

Распространение и охрана *Lomentaria compressa* (Lomentariaceae) у берегов Крымского полуострова (Чёрное море)

Садогурский С. Е., Белич Т. В., Садогурская С. А.

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН
Ялта, Россия
ssadogurskij@yandex.ru, tbelich@yandex.ru, sadogurska@yandex.ru

Представлены результаты исследования, цель которого – обобщить данные о распространении у берегов Крымского полуострова *Lomentaria compressa* (Kütz.) Kylin, эндемичного вида Средиземноморского бассейна (включая Черное море), занесенного в природоохранные документы различного ранга. В прибрежно-морских водах у Южного берега Крыма выявлено два новых локалитета: в акватории природного парка «Мыс Мартын» и в акватории, прилегающей к памятнику природы «Кучук-Ламбатский каменный хаос». Впервые получены фотоизображения черноморских экземпляров *L. compressa*, для которых уточнены морфологические и морфометрические особенности, имеющие диагностическое значение; охарактеризованы роль и количественное участие данного вида в сложении донных растительных сообществ. Обобщение показало, что к настоящему времени у берегов Крыма известно пять локалитетов в двух гидроботанических районах Чёрного моря (район № 6 – Севастопольская бухта и район № 7 – Южный берег Крыма), охватывающих южную часть полуострова, где *L. compressa* встречается спорадически в небольшом количестве. Два из них расположены в границах территориально-аквальных заповедников, другим акваториям, в которых отмечен вид, также целесообразно придать заповедный статус. Однако наиболее эффективной мерой по сохранению этого редкого уязвимого вида региональной флоры является приданье официального охранного статуса основным ценозообразующим видам *Cystoseira* s. l., в эпифитоне которых *L. compressa* обычно регистрируется у обследованных берегов.

Ключевые слова: Чёрное море, Крым, *Lomentaria compressa*, морфологические и морфометрические признаки, распространение, охрана.

ВВЕДЕНИЕ

Прибрежно-морские воды, омывающие берега Крыма, в альгофлористическом отношении являются одними из наиболее богатых не только в Северном Причерноморье, но и во всём Азово-Черноморском бассейне (Калугина-Гутник, 1975). В ходе стационарных и экспедиционных гидроботанических исследований в семи гидроботанических районах (ГБР), прилегающих к полуострову (рис. 1), продолжается выявление новых локалитетов макрофитов, в том числе раритетных и чужеродных видов. Эти данные, обобщённые с уже имеющейся информацией, необходимы для уточнения представлений о составе и структуре природного фиторазнообразия региона, оптимизации природопользования в границах особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и рекреационных участков, а также в связи с обновлением существующих и формированием новых природоохранных документов. Такие документы, с одной стороны, рассчитаны на широкую аудиторию, с другой – имеют юридическую силу. Поэтому они должны содержать точные данные о распространении видов, объективную информацию (в том числе визуальную) для их уверенной идентификации, а также предложение эффективных природоохранных мер. Так у берегов Крыма выявлены два новых локалитета *Lomentaria compressa* (Kütz.) Kylin, включённой в красные книги различного ранга, в которых информация об этом раритетном виде требует корректировки и актуализации.

Цель настоящего сообщения – обобщить сведения о распространении у берегов Крыма, уточнить и проиллюстрировать облик и основные морфо-биологические признаки редкого охраняемого вида *Lomentaria compressa*.



Рис. 1. Карта-схема гидроботанического районирования прибрежно-морских вод (Калугина-Гутник, 1975) и распределения локалитетов *Lomentaria compressa* (Kütz.) Kylin у берегов Крымского полуострова

Локалитеты в гидроботаническом районе (ГБР) № 6 – Севастопольская бухта: (a) – по (Калугина-Гутник, 1974); локалитеты в ГБР № 7 – Южный берег Крыма: (b) – по (Садогурский, 2014), (c) – новый у мыса Мартыян, (d) – новый у побережья Кучук-Ламбата, (e) – по (Костенко и др., 2004). В ГБР № 3–5, 8, 16 вид не зарегистрирован.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объект исследования – морской макрофитобентос. Номенклатура и таксономия макрофитов даны по «AlgaeBase» (Guiry, Guiry, 2025); имена авторов таксонов – в стандартном сокращении в соответствии с рекомендациями IPNI (IPNI..., 2025). Наименования и нумерация ГБР даны по (Калугина-Гутник, 1975).

