التسجل الأول للنوع
(*Oithona davisae* ,Frank.D Ferrari & James Orsi,1984)
من رتبة Cyclopoida تحت صف Copepoda في المياه الشاطئية السورية

سامي بدر[1]– د. وسيم ميا[2] – أ. د. سحر الخطيب[3]

ملخّص

تضمنت الدراسة الحالية تسجيل نوع جديد من العوالق الحيوانية من مجدافيات الأرجل ينتمي الى رتبة Cyclopoida، فصيلة Oithonidae، وهو النوع *Oithona davisa*، تمت الدراسة في المياه الشاطئية لمدينة جبلة وهي تعد منطقة ملوثة بمياه الصرف الصحي، حيث تم جمع العينات من ثلاث محطات مختلفة بالعمق والبعد عن الشاطئ، كما ترافق جمع العينات بقياسات الخصائص الهيدرولوجية للماء في المحطات الثلاث، وذلك في الفترة الممتدة ما بين نيسان وتموز 2026 بمعدل مرة شهرياً. يعد التسجيل الحالي أول توثيق للنوع *O. davisae* في المياه الشاطئية السورية في شرق البحر المتوسط، مما يوسع نطاق توزيعه الجغرافي المعروف ويساهم في إضافة سجل جديد للتنوع الحيوي البحري المحلي والإقليمي.

الكلمات المفتاحية: التسجيل الأول، مجدافيات الأرجل، *Oithona davisa*، المياه الشاطئية السورية.

1 طالب ماجستير– قسم علم الحياة الحيوانية – كلية العلوم – جامعة دمشق – سوريا.
2 مدرس – قسم علم الحياة الحيوانية – كلية العلوم – جامعة دمشق – سوريا.
3 أستاذة – قسم علم الحياة الحيوانية – كلية العلوم – جامعة دمشق – سوريا.

التسجل الأول للنوع
(*Oithona davisae* ,Frank.D Ferrari & James Orsi,1984)
من رتبة Cyclopoida تحت صف Copepoda في المياه الشاطئية السورية

The first record of the species *(Oithona davisae*, Frank.D Ferrari & James Orsi, 1984) from Order Cyclopoida, Subclass Copepoda in the Syrian coastal waters

Sami Badr[1], Dr. Wassim Mayya[2], Pro. Sahar Al-Khatib[3]

ABSTRACT

The current study includes the recording of a new species of zooplankton belonging to the subclass Copepoda, order Cyklopoida, family Oithonidae, which is the species *Oithona davisae*. The study was conducted in the coastal waters of Jableh city, an area considered polluted by sewage water, where samples were collected from three different stations varying in depth and distance from the shore. The collection of samples was also accompanied by hydrophysical and hydrochemical measuements at the three stations, during the extended period between April and July 2026, at a rate of once per month. This is the first recorded instance of *O. davisae* in Syrian coastal waters in the eastern Mediterranean, expanding its known geographic distribution and contributing to the record of local and regional marine biodiversity.

Keywords: First record, Copepoda, *O.davisae*, Syrian coastal waters.

1 Master′s student , Department of Zoology , Faculty of Science , Damascus University, Syria.

2 Lecturer , Department of Zoology , Faculty of Science , Damascus University , Syria.

3 Professor , Department of Zoology , Faculty of Science , Damascus University , Syria.

مقدمة :

يعود أول استخدام لمصطلح العوالق البحرية Plankton الى Hensen عام 1887 ويرجع أصل ذلك التعبير الى الكلمة اليونانية Planao التي تعني بدورها السابحات، أما التعريف الحالي للبلانكتون فهو مجموعة من الكائنات النباتية (العوالق النباتية Phytoplankton) والحيوانية (العوالق الحيوانية Zooplankton) والتي ليس لها ارتباط مباشر مع القاع وتمضي حياتها بشكل كامل (بلانكتون دائم Zooplankton، جميع العوالق النباتية وأغلبية زمر العوالق الحيوانية)، أو بشكل جزئي (بلانكتون مؤقت Meroplankton وتمثل يرقات الحيوانات القاعية غالياً) في الوسط المائي الذي تسبح فيه بشكل لا تستطيع فيه مقاومة حركة التيارات المائية ، إذاً العوالق الحيوانية هي مجموعة من الحيوانات التي تعيش ضمن عمود الماء وتخضع حركتها لحركة الكتل المائية ولا تستطيع مقاومة التيار إلا أنها تستطيع أن تقوم ببعض الحركات الأفقية وحتى أن بعضها يقوم بهجرات عمودية ليلية تصل إلى عدة مئات من الأمتار أحياناً طلباً للغذاء الذي تشكله العوالق النباتية والتي تقترب من السطح ليلاً.

بدأت دراسة العوالق الحيوانية ولاسيما التصنيفية منها في الأجزاء المختلفة من المحيط العالمي، فقد ركزت هذه الدراسات والأبحاث العلمية على المجموعات الرئيسية للعوالق الحيوانية، حيث قام الباحث الايطالي (Grandori,1912) بدراسة التوزع العمودي وغزارة العوالق الحيوانية وتذبذبات الملوحة وتأثير تغيرات الحرارة وقيم الكلوروفيلa في مجدافيات الأرجل Copepoda، أما في مياهنا الشاطئية السورية تم العديد من الدراسات التي تناولت العوالق الحيوانية وغالبيتها العظمى كانت من الناحيتين التصنيفية والبيئية ودراسة التوزع والغزارة ودراسة التركيب النوعي والكمي لما لهذه العوالق الحيوانية من أهمية كبيرة في السلاسل الغذائية في النظام البيئي البحري، حيث تم دراسة التركيب الكيمو حيوي ودراسة التنوع والغزارة وأجريت دراسة أولية عن الهيدروكيمياء والعوالق الحيوانية في المياه الشاطئية السورية مقابل مدينة اللاذقية (بكر، نور الدين ، 1992)، واستمرت الدراسات والأبحاث حول العوالق الحيوانية لتشمل التغيرات الأسبوعية للكتلة الحيوية وتأثير بعض العوامل البيئية على تحولات الكتلة الحيوية للعوالق الحيوانية في المياه الشاطئية لمدينة بانياس (ضرغام ، بكر، نور الدين ، 1996)،كما تم في دراسة أخرى للعوالق الحيوانية في المياه الشاطئية لمدينة بانياس تسجيل نوعين جديدين من محاريات الدرقة وهما النوعان: *Conchoecia curta* *Conchoecia haddeni*, (ضرغام،1998)، وفي دراسة أخرى أجراها الباحثان (Al Hanoun,Hamameh,2011) تم فيها تسجيل نوع جديد من رتبة Cyclopoida(Cpoepoda) وهو نوع *Vettoria longifurca* ودراسة توزعه العمودي في المياه الشاطئية لمدينة جبلة، كما تم تسجيل نوعين

