gorge

@ 44°45'Nlat. 34°27'Elong.

Stratigraphic

The section is located on the watershed which raises from Alushta-Sudak road up to Demerdzhi Mountain. The gorge Tapshan-Gya is composed from below:

- 1) **Tavriyska Series** — flysch-like intercalation of grey and dark-grey sandstones, aleurolites and argillites with siderite concretions and bivalves.
- 2) **Tapshanska Suite** consisting of two sub-suites: lower and upper.
Lower sub-suite — intercalation of colourful conglomerates, sandstones, aleurolites and clays up to 800 m thick with Late Cellowean ammonites. The contact with the underlying rocks is tectonic.
Upper sub-suite — intercalation of gravelites, oblique-layered sandstones, aleurolites, clays with lenses of pelecipodaе limestones with Early-Oxford ammonites; thickness up to 175 m
- 3) **Demerdzhinska Suite** consisting of two sub-suites: lower and upper.
Lower sub-suite — intercalation of grey algae and coral limestones with patches of sandstones, gravelites and conglomerates, massive reef limestones with Middle-Late Oxford ammonites; thickness 400 m
Upper sub-suite — brownish-grey limestones, algae, crinoid-detritus with gravelite lenses with Early Cimmeridge ammonites and corals; thickness 390 m
- 4) **Yaltynska Suite** consisting of two sub-suites: lower and upper.
Lower sub-suite — brownish-grey limestones, microphitolite, spirocecline with interbeds of pelitomorph and clayey with Lower Titonian ammonites; thickness up to 500 m
Upper sub-suite — brownish-grey limestones, massive, algae, with interbeds of sandy and clayey varieties, with Middle Titonian ammonites; thickness 125-840 m
This is a stratotype of Middle-Upper Jurassic sediments.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.

It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

АР Крим (Кримський півострів)
Crimean Autonomous Republic (Crimean Peninsula)



© Сонячногірське узбережжя

*T Південний берег Криму
\$ Землі м. Алушта, 23 км шосе Алушта-Судак
\$ 44' 46'пн. ш. 34'38'сх. д.*

Геоморфологічний

Абразійні процеси на Сонячногірському узбережжі спричинили виникнення фронтальних зсувів по породах таврійської серії, що спостерігаються в береговому обриві Чорного моря. Своєрідний рельєф створюють зсувні цирки, тераси, обвали. У окремих місцях зсувами практично "з'їдений" пляж до хаотичного навалу брил. Одне з своєрідних місць Південного берегу Криму з активною морською абразією.

Пам'ятка природи місцевого значення.

© Sonyachnogirske Coast

*T Crimean Southern Coast
3 Lands of Alushta town, 23 km along the road Alushta-Sudak
S 44'46'N lat. 34' 38' E long.*

Geomorphologic

Abrasion processes there caused formation of the side slices over the Tavricheska Series rocks which can be observed in the coastal steep. Distinct relief provides slice circuses, terraces, and stone falls. In places up to the chaotic boulder mesh the beach is "eaten" by the slices. This is one of the distinct places of the Crimean Southern Coast with active sea abrasion.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.



Ф Ущелина Хапхал і водоспад Джур-Джур

"Г Гірський Крим

© Землі м. Алушта, с. Генеральське, 7 км на північ

© 44°38'пн. ш. 34°26'сх. д.

• Площа 25 га

Геоморфологічний

Ущелина Хапхал з водоспадом Джур-Джур бере початок в масиві Тирке, що з'єднує Демерджи-яйлу з Карабі-яйлою. Ущелина утворена ерозійною діяльністю річки Улу-Узень. У верхів'ях річки знаходиться самий могутній непересихаючий водоспад у Криму. Середня багаторічна витрата води становить 270 м³/с. З вапнякового уступу на висоті 468 м над рівнем моря струмені водоспаду, висотою 15 м, спадають в глибокий котлован і звідти стрімко витікають в русло долини р. Улу-Узень, утворюючи глибоку ущелину. Ущелина заросла віковими дубами й буками і має дуже мальовничий вигляд.

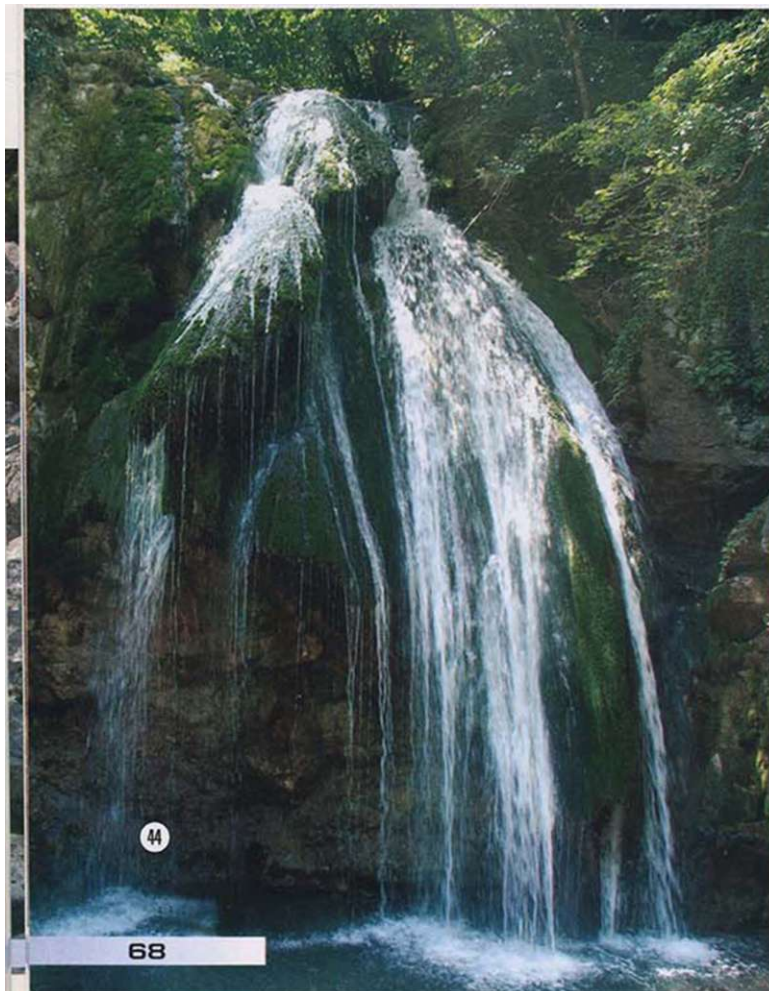
Державний заповідник.

<D Khapkhal gorge and Dzhur-Dzhur waterfall

T Crimean Southern Coast

© Lands of Alushta town, 7 km northward Generalske village

© 44°38'Nlat. 34°26'Elong.



Geomorphologic

Khapkhal gorge and Dzhur-Dzhur waterfall have their origin in Tyrke massif which connects Demerdzhi Yayla and Karabi Yayla. The gorge is formed under erosion run of Ulu-Uzen River. At the river's top there is located greatest non-stop waterfall in Crimea. Average water flow is estimated as 270 litres per second over many years. From the limestone bench of 468 m high above sea level the waterfall (15m high) streams drop down to the hollow and then quickly go further down to the course of Ulu-Uzen River forming rather deep gorge. The latter is overgrown with agave oaks and beeches and provides attractive tourist object.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.

© Відслонення середньо-верхньоюрських відкладів в ур. Панагія

Т Гірський Крим
«Є» Землі м. Судака, с. Морське, 5 км на північ, урочище Панагія
© 44°38'пн. ш. 34°26'сх. д.

Стратиграфічний

На північ від с. Морське, в урочищі Панагія на схилах яйли відслонюються породи середньо-верхньоюрського віку у вигляді окремих уступів. Верстви простежуються вздовж всього масиву і складені знизу уверх такими породами:

1. Айваська світа — глини темно-сірі з прошарками алевролітів і конкреціями сидеритів, з амонітами середнього бату — раннього келовею;
2. Тапшанська світа в складі двох підсвіт: нижня — перешарування строкатоколірних конгломератів, пісковиків, алевролітів і глин; верхня — перешарування гравелітів, пісковиків, алевролітів, глин і вапняків. Тапшанська світа містить амоніти пізнього келовею — раннього оксфорду;
3. Демерджинська світа в складі двох підсвіт: нижня — перешарування вапняків з пачками пісковиків, гравелітів, конгломератів і включенням біогермних масивів; верхня — вапняки коралово-водоростеві і кріноїдно-детритові з лінзами гравелітів.

Прекрасна відслоненість дозволяє детально вивчити розріз. Урочище вражає своєю мальовничістю.

Пам'ятка природи місцевого значення.

® Middle-Upper Jurassic sediments section in Panagiya gorge

T Crimean Southern Coast
® Lands of Sudak town, 5 km northward from Morske village
Ф 44°38'N lat. 34°26'E long.

Stratigraphie

Northward from Morske village on the Yayla slopes in the Panagiya gorge in separate benches there are exposed Middle-Upper Jurassic rocks. The layers are being traced along the whole massif and are as follows from below:

1. Ayvasylska Suite — Middle-Batian — Early Cellowean dark-grey clays with interbeds of aleurolites and siderite concretions
2. Tapshanska Suite consists of two sub-suites: lower and upper. Lower sub-suite comprises intercalation of colorful conglomerates, sandstones, aleurolites and clays. Upper one contains Late-Cellowean — Early Oxford limonites.
3. Demerdzhinska Suite — consists of two sub-suites: lower and upper. Lower sub-suite — intercalation of limestones with the patches of sandstones, gravelites, conglomerates and inclusions of bioherm massifs. Upper one comprises coral-algae limestones and crinoid-detritus with gravelite lenses.

Excellent exposure makes possible detailed studies and the gorge itself goes you into the amazing impression.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.

АР Крим (Кримський півострів)
Crimean Autonomous Republic (Crimean Peninsula)



45

Ф Розріз середньо-верхньоюрських відкладів по долині р. Шелен

Т Гірський Крим
<§> Землі м. Судак, с. Громівка, долина р. Шелен
Ф 44°52'пн. ш. 34°42'сх.д.