Полевые исследования проводили в трёх пунктах Южного берега Крыма (ЮБК) (см. рис. 1), вдоль которого проходит северная граница распространения прибрежно-морских биотопов средиземноморского типа: (b) – в акватории у мыса Святой Троицы в ходе летней экспедиции ($44^{\circ}23'31,1''$ N $33^{\circ}56'27,5''$ E: 21-22.06.2007); (c) – в акватории ООПТ «Мыс Мартыян» (с 1973 года государственный природный заповедник, с 2015 года природный парк) в ходе стационарного мониторинга ($44^{\circ}30'20,3''$ N, $34^{\circ}14'40,4''$ E: 17.05.2019, 28.08.2019, 19.11.2019, 26.02.2020); (d) – в акватории, примыкающей к ООПТ «Кучук-Ламбатский каменный хаос» (с 1969 года геологический памятник природы) в ходе летних экспедиций ($44^{\circ}36'06,3''$ N, $34^{\circ}22'19,9''$ E: 07.08.2015, 27.07.2022). Во всех трёх пунктах берег открытый приглубый. Грунт дна подводной части склона до глубины 10,0–12,0 м сформирован валунным и глыбово-валунным навалом (продуктом разрушения коренного берега), который перемежается участками галечника; встречаются крупные абразионные реликты, изредка возвышающиеся над поверхностью воды в виде кекуров. За нижней границей твёрдых грунтов простираются пески с незначительной примесью ракушки. Вдольбереговое течение в большинстве случаев движется в юго-западном направлении, что совпадает с направлением основной струи Черноморского течения; его скорость, обычно не превышающая 10 см/с, при сопутствующем ветре в 5 % случаев может достигать 30 см/с и более (Белокопытов и др., 2003).

Пробы макрофитов отбирали в ходе самостоятельных погружений с использованием легководолазного снаряжения вдоль профилей, расположенных перпендикулярно берегу, на станциях/глубинах (h) $0(\pm 0,25)$; 0,5; 1,0; 3,0; 5,0 и 8,0 м (в псевдолиторали на каждой станции

по 10 количественных проб рамкой площадью 0,01 м², в сублиторали – по пять рамкой площадью 0,04 м²) на расстоянии (*l*) 0–300 м от берега; значения биомассы – сырой вес талломов (разрешающая способность весов 0,01 г). Визуальные наблюдения проводили вплоть до глубины 10–12 м. Временные препараты водорослей изучали с использованием светового микроскопа Leica DM2500, для фотосъемки применяли камеру Flexacam C1.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В числе находок, относящихся к раритетной фракции региональной флоры, числится *Lomentaria compressa* (Kütz.) Kylin – ломентария сдавленная (Lomentariaceae Willk., Rhodymeniales F. Schmitz). Это однолетний нижнебореальный олигосапробный морской вид (Калугина-Гутник, 1975). Является эндемиком Средиземноморского бассейна (включая Азово-Чёрноморский бассейн), который в пределах ареала встречается достаточно редко и в относительно небольшом количестве (Coll et al., 2010; Guiry, Guiry, 2025).

В границах Азово-Черноморского бассейна *L. compressa* как редкий, уязвимый или находящийся под угрозой исчезновения вид включён в четыре официальных природоохранных списка различного ранга (Красная книга..., 2015, 2017, 2018, 2024) и один неофициальный (Temniskova et al., 2008). Он действительно редок, причём настолько, что фото, выполненные в природе, найти практически невозможно даже на профильных ресурсах (за исключением сканов гербарных листов), а какие-либо изображения черноморских образцов (фотографии или качественные рисунки с натуры) до настоящего времени отсутствовали вовсе. Поэтому в природоохранных документах ранее мы использовали общедоступный скан одного из средиземноморских образцов, представленных гербарием MICH по лицензии CC BY-NC 3.0 (Красная книга..., 2015: 394; *Lomentaria*..., 2025). В ряде других случаев были даны рисунки, вероятно выполненные по этому же либо по подобному скану (Красная книга..., 2017: 633, Красная книга..., 2018: 211; Красная книга..., 2024: 685). Учитывая требования к оформлению очерков, например, в (Красная книга..., 2024) это допустимо. Но в более ранней редакции этого издания (Красная книга..., 2008: 666) фигурировал рисунок, который совершенно не соответствовал действительности, поскольку очевидно был составлен исключительно по словесному описанию в определителе (Зинова, 1967). Что касается данных о распространении *L. compressa* в прибрежных районах Азово-Черноморского бассейна, то в основных сводках они противоречивы (Minicheva et. al, 2020; Guiry, Guiry, 2025), а в природоохранных документах часто неполны и / или не подтверждены ссылками на первоисточники информации об указанных в них локалитетах (Красная книга..., 2008, 2017, 2018, 2024).

