

## Железни конкреции в неогена на Загорското понижение

Т. Неюв<sup>1</sup>, Л. Драгоманов<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Предприятие за геофизични проучвания и геолошко картиране, 1505 София

<sup>2</sup> Стопанско обединение „Металургия“, 1000 София

*T. Nenov, L. Dragomanov — Iron concretions in the Neogene of Zagora Depression.* Middle Miocene conglomerates were found in Zagora Depression, in the area of the villages of Trakia and Kozarevec, Stara Zagora District. The conglomerates are red and form a conglomerate-gravelite suite up to 20 m thick. The sediments were deposited in aluvial foremountain conditions. The iron concretions are of late-rite origin and are localized in the lower part of the gravelites and the uppermost part of the conglomerates. They form a bed-like deposit up to 1 m thick. The content of iron in the concretions is from 31.80 to 49.20% and of aluminium — from 6.70 to 11.30%. The iron mineralization was mined during the third century A. D.

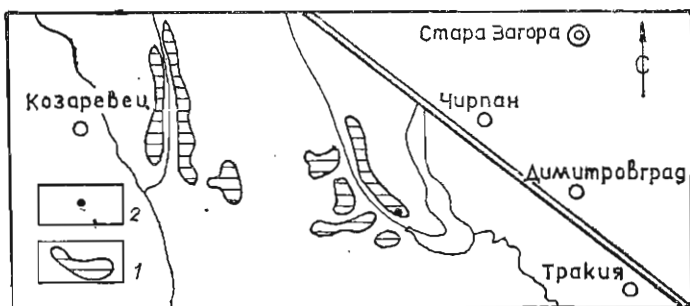
В землищата на селата Тракия и Козаревец, Старозагорски окръг, като отделни реликтови петна на съвременната повърхност се разкриват червени конгломерати и гравелити, които в досегашните проучвания не са отбелязвани (фиг. 1). Тези скали образуват една конгломератно-гравелитна задруга с дебелина до 20 m. Тя заляга с ясен размив върху олигоценски туфити или върху скалите на Маришката свита (К а м е н о в и П а н о в, 1976; Б р ъ н к и н, 1978).

Късовете в конгломератите са добре заоблени и огладени, с размери от 1 до 7—8 cm и рядко по-големи. Представени са от кварц, гранити, диорити, гранодиорити, метаморфити и горнокредни седиментни и магмени скали. Спойката е базална, с характерен червен цвят. Дебелината на конгломератите е от порядъка на 1—2 m в основата на задругата.

Гравелитите са порьозни. Изградени са основно от кварц и разложено кисело вулканско стъкло, но се срещат, макар и рядко, и фелдшпати. Оцветяването им е червено или червено с бели петна. В тези псефитни скали присъствуват и добре заоблени скални късове, докато кварцовите зърна имат размери 2—3 mm и предимно са ръбести. Спойващата маса е от хлорит-глинесто-хидролюдести минерали, силно пигментирана от железни хидроокиси. Вулканското стъкло почти напълно е разкристализирало до глинести минерали и на места се наблюдава окупняване на каолиновите люспи.