Стратиграфічний

У бортах мальовничої долини р. Шелен розкривається безперервний розріз середньо-верхньоюрських відкладів у переважно грубоуламкових фаціях. Цей розріз є характерним виключно для східної частини Гірського Криму. Поверх складнодислокованого флішу таврійської серії тут простежуються вгору по розрізу:

1. Конгломерати верхнього келовею — середнього оксфорду — 370 м;
2. Груба моласа середнього оксфорду — нижнього кімериджу. У низах розрізу конгломерати, потужністю 440 м з біогермами вапняків, вище — пісковики; завершує розріз флішоїдна пачка перешарування пісковиків, алевролітів і аргілітів. Сумарна потужність 740 м;
3. Флішоїдне складнорітмічне перешарування пісковиків, алевролітів і аргілітів нижнього-середнього титону. У низах розрізу — 2 горизонти глибових конгломератів. У верхах розрізу — лінзоподібні біостроми вапняків. Сумарна потужність більше 1000 м.

Цей розріз середньо-верхньоюрських відкладів з переважанням грубоуламкових фацій, характерний виключно для східної частини Гірського Криму.

Пам'ятка природи місцевого значення.

Ф MiddleUpper Jurassic sediments section at Shalen village

Т South-Eastern Crimea
® Lands of Sudak town, Gromivka village, valley of Shalen River
Ф 44°52'N lat. 34° 42'Elong.

Stratigraphie

Along the sides of impressive Shalen River one can observe the following section from below:



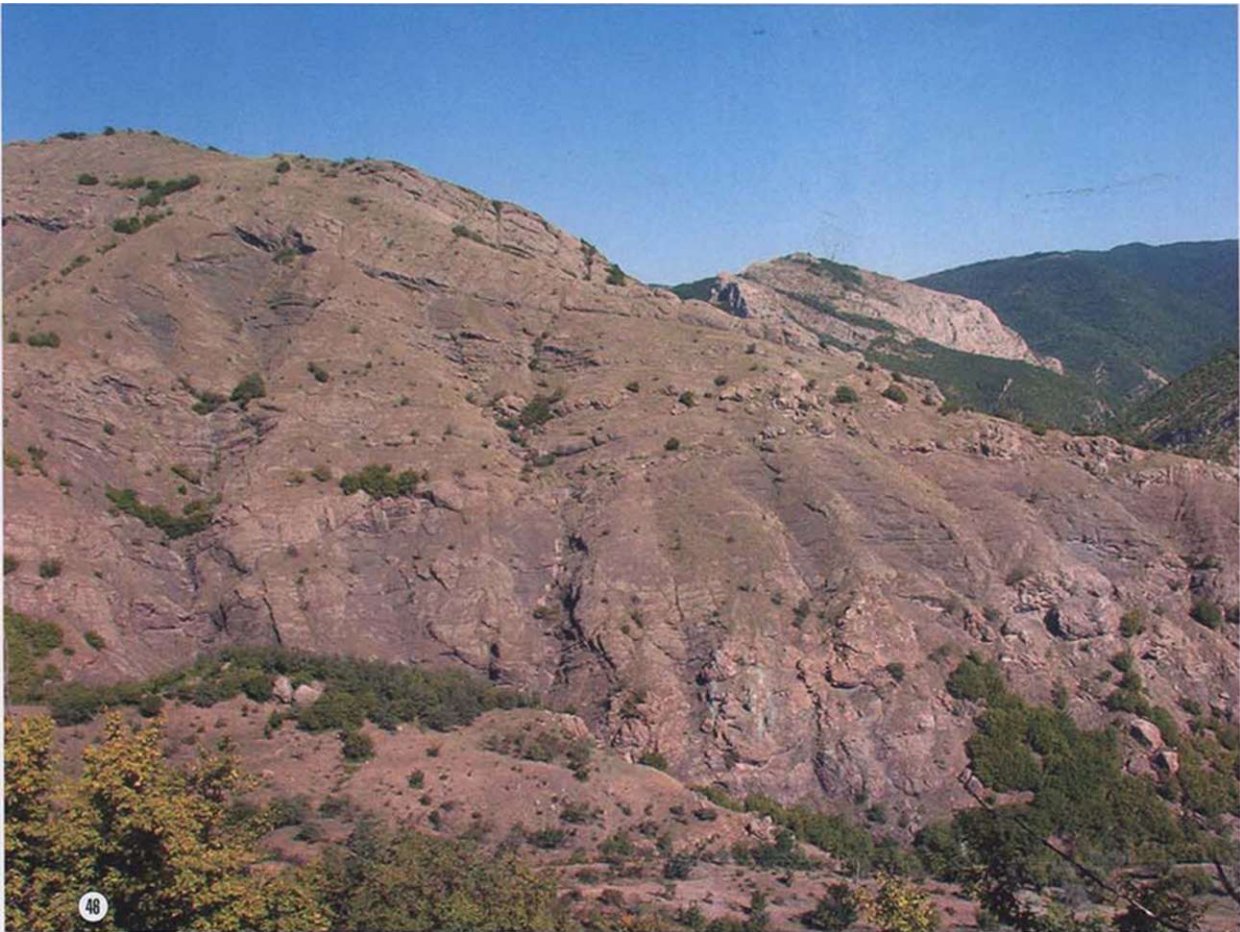
1. Upper Celovean — Middle Oxford conglomerates — 370 m
2. Middle Oxford — Lower Cimmeridge coarse molassa. At the bottom there is conglomerate layer up to 440 m thick which is overlain by the bioherm limestones and then by sandstones, and finally the section is capped with flysch-like pile of sandstones, aleurolites and argillites; total thickness is estimated to 740 m
3. Flysch-like intercalation of Middle Titonian sandstones, aleurolites, and argillites. At the bottom there are observed two horizons of the boulder conglomerates while at the top same one would observe the lens-like biostrome limestones.

АР Крим (Кримський півострів)

Crimean Autonomic Republic (Crimean Peninsula)

The total thickness of the pile is about 1 km.

This section of Middle-Upper Jurassic sediments that contain a number of the coarse facies is actually confined to the eastern part of the Mountain Crimea.
Legally the object is defined as "local park" geological landmark.



Ф Розріз середньо-верхньоюрських відкладів по долині р. Ворон

Т Гірський Крим

® Землі м. Судак, с. Ворон, долина р. Ворон

® 44° 52'пн. ш. 34° 43'сх. д.

Тектонічний

У відслоненнях по бортах долини р. Ворон чудово видно "субшарові" тектонічні клини (тектонокласти) таврійського флішу серед безперервного розрізу верхньоюрських відкладів. Потужність окремих тектонічних лусок досягає 300 і більше метрів. Унікальний демонстраційний об'єкт альпійської тектоніки в Криму.

Пам'ятка природи місцевого значення.

**© Middle-Upper Jurassic sediments section
along the at Voron River**

T South-Eastern Crimea
© Lands of Sudak town, Voron village
© 44-52'Nlat. 34'43'Elong.

Tectonic

In the fine exposures of the Voron River valley there are clearly observed "sub-layered" tectonic wedges, nappes (tectono-nappes) of likely uninterrupted Upper Jurassic section. Thickness of the single tectonic slices attains 300 and even more meters. This is unique spectacular site for the Alpine tectonics in Crimea.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.



Ф Мис Алчак

T Південний берег Криму
® Землі м. Судак, між Судакською і Капсельською бухтами
Φ 44' 50'пн. ш. 34' 50'сх. д.

Геоморфологічний, мінералогічний

Гора, або гірський масив Алчак, (в перекладі означає "низький") являє собою рифовий масив з плоскою вирівненою вершиною (максимальна висота — 157 м) і урвистими схилами. Він складений мармуризованими кораловими вапняками верхнього келовею — нижнього оксфорду, які прорізані жилами кальциту білого і інших кольорів. Іноді зустрічається прозорий різновид кальциту — ісландський шпат, виходи жил якого мають мінералогічне значення. У осипах зустрічається викопна фауна (корали, моховатки і інш.). На південному схилі знаходиться грот — "Еолова арфа". Обриваючись у море, г. Алчак утворює мис Алчак. Цікавий мінералогічний та ландшафтний об'єкт.

Пам'ятка природи місцевого значення.

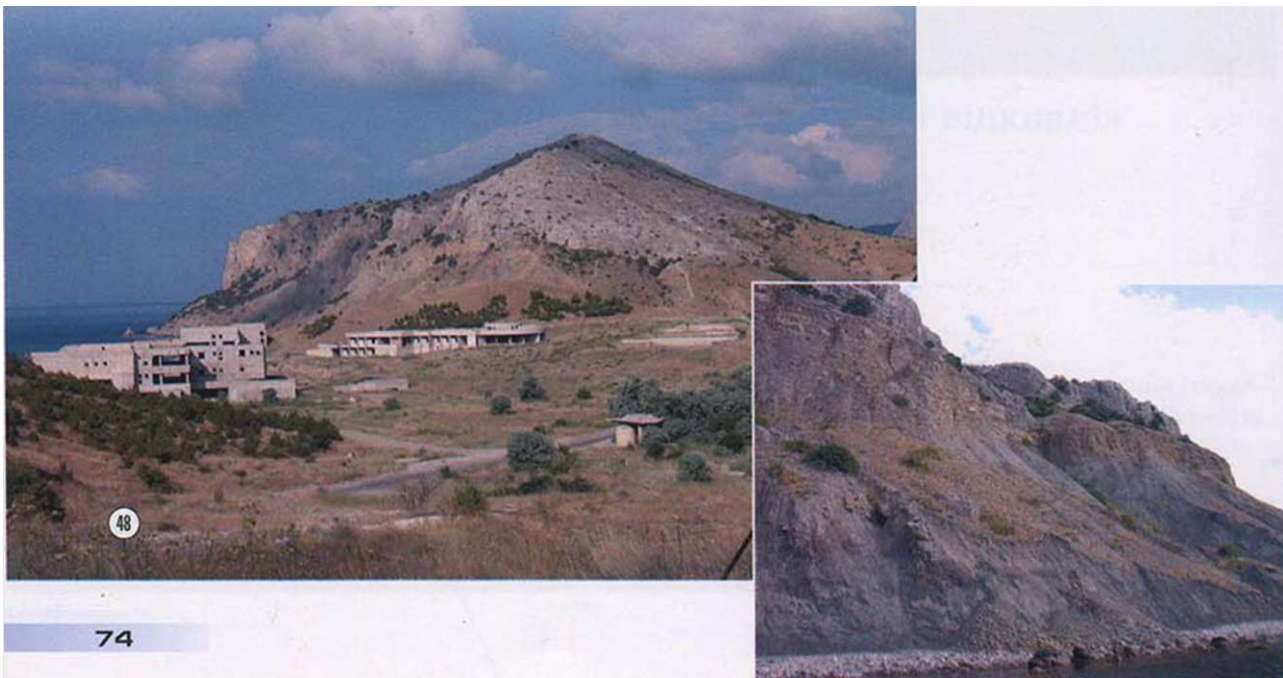
© Cape Alchak

T South-Eastern Crimea
® Lands of Sudak town, area between Sudak and Kapselska bays
© 44'50'N lat. 34'50'Elong.

