

Официални поделения на Каспичанската свита в Североизточна България

Л. Николова

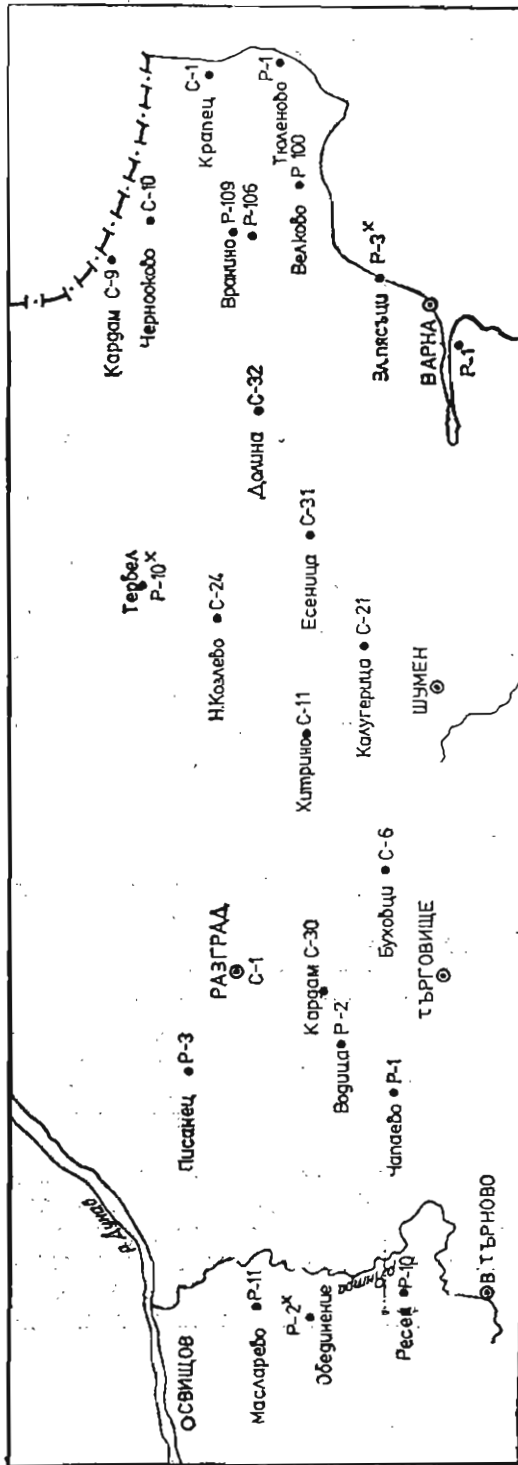
Научноизследователски институт по полезни изкопавани, 1505, София

L. Nikolova — *Formal subdivisions of the Kaspičan Formation in Northeast Bulgaria*. The Kaspičan Formation in the Moesian Platform east of the latitude of Svištov is subdivided into two members in vertical superposition which are of general occurrence. The lower, thicker part of the formation shows maximum thickness 1242 m and maximum chronostratigraphic range Upper Tithonian Substage — Valanginian Stage. It is made up of limestones, mixed limestone-dolomite sediments and dolomites and is named Timarevo Member of the Kaspičan Formation. The upper, thinner part of the formation, is of maximum thickness 450 m and covers a chronostratigraphic range from the Berriasian Stage to the Lower Hauterivian Substage. It consists of limestones and minor dolomitized limestones and is divided as Nikola Kozlevo Member of the Kaspičan Formation. It overlies with sharp boundary the Timarevo Member.

Въведение

Каспичанската свита (de Лапая, 1906; Николов, 1969) е съставена от светлосиви до бели разнеструктурни варовици и бели до кафеникавобежови различно зърнести варовити доломити и доломити с обща карбонатност над 95%, които в най-източните райони са прослоени от малко глинести варовици, мергели и глини. На пръв поглед седиментите с различен състав и структурно-генетични особености както в профила, така и площно изглеждат крайно неравномерно и безразборно разпределени. Въпреки това в техния строеж отдавна бяха забелязани и изучени определени закономерности. В свитата бяха отделени във вертикална последователност варовиково-доломитова и варовикова задруга (Николова, 1970; 1976).

В настоящата работа варовиково-доломитовата и варовиковата задруга се въвеждат като Тимаревски и Николакозлевски член на Каспичанската свита. Тяната характеристика се основава на изучаването на свитата, заедно с нейната подложка и покривка в многобройните структурни и дълбоки нефтогазови, хидрогеоложки и инженерно-геоложки сондажи, отличаващи се с голям процент на извадената сондажна ядка. Като опорни са използвани 40 сондажа, 16 от които са пълноядкови (фиг. 1).