جديدين من مجدافيات الأرجل Copepoda رتبة Calanoida ودراسة توزعها العمودي في المياه الشاطئية العربية السورية وذلك من خلال دراسة أجراها الباحثان(Al Hanoun,Hamameh,2013)، كما أهتم الباحث (Hamameh,2014) بدراسة التوزع العمودي للعوالق الحيوانية تحت تأثير بعض العوامل البيئية الرئيسية في المنطقة الشاطئية لمدينة جبلة كما جرت دراسة العوالق الحيوانية في المياه الشاطئية لمدينة طرطوس (ميا،2018)، ودراسة اختيار (2020)، كما جرت دراسة العوالق الحيوانية بصورة عامة، وبالنسبة لكل الصفوف الحيوانية تقريباً في المياه الشاطئية والإقليمية السورية (الحنون،زيني؛2020،2017)،كذلك دراسة (حسن،2023)التي درست العوالق الحيوانية وتوزعها الأفقي في الطبقة السطحية من المياه وتأثرها بمياه الصرف الصحي في المياه الشاطئية لمدينة اللاذقية.

تعتبر العوالق الحيوانية وخاصة مجدافيات الأرجل Copepoda حجر الأساس في الشبكات الغذائية البحرية ، إذ تشكل النسبة الأكبر من الكتلة الحيوية للعوالق الحيوانية البحرية (70%)، وتعمل كوسيط رئيسي بين المنتجات الأولية والمراتب الغذائية الأعلى، وهذا ما يكسبها أهمية كبيرة نظراً لدورها في نقل الطاقة وتدوير المغذيات وتنظيم الإنتاجية البيولوجية في النظم البحرية وبشكل خاص في البحر المتوسط الذي يعتبر كحوض مغلق شديد الحساسية للتغيرات المناخية، وذو بيئة تتجه للتحول إلى حالة أكثر فقراً بالمغذيات (Oligotrophication) خلال العقود الأخيرة(Sioko-fran et al ., 2019).

تعد رتبة السيكلوبيات (Cyclopoida) واحدة من الرتب التصنيفية الأكثر انتشاراً وتنوعاً ضمن طائفة مجدافيات الأرجل (Copepoda)، والتي تمثل بدورها المكون الأساسي للكتلة الحيوية للعوالق الحيوانية (Zooplankton) في المسطحات المائية حول العالم (Boxshall & Halsey,2004)، وقد اشتق اسم هذه الرتبة تاريخياً من الكائن الأسطوري اليوناني السيكلوب نظراً لامتلاك أفرادها عيناً جبهيه وسطية مفردة تميز مظهرها التشريحي المجهري، إلى جانب قرينات استشعار أولى قصيرة نسبياً لا تتعدى منطقة الصدر (Dussart & Defaye,2001)، وتتميز هذه الكائنات القشرية بمرونة بيئية استثنائية، حيث نجحت في استيطان مناطق واسعة من البيئات البيولوجية المتناقضة، بدءاً من المحيطات المفتوحة والبيئات الشاطئية (Mauchline,1998 ; Novikov,2026)، ومع تسارع وتيرة التغير المناخي والانشطة البشرية المرتبطة بحركة الملاحة التجارية العالمية، أصبحت دراسة رتبة السكلوبيات تكتسب أبعاداً بيئية جديدة، فقد ساهمت مياه توازن السفن (Ballast water) في نقل أجناس معينة من مواطنها الأصلية لتتحول إلى أنواع غازية تهدد التوازن البيئي المستقر في البيئات المستحدثة، مثل جنس Oithona (Cornils & Wend-Heckmann,2015; Svetlichny et al ., 2026).

أهمية البحث وأهدافه:

تكمن أهمية البحث في كونه يسلط الضور على أحد أنواع مجدافيات الأرجل (Copepoda) من رتبة Cyclopoida والذي يسجل لأول مرة في المياه الشاطئية السورية ولم يكن مسجلاً في الدراسات السابقة بشكل عام وبشكل خاص في المياه الشاطئية لمدينة جبلة، وهذا الأمر له بالغ الأهمية في إغناء التنوع الحيوي البحري في مياهنا الشاطئية العربية السورية، والذي سيسهم بدوره في وضع استراتيجية وخطة العمل الوطنية للتنوع الحيوي في القطر.

يهدف البحث إلى دراسة وتقييم التلوث بالاعتماد على أنواع محددة من العوالق الحيوانية ودورها الرئيس في سلاسل الغذاء البحرية.

طرائق البحث ومواده:

تمت عمليات جمع العوالق الحيوانية القشرية من منطقة الدراسة التي تم اختيارها في المياه الشاطئية لمحافظة اللاذقية وهي شاطئ مدينة جبلة (الشكل 1) والتي تعتبر ملوثة بمياه الصرف الصحي ومخلفات قوارب الصيد والمطاعم

1. المحطة الأولى رمزها (A):

منطقة ملوثة لقربها من مصب الصرف الصحي وميناء سفن الصيد ومخلفات المطاعم تبعد عن الشاطئ 443 متر.