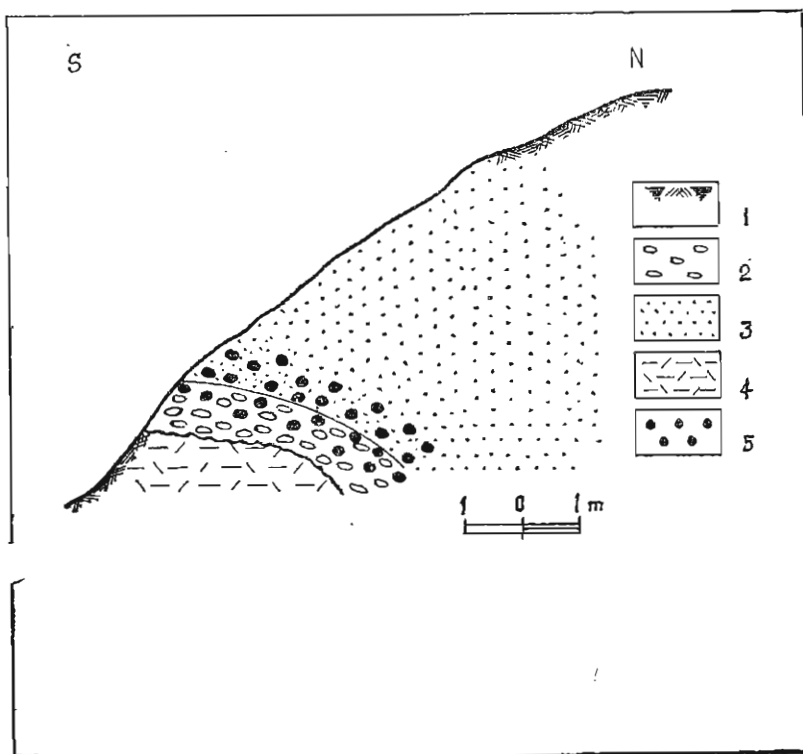
В най-горните части на конгломератите от основата на задругата и в долната част на гравелитите са локализирани железните конкреции (фиг. 2). Те образуват пласт с дебелина от 0,6—0,8 до 1 m. Конкрециите имат сферична форма, най-често са елипсоидни, с размери до 4—6 cm (фиг. 3). Външната им повърхност е неравна, пъпчива. В повечето случаи вътрешните им части представляват малки кухини, частично изпълнени с железни хидроокиси и глинести минерали. При разчупване в

тях се наблюдават ясно обособени ивици със сивожълт, сив и тъмносив оттенък. Преобладават сивооцветените ивици. Единственият кластичен минерал, който се среща в конкрециите, е кварцът. От направените лазерно-микроспектрални анализи се установява, че железните минерали са от типа на гьотита и хидрогьотита, съдържащи



Фиг. 1. Обзорна карта

1 — разпространение на повърхността на конгломератно-гравелитната задруга; 2 — местоположение на геоложкия разрез



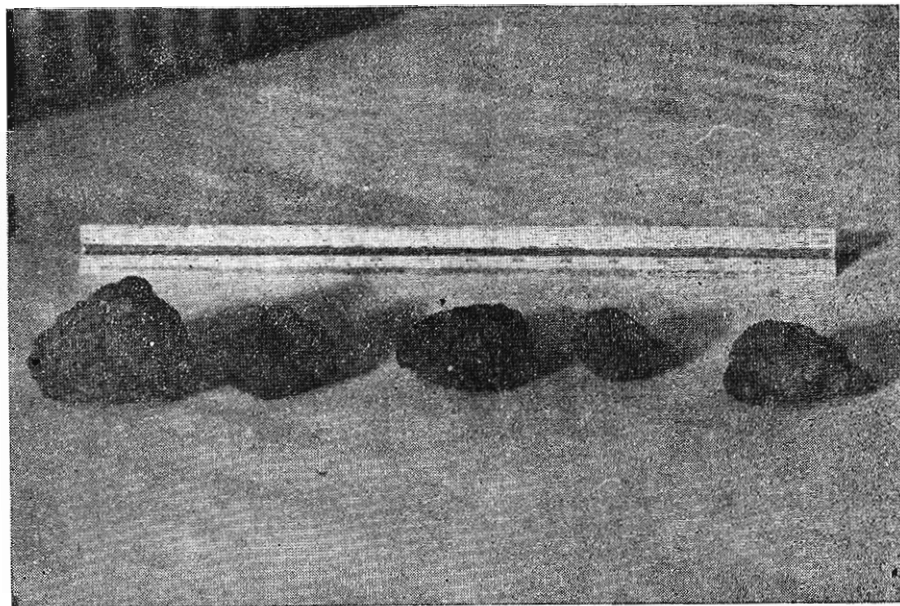
Фиг. 2. Геоложки разрез северозападно от с. Тракия

1 — почва; 2 — конгломерати; 3 — гравелити; 4 — изветрели кисели туфити; 5 — железни конкреции

жащи  $Al_2O_3$ ,  $SiO_2$ ,  $MnO$  (0,2—0,5%),  $TiO_2$  и  $Cr_2O_3$ , което е характерно за латеритните железни образувания (Zgrzmann, Neumann-Redlin, 1977). Дебаграмите (табл. 1) показват, че тъмносивите и сивите ивици в конкрециите са из-

градени от гьотит (обр. 12<sup>а</sup>, 12, 13, 14, 15, 16), докато сивожълтите са от глинести минерали, кварц и железни хидроокиси (обр. 13<sup>а</sup>, 14<sup>а</sup>).