Geomorphologic, mineralogic

The hill or the Alchak Mountain land Alchak ("Lower" being translated from the Turk) is a reef massif with the flat cap 157 m high and quite steep sides. It is composed of the Upper Cellowean — Early Oxford marbled coral limestones cut with white and other colour calcite veins. Sometimes ice-coloured calcite can be found — Island spar which veins exposures are of mineralogy significance. Some fauna examples like corals and pearlywort could be found below the steeps. Besides that there is a grotto called "Aeolian Harp" which is located on the southern slope of the hill. Going down to the sea Alchak Mountain forms the same named cape — Cape Alchak. This is an interesting mineralogical and landscape object.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.



© Андрусовські "столи"

T Південно-Східний Крим
© Землі м. Судака, 8 км на південний схід, урочище Капсель
© 44°51'пн. ш. 35°01'сх. д.

Геоморфологічний

Дві плоскі поверхні, нахилені до моря, уперше були описані М.І. Андрусовим і названі ним континентальними терасами ("Великі столи"), а згодом їх стали називати "Андрусовські столи". "Андрусовські столи" — чітко виражені в рельєфі поверхні на відкладах судацької світи в урочищі Капсель. Ці останці обширних плоских підніжжій гір представлені суглинками коричнево-сірого кольору з домішкою уламків корінних порід, що складають оточуючі гірські вершини Манджил-Кая і мис Меганом. Найвиразніше виділяються три терасові рівні. Найбільш високий (п'ятий) — "великі Андрусовські столи" — має висоту над рівнем моря 120-100 м. Він вкритий делювіально-пролювіальними суглинками нижньочетвертинного віку. Четвертий терасовий рівень (манджильський) — має висоту над рівнем моря 50-70 м. Він вкритий делювіально-пролювіальними суглинками середньочетвертинного віку. Третій терасовий рівень (судацький) має висоту над рівнем моря 20-15 м і вкритий делювіально-пролювіальними суглинками уже верхньочетвертинного віку, які безпосередньо переходять у галечники карангатської морської тераси. Одне з унікальних місць денудаційного рельєфу та кореляції морських і континентальних четвертинних відкладів.

Пам'ятка природи місцевого значення.

© Andrusovski Tables

T South-Eastern Crimea
© Lands of Sudak town, area between Sudak and Kapselska bays
© 44°51'Nlat. 35°01'Elong.

Geomorphologic

There are two flat sea-down terraces which were first described by M.I. Andrusov and recognized by him as continental terraces ("Giant Tables"). Further they are being called Andrusovski Stoly ("Andrusov Tables"). These forms actually are clearly prominent units on the Sudatska Suite sediments surface in Kapsel gorge. These remnants of the wide mountains bottoms are composed of brownish-grey loams with some traces of the hard rocks known in the neighbour Mandzhyl-Kaya Hill and Cape Meganom. Three terrace levels are rather clearly distinguished. The highest one ("fifth") — "Giant Andrusivski Stoly" is about 100-120 m high above the sea level. It is covered with Early-Quaternary deluvial-proluvial loams. The forth one (Mandzhylskiy) is about 50-70 m high the sea level. And it is covered with Middle-Quaternary deluvial-proluvial loams. The third terrace level (Sudatskiy) is about 15-20 m high only and it is covered with Post-Quaternary deluvial-proluvial loams which directly transform into the pebble-stones of Karangatska sea terrace. This is one of the unique sites of denudation relief and direct correlation between marine and continental sediments.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.



© Карангатська тераса в Заводі Великих плит

T Південно-Східний Крим

® Землі м. Судак, Заводь Великих плит, між мисами Меганом і Алчак

® 44°51'пн. ш. 35°01'сх.д.

Геоморфологічний, стратиграфічний

У Заводі Великих плит, поверхня берегового обриву, заввишки 7 м, бронюється пізньонеоглейстоценовою карангатською терасою потужністю 1,7-2 м, що складена конгломератами і пісковиками, з великою кількістю фауни. Поверхня тераси полого занурюється в море під кутом 6-8°. Максимальне перевищення над рівнем моря тут становить 2,5-3,5 м. Цоколь тераси складений глинистими відкладами середнього бату — середнього келовею. Єдине місце східної частини Гірського Криму, де збереглася карангатська морська тераса з великою кількістю фауни середземноморського типу.

Пам'ятка природи місцевого значення.

© Karangatska Terrace in Zavodi Velykykh Plyt

T South-Eastern Crimea

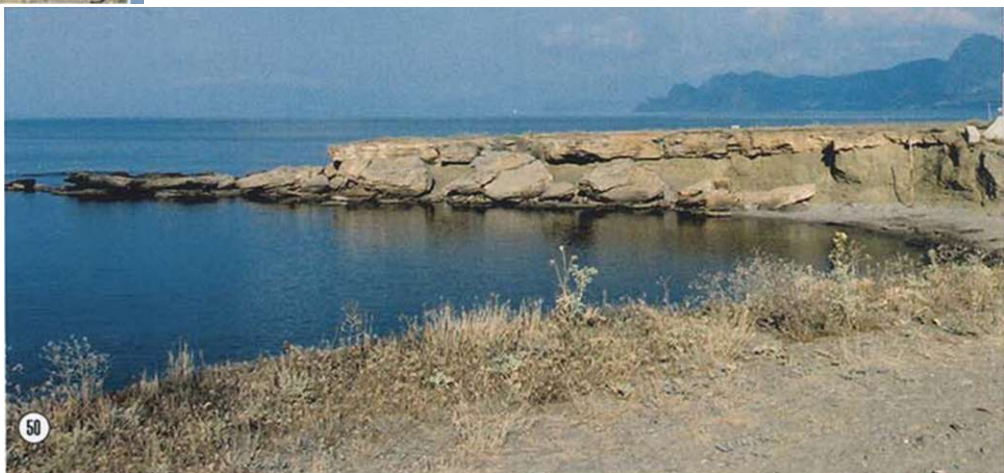
® Lands of Sudak town, back-water area between Meganom and Alchak capes

§ 44°51'Nlat. 35° 01' E long.

Geomorphologic, stratigraphic

In the back-water area the coastal steep surface 7 m high is capped with 1.7-2 m thick Upper-Pleistocene Karangatska terrace composed of conglomerates and sandstones with abundant *Pecten*, *Mytilus*, *Ostrea*, *Cardium* etc. fauna remnants. Terrace surface is going down under flat angles about 6-8°. The highest elevation over sea level is about 2.5-3.5 m there. Terrace base is composed of the Middle Batian — Middle Cellowean clayey sediments. Actually this is the only place in the eastern part of the Crimean Mountain where Karangatska sea terrace is still preserved holding a great number of the Mediterranean-type fauna bites. This is a stratigraphic landmark.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.



Ф Карадазький природний заповідник

T Південно-Східний Крим
© Землі м. Феодосія, смт Коктебель, 1,6 км на південь
§ 44°58'пн. ш. 35°21'сх. д.

Магматичний, мінералогічний, геоморфологічний

Гора Карадаг (у перекладі з тюркського — "Чорна гора") — гірський масив вулканічного походження. Він утворює декілька гряд, складених породами від ранньоюрського до пізньоюрського віку, що простежуються з південного заходу на північний схід. Прибережний хребет (Карагач — Хоба-Тепе — Кок-Кая) складений, переважно, вулканічними породами з вертикально падаючими пластами туфів і туфобрекчій. Туфобрекчії при вивітрюванні утворюють останці-моноліти, що особливо широко поширені на Хоба-Тепе. Геологічна будова Хоба-Тепе дещо відрізняється від інших ділянок Карадагу наявністю великого інтрузивного тіла натрових дацитів, що вдалося в товщу туфів і лав по жерлу вулкана — "Чортів камін". На Карадазі поширені численні різноманітні оригінальні форми вивітрювання порід, що складені лавами, туфами, лавовими потоками, брекчіями, дайками. Тут зустрічається багато цінних мінералів — опал, сердолик, агат, халцедон, трас і інші. Мальовничість Карадагу додають так звані "Золоті ворота" — грот-арка, складена магматичними породами. Карадаг надзвичайно мальовничий, оспіваний поетами і художниками, овіяний легендами. Вулканічний масив Карадагу — унікальна геологічна пам'ятка України.

Державний заповідник.

© Kara-Dag Natural Reserve

T South-Eastern Crimea
© Lands of Feodosiya town, 1,6 km southward from Koktebel village
© 44°53'Nlat. 35°21'Elong.