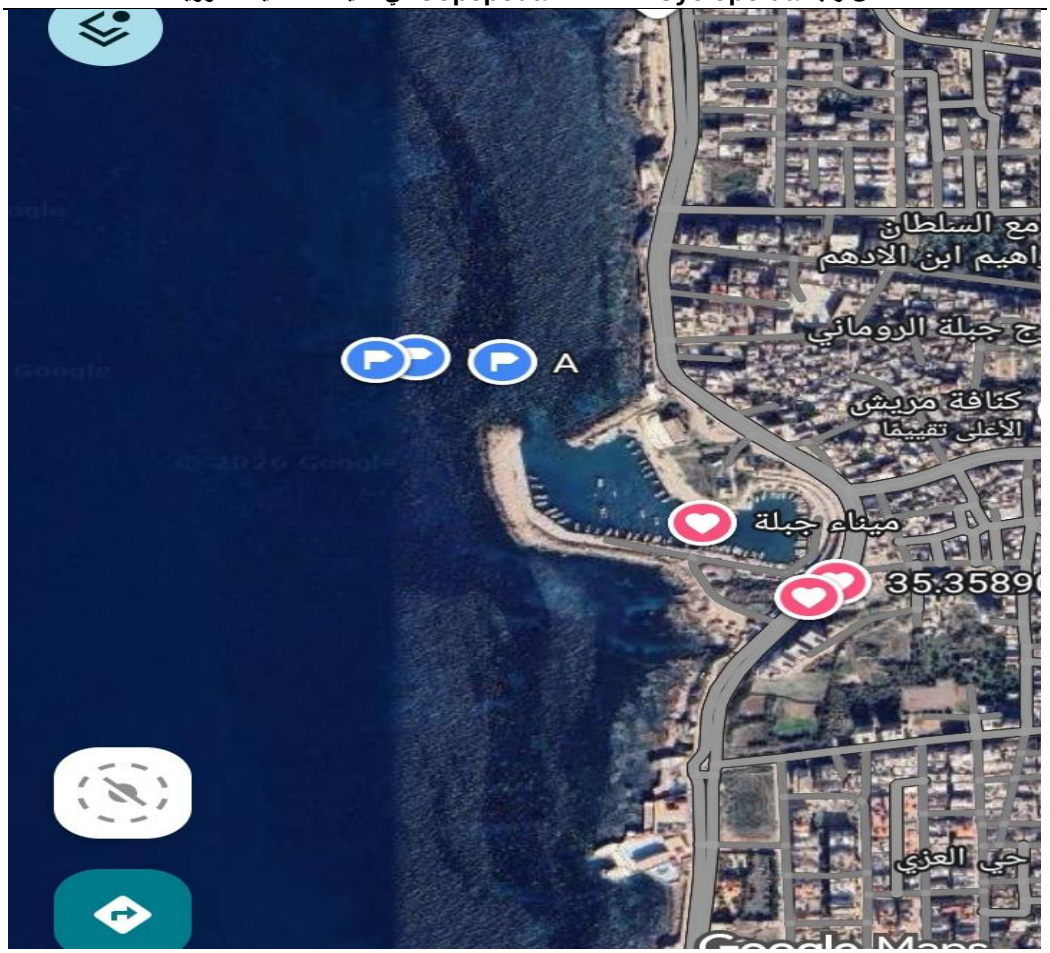
2. المحطة الثانية رمزها (B):

منطقة أقل تلوثاً تبعد عن تيار المياه الحامل للصرف الصحي وتبعد عن الشاطئ 636 متر.

3. المحطة الثالثة رمزها (C):

تبدو نظيفة نوعاً ما وتبعد عن الشاطئ 760 متر.

التسجل الأول للنوع
(*Oithona davisae* ,Frank.D Ferrari & James Orsi,1984)
من رتبة Cyclopoida تحت صف Copepoda في المياه الشاطئية السورية



الشكل (1) : محطات الدراسة في المياه الشاطئية لمدينة جبلة.

إن عمليات الجمع مستمرة عمودية (من القاع إلى السطح) في كل من المحطات الثلاثة وقد تمت عملية الجمع المستمرة العمودية من المحطات الثلاثة على الأعماق التالية: الحطة (A): (0 . 3.5) م ، المحطة (B): (0 . 8) م ، المحطة الثالثة (C): (0 . 12.5) م، إضافة الى عملية جمع سطحية لمدة خمس دقائق .

استخدمت في تحديد العوالق القشرية بعض المفاتيح التصنيفية العالمية مثل: (WoRmS Editorial , 2026) و (Sars,1904) و (Razouls et al .,2005 – 2026).

كما تم إجراء قياس بعض العوامل البيئية الرئيسية بمعدل مرة في الشهر مثل : (درجة الحرارة (T) ، تركيز الأوكسجين المنحل (O2) ، PH ، الملوحة (S) والشفافية) على سطح المياه وعلى الأعماق في جميع محطات الدراسة، وذلك بالقياس المباشر في الموقع باستخدام أجهزة حقلية محمولة جرى معايرتها مخبرياً قبل كل جولة وفقاً للبروتوكولات القياسية المعتمدة لهيئة المسح الجيولوجي الأمريكية (USGS,2018)، وبما يتوافق مع الطرق القياسية لفحص المياه والمياه العادمة (APHA,2023)، باستخدام جهاز قياس الأوكسجين المنحل (DO) و جهاز قياس الحموضة PH وجهاز قياس الملوحة (TDS) ، كما استخدم قرص سيكي لقياس الشفافية .

النتائج والمناقشة :

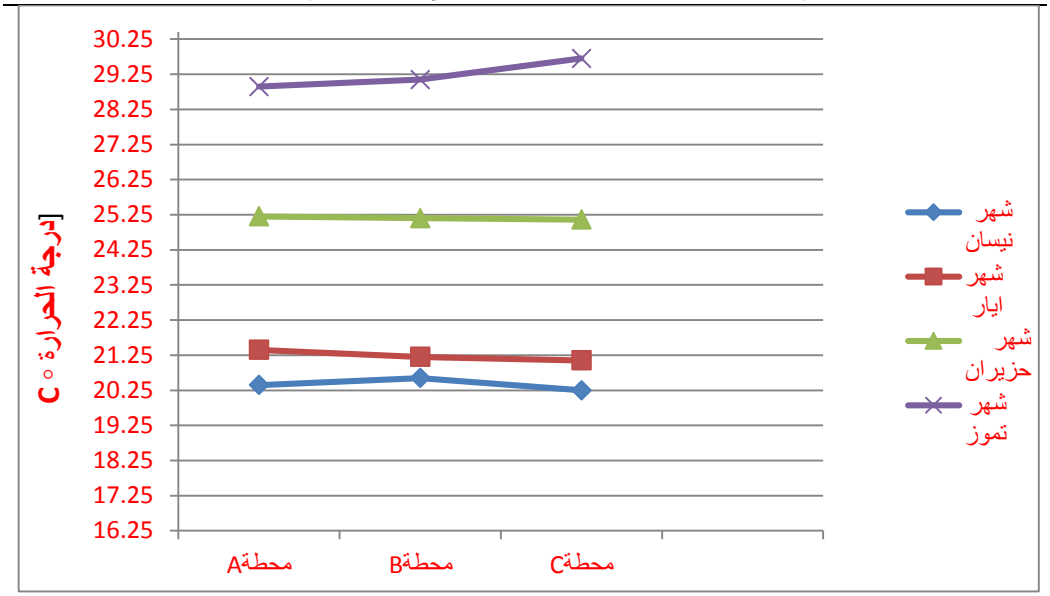
●النظام الهيدرولوجي:

تعد الطبقة المائية السطحية أكثر الطبقات المائية عرضة للتغيرات البيئية والمناخية الخارجية، بما في ذلك تأثير الأشكال المختلفة من الملوثات، وبالتالي الطبقة التي تحدث فيها تغيرات ملحوظة أكثر من باقي الطبقات، تراوحت قيم درجة حرارة الماء خلال شهر نيسان بين (20.40 – 20.60)مْ (الشكل 2)، وكانت القيمة المتوسطة لدرجة الحرارة 20.42مْ، بينما تراوحت قيم الملوحة بين (32.58‰ – 32.68‰)(الشكل 3)، فكانت القيمة المتوسطة لدرجة الملوحة في المحطات الثلاثة خلال شهر نيسان 32.63‰ حيث تناقصت الحرارة و الملوحة في المحطتين القريبتين من مصب الصرف الصحي وذلك يعود إلى الكميات الكبيرة من المياه العذبة الواردة إلى البحر والتي عدلت من حرارتها وملوحتها، وتراوحت قيم الأوكسجين المنحل خلال شهر نيسان بين (3.32 – 3.58)ملغ/ل (الشكل 5)، وكانت القيمة المتوسطة للأوكسجين المنحل في المحطات الثلاثة لهذا الشهر 3.44 ملغ/ل وكانت أدنى قيمة للأوكسجين المنحل في المحطة القريبة من الصرف الصحي، وتراوحت قيم الحموضة PH خلال هذا الشهر بين (7.42 – 7.51)(الشكل 4)، وكانت القيمة المتوسطة للحموضة 7.46 ، بينما كانت قيم الشفافية بين (83 سم – 4م)(الشكل 6)، والقيمة المتوسطة للشفافية كانت 2.11م.

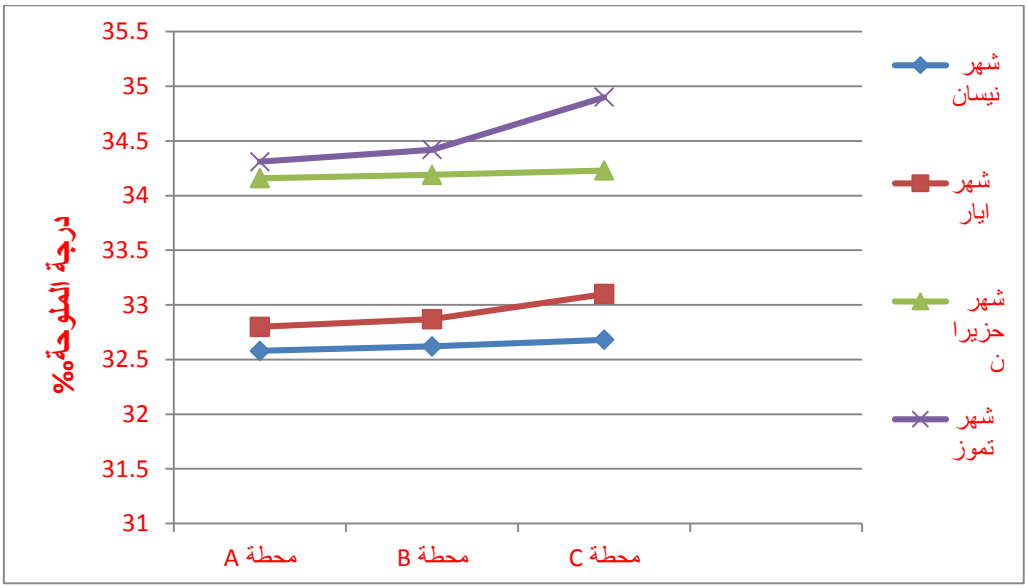
تراوحت قيم درجات الحرارة خلال شهر أيار بين (21.40 – 21.10)مْ (الشكل 2)، وكانت القيمة المتوسطة للحرارة 21.30 مْ، بينما تراوحت قيم الملوحة بين (32.80‰ – 33.10‰)(الشكل 3)، وكانت القيمة المتوسطة للملوحة 32.92‰، تراوحت درجة الحموضة PH بين (7.50 – 7.66)(الشكل 4)، والقيمة المتوسطة لدرجة الحموضة كانت 7.56، وتراوحت قيم الأوكسجين المنحل بين (3.46 –

3.70)ملغ/ل(الشكل 5)، وكانت القيمة المتوسطة 3.58ملغ/ل، وتراوحت قيم الشفافية بين (90سم – 4م)، والقيمة المتوسطة 2.17م. تراوحت قيم درجات الحرارة خلال شهر حزيران بين (25.11 – 25.20)(الشكل 2)، والقيمة المتوسطة لدرجة الحرارة25.1 م°، بينما تراوحت قيم الملوحة بين (34.23‰ – 34.16‰)(الشكل 3)، وكانت القيمة المتوسطة للملوحة 34.19‰، تراوحت درجة الحموضة PH بين(7.36 – 7.42)(الشكل 4)، وكانت القيمة المتوسطة للحموضة 7.32، وتراوحت قيم الأكسجين المنحل بين (2.98 – 2.66)ملغ/ل(الشكل 5)، والقيمة المتوسطة 2.77ملغ/ل، وقيم الشفافية تراوحت بين (4.60 – 1.10)م(الشكل 6)، والقيمة المتوسطة للشفافية 2.54م. تراوحت قيم درجات الحرارة خلال شهر تموز بين (29.70 – 28.90)م°(الشكل 2)، والقيمة المتوسطة لدرجة الحرارة كانت 29.2م°، وتراوحت قيم الملوحة بين (‰34.90 – 34.31‰)(الشكل 3)، والقيمة المتوسطة للملوحة 34.54‰، وتراوحت قيم الحموضة PH بين (7.40 – 7.30)(الشكل 4)، والقيمة المتوسطة للحموضة 7.34، بينما تراوحت قيم الأكسجين المنحل بين (2.85 – 2.20)ملغ/ل(الشكل 5)، والقيمة المتوسطة كانت 2.44ملغ/ل، وتراوحت قيم الشفافية بين (5 – 1.90)م(الشكل 6)، والقيمة المتوسطة للشفافية كانت 3م.