Анализ оригинальных публикаций и собственных материалов свидетельствует, что у берегов Крымского полуострова до последнего времени достоверно были известны три локалитета в двух ГБР (см. рис. 1): ГБР № 6 – Севастопольская бухта: (а) – по сборам 1964–1971 гг., на *h*=3 м (Калугина-Гутник, 1974); ГБР № 7 – ЮБК: (б) – у мыса Святой Троицы по сборам 21.06.2007, на *h*=1 м и *l*=10–15 м (Садогурский, 2014) в эпифитоне на стволах *Ericaria bosphorica* (Sauv.) D. Serio et G. Furnari с биомассой 5,42 г/м², что составляло 0,06 % общей биомассы сообщества (достигавшей 8850,24 г/м²) или 0,57 % биомассы его эпифитной синузии; (е) – в акватории Карадагского государственного природного заповедника по сборам 1981 г., у уреза воды (Костенко и др., 2004).

В ещё двух обследованных акваториях ГБР № 7 – ЮБК также идентифицирована *L. compressa* (см. рис. 1): (с) – у мыса Мартыян в сборах 17.05.2019, 19.11.2019 и 26.02.2020 на *h*=1–5 (до 8) м и *l*=30–150 (до 200) м с биомассой от менее 0,01 г в каждой пробе до 0,08–11,17 г/м² (максимум зимой) при общей биомассе сообществ 4946,51–10718,68 г/м²; (д) – у побережья Кучук-Ламбата в сборах 07.08.2015 и 27.07.2022 *h*=1–5 м и *l*=30–120 м с биомассой от менее 0,01 г в каждой пробе до 4,33–8,75 г/м² при общей биомассе сообществ 1673,66–5845,34 г/м². Иными словами, доля *L. compressa* в общей биомассе колеблется от инструментально неопределенного минимума до 0,10 % у мыса Мартыян и 0,25 % у побережья Кучук-Ламбата. Все экземпляры *L. compressa*, как и ранее, у мыса Святой Троицы выявлены

в эпифитоне на стволах и основных ветвях *E. bosphorica* и *Gongolaria barbata* (Stackh.) Kuntze (далее *Cystoseira* s. l.), которые доминируют в растительном покрове сублиторали ЮБК. У побережья Кучук-Ламбата в 2015 году доля *L. compressa* в сложении биомассы эпифитной синузии достигала 1,95–3,20 %, что является максимальным значением этого показателя, зарегистрированным у ЮБК; в 2022 году на всех глубинах биомасса вида снизилась до неопределенного минимума. У мыса Мартъян доля вида в сложении биомассы эпифитной синузии при его максимальном развитии в зимний период достигла 0,74 %; во всех прочих случаях значения данного показателя как минимум на порядок меньше. Для заповедника «Мыс Мартъян», являющегося одним из ключевых современных рефугиумов природного альгофиторазнообразия у морских берегов Крыма (Sadogurskiy et al., 2019), вид указан впервые. Теперь его флора макрофитов с учётом более ранних находок насчитывает 167 таксонов, что составляет 38 % всей черноморской макрофлоры (Minicheva et al., 2020; Sadogurskiy et al., 2024).

