

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии.
2023. – Т. 32. – № 2. – С. 5-17.

УДК 561.22+574.5(470.43)

DOI 10.24412/2073-1035-2023-10476

ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ИСКОПАЕМЫХ НИЗШИХ РАСТЕНИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ В СВЕТЕ ТАФНОМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ

© 2023 В.П. Моров

Самарский федеральный исследовательский центр РАН,
Институт экологии Волжского бассейна РАН, г. Тольятти (Россия)

Поступила 14.03.2023

Аннотация. В статье представлен актуализированный список родов и видов ископаемых зелёных, харовых и красных водорослей, приводившихся в литературе для территории Самарской области в её современных границах. Затронуты проблемы систематики групп, связанные с палеоэкологическими и тафномическими причинами.

Ключевые слова: ископаемая биота, альгофлора, зелёные водоросли, красные водоросли, харовые водоросли, палеоэкология, Самарская область.

Представители экологической группы водорослей играют важную роль среди ископаемой биоты. Как объект палеоальгологии указанная группа представляет собой единое целое. Однако по таксономическому составу она является полифилетичной на самом высоком уровне и включает таксоны, в филогенетическом плане разнесённые по различным надцарствам живой природы.

Если таксономия современных представителей группы более или менее устоялась на основании молекулярно-генетических данных, то с определением принадлежности ископаемых остатков обстоит значительно сложнее. Установление филогенетических связей затруднено как исключительной древностью многих линий и, соответственно, значительным их расхождением ещё в древнейшие эпохи, так и особенностями захоронения ископаемых форм, что вынуждает широко использовать формальные таксоны.

«Далеко не всегда какой-либо вид микрофитофоссилий возможно отнести к известному

в естественной системе роду. Комплекс устойчивых морфологических признаков, свойственных только этому форм-виду, может послужить типом рода для установления формального рода по искусственной системе классификации. Формальных систем много. <...> Выбор какой-либо единой формальной системы ботаническим кодексом не предусматривается. <...> В настоящее время большинство палинологов пришли к единому мнению, что стабилизация наименований спор и пыльцы, устранение номенклатурного беспорядка возможны только при условии строгого и последовательного соблюдения Международного кодекса ботанической номенклатуры» (Горячева, 2014, с. 31).

Поскольку в серии предшествующих статей по составу палеобиоты Самарской области автор придерживается таксономического подхода, представители водорослей здесь рассматриваются отдельно, в составе ряда систематических категорий. Последние имеют разный ранг и выбраны в соответствии со вкладом данной категории на территории региона.

В предлагаемой статье объединены низшие представители надцарства Archaeplastida, т.е.

Моров Владимир Павлович, научный сотрудник,
moroff@mail.ru

являющиеся настоящими фотосинтезирующими растениями. На рассматриваемой территории в геологическое время из них известны красные (Rhodophyta) и зелёные (Chlorophyta), в т.ч. харовые (Charophyta), водоросли.

Достоверные остатки красных водорослей известны с середины рифейского эона (1,2 млрд. лет), предполагаемые – с её начала (1,6 млрд. лет). Очевидно, не позднее раннего рифея начинают существование и зелёные водоросли. В частности, эукариотические организмы в нижнепротерозойских (2,04 млрд. лет) фосфоритах предположительно отнесены к зелёным водорослям класса Prasinophyceae (Розанов, Астафьева, 2008).

Харофиты встречаются, начиная с силура.

Для части обсуждаемой группы характерны некоторые из особенностей, рассмотренных ранее для других ископаемых представителей экологической группы водорослей – цианопрокариотов (Моров, Морозова, 2023). Это в первую очередь касается известковых водорослей – представителей зелёных и красных водорослей, способных к формированию внешней карбонатной (кальцитовой) оболочки. Эти известковые водоросли, наряду с цианопрокариотами, входят в число организмов, участвующих в создании карбонатных биогермов и рифовых построек.

Способность к отложению кальцита приводит к сохранению только морфологических признаков растения в захороненных остатках. И точно так же, как в случае цианопрокариотов, приходится ограничиваться формальными классификациями, сравнивая по внешнему облику ископаемый вид с современной формой водоросли для отнесения в крупный раздел, в котором находится современный вид или род (Основы..., 1963). Такой подход не позволяет выяснить филогенетические связи, и поэтому точность отнесения ископаемой формы даже к высшему таксону невысока. Множество этих форм были со времени первоописания причислены к другим группам низших растений или цианопрокариотов или даже рассматривались как отдельные представители животного мира (например, губки) или протистов (фораминиферы). Так, классические представители рода *Solenopora* имеют круглое строение таллома, образованного плотно прилегающими друг к другу концентрически расположенными нитя-

ми, что позволяет отнести эту форму к красным водорослям. Эволюция *Solenopora* связана с началом ордовикского периода, а при ревизии рода (Riding, 2004) было установлено, что большинство находок *Solenopora*, обнаруженных в постсилурийских отложениях вплоть до миоцена, нельзя идентифицировать с соленопорами: они включают хететиды (в настоящее время сближаются с губками), некоторые красные водоросли, рецептакулиты и другие проблематичные образования. К достоверным же *Solenopora* можно относить лишь ордовикские и раннесилурийские формы.

Другой пример: кальцифолиевые, традиционно относящиеся к сифоновым зелёным водорослям (Атлас породообразующих..., 1973), зарубежными исследователями пересмотрены в качестве *Plantae Incertae sedis*, причём род *Calcifolium* в отрыве от прочих представителей семейства сближается ими с красными водорослями (Varchard, Cozar, 2005). В настоящее время нет однозначного понимания о природе данных представителей. Также до сих пор не является общепринятым таксономическое положение альгоспонгий.

Характерными и широко распространёнными палеозойскими представителями известковых зелёных водорослей являются дазикладовые.

Иной способ сохранности в отложениях демонстрируют прازیнофиты – одноклеточные планктонные зелёные водоросли. В отложениях они представлены толстостенными фикомами. «Стенка фиком сходна со стенками покоящихся цист других одноклеточных водорослей, но она не является биологическим эквивалентом цист. Для стенки фиком характерны один или два слоя и радиальные каналы, которые заканчиваются у наружной мембраны. <...> Внутренняя часть стенки пектиновая, наружная состоит из сложного «липидного» вещества, устойчива к микробному разложению и поэтому фоссилизуется быстро и хорошо сохраняется в осадке» (Тельнова, 2013, с. 136). Характер сохранности прازیнофитов (и ряда других водорослей) обуславливает их выделение и изучение в составе единых спорово-пыльцевых комплексов палинологами.