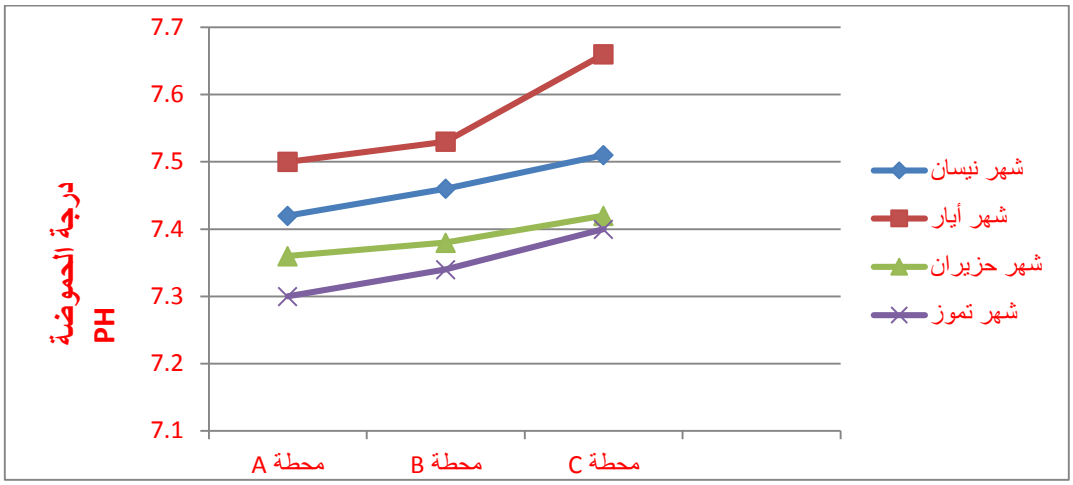
وتوافقت هذه النتائج الى حد كبير مع نتائج حمامة (1995) في المياه الشاطئية لمدينة اللاذقية، و(Lakkis and Kouyoymjian ,1974)، في المياه اللبنانية، وفي خليج اسكندرون(Toklu and Sarihan ,2016)، وحسن(2023) في المياه الشاطئية لمدينة اللاذقية .



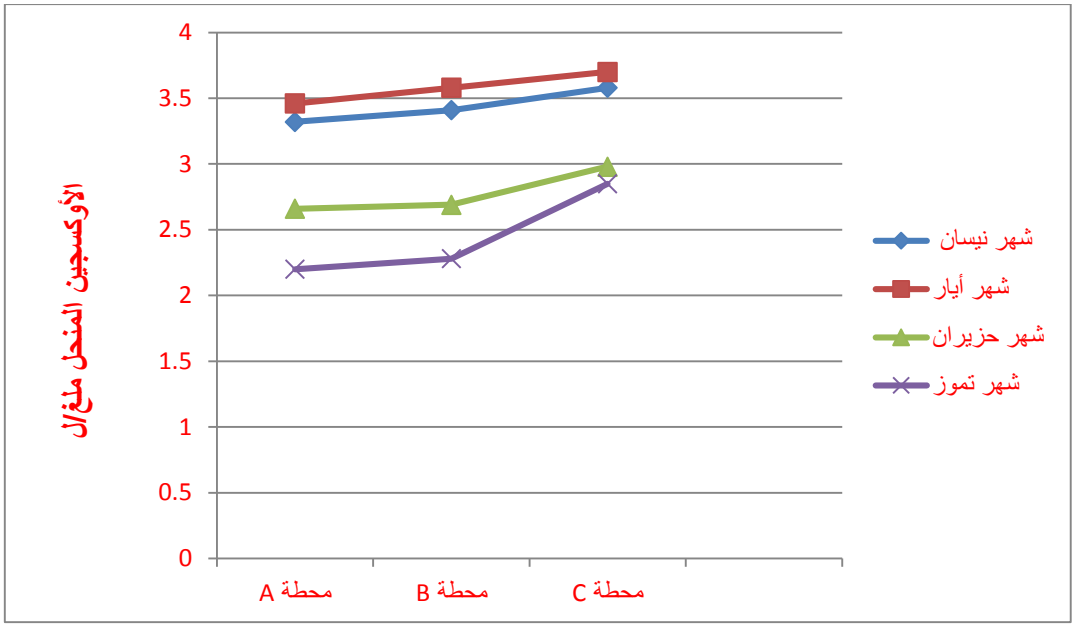
الشكل (2): درجة الحرارة الشهرية بالنسبة لمحطات الدراسة الثلاثة في المياه الشاطئية لمدينة جبلة.



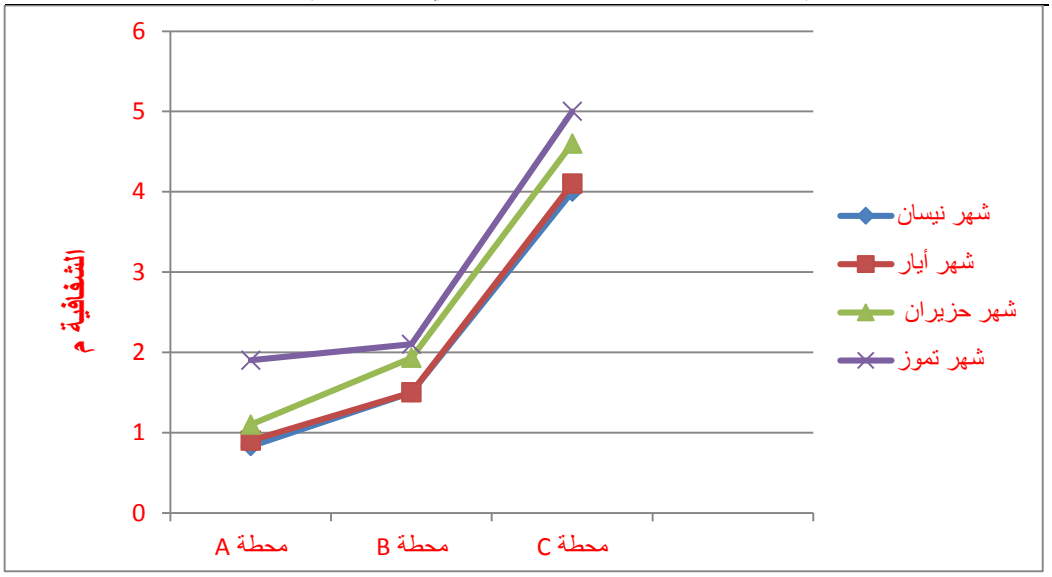
الشكل (3): درجة الملوحة الشهرية بالنسبة لمحطات الدراسة الثلاثة في المياه الشاطئية لمدينة جبلة.



الشكل (4): درجة الحموضة (PH) بالنسبة للمحطات الثلاثة في المياه الشاطئية لمدينة جبلة.