Выявленные экземпляры *L. compressa* имеют розовую или кремовую окраску, высоту 1–2 см и толщину основных ветвей 0,4–0,6(1,0) мм (рис. 2 a, b), тетраспорангии в конечных веточках (рис. 2 e), цистокарпы не найдены. В целом они соответствуют таксономическому диагнозу (Зинова, 1967: 274; Cormaci et al., 2021: 236–238). Однако следует уточнить, что толщина основных ветвей в два раза превышает ранее установленную для Чёрного моря (Зинова, 1967), что уже отмечалось нами в (Красная книга..., 2015). Но при этом она не превосходит значений, характерных для средиземноморских образцов (Cormaci et al., 2021). Кроме того, в «черноморском» определителе (Зинова, 1967) однозначно указано, что конечные веточки талломов булавовидные с округлыми вершинами (но поясняющий рисунок не приведён). В то же время для средиземноморских образцов проиллюстрирована их веретеновидная форма (Cormaci et al., 2021: 237), что подтверждается изображениями гербарных образцов (*Lomentaria*..., 2025). Исследованные нами экземпляры, включая выявленные ранее (Садогурский, 2014; Красная книга..., 2015) имеют веточки как булавовидной формы с округлыми вершинами, так и веретеновидные с заострёнными вершинами (рис. 2 c, d). Важно отметить, что последние наблюдения выявили такой полиморфизм конечных веточек не у разных экземпляров, а на одном и том же талломе. Также установлено, что в Азово-Черноморском бассейне (во всяком случае, у берегов ЮБК) вид встречается круглый год, а не только летом и осенью как указывалось ранее (Зинова, 1967; Красная книга..., 2017, 2018).

Образцы *L. compressa* из новых локалитетов переданы на хранение в коллекцию гербария Никитского ботанического сада (YALT).

Представленная в настоящем сообщении информация упрощает и делает более объективной идентификацию данного таксона. Её рекомендуется использовать при обновлении действующих и формировании новых природоохранных документов в границах Азово-Черноморского бассейна. Для других районов бассейна в связи с перспективой расширения природоохранных мер в отношении этого редкого эндемичного вида необходимы аналогичные обобщения. При этом учитывая, что в ряде случаев применение официальных красных книг может иметь юридические последствия, полагаем, что при их создании независимо от ранга изданий среди прочего следует придерживаться следующих принципов. Во-первых, рисунки, традиционно используемые, например, в (Красная книга..., 2008, 2024), не способствуют уверенной идентификации таксона. Поэтому целесообразно «краснокнижные» очерки иллюстрировать фотоизображениями таксонов, обязательно включающими их общий облик (в природе, из живой или гербарной коллекции), а при необходимости – также отдельные наиболее важные диагностические признаки в форме коллажа, как это сделано, например, в (Красная книга..., 2015). Во-вторых, важно, чтобы локалитеты, обозначенные на картосхемах подкреплялись ссылками на оригинальные публикации, либо ссылками на обобщения, в которых в свою очередь присутствуют ссылки на оригинальные публикации с указанием этих локалитетов. Определители, атласы, другие Красные книги и прочие сводки, в которых нет ни данных о локалитетах, ни соответствующих



Рис. 2. Экземпляры *Lomentaria compressa* (Kütz.) Kylin, выявленные в акватории у мыса Мартъян, Южный берег Крыма (сборы 26.02.2020, глубина 5,0 м, фото авторов)
a – общий вид талломов перед гербаризацией; b – один из образцов коллекции гербария YALT;
c, d – булавовидные и веретеновидные конечные веточки; e – тетраспорангии в конечной веточке.

ссылок, позволяющих установить эти локалитеты, актуальны лишь как источники любой иной информации о видах.

Таким образом, к настоящему времени вид зарегистрирован в границах двух ООПТ у берегов Карадага и у мыса Мартъян. Ранее мы рекомендовали к заповеданию в составе целостных территориально-аквальных комплексов прибрежные акватории у мыса Святой

Троицы (Садогурский, 2014) и у побережья памятника природы «Кучук-Ламбатский» каменный хаос (Белич и др., 2020), где наряду с прочими раритетами обсуждаемый вид выявлен в составе хорошо сохранившихся типичных для ЮБК фитоценозов. Первая рекомендация продублирована и в новом издании (Красная книга..., 2024), но территориально-аквальный комплекс у мыса Святой Троицы утрачен вследствие необратимой масштабной трансформации при строительстве яхтенной марины (что, однако, не означает исчезновение вида в акватории). Кучук-Ламбатский комплекс пока существует благодаря заповедному статусу территории.