1. Разположение на изучените разрези

Подялба на Каспичанската свита

Тимаревски член

Номенклатура. Името произхожда от с. Тимарево, разположено северно от Шумен. Холостратотипът тук означен е разрезът на С-11 Хитрино, Шуменски окръг, който се намира на около 4 km северозточно от с. Тимарево. Досега основната част от члена е отнасяна към неофициалната литостратиграфска единица „варовиково-доломитова“ задруга (Николова, 1976, с. 312).

Дефинитивни белези. Членът включва варовици и доломитизирани варовици, белезникавосиви до пепеливосиви с кремав оттенък, слоести, главно грудкови, копролитови и микритни в незакономерно редуване и смяна с варовити доломити и доломити, кремавобежови, масивни пясъчниковидни, понякога рахли, фино- до едрозърнести или разрозърнести. Тези седименти са плътни или различно поресто-кавернозни.

Описание на типовия разрез — С-11 Хитрино Николакозлевски член (валанжински етаж)

Варовици и малко доломитизирани варовици, кремавобели и кремавосиви, с масивна и дебелослойна текстура, разноструктурни, със силно преобладаване на фрагментарните разновидности.

_____ рязка граница, свързана с бърз литоложки преход _____

Тимаревски член (№ 3—1) (дълб. 252—536 m; деб. 284 m) (валанжински етаж — бериаски етаж)

3. (дълб. 252—396 m; деб. 144 m)

Варовици и доломитизирани варовици (грудкови, рядко копролитови и микритни), пепеливосиви, слоести, в незакономерно редуване с доломити и варовити доломити, кремавосиви, дребнозърнести, с масивна или псевдобрекчочкогломератова текстура, плътни или слабо поресто-кавернозни.

_____ рязка граница _____

2. (дълб. 396—428 m; деб. 32 m)

Доломити и варовити доломити, кремавосиви до сиви, дребно- до среднозърнести, с масивна текстура, плътни.

1. (дълб. 428—536 m; деб. 108 m)

Варовици и доломитизирани варовици, белезникаво- до пепеливосиви с кремав оттенък (грудкови, копролитови и микритни) в смяна с доломити и варовити доломити, кремавосиви, бежови и тъмносиви, рядко глинести, дребнозърнести, дебелостойни, незначително поресто-кавернозни.

— рязка граница, свързана с бърз литоложки преход —

Дриновска свита (бериаски етаж — каловски етаж)

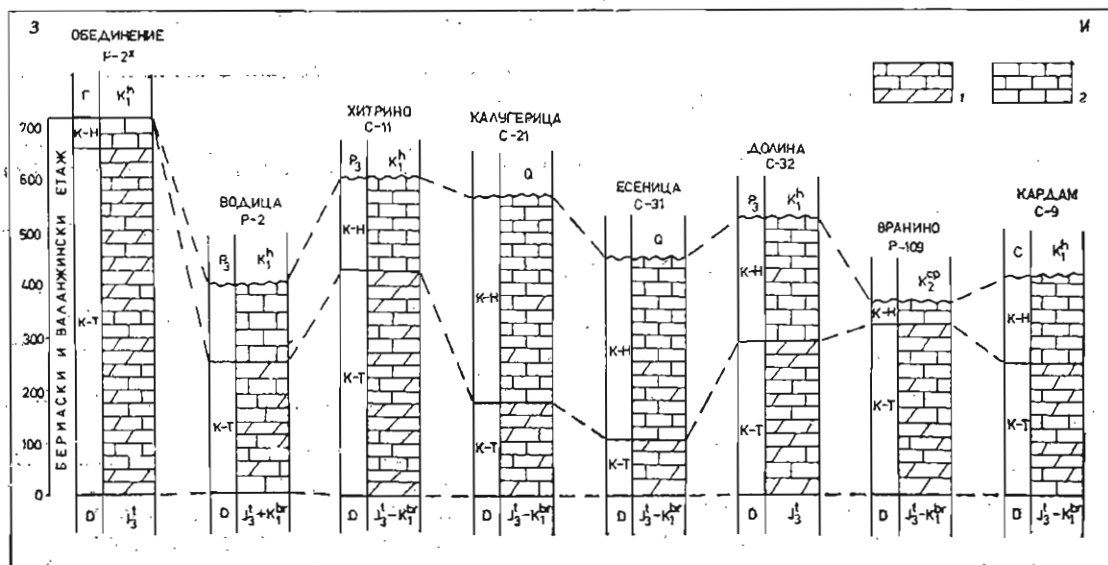
Доломити, рядко варовити доломити, в основата песъчливи и глинести, кремавосиви, зеленикавосиви и тъмносиви, дребно- до среднозърнести, плътни, с масивна и рядко дебелослойна текстура.