Magmatic, mineralogical, géomorphologie

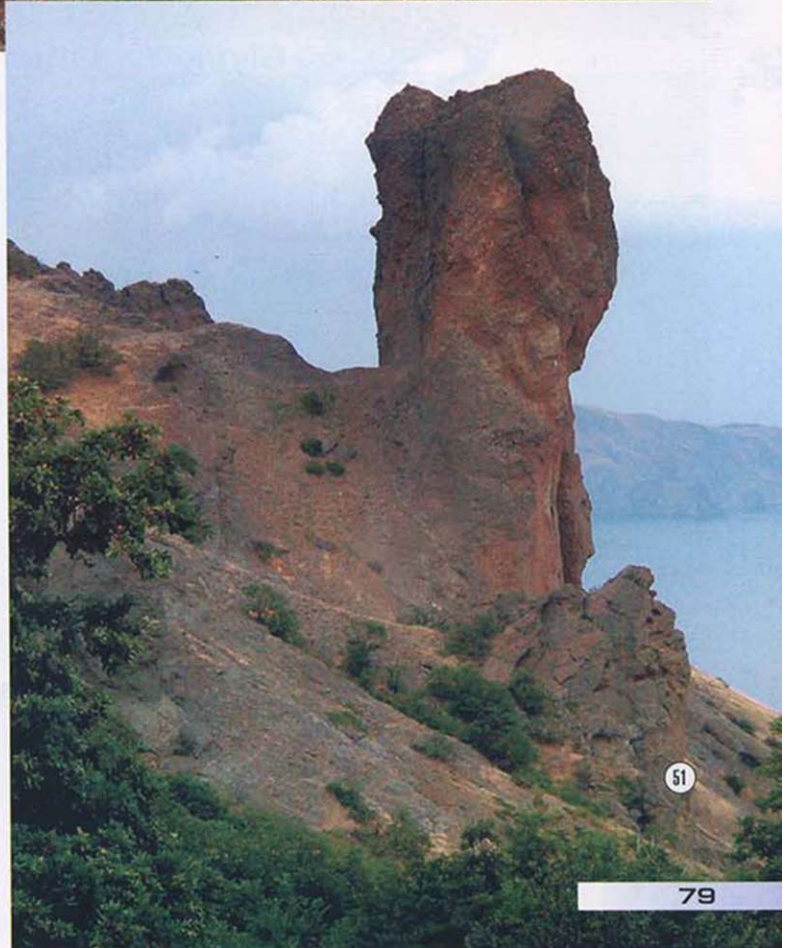
Kara-Dag Mountain ("Black Mountain" being translated from the Turk) is a mountain land of volcanic origin. There are some ridges composed of the rocks ranged from Early to Late Jurassic which are traced south-west to north-east. The coastal ridge (Karagach — Khoba-Tepe — Kok-Kaya) is mainly composed of volcanic rocks comprised by steeply dipping tuffs and tuff-breccia layers. The latter forms spectacular remnants after weathering which are especially common at Khoba-Tepe. There tectonic structure is somewhat different from the neighbouring Kara-Dag areas by the sodium dacite intrusion intruded into the tuff-lava pile along the volcanic neck called "Chortiv Kamin" ("Devils's fireplace"). There are widespread distinct weathering forms over Kara-Dag that do correspond to the lava, tuffs, lava flows, breccia, and dykes. One can find here a number of semi-precious minerals like opal, cornelian, agate, chalcedony, trass, etc. Kara-Dag attractive patterns are highly enforced with "Zoloti Vorota" ("Golden Gates") which looks like arc-grottoes being actually composed of the igneous rocks. Kara-Dag is quite impressive and it is many times described by poets and painters as well as it is covered with numerous legends. Volcanic massif of Kara-Dag is the unique example of the Middle-Jurassic igneous activity in Ukraine.

Legally the object is defined as state reserve.

АР Крим (Кримський півострів)
Crimean Autonomous Republic (Crimean Peninsula)



**АР Крим (Кримський півострів)
Crimean Autonomous Republic (Crimean Peninsula)**



© Розріз середньо-верхньоюрських відкладів на хр. Біюк-Янишар

T Південно-Східний Крим

® *Землі м. Феодосія, поряд з мисом Коктебель*

© *44° 55' пн. ш. 35° 13' сх. д.*

Стратиграфічний

На південному схилі хр. Біюк-Янишар розкриваються знизу уверх (від рівня моря):

- 1. Туфогенно-осадові утворення карадзької світи верхньобайоського — нижньобатського під'ярусів (середня юра). Серед них переважають туфобрекчії, туфи літокристалокластичні, в меншій мірі туфопісковики, туфоаргіліти, тефроїди, туфи псефітові, псамітові, стрічкові, та аргіліти — 180-200 м;**
- 2. Аргіліти середньобатського — середньокеловейського під'ярусів з конкреціями мергелів, у верхах — з прошарками пісковиків — 270 м;**
- 3. Верхньокеловейські синювато-сірі глини. В низах розрізу глини у вигляді лінз, потужністю 1,5-4 м, залягають відклади своєрідного янишарського горизонту, представлені глинами яскраво-рудими, яскраво-жовтими, з прошарками шамозитових вапняків, глауконітових гравеліто-пісковиків. Сумарна потужність 120-160 м;**
- 4. Конгломерати хуторянської світи нижнього — середнього титону — 130-140 м.**

Унікальне місце в східній частині Гірського Криму, де розкриваються схилі фації Карадзького палеовулкану і розріз від верхнього байосу до титону з прекрасною відслоненістю і великою кількістю фауни.

Пам'ятка природи місцевого значення.

© Middle-Upper Jurassic sediments section on Biyuk-Yanishar Ridge

T South-Eastern Crimea

® *Lands of Feodosiya town, nearby Koktebel cape*

© *44° 55' N lat. 35° 13' E long.*

Stratigraphic

On the southern slope of Biyuk-Yanishar Ridge there are exposed from below:

- 1. Tuff-sedimentary rocks of Upper Bajosian — Lower Batian Karadazka Suite. Tuff-breccia and lithoclastic tuffs predominate; less abundant are the tuff-sands, tuff-argillites, thephroids, psammitic and strip tuffs, and argillites. The pile thickness is around 180-200 m.**
- 2. Middle Batian — Middle Cellowean argillites with marl concretions and sandstone interbeds at the top; thickness 270 m.**
- 3. Upper Cellowean bluish-grey clays. At the bottom in the lens there occur distinct Yanysharskiy horizon 1.5-4 m thick light-red and light-yellow clays with chamosite limestones and glauconite gravelite-sandstones; the total thickness is 120-160 m**
- 4. Lower-Middle Titonian Khutoryanska Suite conglomerates; thickness 130-140 m.**

This is an unique Eastern Crimean place where slope facies of the Kara-Dag paleo-volcano are exposed and Upper Bajosian to Titonian rocks with abundant fauna are clearly exposed.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.

**АР Крим (Кримський півострів)
Crimean Autonomous Republic (Crimean Peninsula)**



© Грязьовий вулкан Джау-Тепе

T Керченський п-ів
© Ленінський район, с. Ленінське, 10 км на південь
© 44° 58'пн. ш. 35° 13'сх. д.

Геоморфологічний

Найбільший грязьовий вулкан Керченського півострова Джау-Тепе розташований в купольній частині Вулканівської антикліналі. Грязьовий вулкан утворює великий горб, з абсолютною висотою 116 м, що підноситься над навколишньою місцевістю на 60 м. Складений він різними шарами сопочної брекчії. Уламковий матеріал брекчії представлений сидеритом, вапняком, кальцитом, пісковиками. На схилах вулкану є достатньо свіжі сліди грязьових потоків. На вершині вулкану формуються свіжі тріщини просідання концентричного обліку по площі 18х25 м. Збереглися перекази про страшне виверження Джау-Тепе на початку XVII сторіччя, коли брекчія, що вилилася, знищила однойменне селище на західному схилі гори. Найбільш достовірні відомості про виверження вулкану відомі з початку XX віку. Найбільш значні з них сталися в 1909, 1914, 1925 і 1927 рр. При виверженні вулкану в серпні 1909 р. потік густої грязі ринув в південно-східному напрямі на відстань до 215 м. У 1914 р. при виверженні вулкана грязь викидалась на висоту до 50 м, довжина потоку досягала 420-460 м. Має велике наукове значення для пізнання геологічних процесів.

Пам'ятка природи місцевого значення.

Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

© Mud Volcano Dzhaul-Tepe

T Kerch Peninsula
© Leninskiy area, 10 km southward from Leninske village
© 44° 58'Nlat. 35° 13'Elong.

Geomorphologic

This is the greatest mud volcano in Kerch peninsula. It is located at the dome part of Vulkaninska anticline. The mud volcano forms the hump 116m altitude which actually is 60 m high over surroundings. The hill is composed of the different layers of the mound breccia. The ctastic matter consists of siderite, limestone, calcite, sandstone, etc. There are rather fresh signs of the concentric-shaped subsidence fractures over the scale of 18x25 m. Over the people there are distributed the stories about horrible Dzhaul-Tepe eruption in the beginning of XVII century when the exploded breccia had completely destroyed the village on the western hill slope. The most reliable evidences for volcano eruptions are known from the beginning of XX century. Extreme eruptions are documented on 1090, 1914, 1925, and 1927. On the volcano eruption by August 1909 the dense mud flow had gone south-eastward up to the scale of 215 m. In the year 1914 the same event erupted the mud up to 50 m height while the length of the flow attained 420-460 m. The site is of essential scientific importance for the area geology understanding.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.

It is suggested to give the status of regional-rank landmark.



Ф Відслонення краснокутських верств на мисі Красний Кут

"Г Керченський п-ів

Л Ленінський район, с. Заводське, мис Красний Кут

§ 45°20'пн. ш. 35°43'сх.д.

Стратиграфічний

У береговому уступі Краснокутської затоки, в кяфі відсяюються шари з чітко вираженою горизонтальною верстуватістю. Представлені бурувато-жовтими пісками з прошарками (0,3-0,5 м) зеленувато-бурих глин і алевролітів еоплейстоцену з фауною. Загальна потужність — до 10 м. Залягають з перервою на морських відкладах кімерійського регіоярсу. Перекриваються пісками і суглинками бурувато-сірими, жовтувато-сірими четвертинного віку. Стратотиповий розріз морських відкладів еоплейстоценового віку.