Вместе с тем учитывая редкость, мелкие размеры талломов и низкую биомассу, следует признать, что контроль соблюдения природоохранных мер в отношении *L. compressa* и других видов водорослей, также имеющих относительно небольшие размеры талломов и не образующих значительных разрастаний, весьма проблематичен, поэтому любые официальные статусы имеют скорее декларативный характер. Но поскольку эти виды часто (некоторые преимущественно) развиваются эпифитно на других макрофитах, ранее отмечалось, что наиболее эффективной может быть организация охраны ценозообразующих видов и их сообществ, а также биотопов, структурно-функциональную основу которых образуют такие виды (Садогурский и др., 2017). В данном случае речь об *E. bosphorica* и *G. barbata*, образующих у ЮБК и в целом в границах Азово-Черноморского бассейна высокопродуктивные зарослевые сообщества, которые благодаря обильному эпифитону отличаются максимальным видовым разнообразием. В понимании (Ellison, 2019) *E. bosphorica* и *G. barbata* – это основные (фундаментальные) виды. Формируемые ими биотопы уже получили самый высокий охранный статус у берегов Республики Болгария (Red Data..., 2015). В границах Средиземноморского бассейна в целом *E. bosphorica* и *G. barbata* также относятся к числу раритетных видов с сокращающимися ареалами и численностью (Proposal for..., 2009). В совокупности все эти обстоятельства позволили доказать целесообразность их включения в (Красная книга..., 2015). Уже на основании недавних комплексных исследований оба вида признаны эндемиками: *E. bosphorica* Азово-Черноморского бассейна, *G. barbata* – Средиземноморского бассейна, включая Чёрное и Азовское моря (Neiva et al., 2023). Главные угрозы их существованию у берегов Крыма (Красная книга..., 2015) и в целом в границах Азово-Черноморского бассейна – трансформация гидрологического режима прибрежных акваторий, фрагментация и уничтожение местообитаний вследствие гидростроительства, рекреации, техногенного загрязнения и эвтрофирования. Именно комплексная охрана представителей *Cystoseira* s. l. и других основных ценозообразующих видов макрофитобентоса на уровнях от видового до биотического позволит эффективно защитить всю связанную с ними биоту, включая и *L. compressa*, и все прочие таксоны, в том числе ещё не выявленные из-за их редкости или по иным причинам.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в прибрежно-морских водах у ЮБК выявлено два новых локалитета *Lomentaria compressa* – эндемичного вида Средиземноморского бассейна, занесённого в ряд природоохранных списков различного ранга. В том числе вид впервые указан для акватории природного парка «Мыс Мартын», что дополняет список его бентосной макрофлоры, достигший 167 таксонов, и уточняет представления о рефугиальной роли этого особо охраняемого территориально-аквального комплекса. Уточнены морфологические и морфометрические особенности черноморских образцов, имеющие диагностическое значение, охарактеризованы роль и количественное участие вида в сложении донных растительных сообществ. Обобщение новых данных, собственных архивных материалов и опубликованной информации свидетельствует, что ныне у берегов Крыма известно пять локалитетов в двух ГБР Чёрного моря, охватывающих южную часть полуострова, где *L. compressa* встречается спорадически в небольшом количестве. Наиболее эффективной мерой для сохранения этого редкого уязвимого вида региональной флоры является приздание

официального охранного статуса основным ценозообразующим видам *Cystoseira* s. l., в эпифитоне которых он чаще всего регистрируется у обследованных берегов. Представленные результаты дают объективную основу для принятия таких мер и для обновления соответствующей природоохранной документации.

Работа выполнена в рамках госзадания НБС–ННЦ РАН «Экология, динамика и ресурсная значимость природных и трансформированных экосистем южных регионов европейской части России» (№ 122041900097–3; FNNS–2025–0006).