Разпространение, дебелина и отношения. Тимаревският член обхваща долната по-дебела част на Каспичанската свита. Той е разпространен повсеместно на територията на Мизийската платформа на изток от меридиана на Свищов. Дебелината му се мени в широк диапазон. Тя е голяма в западната част на областта; където варира от 607 m (P-2 Водица) до 1242 m (P-1 Ресен); средна — в централната част на областта — от 180 (С-21, Калугерица) до 501 m (P-4 Островче) и малка в източната част на областта — от 28 m (P-100, Велково) до 159 m (P-40, Шабла).

Този член лежи повсеместно с рязка граница върху доломитите и варовитите доломити на Дриновската свита. Покрива се почти навсякъде от валанжинските варовици и малко доломитизирани варовици на Николакозлевския член. Горната граница е рязка и се поставя по изчезването на пластове и пачките от доломити. Той изгражда изцяло Каспичанската свита в северната част на Тюленовска площ (P-47 Свети Никола) и в сондажите около фара Шабла (P-40, P-48 и P-118), където покривката е съставена от горнокредни (кампански) тебешировидни варовици, с прослойки от глинести варовици. Контактът с тях е размивен. Съставя Каспичанската свита и в най-югозападната част от изучената област — района около селата Чапаево, Ресен, Масларево, Обединение и гр. Полски Тръмбеш. Тук покривката заляга с ясна граница и е изградена от хотрив-аптските теригенно-глинесто-карбонатни седименти на Горнооряховската свита. В двата случая липсва Николакозлевският член поради промяна в литоложкия състав. В околностите на с. Крапец, Толбухински окръг, Тимаревският член се замества странично от доломитите на Дриновската свита (фиг. 2).

Регионални вариации в литоложкия състав. Тимаревският член има нееднороден състав, както и сложен, силно изменчив строеж в различните райони и разрези. Всред седиментите, които го изграждат, слабо преобладават доломитите, които имат главно диагенетичен, в по-малка степен катагенетичен генезис. Това определя разнообразната форма и размери на пластове, лещите и пачките от доломити, а също различното им разположение в профила. В повечето случаи в Тимаревския член се отделят от 1 до 5 пачки от различни-карбонатни седименти, които се редуват в отделните сондажни разрези, без да се проследяват площно, главно поради бързото им изкливане. Единствено в С-24 Никола Козлево са налице 9 пачки. Всред многобройните пачки от смесени седименти се срещат от 1 до 3 доломитови пачки с дебелина най-често до 50 m , рядко до 95 m и единични пачки от варовици и малко доломитизирани варовици с дебелина до 70 m. Основните типове варовици, които съставят члена, понякога са прослоени от оолитови, екзокластични, както и от органогенни варовици (полибиодетритни, водораслодетритни, криноидно-ехинидни, строматолитови и онколитови). В разрезите на С-6 Буховци, С-32 Долина и P-1 Тюленово се наблюдават много заоблено-полибиодетритни варовици, които са изпълнени с много корали, а в С-6 Буховци — малки биостроми, изградени от сиъно-зелени и зелени водорасли, както и от серпули. Редки са глинестите разновидности на варовици и доломитите, които само в P-1 Варна са прослоени от

мергели. В сред смесените варовиково-доломитови седименти, част от които съдържат глинест примес, се установяват отделни пластове от брекчи и брекчоконгломерати, които в разреза на С-24 Никола Козлево образуват пачка с дебелина 27 м. Много са характерни доломитизирани варовици и варовити доломити с псевдо-



2. Корелационна схема на карбонатните седименти от Каспичанската свита в Североизточна България по линията на сондажите: P-2x Обединение, P-2 Водица, С-11 Хитрино, С-21 Калугерица, С-31 Есеница, С-32 Долина, P-109 Вранино и С-9 Кардам

1 — редуване на варовици, доломитизирани варовици, варовити доломити и доломити; 2 — варовици; К-Т — Каспичанска свита, Тимаревски член; К-Н — Каспичанска свита, Николакозлевски член; Д — Дриновска свита; P₃ — Разградска свита; Г — Горнооряховска свита; С — Спасовска свита

брекчоконгломератова текстура и структура, които са продукт от непълна вторична доломитизация. Автогенните минерали в члена са представени от: хидрослюди и хлорити, пирит и малко халкопирит, малко железни хидроокиси, окислени битумоиди, кварц, халцедон и малко глауконит.