Пам'ятка природи місцевого значення.

© Krasnokutski Layers outcrop at the Cape Kraskiy Kut

T Kerch Peninsula

© Leninskiy area, Cape Krasniy Kut

© 45°20'N lat. 35°43'E long.

Stratigraphie

In the cliff of Krasnokuytska Bay there are exposed the layers with clearly horizontal layering. These comprise brownish-yellow sands with interbeds (0.3-0.5 m) of greenish-brown clays and aleurolites containing Eo-Pleistocene fauna. Total thickness exceeds 10 m. These sediments overlies with interruption marine Cimmerian rocks. Around they are overlain by Quaternary brownish-grey and yellowish-grey sands and loams. This is the stratotype of Eo-Pleistocene marine sediments.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.



Ф Мис Казантип

T Керченський п-ів

® Ленінський район, с. Мисове, 2 км на північ

® 45' 27' пн. ш. 35' 50' сх. д.

Тектонічний, геоморфологічний

Мис Казантип являє собою брахіскладку, крила якої складені верхньосарматськими — нижньо-меотичними глинами, мергелями з рифогенними моховатковими вапняками. У склепінні складки виходять на поверхню сарматські глини з прошарками мергелів і вапняків. Внаслідок того, що глинисті породи руйнувалися легше, ніж навколишні рифогенні споруди, тут утворився екзотичний рельєф. Центр складки має абсолютні відмітки на 30-40 м нижче навколишніх скелястих горбів. Казантип в перекладі з тюркського означає "Дно казана". Унікальне місце з кільцевою грядою рифових вапняків верхнього сармату — нижнього меотису. Ландшафтний об'єкт.

Пам'ятка природи місцевого значення.

® Cape Kazantip

T Kerch Peninsula

® Leninsky area, 2 km northward from Mysove village

® 45' 27' N lat. 35' 50' E long.

Tectonic, géomorphologie

Cape Kazantip is actually the brachy-fold with the limbs composed of Upper Sarmatian — Lower Meotice clays and marls with pearlwort limestone reefs. At the fold core there are exposed Sarmatian clays with the marl and limestone interbeds. Since the clay rocks had being destroyed first compared to the surrounding reef units the enigmatic relief were formed there. The fold centre is about 30-40 m lower the neighbouring hills. Being translated from the Turk "Kazantip" is actually means "Cauldron Bottom". This is unique place with the Upper Sarmatian — Lower Meotice round ridge and certainly is an outstanding landmark.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.



© Озеро Чокрак

T Керченський п-ів
A Ленінський район, с. Курортне, 2,5 км на північний захід
© 45°27'пн. ш. 36° 17'сх. д.

Геоморфологічний, стратиграфічний

Чокрак — солоне озеро площею 8,5 кв. км, глибиною 0,8 м, яке відділено піщаним пересипом від Азовського моря. Має досить круті, місцями урвисті, західний і східний береги. У них відслонюються субаеральні (викопні ґрунти і лесовидні суглинки), прісноводні (вівіпарусові ракушняки і піски), озерно-морські (древньоєвксинські глини і піски) і морські (карангатські піски, детритусові піски і ракушняки) відклади. Розріз неоплейстоценових відкладів оз.Чокрак є одним з ключових для кореляції морських і континентальних відкладів плейстоцену в Україні.

Пам'ятка природи місцевого значення.

© Chokrak Lake

T Kerch Peninsula
© Leninskiy area, 2.5 km north-westward from Kurortne village
© 45° 27' N lat. 36° 17' E long.

Géomorphologie, stratigraphie

Chokrak is the salt lake about 8.5 km² in size and 0.8 m deep separated from Azov Sea with the sand bank. The lake is rounded with the steep and sometimes gorgy western and eastern sides. The latters display sub-aerial (buried loam and loess-like soils), freshwater (viviparous shells and sands), lake-sea (Late-Evskinski clays and sands), and marine (Karangatski sands, detritus sands and shell limestones) sediments. This is the one of key stratigraphie points for the correlation between marine and continental Pleistocene sediments in Ukraine.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.



© Грязьовий вулкан Тіщенко

T Kerchenskiy p-iv
© Булганацьке сопочне поле, с. Бондаренкове, 4 км на північ
© 45° 25' пн. ш. 36° 28' сх. д.

Геоморфологічний

Знаходиться на північному схилі ерозійної котловини Булганацького сопочного поля. У 2003 р. діяльність вулкану значно активізувалася. Навколо центральної сопки вулкану Тіщенко, на площі діаметром 86 м можна побачити сліди свіжого грязьового виверження. Головна сопка вулкану частково зміщена до західної частини свіжого грязьового поля. Вона має конусоподібну форму (перевищення 1,8 м); діаметр центральної частини кратеру — 0,4 м. З кратеру на вершині грязьової сопки витікають сопочні води і грязьові потоки.

Пам'ятка природи місцевого значення.

© Mud Volcano Tishchenko

T Kerch Peninsula
© Bulganatske hill field, 4 km to the north from Bondarenkove village
© 45° 27' N lat. 36° 17' E long.

Geomorphologic

This volcano is located on the northern slope of the Bulganatske hill land erosion hollow. In 2003 volcano activity made activated highly. Around the central cone of Tishchenko volcano squared about 86 m one can see evidences for the fresh mud exposure. The main volcano cone slightly displaced to the western part of the fresh mud field. It is cone-shaped and 1.8 m high while the crater central part is only 0.4 m wide in diameter. The crater releases at the top discharged water and mud flows.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.



© Грязьовий вулкан Андрусова

Т Керченській п-ів

® Булганацьке сопочне поле, с. Бондаренкове, 4 км на північ

© 45°25'пн. ш. 36° 28'сх. д.

Геоморфологічний

Сопка Андрусова — найбільша серед інших сопок Булганацького сопочного поля. Вона височить на північному сході ерозійної Булганацької котловини. Сопка має столоподібний вигляд, з плоскою поверхнею розмірами 80x 120 м і крутими (до 60 градусів) схилами висотою до 10 м. На поверхні сопки при фотозйомках можна було побачити сліди свіжого грязьового вибуху — грязьові брили та кільцеві пагорби і свіжі тріщини просідання. На всій поверхні сопки активізувалися численні сальзи з грязьовим виливом пульсуючого типу. У крайовій частині центрального кільцевого кратеру просідання сформовано паразитичну вулканічну сопку, схожу на купол розмірами 8 x 10 м, з відносним перевищенням 3 м. В вершині цієї сопки розташовуються три грифони з активним грязьовим виливом. Сопочні відклади містять різний уламковий матеріал — залізняк, кімерійські пісковики, сидерити, кварцити, а також туфобрекчії андезитових порфіритів. Сопка-вулкан названа на честь відомого російського геолога М.І. Андрусова.

Пам'ятка природи місцевого значення.

Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

€) Mud Volcano Andrusova

Т Kerch Peninsula

® Bulganatske hill field, 4 km northward from Bondarenkove village

© 45°25'N lat. 36°28'Elong.

Geomorphologic

Andrusov hill is probably the highest one in the range of the Bulganatske highland. It is located on the northern slope of Bulganatska erosion hollow. The hill looks like a flat-topped 80x 120 m column and steep (up to 60 degrees) sides up to 10 m high. When photo-images had been provided over the top one can see the signs of the fresh mud exposure which appeared as mud boulders and rounded hills with fresh subsidence fissures. Over whole hill surface there were activated numerous slices with the pulse-type mud introduction. At the margin of the central subsidence crater there is located the satellite volcanic hill plunging eastward 8 by 10 m under the elevation of 3 m. Three are three gryphons at the top of this hill with active mud volcanism. The top-hill sediments contain diverse clastic material including hematite, Cimmerian sandstones, siderites, quartzite, and andesite tuff-breccia. The hill is named after the known Russian geologist M.I. Andrusov.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.

It is suggested to give the status of regional-rank landmark.



Є) Грязьовий вулкан Вернадського

Т Керченській п-ів

® Булганацьке сопочне поле, с. Бондаренкове, 4 км на північ

© 45'25' пн. ш. 36'28' сх. д.

Геоморфологічний

Цей грязьовий вулкан відноситься до постійно діючих вулканів Булганацької групи. Вулкан має вигляд озера овальної форми, діаметром 17 м, заповненого рідким мулом. Озеро розташоване на вершині сопки з дуже пологими схилами. В центральній частині озера постійно переміщується по колу "грязьова кульбаба" значних розмірів. З декількох підводних грифонів виділяється газ. Грязьовий вулкан названий на честь видатного українського і російського природознавця Володимира Івановича Вернадського (1863-1945 рр.). Біля крайової частини сопки Вернадського розташований грифон-конус Абіха з крутими схилами і правильної округлої в плані форми. Висота конуса 1,7 м, а діаметр 3,5 м.

Пам'ятка природи місцевого значення.

Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки державного значення.

® Mud Volcano Vernadskogo

Т Kerch Peninsula

® Bulganatske hill field, 4 km northward from Bondarenkove village

© 45'25'Nlat. 36'28'Elong.

Geomorphologic

This mud volcano is one in the range of the Bulganatska group of active volcanoes. It looks like the oval lake 17 m in diameter filled with the liquid mud which is located at the top of the hill with very flat slopes. The central part of the lake is somewhat distinct because there is permanently running around huge mud accumulation inside. Besides that there also occur natural gas emanations from several gryphons. The mud volcano is named after outstanding Ukrainian and Russian nature investigator Volodymyr Vernadskiy (1863-1945). At the Vernadskiy hill margin there is located regularly-shaped round gryphon-cone Abikha with steep sides. It is 1.7 m high and 3.5 m wide in diameter.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.

It is suggested to give the status of state-rank landmark.



© Мис Чауда

Т Керченській п-ів
© Ленінський район, с. Ярке, 15 км на південь
@ 45'00' пн. ш. 35'51' сх. д.