Дополнительную информацию для установления таксономической позиции проблематик могут дать способ построения известковой

оболочки и её микрогранулярная ультраструктура (Берези, Лучинина, 2018). Некоторый свет на таксономическую принадлежность способны пролить характеристики палеобассейнов. Например, пик развития зелёных водорослей всегда связан с обширными трансгрессиями, а регрессивные обстановки находили отражение в возрастающей роли в биоценозах цианопрокарриотов (Иванова, 2002). Харофиты даже в палеозое, по-видимому, были приурочены к заметно опреснённым бассейнам или приустьевым участкам мелководных морей. Они представлены главным образом остатками ооспорангиев (Атлас породообразующих..., 1973).

В отложениях различных геологических эпох известны различные проблематики, которые так или иначе связывались с ископаемыми водорослями. Систематическое положение этих проблематик либо не установлено, либо группа является резко полифилетичной. Наиболее значимую из подобных групп составляют акритархи. «Было рекомендовано воздержаться от формального включения древнейших микрофоссилий в определённые группы водорослей или иных организмов, а объединять их в особую группу акритарх, охватывающую все растительные микрофоссилии с органической оболочкой, допускающей обработку материала палинологическими методами» (Мейен, 1987, с. 51). В настоящее время многие таксоны, считавшиеся ранее акритархами, предлагается отнести к прازیнофитам (Тельнова, 2013). Одним из серьёзных доводов против не менее распространённой гипотезы – о диноцистовой (*Dinoflagellata*) природе акритарх – является наблюдаемое с течением времени замещение акритарх динофлагеллятами (Мейен, 1987).

Другой обширной совокупностью проблематик являются сферические кальцитовые микрофоссилии неопределённого систематического положения. Для подобных объектов широко применяется термин «кальцисферы» (*Calcisphaera*), причём он используется для сферических образований различной морфологии (Аминзянова, 2018). Их генетическая интерпретация рассматривается различно специалистами по конкретным группам (Моров, 2021). Во многих случаях установлена полифилетичность групп (Канева и др., 2013). В целях устранения путаницы в названиях объ-

ектов для известковых микрофоссилий неясного систематического положения был предложен термин «кальцитархи» («*Calcitarcha*») (Versteegh et al., 2009).

Представители перечисленных групп водорослевой биоты изучены на территории Самарской области неравномерно и недостаточно, поскольку не относятся к сколько-нибудь важным стратиграфическим группам ни в одном интервале. Основная информация по водорослевым представителям в карбонатных толщах верхнего палеозоя почерпнута из описания Байтуганской опорной скважины (Сводный геологический..., 1953), однако актуализация приведённых в этом отчёте родо-видовых определений весьма затруднительна. Несколько лучше палеозоя изучен верхнеюрско-нижнемеловой интервал. К сожалению, практически отсутствует информация по местному кайнозою (в том числе даже голоцен) – несмотря на то, что в современных условиях пресноводные и наземные представители зелёных водорослей чрезвычайно обильны и повсеместно распространены.

Помимо этого, абсолютное «белое пятно» в ископаемой биоте региона представляют собой лишайники – симбионты, в частности, зелёных водорослей. Принципиальное присутствие их в составе флоры, как минимум, мезокайнозоя региона не вызывает сомнений. С другой стороны, и в целом данные по ископаемым лишайникам почти отсутствуют.

Таксономическая классификация ископаемых низших растений разработана крайне недостаточно. Распространённые классификации резко отличаются между собой даже в плане их высших таксонов (по причинам, изложенным выше). В настоящее время динамично развивается база данных *AlgaeBase* (Guiry, Guiry, 2023); параллельные международные классификации – например, *GBIF* и *PBDB* – включают значительно противоречащую ей информацию. Систематика, принятая в поздних советских работах (например, Ископаемые известковые..., 1987), ещё более устарела. Как результат, таксономия, приведённая в таблицах в настоящем обзоре, до определённой степени условна.

Данная работа продолжает конспект ископаемой биоты для территории Самарской области (в современных административных границах региона) по доступным литературным источникам, опубликованный в серии статей (Моров, 2020; Моров, Морова, 2023).

Характер рассмотрения таксонов в целом соответствует таковому в указанных статьях. Представители, не определённые до таксона более низкого ранга, включаются только в том случае, если для данного стратиграфического интервала ни в одном из источников не приводятся ближе определённые.

Список представителей дан в табл. 1–4 по родам и видам в алфавитном порядке, с указанием семейства. Для удобства он разделён внутри таблиц на устоявшиеся в палеоальгологии группы, которые близки по рангу к классу. Табл. 5 и 6 иллюстрируют микрофоссилии, не имеющие определённого систематического положения среди биоты. Приведены авторы первоначального описания вида, без указания авторов ревизий. Устаревшие наименования видов даны отдельным списком; в нём приведены главным образом лишь те синонимы, которые использованы в литературе конкретно для описываемой территории. Исправлены встречающиеся в источниках орфографические ошибки и опечатки.

Вертикальный интервал распространения вида указывается в привязке к региону, с точностью до яруса и (где это возможно) более дробно: до горизонта. При этом использованное в источнике стратиграфическое представление, во избежание путаницы, по возможно-

сти приведено к актуализированному состоянию (Моров, Морова, 2021).

Условные обозначения к табл. 1–6:

sp. (*spp.*): неопределённый вид (или ряд видов из одного стратиграфического интервала);

species #: вид (или другой таксон), впервые для науки описанный с территории Самарской области (в современных границах);

{*Genus*}: невалидный род;

species !: массовый вид.

Нумерация литературных источников в таблицах:

1 – Фадеев, 1963; 2 – Государственная геологическая ..., 1954; 3 – Государственная геологическая..., 1961; 4 – Иванов, Поляков, 1960; 5 – Сводный геологический..., 1953; 6 – Ноинский, 1913; 7 – Сульдина, Корюкин, 1983; 8 – Герасимов, 1969; 9 – Барабошкин и др., 2001; 10 – Милановский, 1940; 11 – Тихомиров, 1995; 12 – Riding et al., 1999; 13 – Пещевецкая, Рябоконт, 2010; 14 – Бортников, 2010; 15 – Быкова, Поленова, 1955; 16 – Дронова, 1970; 17 – Васильева, 2016; 18 – Раузер-Черноусова, Щербович, 1958; 19 – Розовская, 1958; 20 – Раузер-Черноусова, 1958; 21 – Липина, 1960; 22 – Рейтлингер, 1960; 23 – Чернышева, 1948; 24 – Раузер-Черноусова, 1948; 25 – Рогов и др., 2021; 26 – Геология СССР..., 1967; 27 – Булгаков и др., 2019; 28 – Моров, 2021; 29 – Диброва, 2001; 30 – Давлетшин, 1994; 31 – Основы палеонтологии..., 1963; 32 – Алиев и др., 1978; 33 – Орлова и др., 2022; 34 – Гудошникова, Голик, 1980.