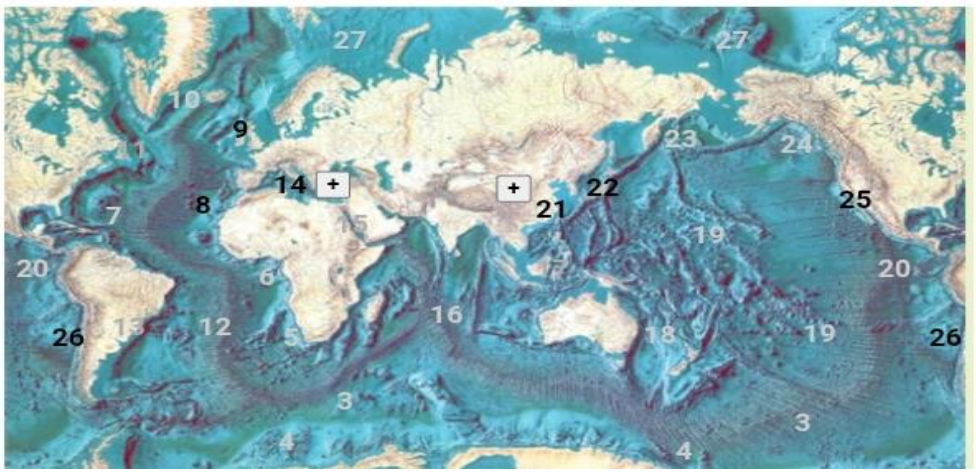


الشكل (5): تركيز الأوكسجين المنحل بالنسبة للمحطات الثلاثة في المياه الشاطئية لمدينة جبلة.

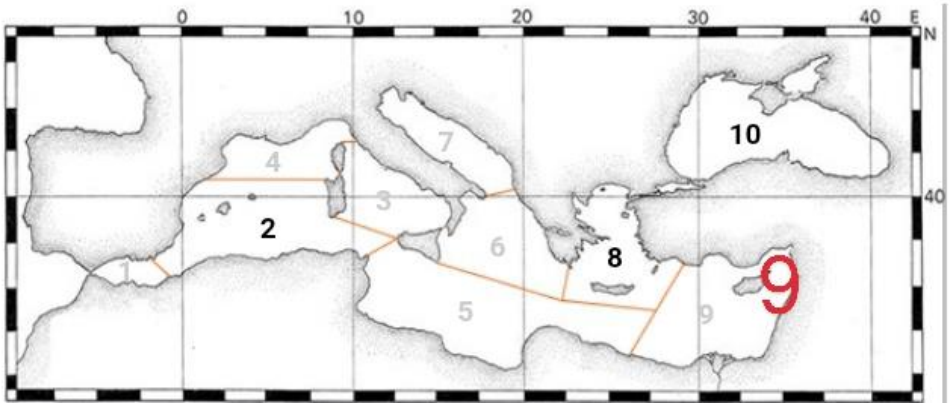


الشكل (6): درجة الشفافية بالنسبة للمحطات الثلاثة في المياه الشاطئية لمدينة جبلة.

توزع النوع *O. davisae*:



الشكل (7): خارطة توزع النوع O. davisae في بحار ومحيطات العالم ، مصدر الخارطة من الموقع WWW.gbif.org



الشكل (8): خريطة توزع النوع *O. davisae* في منطقة البحر الأبيض المتوسط بما فيها منطقة الدراسة وفي منطقة البحر الأسود، وتشير الأرقام السوداء في المناطق الفرعية إلى وجود النوع ويشير الرقم 9 باللون الأحمر إلى منطقة الدراسة ، بينما تشير الأرقام الرمادية الى عدم وجود النوع، مصدر الخارطة من الموقع WWW.gbif.org .

كائنات عوالق حيوانية(Copepoda) صغيرة الحجم، تنتمي في الأصل إلى المياه الساحلية لشرق آسيا (موطنها الأصلي)، ولنها توسعت بشكل كبير كنوع غازي غير أصلي في العديد من البحار والمصبات المائية حول العالم عبر مياه الصابورة (السفن)(الشكل 7) (Ambler & Flinks, 2015). ويتوزع هذا النوع جغرافياً على النحو التالي :

1. الموطن الأصلي (Native Range):

- **غرب المحيط الهادئ** : حيث ينتشر بشكل طبيعي في المياه الساحلية والمصبات المائية لليابان وبحر الصين.

2. المناطق الغازية والمستحدثة (Introduced/Invasive Range):

انتشرت *Oithona davisae* بنجاح في بيئات انتقالية، ومصبات أنهار في البحار، وموانئ شبه مغلقة في عدة قارات

● **أمريكا الشمالية** : حيث رصدت لأول مرة في مصب سان فرانسيسكو (كاليفورنيا)، كما تتواجد في مضيق بوغيت (واشنطن).

● **البحر الأبيض المتوسط:** تصنف كنوع غازي سريع الانتشار(الشكل 8)، تتواجد في عدة مناطق مثل **البحر الأدرياتيكي وبحيرة ليزينا** (إيطاليا)، ميناء برشلونا(إسبانيا)، خليج إزمير وميناء كافالا (اليونان)، وامتدت شرقاً نحو الحوض اللافتيني والمياه التركية.

● **البحر الأسود وبحر مرمرة:** استعمرت هذه المناطق بنجاح (مثل خليج فارنا ومصب القرن الذهبي) وباتت تشكل جزءاً بارزاً من كتلة العوالق الحيوانية.

● **شمال أوروبا:** سجل وجودها في بحر وادن المتاخم لبحر الشمال، ومصب بيلباو في بحر كانتابريا.

الوضع التصنيفي للنوع *O. davisae*

مملكة: الحيوانات	Kingdom: Animalia
شعبة: مفصليات الأرجل	Pylum: Arthropoda
تحت شعبة: القشريات	Subphylum: Crustacea
صف: مجدافيات الأرجل	Class: Copepoda
تحت صف:	Infraclass: Neocopepoda
رتبة:	Order: Cyclopoida
فصيلة:	Oithonidae
جنس:	Oithona
نوع:	*Oithona davisae*

التسجل الأول للنوع
(*Oithona davisae* ,Frank.D Ferrari & James Orsi,1984)
من رتبة Cyclopoida تحت صف Copepoda في المياه الشاطئية السورية

وصف النوع (*Oithona davisae* (F.D.& Orsi,1984:

يمتلك نوع *Oithona davisae* جسماً يتكون من منطقة الرأس على شكل درع وأربعة أجزاء صدرية مدببة، والجزء الصدري الأخير (الخامس) مخروطي الشكل ومقطوع ويمتلك أرجل سباحيه (أرجل صدرية) صغيرة جداً. الجزء الخلفي من جسمه نحيل وهي منطقة البطن ويتكون من خمسة أجزاء (Ferrari and Orsi 1984).