Стратиграфічний

Мис Чауда розташований в південно-західній частині Керченського півострова. Від мису в східному напрямі (до озера Качик) у береговому обриві Чорного моря відслонюється стратотиповий розріз чаудинських верств (1 млн років) нижнього неоплейстоцену, які нагромаджувалися в морському басейні з низькою солоністю. Відклади представлені черепашковими вапняками, піщаними глинами, пісками і суглинками, збагаченими залишками фауни, так званого чаудинського (каспійського) типу. Єдине стратотипове відслонення в Україні з фауною чаудинського морського басейну. Має стратиграфічне і естетичне значення.

Пам'ятка природи місцевого значення.

© Cape Chauda

Т Kerch Peninsula
© Leninskiy area, 15 km southward from Yarke village
© 45' 00' N lat. 35'51'Elong.

Stratigraphic

The cape is located in the south-western part of Kerch Peninsula. Going from the cape eastward (up to the Kachyk lake) in the coastal steep there is exposed Lower Neo-Pleistocene Chaudynski layers (1 Ma) formed in the low-saline marine basin. The rocks include shell limestones, sandy clays, sands and loamy soils enriched with so called Chaudynskiy-type fauna remnants. This is exactly the only in Ukraine these sediments stratotype where Chaudynska marine basin fauna is found and besides its stratigraphic meaning at the same time it also provides essential esthetical impression.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.



Ф Гора Опук

Т Керченський п-ів
® Ленінський район, с. Мар'ївка, 10 км на південь
\$ 45°02'пн. ш. 36° 13'сх.д.

Геоморфологічний

Гора Опук, що складена рифовими вапняками меотичного регіолярису, розташована на Чорноморському узбережжі Керченського півострова. Висота гори 185 м. У своїй нижній частині гора поцяткована печерами і промоїнами. Збереглася легенда, що в цих місцях з корабля, який потонув, врятувалися дві жінки. Вони хитрістю і підступністю захопили владу над місцевим працелюбним народом і стали його немилосердно пригноблювати. Мудрий старець перетворив самозванок у птахів-одудів, а їх трон — у гору. З тієї пори одуди кричать на горі "о-пук", "о-пук" і стала називатися гора — Опук.

Пам'ятка природи місцевого значення.

® Opuk Mountain

Т Kerch Peninsula
® Leninskiy area, 10 km southward from Maryivka village
® 45°02'Nlat. 36° 13'Elong.

Geomorphologic

Opuk Mountain composed of Meothic rocks is located on the Black Sea side of Kerch Peninsula. It is 185 m high. At the bottom the mountain is abundantly sown with the caves and hollows. There exists the legend about two women survived from the crushed vessel who used slyness and guile to get the power over the local hard-working people and further put them into the huge bondage. But the wise elder had transformed the both into the hoopoe-birds while their throne into the mountain. Since that time the hoopoes permanently scream "o-puk", "o-puk" on the top and this is origin of the mountain name.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.



© Скелі Кораблі-Камінь

Т Керченській п-ів

5» Ленінський район, мис Опук, 4 км на південь, в морі

© 45' 00' пн. ш. 36' 10' сх. д.

Геоморфологічний

В акваторії моря, на південь від мису Опук, розташовані дві скелі, заввишки 7 і 12 м. Це скелі Кораблі. Складені мезотичними рифовими вапняками. Скелі є ілюстрацією абразійної діяльності моря. Легенда свідчить про те, як батько, незважаючи на сильний шторм, вийшов в море, щоб застерепи сина від одруження на заміжній жінці. Коли корабель батька майже наздогнав корабель сина, сліпуча блискавка розірвала чорне небо і страшний удар розколов г. Опук. Частина її відірвалася і уламки впали в море, а обидва кораблі зникли в пучині моря назавжди. На місці їх загибелі з води піднялися дві скелі, схожі на кораблі під вітрилами.

Пам'ятка природи місцевого значення.

© Vessel-Stone Cliffs

T Kerch Peninsula

® Leninskiy area, 4 km southward from Cape Opuk, sea-area

© 45' 00' N lat. 36' 10' E long.

Geomorphologic

Sea-located southward from Cape Opuk there are two cliffs 7 and 12 m high respectively which are called Korabli ("The Vessels"). The cliffs are composed of Meothic limestones. These cliffs clearly display the sea abrasion activity. The legend tells that the dad had gone into the sea despite of the huge storm. His idea was to stop his son from the wedding with the married woman. But when the dad's vessel had almost reached the son's one, the bright flash broke black sky and the hard blow split Opuk Mountain. One part of the latter was crushed and its fragments dropped down to the sea while both boats disappeared in the sea for all. At their death place there rose from the sea two cliffs which are very like to the sailing ships.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.



© Опорний розріз неогенових відкладів с. Завітне

Т Керченський п-ів

® Ленінський район, поблизу сс. Завітне, Набережне, узбережжя Керченської протоки

© 45°07'пн. ш. 36°25'сх. д.

Стратиграфічний

У розрізі з півдня на північ і знизу вверх виходять:

- Тарханський регіоарус. Юраківські верстви. Темно-сірі і сірі глини — 8 м;
- Чокрацький регіоарус. Бриківські верстви. Зеленовато-сірі глини з прошарками пісків — 4 м;
- Караганський регіоарус. Теригенно-карбонатна товща — 10 м;
- Конкський регіоарус. Сартаганські і веселянські верстви — 5 м;
- Сарматський регіоарус. Знизу — темно-сірі глини, вгорі — перешарування вапняків і глин — 12 м;
- Меотичний регіоарус. Багерівський і акманайський горизонти. Глини з прошарками моховаткових вапняків — 30 м;
- Понтичний регіоарус. Вапняки-черепашники, вгорі — глинисті фалени — 18 м;
- Кімерійський регіоарус. Знизу — глини, мергелі з прошарками вапняків; в середній частині — обвохрений оолітовий залізняк з прошарками глин і залізистих пісковиків; вгорі — глини — 15-20 м;
- Акчагильський регіоарус. Куяльницькі верстви. Глини з прошарками алевроїтів і пісків — 4,5 м.

На фото добре видно моноклінальне занурення порід міоцену на північ і субгоризонтальне перекриття їх відкладами пліоцену.

Пам'ятка природи місцевого значення.

Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

© Basic section of Neogene sediments in Zavitne village

Т Kerch Peninsula

® Leninsky area, close to Zavitne and Naberezhne village, Kerch Strait coast

© 45° 07' N lat. 36° 25' E long. Section

Stratigraphic

Southward and from below there are exposed in succession the following rocks:

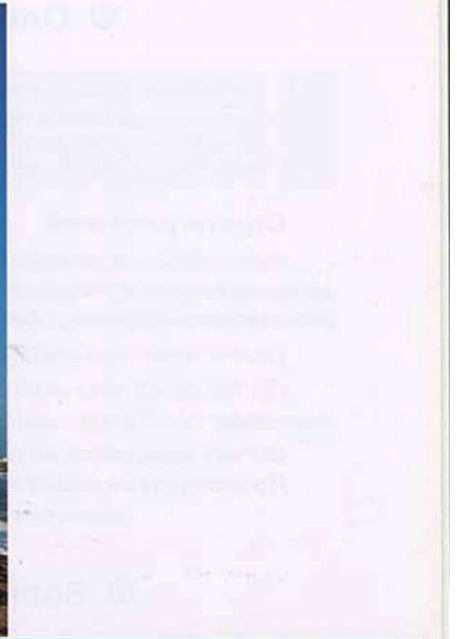
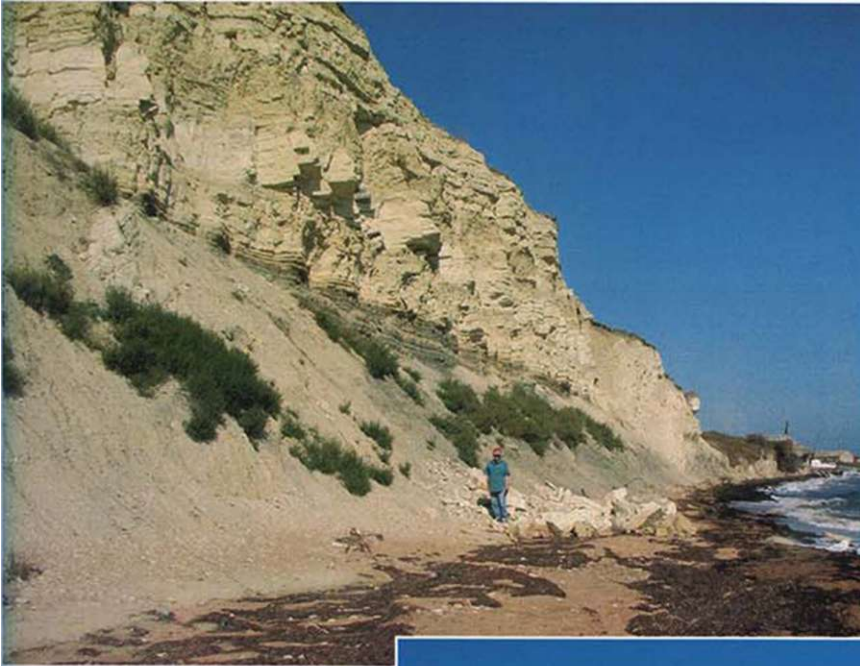
- Tarkhanskiy regio-stage. Yurakivski Layers. Dark-grey and grey clays. Thickness 8 m.
- Chokratskiy regio-stage. Brykivski Layers. Greenish-grey clays with sand interbeds. Thickness 4 m.
- Karaganskiy regio-stage. Terrigenous-carbonate pile. Thickness 10 m.
- Konkskiy regio-stage. Sartaganski and Veselyanski Layers. Thickness 5 m.
- Sarmatskiy regio-stage. Dark-grey clays at the bottom and then intercalation of the limestones and clays. Thickness 12 m.
- Meothic regio-stage. Bagerivskiy and Akmanayskiy horizons. Clays with interbeds of pearlwort limestones. Thickness 30 m.
- Pontichniy regio-stage. Shell-limestones which are going clayey and slate upward. Thickness 18 m.
- Cimmerian regio-stage. Clays and marls with limestone interbeds at the bottom then ochred oolite iron-stone with clay and ferruginous sandstone interbeds then capped by the clays. Thickness 15-20 m.
- Akchagylskiy regio-stage. Kuyalnytiski Layers. Clays with aleurite and sand interbeds. Visible thickness 4.5 m.