Таксономический состав и вертикальное распространение ископаемых зелёных водорослей на территории Самарской области
Taxonomic composition and vertical distribution of fossil Green Algae in the Samara region

ВАЛИДНЫЕ ВИДЫ	Семейство	Невалидные синонимы	Вертикальное распространение		Литературный источник
			ярус	горизонт	
1	2	3	4	5	6
Празиновые (Prasinophyceae)*					
<i>Crassosphaera</i> sp.	Рупнококсовые	" <i>Crassisphaera</i> "	J ₃ km	2	25
<i>Cymatiosphaera</i> sp.	Cymatiosphaeraceae		J ₃ km	2	25
<i>Cymatiosphaera</i> sp.			J ₃ v	2	12
<i>Cymatiosphaera</i> sp.			K ₁ br	1	9
<i>Leiosphaeridia</i> *** sp.	Leiosphaeridiaceae		J ₃ km	2	25
<i>Pterospermella</i> sp.	Pterospermatocaceae		J ₃ km	2	25
<i>Pterospermella</i> sp.			J ₃ v-K ₁ b		12
<i>Pterospermella</i> sp.			K ₁ g-K ₁ br	2-1	9
<i>Tasmanites domanicus</i> (Naumova, 1953)	Tasmanitaceae	{ <i>Perisaccus</i> *****} { <i>Perisaccus</i> *****} { <i>Pachysphaera</i> }	D ₃ f	mn	
<i>Tasmanites</i> sp.			C ₁ t	ks	
<i>Tasmanites</i> sp. !			C ₁ v-C ₂ b	tl-sk	
<i>Tasmanites</i> sp.			J ₃ km	2	25
<i>Tasmanites</i> sp.			J ₃ v-K ₁ b		12
<i>Tasmanites</i> sp.			K ₁ g-K ₁ br	2-1	9
Требуксиновые (Trebouxiophyceae)*					
<i>Botryococcus</i> sp.	Botryococcaceae		K ₁ g-K ₁ br	2-1	9
Хлорофитовые (Chlorophyceae)*					
<i>Pediastrites</i> # <i>kidstonii</i> # Zalessky, 1926	Hydrodictyaceae		J ₃ v	2	31
<i>Pediastrum</i> sp.	Hydrodictyaceae		Qpp	ak	34
<i>Thaumatoporella malevkensis</i> (Birina, 1948)**	Thaumatoporellaceae	<i>Bisphaera</i> **, <i>Trochodiscus</i> **	D ₃ f- C ₁ t	rc-kz	28
Дазикладовые (Dasycladophyceae)*					
<i>Anthracoporella</i> sp.	Dasyporellaceae		... (D)		14
<i>Atractyliopsis</i> sp.	Dasyporellaceae		P ₁ a	sh	18
<i>Beresella machaevi</i> Kulik, 1964	Beresellaceae		C ₁ s	pr	26
<i>Beresella</i> sp.			C ₂ m	pd	26
<i>Cylindrella</i> sp.	Triploporellaceae		C ₁ v	tl	5
<i>Dvinella</i> sp.	Beresellaceae		C ₂ m-C ₃ g	ks-db	5, 19, 20
<i>Epimastopora</i> sp.	Dasyporellaceae		P ₁ a	sh	18
<i>Gyroporella</i> sp.	Dasyporellaceae		C ₃ -P ₁ a		6, 10
<i>Physoporella</i> sp.	Triploporellaceae		C ₃ -P ₁ a		6, 10
<i>Physoporella</i> sp.			P ₁ s		6

Таблица 1 (продолжение)

1	2	3	4	5	6
gen. et sp. indet.	–		P ₂ kz	sk	16
Улотриксовые (Ulothrichophyceae)*					
<i>Vermiporella</i> sp.	Vermiporellaceae		C ₂ m	ks	5
Бриопсиевые (Bryopsidophyceae)*					
<i>Calcifolium okense</i> Shvetsov et Birina, 1935	Codiaceae		C ₁ v	al-vn	2, 3, 23, 24, 26
<i>Calcifolium punctatum</i> Maslov, 1956	(“Calcifoliaceae”)**	<i>Falsocalcifolium</i>	C ₁ v	mh	4, 26
Альгоспонгии (Algospongia)*					
<i>Donezella lutugini</i> Maslov, 1929	Donezellaceae		C ₂ b	kp-sk	5
<i>Donezella</i> sp.			C ₁ s	pr	24
<i>Donezella</i> sp.			C ₂ m	ks	5
<i>Exvotarissella index</i> ! (Ehrenberg, 1854)	Palaeoberesellaceae	{ <i>Nodosinella</i> **}	C ₁ v	tl-mh	
<i>Issinella devonica</i> Reitlinger, 1954	Issinellaceae	{ <i>Clypeinella</i> **}	D ₃ f-D ₃ fm	vr-hv	27
<i>Issinella</i> sp.			D ₃ f	dm-rc	26, 27
<i>Issinella</i> sp.			D ₃ fm-C ₁ v	zd-?	3, 5, 11, 26
<i>Kamaena</i> sp.	Palaeoberesellaceae		D ₃ fm	oz-hv	32
<i>Moravammina fragilis</i> Bykova, 1955**	Moravamminaceae		D ₂ zv	2	15
<i>Moravammina segmentata</i> Pokorny, 1951**			D ₂ zv	2	15
<i>Moravammina sizranensis</i> # (Bykova, 1955)**		{ <i>Litya</i> **}	D ₃ f		
<i>Moravammina</i> sp.**			D ₃ f	rc	17
<i>Palaeoberesella laguseni</i> (Moeller, 1879)	Palaeoberesellaceae	{ <i>Nodosinella</i> **}	C ₁ v	al-vn	
НЕВАЛИДНЫЕ ВИДЫ		Валидный синоним	ярус	горизонт	Литературный источник
{ <i>Baitugania</i> #} sp.	...	?	D ₃ f-D ₃ fm	rc-pl	5, 26
{ <i>Carboniella</i> } sp.	...	?	C ₃ k-C ₃ g	dr-db	19
{ <i>Clypeinella devonica</i> (Reitlinger, 1954)**}	...	<i>Issinella</i>	D ₃ f-D ₃ fm	vr-hv	5, 26
<i>Dactylopora</i> sp.	Bornetellaceae	Dasycladales fam.indet.	C ₃ -P ₁ a		6
<i>Dactylopora</i> sp.		Dasycladales fam.indet.	P ₁ s		6
{ <i>Litya</i> **} <i>sizranensis</i> # (Bykova, 1955)	...	<i>Moravammina</i>	D ₃ f		15
{ <i>Nodosinella</i> **} <i>index</i> (Ehrenberg, 1854)	...	<i>Exvotarissella</i>	C ₁ v	tl-mh	24
{ <i>Nodosinella</i> **} <i>laguseni</i> Moeller, 1879	...	<i>Palaeoberesella</i>	C ₁ v	al-vn	24
{ <i>Nodosinella</i> **} sp.	...	Palaeoberesellaceae spp.	D ₃ fm-C ₁ v	zd-tl	3, 5, 11, 21, 24, 26, 32
{ <i>Pachysphaera</i> } sp. !	...	<i>Tasmanites</i>	C ₁ v-C ₂ b	tl-sk	5, 24
{ <i>Perisaccus</i> **} <i>domanicus</i> Naumova, 1953	...	<i>Tasmanites</i>	D ₃ f	mn	5
{ <i>Perisaccus</i> **} sp.	...	<i>Tasmanites</i>	C ₁ t	ks	26