Съдържание на фауна и флора. В Тимаревския член се съдържат многобройни органогенни останки: бивалвии, брахиоподи и гастроподи, по-рядк ехиниди и криноиди, единични и колониални корали, рядко бриозои, синьо-зелени водорасли и малко зелени водорасли, фораминифери, копролити и доста остракоди.

Възраст. Хроностратиграфският обем на Тимаревския член е бернаски етаж — валанжински етаж, в редки случаи горен титонски подетаж — валанжински етаж.

Тимаревският член на Каспичанската свита от Североизточна България се съчленява странично с долната част на неподделената Каспичанска свита от Централна Северна България, на запад от меридиана на Свищов. На юг той прехожд в глинесто-карбонатните седиментите на долната или средната част на Тичанската свита.

Николакозлевски член

Номенклатура. Името произхожда от с. Никола Козлево, Шуменски окръг, което се намира на около 15 km на югоизток от гр. Каолиново. Холостратотипът,

означен тук, е разрезът на С-24 Никола Козлево. В миналото членът е означаван като варовикова задруга (Н и к о л о в а, 1976).

Дефинитивни белези. Членът е основан на бели и кремавобели, масивни и дебелослойни, на места доломитизирани, разноструктурни варовици, главно от фрагментарен тип.

Описание на типовия разрез — С-24, Никола Козлево
Почвен слой, жълтокафяв с бели варовикови късове (кватернер).

рязка размивна граница

Варовици, в долната част малко доломитизирани варовици, бели, кремавобели, плътни или поресто-кавернозни. Спадат към фрагментарните разновидности: главно заоблено-полибиодетритни варовици с редки прослойки от целочерупчести (брахиоподово-бивалвийно-гастроподови), коралови, ехинидно-криноидни, екзокластични, оолитови, онколитови, както и микритни с органогенни останки. Като изключение идват окременени и глинести варовици.

рязка граница

Тимаревски член (валанжински етаж — горен титонски подетаж)

Варовици, доломитизирани варовици, варовити доломити и доломити, кремавосветлосиви и сивобежови, със слоести, масивни, брекчовидни и псевдобрекчоконгломератови текстури.

Разпространение, дебелина и отношения. Николакозлевският член заема горната по-тънка част на Каспичанската свита. Той е разпространен почти повсеместно в Мизийската платформа, на изток от меридиана на Свищов. Дебелината му се мени от 140 m (P-78^x Хлебарово) до 300 m (P-1 Варна) и достига до 400 m около селата Калугерица и Есеница и до 450 m в P-3^x Златни пясъци. Тя е значително по-малка в района около Попово и Разград и на север от Велико Търново — от 40 m (P-1^x Полски Тръмбеш) до 90 m (P-2 Водица), както и в Добруджа от 30 m (P-106 Вранино) до 80 m (P-1 Тюленово). Този член отсъства локално при селата Ресен и Чапаево, както и при селата Шабла и Крапец, поради страничното му заместване от седиментите на Тимаревския член, а при с. Крапец — от доломитите на Дриновската свита.

Навсякъде Николакозлевският член се разполага с ясна граница върху Тимаревския член. Покривката му е представена от разнообразни долнокредни и горнокредни седименти. В голяма част от областта това са хотрив-апските карбонатни, глинесто-карбонатни и теригенно-глинесто-карбонатни седименти, които принадлежат на Русенската, Разградската, Горнооряховската и Спасовската свита. В някои участъци от централната част на Севернобългарския свод контактът между варовиците на члена с глинестите варовици и мергелите на Разградската свита има размивен характер. На места също в Севернобългарския свод този член излиза на повърхността. В Добруджа покривката му е изградена от кампански глинесто-карбонатни седименти. Границата с тях е размивна (фиг. 2). Николакозлевският член се съчленява странично на запад от меридиана на Свищов с неподделената Каспичанска свита, а на юг — с глинесто-карбонатните седименти от горната част на Тичанската свита.