One can clearly see on the photo the monocline plunging of the Miocene rocks northward and their sub-horizontal overlapping with the Pliocene rocks.

Legally the object is defined as local-rank geological landmark.

It is suggested to give the status of regional-rank landmark.

**АР Крим (Кримський півострів)
Crimean Autonomous Republic (Crimean Peninsula)**



Ф Опорний розріз казанківської товщі

Т Центрально-Кримська зона підняття

® Бахчисарайський р-н, лівий борт р. Альма поблизу с. Віліне,
за 400 м на пд. зх. від Мусульманського цвинтаря

© 44°50'пн. ш., 33°30'сх.д.

Стратиграфічний

Субаеральні зеленкувато-помаранчеві глини (казанківська товща — нижній неоген) залягають на вапняках верхнього сармату, а перекриваються євпаторійськими верствами понту. Безпосередньо біля відслонення тече р. Альма.

Екологічний стан власне відслонення добрий, але поряд знаходиться місцеве сміттєзвалище.

Під'їзд до об'єкту шосейною дорогою 1-го класу Саки-Севастополь, від якої відходить грунтова дорога (-700 м).

Об'єкт юридично як геологічна пам'ятка не оформлено.

Пропонується надати статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

Ф Basis section of Kazankivska sequence

Т Central-Crimean zone of uplifts

® Bakhchisaray area, left bank of Alma River nearby Viline village,
in 400 m to the south-west from the Muslim Cemetery

© 44° 50'N lat., 33°30'Elong.

Stratigraphic

Sub-aerial greenish-orange clays (Kazankivska sequence - N1kz) are observed above the Upper Sarmatian limestones and are overlain by the Potnian Evpatoriyski layers. The Alma River flows directly at the outcrop.

Ecological state of the outcrop itself is appropriate but is throat by the expanding local garbage dump.



Access to the object is by the 1st-class paved road Saky-Sevastopol of which the dirty road is deviated (-700 m).

Legally the object is not defined as the geological landmark.

It is suggested to give the status of local-rank geological landmark.

© Жовняки-химери

Т Гірсько-Кримська зона складчата область

© Сімферопольський р-н, долина р. Салгир, с. Монетне (нині в адмін. межах с. Піонерське), за 700 м на пн.сх. від села.

© 44° 53' пн. ш., 34° 10' сх. д.

Петрографічний

Химерні форми пісковикових жовняків у пісках верхнього альбу. Об'єкт являє собою кар'єр, у якому видобувають пісок для місцевих потреб. Величезні (в декілька метрів) міцні жовняки відпрепаровані при видобутку піску. Природа утворення жовтяків полягає у сусідстві водних середовищ осадконакопичення з кислим та лужним показниками (дельта-авандельта).

Частина кар'єра використовується як місцеве сміттєзвалище.

Під'їзд автотранспортом або тролейбусом по шосе Сімферополь-Ялта до с. Монетне. Далі — 700 м пішки.

Об'єкт юридично як геологічна пам'ятка не оформлено.

Пропонується надати статус геологічної пам'ятки місцевого значення.

® Tumour-chimeras

Т Mountain-Crimean folded zone

© Simferopol area, Salgyr River valley, Monetne village (currently administratively in Pionerske village), in 700 m to the north-east from village

© 44° 53' N lat., 34° 10' E long.

Petrologic

Chimerical forms of sandstone tumours in the Upper Albian sands. The object comprises a quarry where sand for the local needs is being mined. Giant (about some meters) strong tumours are brushed round during sand mining. The tumours origin is resulted from the neighbourhood of water sedimentation sites with acid and alkaline parameters (delta-avandelta).

Part of the quarry is being used as the local garbage dump.

Access is by car or trol-

leybus via highway Simferopol-Yalta to Monetne vil-lage then 700 m by walk.

Legally the object is not defined as the geological landmark.

It is suggested to give the status of local-rank geological landmark.



© Фрагмент сімферопольського тектонічного меланжу

Т Гірсько-Кримська складчаста область

® *Бахчисарайський р-н, правий борт р. Бодрак, за 3 км від с. Трудолюбівка вгору проти течії*

ф *44°46'ПН. Ш., 34°00'СХ.Д.*

Тектонічний

Таврійський фліш (верхній триас-нижня юра) у складі сімферопольського тектонічного меланжу (продовження Лозовської зони зминання). Пласти зім'яті у готичні складки з частими розривами суцільності.

Екологічний стан об'єкту хороший.

Під їзд автотранспортом по шосе на Кримську обсерваторію до с. Трудолюбівка, далі — 3 км по ґрунтовій лісовій дорозі.

Об'єкт юридично як геологічна пам'ятка не оформлено.

Пропонується надати статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

Φ Fragment of Simferopolskiy tectonic melange

T Mountain - Crimean folded zone

® *Bakhchysaray area, right bank of Bodrak River, in 3 km upstream from Trudolyubivka village*

© *44 46'Nlat., 34 00'Elong.*

Tectonic

Tavriyskiy flysch (T3-J1) within Simferopolskiy tectonic melange (extension of Lozovska folding zone). The beds are arranged into the Gothic fold with numerous pull-apart layers.

Ecological conditions of the object are appropriate.

Access is by car via the paved road to Crimean Observatory to Trudolyubivka village and then 3 km by dirty forest road.

Legally the object is not defined as the geological landmark.

It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.



Ф Старосільський навіс

Т Гірсько-Кримська складчаста область

© м. Бахчисарай, яр Канли-Дере ("Ханів яр"), правий борт, 150 м від впадіння його до р. Чурук-Су
§ 44° 44' пн. ш., 33° 53' сх. д.

Археологічний, геоморфологічний

З перевищенням у 12 м над тальвегом яру при підшві білокам'янської світи датського ярусу палеогену розташований грот-печера, у якій була стоянка людини пізньо-мустьєрської культури. Ширина грота — 10 м, а висота склепіння сягає 3 м. Цінність пам'ятки, відомої під назвою "Старосільський навіс", дещо знижена — через катастрофічні повені у минулому, охоронна таблиця відсутня. Прямовисні скелі каньйоноподібної ущелини — у поєднанні з ендемічною флорою, мальовничими краєвидами та чарівним колоритом давнього Бахчисарая — роблять об'єкт цікавим ще й з естетичних міркувань.

Екологічний стан пам'ятки задовільний.

Під'їзд автотранспортом по мосту, останні 150 м — пішки.

Пам'ятка природи місцевого значення.

Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

Ф Starosilskiy shed

T Mountain-Crimean folded zone

© Bakhchysaray town, Kanly-Dere ravine ("Khan Ravine"), right bank, 150 m from ravine inflow to Churuk-Su River
§ 44 44' N lat., 33 53' E long.

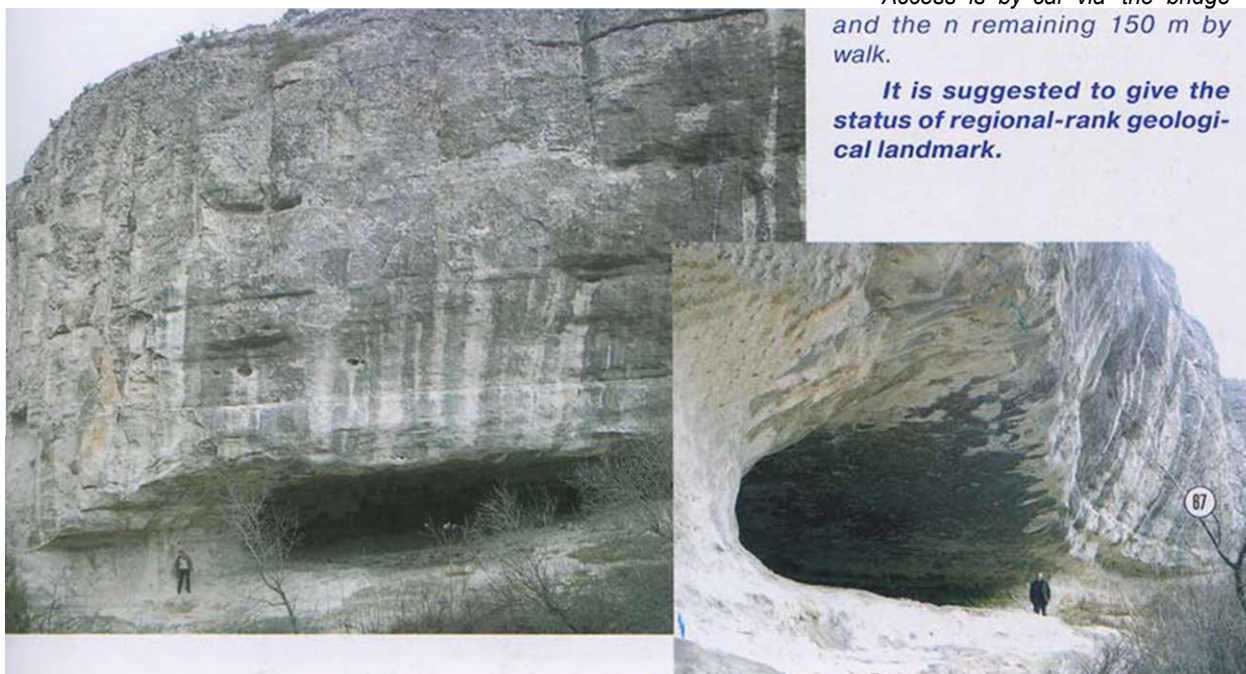
Archeological, géomorphologie

With 12 m elevation above ravine thalweg, at the bottom of Paleogene Bilokamyanska Suite of Datskiy Stage, the grotto-cave is located where used to be the settlement of Late-Mustierska Culture human. Grotto width is about 10 m while the roof height attains 3 m. The value of this landmark known as "Starosilskiy shed" is reduced a bit due to the catastrophic floods in the past and the protection table is lacking. The steep cliffs of canyon-like gorge coupled with endemic flora, impressive landscapes and enchanting old Bakhchysaray make the object fairly interesting from esthetic point of view as well.