Примечания к табл. 1: * – приравнивание таксономических групп данного ранга к классу условно; они выделяются традиционно, но имеет разную иерархию внутри различных классификаций; ** – таксон первоначально рассматривался в составе фораминифер; *** – в зарубежных классификациях род отнесён к акритархам; **** – сем. Calcifoliaceae включается в пор. Aoujgaliales альгоспонгий; ***** – таксон первоначально описан как пыльца высших растений.

Таблица 2

Распределение представителей зелёных водорослей по порядкам
Distribution of Green Algae by order

пор. Pseudoscourfieldiales: Pycnococcaceae Tasmanitaceae	пор. Thaumatoportellales: Thaumatoportellaceae	пор. Sphaeropleales: Hydrodictyaceae
пор. Pyramimonadales: Cymatiosphaeraceae Leiosphaeridiaceae Pterospermataceae	пор. Dasycladales: Dasyporellaceae Beresellaceae Triploporellaceae Bornetellaceae	пор. Moravamminales: Donezellaceae Issinellaceae Palaeoberesellaceae Moravamminaceae
пор. Trebouxiales: Botryococcaceae	пор. Ulotrichales: Vermiporellaceae	пор. Bryopsidales: Codiaceae

Таблица 3

Таксономический состав и вертикальное распространение ископаемых харовых водорослей на территории Самарской области
Taxonomic composition and vertical distribution of fossil Charophyte Green Algae in the Samara region

ВАЛИДНЫЕ ВИДЫ	Семейство	Невалидные синонимы	Вертикальное распространение		Литературный источник
			ярус	горизонт	
Класс Харофициевые (Charophyceae)					
<i>Chara</i> sp.	Characeae		Q _N	hz ₁	26
<i>Umbellina bella</i> (Maslov, 1955)	Umbellinaceae	<i>Umbella</i> *	D ₃ f	vr-lv	
<i>Umbellina bykovaе</i> (Reitlinger, 1954)		<i>Umbella</i> *, <i>Capidooides</i> *	D ₃ f-D ₃ fm	ev-el	
<i>Umbellina pugatchovensis</i> (Bykova, 1955)		<i>Umbella</i> *	D ₃ fm		
<i>Umbellina saccaminiformis</i> (Bykova, 1955)		<i>Umbella</i> *	D ₃ fm	zd-el	
Класс Зигнемовые, или Конъюгаты (Zygnematoephyceae = Conjugatophyceae)					
<i>Schizosporis</i> sp.	Incertae Sedis		K _{1g}	2	9
НЕВАЛИДНЫЕ ВИДЫ	Семейство	Валидный синоним	ярус	горизонт	Литературный источник
<i>Capidooides</i> * <i>bykovaе</i> (Reitlinger, 1954)	"Incertae Sedis"	<i>Umbellina</i>	D ₃ f-D ₃ fm	ev-el	1, 5, 11, 26
<i>Capidooides</i> * <i>rauserina</i> (Reitlinger, ?)		?		D ₃ fm	zd-el
<i>Umbella</i> * <i>bella</i> Maslov, 1955	...	<i>Umbellina</i>	D ₃ f	vr-lv	15
<i>Umbella</i> * <i>bykovaе</i> Reitlinger, 1954		<i>Umbellina</i>	D ₃ f-D ₃ fm	?-el	1, 5, 11
<i>Umbella</i> * <i>pugatchovensis</i> Bykova, 1955		<i>Umbellina</i>	D ₃ fm		15
<i>Umbella</i> * <i>saccaminiformis</i> Bykova, 1955		<i>Umbellina</i>	D ₃ fm	zd-el	15

Примечания к табл. 3: * – таксон первоначально рассматривался в составе фораминифер.
 В кл. Charophyceae сем. Characeae относится к пор. Charales, сем. Umbellinaceae – к порядку Umbellinales.
 Все приведённые представители кл. Zygnematoephyceae относятся к пор. Zygnematales.

Таблица 4

Таксономический состав и вертикальное распространение ископаемых красных водорослей на территории Самарской области
Taxonomic composition and vertical distribution of fossil Red Algae in the Samara region

ВАЛИДНЫЕ ВИДЫ	Семейство	Невалидные синонимы	Вертикальное распространение		Литературный источник
			ярус	горизонт	
Класс Флоридеевые (Florideophyceae)					
<i>Parachaetetes russiensis</i> (Maslov, 1956)	Elanellaceae	<i>Solenopora</i> **	D ₃ f	vr	32
<i>Parachaetetes</i> sp.			D ₃ fm	hv	
<i>Parachaetetes</i> sp.		<i>Solenopora</i> **	C ₃ g	db	
Класс Родофицевые (Rhodophyceae)					
<i>Ungdarella</i> sp.*	Ungdarellaceae*		C ₁ v	al-mh	26
<i>Ungdarella</i> sp.*			C ₁ s	pr-?	26
<i>Ungdarella</i> sp.*			C ₂ m	ks	5
Incertae Sedis					
<i>Saranaella</i> sp.	Saranaellaceae	" <i>Sarannella</i> "	P ₁ ar		4
НЕВАЛИДНЫЕ ВИДЫ		Валидный синоним	ярус	горизонт	
<i>Solenopora</i> ** <i>koivense</i> Tchuvaschov, 1965	"Solenoporaceae**"	<i>Parachaetetes russiensis</i>	D ₃ f	vr	27
<i>Solenopora</i> ** sp.		<i>Parachaetetes</i>	C ₃ g	db	14, 20
<i>Ungdarella modesta</i> Kulik, 1950-e	"Ungdarellaceae"	<i>Ungdarella</i> sp. indet.*	C ₁ v	vn	5
<i>Ungdarella tenuis</i> Kulik, 1950-e		<i>Ungdarella</i> sp. indet.*	C ₁ v	tl	5

Примечания к табл. 4: сем. Elanellaceae относится к пор. Rhodogorgonales, для прочих порядок не установлен (Incertae Sedis).

* Таксон альтернативно включается в пор. Aocjgaliales альгоспонгий (Algospongia, условно относимые к зелёным водорослям).