. الأنثى: تمتلك الإناث البالغة (فوركا . ذيل) مدببة من الجهة البطنية، مقدمة الرأس مستديرة من الجهة الظهرية ويوجد على الجزء الأول من الجسم الخلفي (البطن) نتوء أو شوكة بالقرب من الفتحة التناسلية عليه شعيرة طويلة وأخرى قصيرة ، يبلغ طول الفروع الذيلية للفوركا ثلاثة أضعاف عرضها، وهي مزودة بشعيرة خارجية واحدة بالقرب من القاعدة وخمس شعيرات عند الطرف من الجانب الخارجي إلى الداخل، تكون الشعيرتان الثانية أطول حيث تكون الثانية هي الأطول. جميع الشعيرات الذيلية ريشية الشكل .

. قرون الاستشعار : تتكون من 13 جزءاً أو قطعة تحمل الأنثى كغيرها من أفراد عائلة Oithonidae كتلتين بيضيتين متناظرتين متصلتين بالجزء التناسلي ، يتراوح طول الإناث بين 0,54 و 0,62 (استناداً إلى 30 عينة فيراري وأورسي 1984).

الذكر: يفتقر الذكر البالغ إلى حيزوم، وجبهته مربعة الشكل نوعاً ما. تمتد الحوالف الخلفية الجانبية للرأس على شكل نتوءات تشبه الاصابع ، يبلغ طول الفروع الذيلية ضعف عرضها، وتحمل شعيرات مشابهة لتلك الموجودة لدى الأنثى. كلا قرني الاستشعار متناظرين وذو مفصلين (يحتويان على مفصلين) ويتكونان من 13 قطعة وينتهيان بنتوء سميك شبه طرفي (يسمى الحسي).

. أرجل السباحة: (الأرجل الصدرية) من P1 إلى P5 أصغر حجماً مقارنة بالأنثى. يتراوح طول الذكر بين 0,47 و 0,53 ملم (استناداً إلى 30 عينة ، فيراري وأورسي 1984).

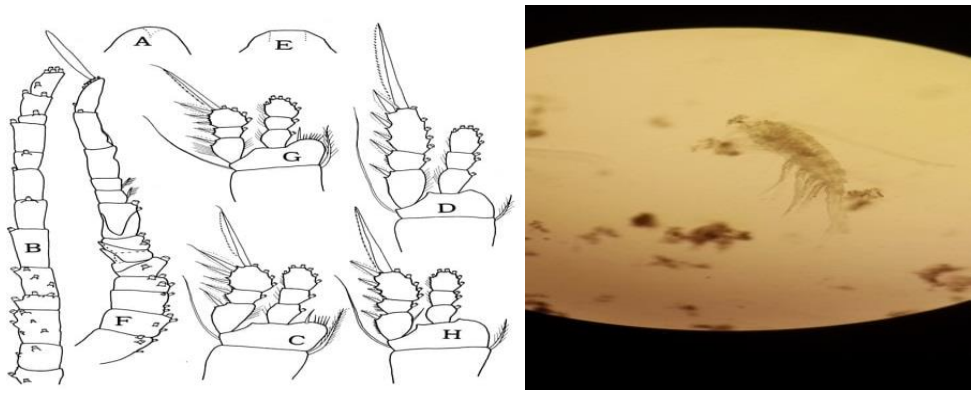
. لم توصف مراحل الكوبيبوديت والنوبليار لهذا النوع من الكوبيبود. من المتوقع أن يكون شكله وتطوره مشابهاً لما وصفه أوتشيما 1979 لنوع *Oithona brevicornis*.

. يعد النوع *Oithona davisae* من الأنواع المميزة للحياة المتوسطة الملوحة إلى عالية الملوحة أي من 12 إلى 40 بالألف ودرجات حرارة من 9 إلى 28 درجة مئوية (Ferrari & Orsi , 1984).

. يتغذى *Oithona davisae* بشكل أساسي على الهدبيات والسوطيات وأيضاً المشطورات والطحالب ويرقات مجدافيات الأرجل وعلى الدوارات فهو كائن متنوع الوجبات الغذائية أي انه كائن قارت (Gifford et al 2007).

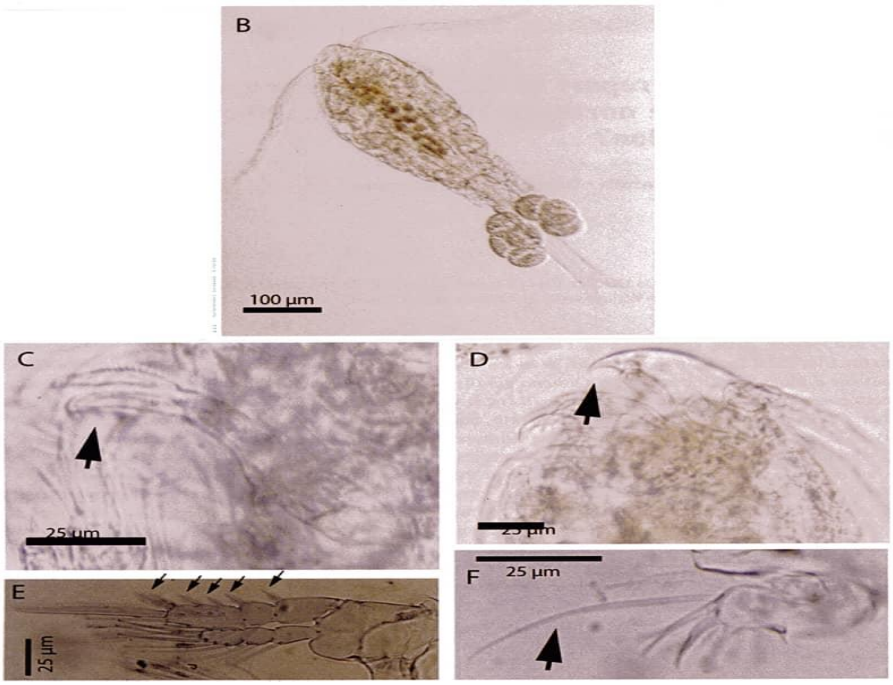


(A) أنثى (المظهر العام)، (B) القطعتان 1 و2 من الجسم الذيلي للأنثى، (C) الفرع الذنبي للأنثى(الظهري)، (D) المظهر العام للذكر، (E) الفرع الذنبي (الظهري) للذكر.