Список литературы

- Белич Т. В., Садогурская С. А., Садогурский С. Е. К вопросу видового разнообразия прибрежных акваторий Южного берега Крыма // Труды Карадагской научной станции им. Т. И. Вяземского – природного заповедника РАН. – 2020. – 4 (16). – С. 3–12. <https://doi.org/10.21072/eco.2021.16.01>
- Белокопытов В. Н., Саркисов А. А., Щуров С. В. Течения прибрежной зоны на участке Крымского полуострова от мыса Сарыч до поселка Кацивели // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа. – 2003. – № 8. – С. 64–68.
- Зинова А. Д. Определитель зеленых, бурых и красных водорослей Южных морей СССР. – М., Л.: Наука, 1967. – 400 с.
- Калугина-Гутник А. А. Донная растительность Севастопольской бухты // Биология моря. – 1974. – Вып. 32. – С. 133–164.
- Калугина-Гутник А. А. Фитобентос Чёрного моря. – Киев: Наукова думка. – 1975. – 248 с.
- Костенко Н. С., Евстигнеева И. К., Дикий Е. А. Водоросли-макрофиты // Карадаг. Гидробиологические исследования. Кн. 2. – Симферополь: СОННАТ, 2004. – С. 275–307.
- Красная книга города Севастополя. – Калининград; Севастополь: РОСТ-ДОАФК, 2018. – 432 с.
- Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы / [Отв. ред. С. А. Литвинская и др]. – 3 изд. – Краснодар: [б.и.], 2017. – 850 с.
- Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы / [Отв. ред. А. В. Ена, А. В. Фатерыга]. – Симферополь: ООО «ИТ «АРИАЛ», 2015. – 480 с.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 885 с.
- Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы. – М.: ВНИИ «Экология», 2024. – 944 с.
- Садогурский С. Е. Состав и распределение макрофитобентоса у мыса Святой Троицы (Черное море, Украина) // Морской экологический журнал. – 2014. – Т. 13, № 1. – С. 53–62. <https://rest.marine-research.ru/api/core/bitstreams/982478a9-edc8-4433-8d6e-8b28ef11409e/content>
- Садогурский С. Е., Белич Т. В., Садогурская С. А. Морские макрофиты и Красная книга Крыма: история и перспективы // Биоразнообразие и устойчивое развитие: Матер. Международной научно-практической конференции (Симферополь, 19–22 мая 2010 г.). – Симферополь, 2010. – С. 227–230.
- Садогурский С. Е., Белич Т. В., Садогурская С. А. Морской фитобентос заповедника «Мыс Мартын» на страницах Красной книги Крыма // Бюллетень ГНБС. – 2017. – Вып. 123. – С. 37–42. [https://boolt.nbgnsr.ru/download/123\(2\)/4-123-2017.pdf](https://boolt.nbgnsr.ru/download/123(2)/4-123-2017.pdf)
- Coll M., Piroddi C., Steenbeek J., Kaschner K., Ben Rais Lasram F., et al. The Biodiversity of the Mediterranean Sea: Estimates, Patterns, and Threats // PLoS ONE. – 2010. – Vol. 5, iss. 8. – e11842 (36 p.). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0011842>
- Cormaci M., Furnari G., Alongi G. Benthic marine flora of the Mediterranean Sea: Rhodophyta – Rhodymeniophycidae II. Halymeniales, Nemastomatales, Peyssonneliales, Plocamiales, Rhodymeniales, Sebdeniales // Bulletin of the Gioenia Academy of Natural Sciences of Catania. – 2021. – Vol. 54, N 384. – P. 9–342. <https://doi.org/10.35352/gioenia.v54i384.94>
- Ellison A. M. Foundation Species, Non-trophic Interactions, and the Value of Being Common // iScience. – 2019. – Vol. 13. – P. 254–268. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2019.02.020>
- Guiry M. D., Guiry G. M. AlgaeBase. World-wide electron. publ. Nat. Univ. Ireland, Galway [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <http://www.algaebase.org> (просмотрено 12.05.2025).
- IPNI. International Plant Names Index [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <http://www.ipni.org> (просмотрено 12.05.2025)
- Lomentaria compressa* (Kützing) Kylin. Algae Herbarium Portal [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <https://macroalgae.org/portal/taxa/index.php?tid=211083> (просмотрено 12.05.2025)
- Minicheva G., Afanasyev D., Kurakin A. Black Sea Monitoring Guidelines. Macrophytobenthos. – Dnipro: Seredniak T.K., 2020. – 81 p. https://emblasproject.org/wp-content/uploads/2022/03/Macrophytobenthos-Manual-2015_ISBN-978-617-7953-31-8.pdf
- Neiva J., Bermejo R., Medrano A., Capdevila P., Figueras D. M., Afonso P., Ballesteros K., Sabour B., Serio D., Nóbrega E., de Deus Soares J., Valdazos J., Tuya F., Mulas M., Israel Á., Sadogurska S., Guiry M. D., Pearson G. A., Serrão E. A. DNA barcoding reveals cryptic diversity, taxonomic conflicts and novel biogeographical insights in