** Полифилетичный таксон, включающий другие типы организмов.

Таблица 5

Таксономический состав и вертикальное распространение акритарх на территории Самарской области
Taxonomic composition and vertical distribution of Acritarchs in the Samara region

ВАЛИДНЫЕ ВИДЫ	Подгруппа	Невалидные синонимы	Вертикальное распространение		Литературный источник
			ярус	горизонт	
<i>Fromea amphora</i> Cookson et Eisenack, 1958	Sphaeromorphitae		K ₁ br-K ₂	1-?	9
<i>Fromea latisecta</i> Fedorova, 1989			K ₁ br-K ₂	1-?	9
<i>Fromea senilis</i> (McIntyre et Brideaux, 1980)			K ₁ b-K ₁	2-?	13
<i>Fromea</i> sp.			K ₁ g	2	9
<i>Micrhystridium</i> sp.	Acanthomorphitae		J ₃ v-K ₁ b		12

Таксономический состав и вертикальное распространение микрофоссилий неопределённого систематического положения на территории Самарской области
Taxonomic composition and vertical distribution of microfossils of undefined systematic position in the Samara region

ВАЛИДНЫЕ ВИДЫ	Группа	Невалидные синонимы	Вертикальное распространение		Литературный источник
			ярус	горизонт	
<i>Menselina clathrata</i> Antropov, 1967	“Algae”		D ₃ fm	oz-hv	33
НЕВАЛИДНЫЕ ВИДЫ		Предполагаемое соответствие	ярус	горизонт	Литературный источник
<i>Asterosphaera pulchra</i> Reitlinger, 1957	Calcitarcha	Radiolaria	D ₃ fm	lb-pl	1, 7, 26
{ <i>Calcisphaera</i> } sp.	Calcitarcha	Полифилетичный таксон	D ₃ f	dm-vr	17
{ <i>Microcodium</i> } <i>maslovi</i> Gerasimov, 1969	“Algae”	Кальцифицированные корни растений	J ₃ v	3	8
{ <i>Radiina</i> } <i>graciosa</i> Reitlinger, 1957	Calcitarcha	Foraminifera?	D ₃ fm	lb-pl	1, 26
{ <i>Radiina</i> } sp.	Calcitarcha	Foraminifera?	D ₃ fm	lb-hv	5, 22
{ <i>Radiosphaera</i> } <i>basilica</i> Reitlinger, 1957	Calcitarcha	Radiolaria sp. indet.	D ₃ f-D ₃ fm	rc-pl	1, 5, 26, 29, 30
{ <i>Radiosphaera</i> } <i>contracta</i> Reitlinger, ?1957	Calcitarcha	Radiolaria sp. indet.	D ₃ fm	lb-pl	1, 5, 26, 29
{ <i>Radiosphaera</i> } sp.	Calcitarcha	Radiolaria	D ₃ fm	zv	26
{ <i>Sphaerella</i> } <i>mirabilis</i> Reitlinger, 1957	“Algae”	?	D ₃ fm	op-pl	1, 22, 26

Примечание к табл. 6: Ряд других представителей, описанных как имеющие неопределённое систематическое положение и сопоставляемые, в том числе, с водорослями, приведены в предшествующей статье (Моров, 2021, табл. 1).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список русскоязычной литературы

Алиев М.М., Батанова Г.П., Хачатрян Р.О., Ляшенко А.И., Новожилова С.И., Назаренко А.М., Адлер М.Г., Федорова Т.И., Тюрин А.М., Михайлова Н.А. Девонские отложения Волго-Уральской нефтегазоносной провинции. М.: Недра, 1978. 216 с.

Аминзянова А.Ф. Визейские однокамерные фораминиферы и сферы // Геология, геоэкология и ресурсный потенциал Урала и сопредельных территорий: Сб. статей VI Всерос. молодежной геологической конф., Уфа, 25-29 сентября 2018 г. СПб.: Своё издательство, 2018. С. 34-38.

Атлас породообразующих организмов (известковых и кремневых) / Сост. В.П. Маслов. М.: Наука, 1973. 267 с.

Барабашкин Е.Ю., Горбачик Т.Н., Гужиков А.Ю. и др. Новые данные о границе готеривского и барремского ярусов (нижний мел) в Среднем Поволжье // Бюл. МОИП. Отд. геол. 2001. Т. 76, вып. 3. С. 31-51.

Берези М.С., Лучинина В.А. Состав альгофлоры в ордовике Прекордильер Аргентины и ее значение в образовании органогенных структур // Стратиграфия. Геологическая корреляция. 2018. Т. 26, № 1. С. 3-17.

Бортников М.П. Геология Самарской области: учебное пособие. Самара: СамГТУ, 2010. 114 с.

Булгаков М.А., Манасян А.Э., Кожин В.Н., Демин С.В., Катеева Э.Г., Шпак О.В., Исаева А.Г., Прокофьева М.С. Нефтегазоносные пласты Самарской области. Набережные Челны: ООО «Экспозиция Нефть Газ», 2019. 312 с.

Быкова Е.В., Поленова Е.Н. Фораминиферы, радиолярии и остракоды девона Волго-Уральской области. Л.: Гос. НТИ нефтяной и горно-топливной лит-ры, 1955. 322 с.

Васильева Е.Л. Палеогеографические особенности распространения девонских фораминифер на территории Самарской области // Ашировские чтения: сб. трудов Международной научно-практической конф. / Отв. редактор В.В. Живаева. Самара: СамГТУ, 2016. С. 20-31.

Геология СССР. Т. 11. Поволжье и Прикамье. Часть 1. Геологическое описание / ред. З.И. Башмаковой, З.Д. Соломатиной. М.: Недра, 1967. 872 с.

Герасимов П.А. Верхний подъярус волжского яруса центральной части Русской платформы. М.: Наука, 1969. 144 с.

Горячева А.А. Микрофитофоссилии нижней и средней юры Сибири: биостратиграфия и биофациальный анализ: дис. ... канд. г.-м. н. Новосибирск, 2014. 301 с.

Государственная геологическая карта СССР масштаба 1:1 000 000. Объяснительная записка к листу N-39 (Куйбышев) М.: Гос. НТИ лит-ры по геологии и охране недр, 1961. 91 с.

Государственная геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Объяснительная записка к листу N-39-XXVI (Чапаевск). М.: Гос. НТИ лит-ры по геологии и охране недр, 1954. 31 с.

Гудошникова Г.П., Голик О.В. Диатомеи плиоцен-четвертичных отложений Куйбышевского Поволжья // Вопросы геологии Южного Урала и Поволжья. Кайнозой. Вып. 21. Саратов, 1980. С. 126-133.

Давлетшин К.А. Государственная геологическая карта Российской Федерации (карта дочетвертичных образований). Масштаб 1:200 000. Лист N-39-XXVII (Бугульма). М.: Производственное геологическое объединение «Нижевожскгеология», 1994.