Отделни малки конкреции се срещат спорадично и в по-горните части на гравелитите. Размерите им обикновено са до 1 см.



Фиг. 3. Сферични железни конкреции от разкритията северозападно от с. Тракия — Старозагорски окръг

Съдържанието на желязото, определено в шест от конкрециите с химически анализ, е от 31,80 до 49,20%, докато стойностите на алуминия (атомно-адсорбционен анализ) варират от 2,36 до 3,93%.

В генетично отношение железните конкреции имат латеритен произход и образуването им може да се свърже с установяване на много топъл и сух климат. Такъв климат на Балканския полуостров през неогена е имало в горния тортон и сармата (Трашлиев, 1969; Недялков и Коюмджиева, 1983; Kojudzieva et al., 1982; Bonis et al., 1985; Psilovikos et al., 1985).

На много места конгломератно-гравелитната задруга е припокрита от по-горните части на Ахматовската свита, която има голямо разпространение в Горнотракийската низина (Драгоманов и др., 1981, 1984; Недялков и Коюмджиева, 1983; Ненов, 1987; Коюмджиева и Драгоманов, 1979).

Подхранващата провинция на теригения материал за образуване на конгломератно-гравелитната задруга е била на запад—северозапад, при алувиални подплавински условия. Подпочвените и грунтовите води са преразпределяли желязото, мангана и алуминия, но вследствие на дренажа от псефитните скали е бил изнесен манганът (Чухров и др., 1980). По всяка вероятност белите петна на червен фон в гравелитите са следствие от дейността на подпочвените разтвори (Zgztanp, 1977).

В района на разпространение на латеритни железни конкреции при настоящите проучвания бяха установени древни изработки (рупи). Около тях бяха намерени фрагменти от керамика, датираща от III в. от н. е. (определена от Димитър Янков

Таблица 1

## Дебаеграми на железните конкреции

Проба 12		Проба 12 <sup>a</sup>		Проба 13		Проба 13 <sup>a</sup>		Проба 14		Проба 14 <sup>a</sup>		Проба 15		Проба 16	
I		II		I		I		I		I		I		I	
4,47	2	7,42	6	4,15	10	7,23	6	4,15	10	7,03	4—5	4,15	10	4,62	2
4,09	10	4,93	2	3,31	4	4,86	2	3,35	3	4,21	8	3,27	3	4,18	10
3,63	4	4,24	10	2,66	8	4,27	9	3,00	2	3,62	7	2,64	8	3,31	3
3,29	8	3,62	2	2,55	2	3,62	6	2,74	8	3,31	10	2,54	2	2,95	2
2,90	2	3,35	4—5	2,43	10	3,31	10	2,62	3	2,65	2	2,41	10	2,68	8
2,64	9	2,70	5	2,22	3	2,56	3	2,49	10	2,53	3	2,21	3	2,56	2
2,53	3	2,56	3	2,16	3	2,43	2	2,29	3	2,41	3	2,15	3	2,44	10
2,41	10	2,44	9	1,987	2	2,34	2	2,23	3	2,32	2	1,788	2	2,25	3
2,21	3	2,18	2	1,897	2	2,10	2	2,04	2	2,10	2	1,710	10	2,18	3
2,15	3	1,998	1	1,793	2	1,986	3	1,937	2	1,968	3	1,591	2	1,998	2
1,973	1—2	1,909	1	1,706	10	1,809	7	1,835	2	1,803	5	1,549	7	1,897	2
1,879	2	1,817	2	1,591	2	1,660	3	1,755	9	1,697	2	1,493	5	1,798	3
1,803	3	1,719	4	1,553	5	1,537	4	1,628	3	1,648	3	1,442	3	1,719	9
1,701	9	1,665	2	1,500	4	1,483	5	1,583	5	1,533	5	1,407	2	1,602	2
1,587	3	1,660	3	1,447	4	1,450	3	1,529	4	1,476	4	1,309	4	1,559	5
1,549	5	1,517	2	1,368	2	1,412	2	1,476	4	1,442	2	1,283	2	1,506	4
1,533	2	1,492	2	1,353	2	1,372	9	1,334	4	1,370	8—9			1,448	3
1,493	5	1,456	2	1,314	3	1,285	3			1,282	4			1,318	3
1,439	4					1,255	2			1,252	3				
1,407	3														
1,365	3														
1,307	3														