Регионални вариации в литоложкия състав. В профила на Николакозлевския член са обособени от 1 до 4 варовикови пачки. Отделят се две части с различни съчетания на типовете варовици. В долната част се срещат грудкови, копролитови и микритни варовици, а в отделни места — незаоблено-полибиодетритни, водорасловодетритни и интракластични. Те имат дебелослойни текстури. Част от тях са доломитизирани. Кремавобежовият доломит идва като отделни ромбоедри или групи от ромбоедри, разпределени петнисто в по-светлата варовикова маса. При с. Кардам, Толбухински окръг (С-9), се наблюдава пачка (46 m) от целочерупчести брахиоподови варовици. Около Търговище и Шумен (С-21, Калугерица, С-6, Буховци и някои хидрогеоложки сондажи) има дебели до 62 m биостромни тела, образувани от синьо-зелени и зелени водорасли. Те са придружени от онколитови варовици. В най-източните отдели на изучената област (С-9 Кардам, С-10 Черно-

оково и Р-1, Варна) се срещат глинести микритни варовици, прослоени от мергели и глинени варовици. В С-24 Никола Козлево са описани окременени варовици. В горната част на Николакозлевския член силно преобладават заоблено-полибиодетритните варовици с разнообразни цименти и масивна текстура. Всред тях идват грудкови варовици и единични прослойки от ехинидно-криноидни, оолитови и екзокластични варовици; пачки от целочерупчести (брахиоподово-бивалвийно-гастроподови) варовици. Локално се наблюдават коралови и серпулови биостроми с дебелина до няколко метра (С-24 Никола Козлево, някои сондажи при селата Писарово и Чернооково, Толбухински окръг). Горната част на този член е характерна за Севернобългарския свод и при селата Кардам и Чернооково. На източния склон на свода, както и в някои разрези от Тюленовска площ, тя липсва поради размив. Тук седиментите от горнището на члена са подобни на тези от долната му част, т. е. грудкови, копролитови и микритни варовици. Двете части на члена не се разграничават ясно в северна посока (С-1 Разград, С-1 Кубрат и др.) във връзка с фащиалното им изменение. Високодинамичните заоблено-полибиодетритни варовици се заместват от грудкови и микритни варовици. Автогенните минерали, включени в члена, не се различават от тези в Тимаревския член. Тук липсват само окислените битумоиди и халкопиритът, а присъствуват много железни хидроокиси.

Съдържание на фауна и флора. В седиментите от изучения член се съдържат извънредно разнообразни органични останки: дебелочерупчести бивалвии, брахиоподи и гастроподи, криноиди и ехиниди, единични и колониални корали, хидрозои, бриозои, синьо-зелени и зелени водорасли, дебелочерупчести и аглутинирани фораминифери, с масово струпване на изключително големи екземпляри от трохolini, копролити и серпули. Те са представени както от цели черупки, ядра и скелети, така и от различно едър незаоблен и заоблен детрит. Голяма част от тези останки са силно микритизирани, перфорирани и водорасловообвити (Николова, 1976).

Възраст. Хроностратиграфски Николакозлевският член в сондажните разрези се отнася към валанжинския етаж, а в единични случаи вероятно към бериаския и валанжинския етаж. Само в някои разкрития в Шуменско, Новопазарско и около Ветрино, Девня и Чернево най-горните 50—60 m от варовиците са включени в долнохотривския подетаж (Николова, 1969).

Заклучение

Поделянето на Каспичанската свита от Североизточна България на официални и неофициални литостратиграфски единици от по-нисък ранг (членове и пачки) способствува да се опознае по-добре нейният сложен строеж. То има особено значение при изучаването на колекторните свойства на карбонатните седименти, тъй като тази свита изгражда значителна част от проницаемия комплекс, включен в горноюрско-долнокредния регионален резервоар на нефт и газ. Към нея е привързано експлоатираното и досега Тюленовско газонетфено находище.

Литература

- Николов, Т. 1969. Стратиграфия на долната креда в част от Североизточна България. — *Изв. на Геол. инст. Сер. стратигр. и литол.*, 18, 31—71.
- Николова, Л. 1970. Корелация по литоложки белези на карбонатния комплекс с каловско-долнохотривска възраст от Североизточна България. — *Изв. НИГИ*, 4, 39—49.
- Николова, Л. 1976. Литология на каловско-долнохотривските карбонатни седименти от Североизточна България (по сондажни данни). — *Год. ДСО „Геол. проуч.“*, 21, 305—318.
- Launay, L. de. 1906. L'hydrologie souterraine de la Dobrudja bulgare. — *Annales des mines*, 10, 115—175.

(Постъпила на 14. 11. 1986 г.)