Диброва А.И. Государственная геологическая карта Российской Федерации (карта доплиоценовых отложений). Масштаб 1:200 000. Лист N-39-XXXIII (Бол. Глушица). М.: Производственное геологическое объединение «Нижевожскгеология», 2001.

Дронова В.П. Отчёт по теме «Стратиграфия, литология, фации и перспективы нефтегазоносности каменноугольных и пермских отложений Куйбышевской области. Пермские отложения» / Ин-т геологии и разработки горючих ископаемых. Волжское отделение. Куйбышев, 1970. 133 с.

Иванов А.М., Поляков К.В. Геологическое строение Куйбышевской области. Куйбышев: Куйбышевский областной музей краеведения, 1960. 83 с.

Иванова Р.М. Биogeография и палеоэкология альгофлоры карбона // Палеонтология и стратиграфия. 2002. Вып. 5. С. 149-157.

Ископаемые известковые водоросли (морфология, систематика, методы изучения) / Чувазов Б.И., Лучинина В.А., Шуйский В.П. и др. / Отв. ред. В.Н. Дубатов. Новосибирск: Наука, 1987. 224 с.

Канева Н.А., Пономаренко Е.С., Шевчук С.С. Проблема генетической интерпретации *Calcisphaera incertae sedis* (на примере верхнедевонских отложений Тимано-Печорского региона) // Вестник ИГ Коми НЦ УрО РАН. 2013. № 12. С. 15-19.

Липина О.А. Стратиграфия турнейского яруса и пограничных слоев девонской и каменноугольной систем восточной части Русской платформы и западного склона Урала // Тр. ГИН РАН. Вып. 14. М.: Гос. НТИ лит-ры по горному делу, 1960. С. 3-135.

Мейен С.В. Основы палеоботаники. Справочное пособие. М.: Недра, 1987. 403 с.

Милановский Е.В. Очерк геологии Среднего и Нижнего Поволжья. М.; Л.: Гос. НТИ нефтяной и горно-топливной литературы, 1940. 276 с.

Моров В.П. Состав фауны ископаемых фораминифер Самарской области // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2020. Т. 29, № 3. С. 7-76.

Моров В.П. Состав фауны ископаемых радиолярий Самарской области // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2021. Т. 29, № 4. С. 89-99.

Моров В.П., Морова А.А. Курс лекций по стратиграфии территории Самарской области. 2021. [URL: <http://paleosamara.ru/стратиграфия-региона>].

Моров В.П., Морова А.А. Таксономический состав и палеоальгологические особенности ископаемых цианопрокарриотов Самарской области // Самар-

ская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2023. Т. 32, № 1. С. 22-28.

Ноинский М.Э. Самарская Лука. Геологическое исследование // Труды общества естествоиспытателей при Императорском Казанском Ун-те. Том XLV, вып. 4-6. Казань: Типо-литография Имп. Ун-та, 1913. 768 с.

Орлова Т.Б., Бортников М.П., Морозова О.А. и др. Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200 000. Издание второе. Серия Средневолжская. Лист N-39-XXI (Новосемейкино). Объяснительная записка. [URL: https://webftp.vsegei.ru/GGK200/N-39-XXXI/N-39-XXXI_ОбЗар.pdf].

Основы палеонтологии. Т. 14. Водоросли, мохообразные, псилофитовые, плауновидные, членистоногие, папоротники / Ред. В.А. Вахрамеев, Г.П. Радченко, А.Л. Тахтаджан. М.: Изд-во АН СССР, 1963. 702 с.

Пешевицкая Е.Б., Рябоконт А.В. Новые палинологические данные по разрезу Кашпир (Русская платформа): биостратиграфия и фациальный анализ // Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии: Материалы V Всерос. совещания (23-28 августа 2010 г., г. Ульяновск) / под ред. Е.Ю. Барабошкина, И.В. Благовещенского. Ульяновск: УлГУ, 2010. С. 273-277.

Раузер-Черноусова Д.М. Стратиграфия визейского и намюрского ярусов Сызранского нефтепромысла по фауне фораминифер // Тр. Ин-та геологических наук. Вып. 62. Геологическая сер., № 19. М.: Изд-во АН СССР, 1948. С. 41-66.

Раузер-Черноусова Д.М. Опыт сверхдetailed расчленения разреза верхнекаменноугольных отложений в районе Куйбышевской ГЭС // Тр. Геологического ин-та. Вып. 13. 1958. С. 121-138.

Раузер-Черноусова Д.М., Щербович С.Ф. О швагериневом горизонте центральной части Русской платформы // Тр. Геологического ин-та. Вып. 13. 1958. С. 3-56.

Рейтлингер Е.А. Характеристика озёрских и хованских слоёв по микроскопическим органическим остаткам (Центральная часть Русской платформы) // Тр. Геологического ин-та. Вып. 14. 1960. С. 136-177.

Рогов М.А., Савельева Ю.Н., Шурекова О.В. Биостратиграфия верхней юры карьера Валы (Самарская Лука) по аммонитам, остракодам и диноцистам // Вестник Санкт-Петербургского ун-та. Науки о Земле. 2021. Т. 66, № 3. [URL: <https://escjournal.spbu.ru/article/view/9233/7985>].

Розанов А.Ю., Астафьева М.М. Празинофиты (зелёные водоросли) из нижнего протерозоя Кольского полуострова // Палеонтологический журн. 2008. № 4. С. 90-93.

Розовская С.Е. Фузулиниды и биостратиграфическое расчленение верхнекаменноугольных отложений Самарской Луки // Тр. Геологического ин-та. Вып. 13. 1958. С. 57-120.

Сводный геологический отчет «Опорная скважина № 24р «Байтуган»». Т. I / отв. исп. В.Н. Крестовников. М.: ИГН АН СССР, 1953. С. 33-147.

Сульдина Р.Н., Корюкин Ф.Н. Государственная геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия средневолжская. Лист N-39-XXVII. Объяснительная записка. М.: ВСЕГЕИ, 1983. 94 с.

Тельнова О.П. Девонские празинофиты (Chlorophyta): систематика, морфология, ультраструктура, экологические аспекты // Водоросли в эволюции биосферы: Материалы I палеоальгологической конф. 25-28 февраля 2013 г. М.: ПИН РАН, 2013. С. 136-138.

Тихомиров С.В. Этапы осадконакопления девона Русской платформы и общие вопросы развития и строения стратисферы. М.: Недра, 1995. 445 с.

Фадеев М.И. Ореховская опорная скважина. М.: Гос. НТИ нефтяной и горно-топливной лит-ры, 1963. 92 с.

Чернышева Н.Е. Об *Archaeodiscus* и близких к нему форм из нижнего карбона СССР // Тр. ИГН. Вып. 62, геол. сер., № 19. М.: Изд-во АН СССР, 1948. С. 150-158.