от ОИМ — Стара Загора). Това свидетелства, че в древността тук се е добивало желязо. Не е изключено това желязно орудяване да представлява определен практически интерес и днес. Като се вземат под внимание полегеографските и палеоморфоложки условия, както и геоморфоложкото развитие на нашите земи, напълно вероятни са подобни Fe-рудни прояви и на други места на Балканския полуостров.

## Л и т е р а т у р а

- Б р ъ н к и н, К. 1978. Нови данни за възрастта на въгленосните седименти от Западноаришкия басейн. — *Сп. Бълг. геол. д-во*, 39, 2, 153—158.
- Д р а г о м а н о в, Л., В. Казаринов, Е. Коюмджиева, И. Николов, Е. Енчев, Хр. Христов. 1981. Палеогеография на неогена от Пазарджишко и Пловдивско. — *Палеонт., стратигр. и литол.*, 14, 65—75.
- Д р а г о м а н о в, Л., Г. Ангелов, Е. Коюмджиева, И. Николов, Й. Комогорова. 1984. Неогенът в Хасковско. — *Палеонт., стратигр. и литол.*, 20, 71—75.
- К а м е н о в, Б. л., Г. П а н о в. 1976. Геоложката връзка между въглищните пластове от Марица-запад и Марица-изток в Маришкия басейн. — *Нефт. и въгл. геология*, 4, 60—71.
- К о ю м д ж и е в а, Е., Л. Драгоманов. 1979. Литостратиграфия на олигоценските и неогенските седименти от Пловдивско и Пазарджишко. — *Палеонт., стратигр. и литол.*, 11, 49—61.
- Н е д я л к о в, Н., Е. Коюмджиева. 1983. Стратиграфия на надвъгленосните седименти в Източноаришкия басейн. — *Сп. Бълг. геолог. д-во*, 44, 3, 259—264.
- Н е н о в, Т. 1987. Нови данни за терциерните седименти в западната част на Загорското понижение и характера на неотектонските движения. — *Сп. Бълг. геол. д-во* (под печат).
- Т р а ш л и е в, С. т. 1969. Условия и продължителност на образуване на евапоритната формация в тортона от Северозападна България. — *Изв. геол. инст. Серия рудни и нерудни пол. изк.*, 18, 143—155.
- Ч у х р о в, Ф. В., А. И. Горшков, А. Н. Тюрюканов, В. В. Березовская, А. В. Сивцов. 1980. К геохимии и минералогии марганца и желяза в молодых продуктах гипергенеза. — *Изв. АН СССР. Сер. геол.*, 7, 5—24.

- Bonis, L., G. Bouvvaïn, G. Koufos. 1985. The late miocene mammal localities of the lower Axios valley (Macedonia — Greece). — *Abstracts, VIIIth Congress of the regional committee on Mediterranean neogene stratigraphy*. Budapest, 116-118.
- Кожумджиева, Е., И. Николов, П. Неджалков, А. Бусев. 1982. Stratigraphy of the Neogene in Sandanski Graben. — *Geol. balcanica*, 12, 3, 69-81.
- Psilovikos, A., G. Koufos, G. Syrides. 1985. The problem of red beds in Northern Greece. — *Abstracts, VIIIth Congress of the regional committee on Mediterranean neogene stratigraphy*. Budapest, 488.489.
- Zrizzmann, A., Chr. Neumann-Redlin. 1977. The Genetic Types of Iron Ore Deposits in Europe and Adjacent Areas. — *The Iron Ore Deposits of Europe and Adjacent Areas*. Hannover, 1, 13-35.
- Zrizzmann, A. 1977. The Distribution of Iron Ore Deposits. — *The Iron Ore Deposits of Europe and Adjacent Areas*. Hannover, 1, 37-68.

(Постъпила на 24. VII. 1986 г.)