Ecological conditions of the object are appropriate.

Access is by car via the bridge and the n remaining 150 m by walk.

It is suggested to give the status of regional-rank geological landmark.



© "Екзотична" брила пермських вапняків

Т Гірсько-Кримська складчаста область

© Бахчисарайський р-н, км на пд. зх. від с. Трудолюбівка, лівий борт яру Шари (поблизу греблі ставка) Jf 5
44° 46' пн. ш., 33° 58' сх. д.

Тектонічний

Розбита тріщинами "екзотична" брила вапняків пермського віку перебуває у складі Сімферопольського тектонічного меланжу як "в'язень". За матрикс слугує дуже дислокований і катаклязований фліш таврійської серії. На денному виході брила має розміри 5х 10 м.

Екологічний стан добрий.

Під їзд до об'єкту по ґрунтовій дорозі можливий на автотранспорті.

Юридично як геологічна пам'ятка об'єкт не оформлений.

Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

© "Exotic" boulder of Permian limestones

Т Mountain - Crimean folded zone

© Bakhchysaray area, to the south-west from Trudolyubivka village, left bank of Shara gully (nearby pond dam)
© 44° 46' Nlat., 33° 58' E long.

Tectonic

Fractured "exotic" boulder of Permian limestones is observed in the Simferopolskiy tectonic melange like a "prison". The matrix is comprised of the highly dislocated and cataclased flysch rocks of Tavriyska Series. At the surface the boulder is 5 by 10 m in size.

Ecological conditions of the object are appropriate.

Access to the object is possible by car via dirty road.

Legally the object is not defined as the geological landmark.

It is suggested to give the status of the regional-rank geological landmark.



© Гравігенно-тектонічні деформації середньоміоценових відкладів

T Центрально-Кримська зона підняття

® Землі адміністративного підпорядкування міськради м. Севастополя,
вріз залізниці Сімферополь-Севастополь на ділянці с. Поворотне - ст. "Мікензійові Гори"

© 44°39'пн.ш. 33°36'сх.д.

Тектонічний

Гравігенно-тектонічні деформації у товщі чокрацьких та караганських відкладів міоцену. Вторинна хвилястість пластів зумовлена сповзанням товщі по високо-пластичних породах палеогену.

Екологічний стан об'єкту добрий.

Під'їзд по шосе державного значення Сімферополь-Севастополь.

Юридично як геологічна пам'ятка об'єкт не оформлений, проте його охороною, як своєю власністю, опікується Придніпровське відділення "Укрзалізниці".

Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

Φ Gravigenic-tectonic deformations of Middle Miocene sediments

T Central-Crimean zone of uplifts

® Land of administrative supervision by the local council of Sevastopol city, Simferopol-Sevastopol railroad cut-in at the site between Povorotne village and "Mikenziyovi Gory" station

© 44 39'Nlat. 33 36'E long.

Tectonic

Gravigenic-tectonic deformations within the sequence of Chokratski and Karaganski Miocene sediments. Secondary wavy patterns of the beds are caused by the down-sliding of the sequence over high ductile Paleogene rocks.

Ecological conditions of the object are appropriate.

Access is by the state-rank highway Simferopol-Sevastopol.

Legally the object is not defined as the geological landmark although the object protection, as the own property is being performed by Prydniprovsk Branch of "Ukrzaliznytsya" (Ukrainian Railways).

It is suggested to give the status of the regional-rank geological landmark.



© Водоспад Срібних Струменів

T Гірський Крим, ПБК

® Бахчисарайський район, 5-й кілометр шосе Соколине-Ялта

© 44°30'пн. ш. 33°58'сх. д.

- 560 м гірсько-лісовий заповідник

Стратиграфічний

В 1,5 км від лісництва "Яблуневий брод", що знаходиться понад шосе Соколине-Ялта, на ділянці злиття двох лівих притоків р. Сари-Узень знаходиться Водоспад Срібних Струменів. Потік води спадає сріблястою стрічкою з 5-6-метрової висоти. При сонячному освітленні, в хмарі водяного пилу виграє райдуга. Влітку водоспад майже пересихає, розбиваючись на тонкі, прозорі, "срібні" струмені. В основі головного уступу водоспаду формується сучасний травертин. Визначна пам'ятка Гірського Криму, мальовничий куток річки Сари-Узень, місце відвідування туристів.

Юридично як геологічна пам'ятка об'єкт не оформлений.

Пропонується надати об'єкту статус геологічної пам'ятки регіонального значення.

© Sribnyh Strumeniv ("Silver Rays") waterfall

T Mountain Crimea, Crimea Southern Beach

® Bakhchysarayskiy area, 5 th km of Sololyne-Yalta highway

© 44 30'N lat. 33 58'Elong.

- Altitude 560 m. Mountain-forest reserve

Stratigraphic

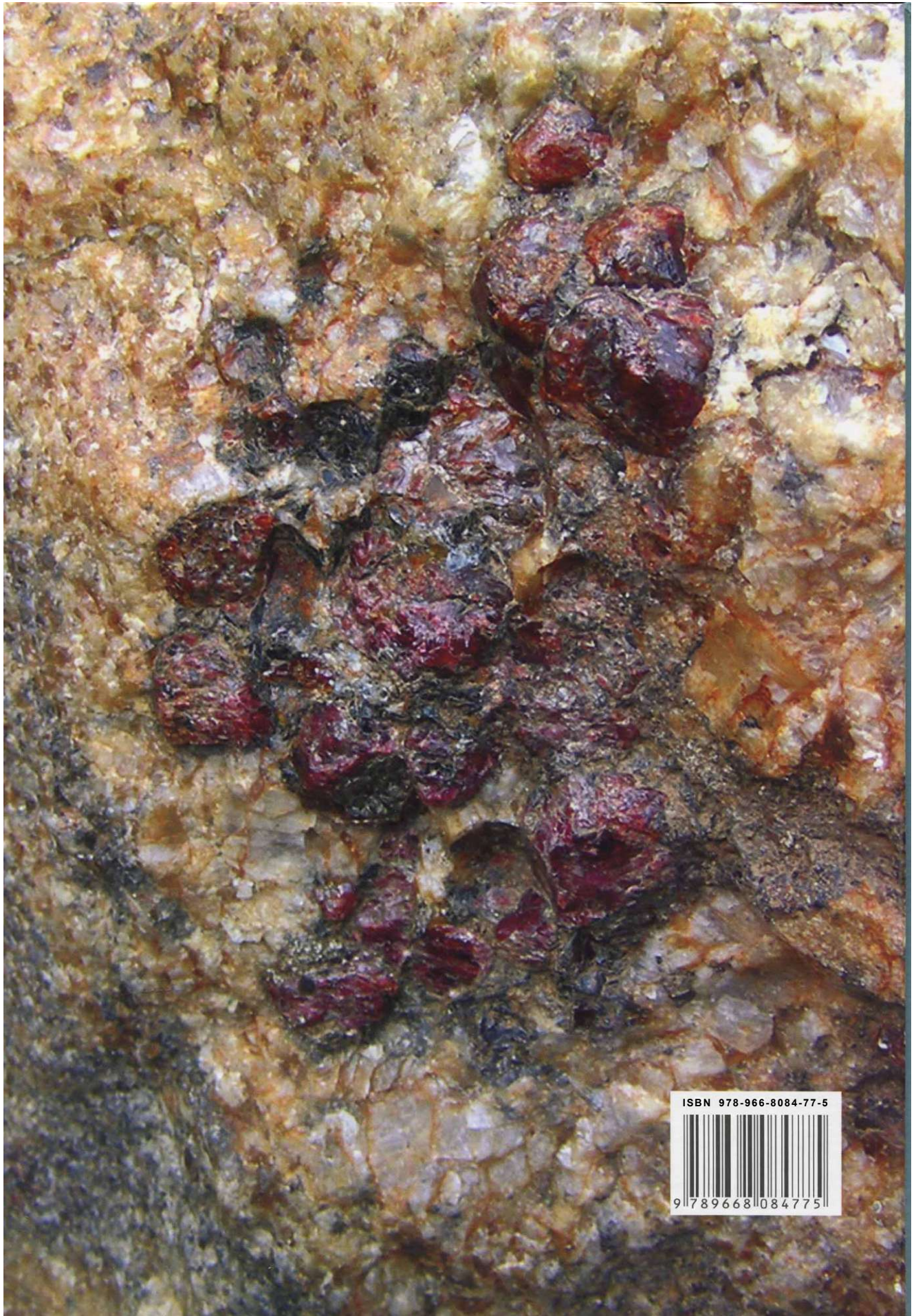
Sribnyh Strumeniv ("Silver Rays") waterfall is located in 1.5 km from "Yabluneviy Brod" forestry, above Socolyne-Yalta highway, at the merging point of two left branches of Sary-Uzen River. In the silver tape the water falls down from 5-6 m height (photo). At the sun lightening, the rainbow appears in the cloud of water dust. The waterfall is being almost completely dried in the summer time being split into thin transparent "silver" streams. The modern travertine is being formed at the base of the main waterfall bench. It is remarkable landmark of the Mountain Crimea, impressive section of Sary-Uzen River and the tourists visiting site.



It is remarkable landmark of the Mountain Crimea, impressive section of Sary-Uzen River and the tourists visiting site.

Legally the object is not defined as the geological landmark.

It is suggested to give the status of the regional-rank geological landmark.



ISBN 978-966-8084-77-5



9 789668 084775