Reference List

Aliev M.M., Batanova G.P., Khachatryan R.O., Lyashenko A.I., Novozhilova S.I., Nazarenko A.M., Adler M.G., Fedorova T.I., Tyurikhin A.M., Mikhailova N.A. Devonian deposits of the Volga-Ural oil and gas province. Moscow: Nedra, 1978. 216 p. (In Russian).

Aminzyanova A.F. Viseian single-chamber foraminifers and spheres // Geology, geocology and resource potential of the Urals and adjacent territories: Proc. of the VI All-Russian Youth Geological Conference, Ufa, 25-29 September 2018. St. Peterburg: Svoye Izdatel'stvo, 2018. P. 34-38. (In Russian).

Atlas of rock-building organisms (calcareous and siliceous organisms) / Comp. V.P. Maslov. Moscow: Nauka, 1973. 267 p. (In Russian).

Baraboshkin E.Yu., Gorbachik T.N., Guzhikov A.Yu. et al. New data on the boundary between the Hauterivian and Barremian stages (Lower Cretaceous) in the Middle Volga Basin // Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Geol. series. 2001. Vol. 76, no. 3. P. 31-51. (In Russian).

Berezi M.S., Luchinina V.A. Composition of algaeflora in Ordovician Pre-Cordillera Argentina and its significance in the formation of organogenic structures // Stratigraphy. Geological correlation. 2018. Vol. 26, no. 1. P. 3-17. (In Russian).

Bortnikov M.P. Geology of the Samara region: textbook. Samara: Samara State Technical University, 2010. 114 p. (In Russian).

Bulgakov M.A., Manasyan A.E., Kozhin V.N., Demin S.V., Kateeva E.G., Shpak O.V., Isaeva A.G., Prokofieva M.S. Oil and gas-bearing strata of Samara region. Naberezhnye Chelny: Exposition Neft-Gaz Ltd., 2019. 312 p. (In Russian).

Vukova E.V., Polenova E.N. Foraminifers, radiolarians and ostracods of the Devonian of Volga-Ural Region. Leningrad: State Scientific and Technical Publishing House of Oil and Mining and Fuel Literature, 1955. 322 p. (In Russian).

Vasilyeva E.L. Paleogeographic features of the distribution of Devonian foraminifers in the territory of the Samara region // Ashirov Readings: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference / Ed. V.V. Zhivaeva. Samara: Samara State Technical University, 2016. P. 20-31. (In Russian).

- Geology of the USSR. Vol. 11. Volga and Kama regions. Part 1. Geological description / Ed. Z.I. Bashmakova, Z.D. Solomatina. Moscow: Nedra, 1967. 872 p. (In Russian).
- Gerasimov P.A.** Upper Substage of the Volga Stage of the central part of the Russian Platform. Moscow: Nauka, 1969. 144 p. (In Russian).
- Goryacheva A.A.** Microphytofossils of the Lower and Middle Jurassic of Siberia: Biostratigraphy and biofacial analysis: PhD thesis in Geology and Mineralogy. Novosibirsk. 2014. 301 p. (In Russian).
- State Geological Map of the USSR at a scale of 1:1,000,000. Explanatory note to sheet N-39 (Kuibyshev). Moscow: State Scientific and Technical Publishing House of Literature on Geology and Subsoil Protection, 1961. 91 p. (In Russian).
- State Geological Map of the USSR at a scale of 1:200,000. Explanatory note to sheet N-39 (Chapaevsk). Moscow: State Scientific and Technical Publishing House of Literature on Geology and Subsoil Protection, 1954. 31 p. (In Russian).
- Gudoshnikova G.P., Golik O.V.** Diatoms of Pliocene-Quaternary sediments of the Kuibyshev Volga region // Problems of geology of the Southern Urals and Volga region. Cenozoic. Iss. 21. Saratov, 1980. P. 126-133.
- Davletshin K.A.** State geological map of the Russian Federation (map of prequaternary formations). Scale 1:200,000. Sheet N-39-XVII (Bugulma). Moscow: Industrial geological association "Nizhnevolzhskgeologiya", 1998. 113 p. (In Russian).
- Dibrova A.I.** State geological map of the Russian Federation (map of pre-Pliocene deposits). Scale 1:200,000. Sheet N-39-XXXIII (Bol. Glushitsa). Moscow: Industrial geological association "Nizhnevolzhskgeologiya", 2001. (In Russian).
- Dronova V.P.** Report on "Stratigraphy, lithology, facies and prospects of oil and gas bearing capacity of Carboniferous and Permian deposits of Kuibyshev region. Permian deposits" / Institute of Geology and Exploitation of Mineral Resources. Volga Department. Kuibyshev, 1970. 133 p. (In Russian).
- Ivanov A.M., Polyakov K.V.** Geological structure of Kuibyshev region. Kuibyshev: Kuibyshev Regional Museum of Local History, 1960. 83 p. (In Russian).
- Ivanova R.M.** Biogeography and palaeoecology of Carboniferous algae flora // Paleontology and stratigraphy. 2002. Vol. 5. P. 149-157. (In Russian).
- Fossil calcareous algae (morphology, systematics, methods of study) / B.I. Chuvashov, V.A. Luchinina, V.P. Shuisky et al. / Ed. by V.N. Dubatolov. Novosibirsk: Nauka, 1987. 224 p. (In Russian).
- Kaneva N.A., Ponomarenko E.S., Shevchuk S.S.** The problem of genetic interpretation problematic *Calcisphaera incertae sedis* (for example of Upper Devonian deposits of the Timan-Pechora region) // Bull. Institute of Geology Komi SC UB RAS. 2013. No. 12. P. 15-19. (In Russian).
- Lipina O.A.** Stratigraphy of the Tournaisian Stage and boundary layers of the Devonian and Carboniferous systems in the eastern part of the Russian Platform and western slope of the Urals // Proceedings of the Geological Institute of the RAS. Iss. 14. Moscow: State scientific and technical publishing house of literature on mining, 1960. C. 3-135. (In Russian).
- Meyen S.V.** Fundamentals of palaeobotany. Reference book. Moscow: Nedra, 1987. 403 p. (In Russian).
- Milanovsky E.V.** An outline of the geology of the Middle and Lower Volga region. Moscow; Leningrad: State Scientific and Technical Publishing House of Oil and Mining and Fuel Literature, 1940. 276 p. (In Russian).
- Morov V.P.** Taxonomic composition of fossil foraminifera of Samara region // Samarskaya Luka: problems of regional and global ecology. 2020. Vol. 29, no. 3. P. 7-76. (In Russian).
- Morov V.P.** Taxonomic composition of fossil Radiolaria of Samara Region // Samarskaya Luka: problems of regional and global ecology. 2021. Vol. 29, no. 4. P. 89-99. (In Russian).
- Morov V.P., Morova A.A.** Lecture course on the stratigraphy of Samara Region. 2021. (In Russian).
- Morov V.P., Morova A.A.** Taxonomic composition and paleoalgalogical features of fossil cyanoprokaryotes of the Samara region // Samarskaya Luka: problems of regional and global ecology. 2023. Vol. 32, no. 1. P. 22-28. (In Russian).
- Noinsky M.E.** Samarskaya Luka. Geological study // Proc. of the Society of Naturalists under the Imperial Kazan University. Vol. XLV, iss. 4-6. Kazan: Typelithography of the Imperial University, 1913. 768 p. (In Russian).
- Orlova T.B., Bortnikov M.P., Morozova O.A. et al.** State Geological Map of the Russian Federation. Scale 1:200,000. Second edition. Srednevolzhskaya series. Sheet N-39-XXI (Novosemeykino). An explanatory note. (In Russian).
- Fundamentals of palaeontology. Vol. 14. Algae, mosses, psilophytes, plaurids, arthropods, ferns / Ed. V.A. Vakhrameev, G.P. Radchenko, A.L. Takhtajan. Moscow: PH of AS USSR, 1963. 702 p. (In Russian).
- Peshchevitskaya E.B., Ryabokon A.V.** New palynological data on the Kashpir section (Russian platform): Biostratigraphy and facial analysis // Cretaceous of Russia and near abroad: Problems of stratigraphy and paleogeography: Materials of the Fifth All-Russian Meeting (23-28 August 2010, Ulyanovsk) / ed. by E.Yu. Baraboshkin, I.V. Blagoveschensky. Ulyanovsk: Ulyanovsk State University. 2010. P. 273-277. (In Russian).
- Rausser-Chernousova D.M.** Stratigraphy of the Viseian and Namurian stages of the Syzran oil field by foraminifer fauna // Proc. Institute of Geological Sciences. Iss. 62. Geological Series, no. 19. Moscow: PH of AS USSR, 1948. P. 41-66. (In Russian).
- Rausser-Chernousova D.M.** Experience of superdetailed dissection of Upper Carboniferous deposits in the Kuibyshev HPP area // Proc. Geological Institute. Iss. 13. 1958. P. 121-138. (In Russian).
- Rausser-Chernousova D.M., Shcherbovich S.F.** On the Schwagerina Horizon of the central part of the Russian Platform // Proc. Geological Institute. Iss. 13. 1958. P. 3-56. (In Russian).
- Reitlinger E.A.** Characteristics of the Ozernian and Khovanian layers by microscopic organic remains (Central part of the Russian Platform) // Proc. Geological Institute. Iss. 14. 1960. P. 136-177. (In Russian).