Cystoseira s. l. (Phaeophyceae) // European Journal of Phycology. – 2023. – Vol. 58, iss. 3. – P. 351–375.
<https://doi.org/10.1080/09670262.2022.2126894>

Proposal for a Council Decision establishing the position to be adopted on behalf of the European Community with regard to proposals for amending Annexes II and III to the Protocol concerning Specially Protected Areas and Biological Diversity in the Mediterranean (SPA/BD Protocol) of the Convention for the Protection of the Marine Environment and the Coastal Region of the Mediterranean (Barcelona Convention) at the sixteenth meeting of the Contracting Parties. COM (2009) 585 final. – Brussels: Commission of the European Communities, 2009. – 13 p. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52009PC0585&from=EN>

Red Data Book of the Republic of Bulgaria. Vol. 3. Natural habitats / [Ed. V. Biserkov]. – Sofia: BAS & MoEW, 2015. – 422 p.

Sadogurskiy S. Ye., Belich T. V., Sadogurskaya S. A. Macrophytes of the marine water areas of the nature reserves in the Crimean Peninsula (Black Sea and Azov Sea) // International Journal on Algae. – 2019. – Vol. 21, N 3. – P. 253–270. <https://doi.org/10.1615/InterJAlgae.v21.i3.50>

Sadogurskiy S. Ye., Belich T. V., Sadogurskaya S. A. Macrophytobenthic species new to the Cape Martyan nature reserve (the Crimea, Black Sea) // Marine Biological Journal. – 2024. – Vol. 9, N 4. – P. 111–113. <https://doi.org/10.21072/mbj.2024.09.4.09>

Temniskova D., Stoyneva M. P., Kirjakov I. K. Red list of the Bulgarian algae. I. Macroalgae // Phytologia Balcanica. – 2008. – Vol. 14, N 2. – P. – 193–206. http://www.bio.bas.bg/~phytolbalcan/PDF/14_2/14_2_04_Temniskova_&_al.pdf

Sadogurskiy S. Ye., Belich T. V., Sadogurskaya S. A. Distribution and Conservation of *Lomentaria compressa* (Lomentariaceae) along the Coasts of Crimean Peninsula (Black Sea) // Ekosistemy. 2025. Iss. 43. P. 126–133.

The aim of this study is to summarize the data on the distribution along the coastline of the Crimean peninsula of *Lomentaria compressa* (Kütz.) Kylin, an endemic species of the Mediterranean Basin (including the Black Sea), which is listed in conservation documents of various ranks. Two new localities were identified in coastal marine waters of the Southern Coast of Crimea: in the water area of the “Cape Martyan” Nature Park and in the aquatic area adjacent to the “Kuchuk-Lambat Stone Chaos” Nature Monument. Photographs of Black Sea specimens of *L. compressa* were presented for the first time, their morphological and morphometric features of diagnostic value were clarified. The role and quantitative contribution of this species in the composition of benthic plant communities were described. Summarized information indicates that currently five localities are known along the coastline of Crimea in two hydro-botanical regions of the Black Sea (area No. 6 – Sevastopol Bay and area No. 7 – Southern Coast of Crimea), covering the southern part of the peninsula, where *L. compressa* occurs sporadically in small numbers. Two of these locations fall within territorial-aquatic reserves, while it would be advisable to assign reserve status to other areas where the species were recorded. However, the most effective measure for conservation of this rare vulnerable species of the regional flora is to give official protection status to the key habitat-forming species of the gen. *Cystoseira* s. l., in the epiphyton of which *L. compressa* is usually registered along the surveyed coasts.

Key words: Black Sea, Crimea, *Lomentaria compressa*, morphological and morphometric features, distribution, conservation.

Поступила в редакцию 01.07.25
Принята к печати 29.09.25