Rogov M.A., Savelyeva Yu.N., Shurekova O.V. Biostratigraphy of the Upper Jurassic Valy Quarry (Samarskaya Luka) from ammonites, ostracods and dinocysts // Bull. of St. Petersburg University. Earth Sciences. 2021. Vol. 66, no. 3. (In Russian).

Rozanov A.Yu., Astafieva M.M. Prasinophyceae (Green Algae) from the Lower Proterozoic of the Kola Peninsula // Paleontological Journal. 2008. No. 4. P. 90-93. (In Russian).

Rozovskaya S.E. Fusulinids and biostratigraphic dissection of Upper Carboniferous deposits of Samarskaya Luka // Proc. Geological Institute. Iss. 13. 1958. P. 57-120. (In Russian).

Consolidated geological report "Supporting borehole no. 24r Baitugan". Vol. I / Responsible person V.N. Krestovnikov. Moscow: Institute of Geological Sciences of AS USSR, 1953. P. 33-147. (In Russian).

Suldina R.N., Koryukin F.N. State geological map of the USSR. Scale 1:200,000. Middle Volga series. Sheet N-39-XXVII. Explanatory note. Moscow: All-Russian Research Geological Institute, 1983. 94 p. (In Russian).

Telnova O.P. Devonian prasinophycean algae (Chlorophyta): systematics, morphology, ultrastructure, ecological aspects // Algae in Biosphere Evolution: Contributions to the First Palaeoalgal Conference. February, 25-28th 2013. Moscow: Paleontological Institute of RAS, 2013. P. 136-138. (In Russian).

Tikhomirov S.V. Stages of Devonian sedimentation of the Russian Platform and general issues of development and structure of the stratisphere. Moscow: Nedra, 1995. 445 p. (In Russian).

Fadeev M.I. Orekhovskaya support well. Moscow: State Scientific and Technical Publishing House of Oil and Mining and Fuel Literature, 1963. 92 p. (In Russian).

Chernysheva N.E. On *Archaeodiscus* and related forms from the Lower Carboniferous of the USSR // Proceedings of the Institute of Geological Sciences. Iss. 62, Geological Series, no. 19. Moscow: PH of AS USSR, 1948. P. 150-158. (In Russian).

GBIF: Global Biodiversity Information Facility. [URL: <https://www.gbif.org>].

Guiry M.D., Guiry G.M. AlgaeBase. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. [URL: <https://www.algaebase.org>].

PBDB (Paleobiology Database). [URL: <https://paleobiodb.org>].

Riding R. *Solenopora* is a Chaetetid Sponge, not an Alga // Palaeontology. 2004. Vol. 47, no. 1. P. 117-122.

Riding J.B., Fedorova V.A., Ilyina V.I. Jurassic and Lowermost Cretaceous Dinoflagellate Cyst Biostratigraphy of the Russian Platform and Northern Siberia, Russia // American Association of Stratigraphic Palynologists Contributions Series. 1999. Vol. 36. 183 p.

Vachard D., Cozar P. *Falsocalcifolium* nov. gen. and revision of the tribe Calcifolieae (Mississippian, incertae sedis algae) // Geobios. 2005. Vol. 38, no. 6. P. 803-822.

Versteegh G.J.M., Servais T., Munnecke A., Streng M., Vachard D. A discussion and proposal concerning the use of the term Calcispheres // Palaeontology. 2009. Vol. 52, no. 2. P. 343-348.

TAXONOMICAL COMPOSITION OF FOSSIL NON-VASCULAR PLANTS OF THE SAMARA REGION IN THE LIGHT OF TAPHONOMIC FEATURES

© 2023 V.P. Morov

Samara Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences,
Institute of Ecology of the Volga River Basin RAS, Togliatti (Russia)

Annotation. The article presents an updated list of genera and species of fossil green, khara and red algae cited in the literature for the territory of the Samara region within its present borders. The problems of systematics of the group, connected with paleoecological and taphonomic reasons are touched upon.

Key words: fossil biota, algoflora, green algae, red algae, khara algae, palaeoecology, Samara region.