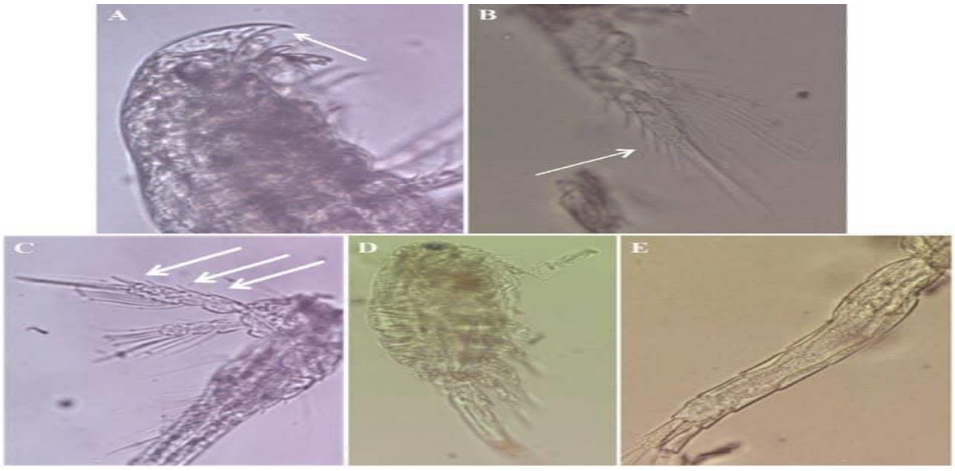


الأنثى :(A) الجبهة من الناحية الظهرية، (B) القرن الاستشعاري الأول(A1) ويتكون من 13 قطعة، (C) الرجل السباحية الأولى(P1)، (D) الرجل السباحية الثانية (P2). الذكر: (E) الجبهة من الناحية

الظهرية ، (F) القرن الاستشعاري الأول(A1)، (G) الرجل السباحية الأولى(P1)، (H) الرجل السباحية الثانية(P2).



(B) أنثى Oithona davisae الشكل العام للجسم (المظهر الخارجي) مع البيوض، (C) الفك السفليمع أشواك طرفية، (D) الخطم(Rustrum)، (E) P3 الرجل السابحة الثالثة وتشير الأسهمالأشواك الخارجية للفرع الخارجي، (F) الفك العلوي الأول.



(A) منظر جانبي لمنقار الأنثى، (B) الساق الثانية للسباحة، (C) الساق الرابعة للسباحة مع أشواك الزوائد الخارجية (3أسهم)،(D) الذكر، (E) البرسوم.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

- تم من خلال هذا البحث تسجيل نوع جديد للفونا البحرية السورية هو ***Oithona davisae*.**

التوصيات:

- *الاستمرار في مثل هذا النوع من الأبحاث والدراسات بشكل دوري وذلك بهدف العثور على أنواع جدية أخرى تغني التنوع الحيوي البحري في المياه الشاطئية السورية.*

المراجع العربية:

[1] اختيار ،سمر ،2020. التوزع العمودي لغزارة الديدان البحرية وتركيبها النوعي في المياه السورية مقابل رأس ابن هانئ، مجلة جامعة حمص للبحوث والدراسات الإنسانية،ص20.

[2] الحنون ،كمال ،زيني ،أديب ،2017 . العوالق الحيوانية . مطبوعات جامعة اللاذقية،375 ص.

[3] الحنون ،كمال ،زيني ،أديب ، 2020 . عملي العوالق الحيوانية . مطبوعات جامعة اللاذقية، 165ص.

[4] بكر ،محمد ،نور الدين ،سيف الدين، 1992، دراسة أولية عن الهيدروكيمياء والعوالق الحيوانية في المياه الشاطئية السورية مقابل مدينة اللاذقية، أسبوع العلم الثاني والثلاثون، 26–28 / تشرين الثاني / 1992، جامعة دمشق، دمشق(سورية).

[5] حمامة ،ماجد1995 . دراسة العوالق الحيوانية في ساحل مدينة اللاذقية . رسالة لنيل درجة الماجستير في البيئة المائية الحيوانية ،كلية العلوم ،جامعة اللاذقية ،160ص.

[6] ضرغام ،هاني ، .1998دراسة العوالق الحيوانية في المياه الشاطئية لمدينة بانياس. أطروحة أعدت لنيل درجة الماجستير في البيئة المائية ، كلية العلوم ،جامعة اللاذقية ، 160ص

[7] ضرغام ،هاني ؛بكر ،محمد ؛نورالدين ،سيف الدين ، .1996تأثير بعض العوامل البيئية على تحولات الكتلة الحيوية للعوالق الحيوانية في المياه الشاطئية لمدينة بانياس . أسبوع العلم السادس والثلاثون، /27 تشرين الثاني 1996 /، جامعة حلب، حلب(سوريا)، الكتاب الثاني، الجزء الأول، ص351 –327 .

[8] ميا ،وسيم ، .2018دراسة تصنيفية بيئية للقشريات البلانكتونية (مفصليات الأرجل (Arthropoda) في المياه الشاطئية لمدينة طرطوس . رسالة لنيل درجة الماجستير في البيئة والتصنيف الحيواني، كلية العلوم، جامعة اللاذقية، 188ص.

المراجع الأجنبية:

[1] Carazzi, D., & Grandori, R. (1912). Ricerche sul plancton della Laguna Veneta. Premiata Società Cooperativa Tipografica.

[2] Dirgham, E., Baker, M., & Noureddine, S. (1992, November 7–13). A study on zooplankton in Tartous shores [Paper presentation]. The 32nd Science Week, Damascus University, Damascus, Syria. (In Arabic).

[3] Al HANOUN, K; HAMAMEH M. "New species from order Cyclopoida (Copepoda) and a study of its vertical distribution in the coastal zone of Jableh City", Latakia University Journal for research and scientific studies, biological sciences series, Vol.33,No.5,(In Arabic), 2011, 171-188

[4] Al HANOUN, K; HAMAMEH M. "Two New species from order (Calanoida) recording and study of their vertical distribution in the coastal waters of Syrian Arab countries" Journal of Studies (International Scientific Journal Court), Basic Sciences, Deanship of Scientific Research, Latakia University of Jordan,. Vol.39,No.1,(In Arabic), 2013,54-59.

[5] HAMAMEH, M., "Vertical distribution of Zooplankton under influence some major environmental factors in coastal zone of Jableh City" Thesis prepared for a PhD in Biological Sciences, Faculty of Science, University,(In Arabic), 2014, 402.

[6] H. B. Hasan. "Influence of pollution with sewage water on qualitative and quantitative changes of zooplankton in coastal waters of Latakia City", Master's thesis, Faculty of Science, Latakia University. Latakia. Syria, (In Arabic), 2023.

[7] Sioko-Frangou, B., Atienza, A. M., & Zervoudaki, S. (2019). Oligotrophication trends and zooplankton community dynamics in the Mediterranean Sea. Marine Ecology Progress Series, 615, 45-58.

[8] Boxshall, G. A., & Halsey, S. H. (2004). An introduction to copepod diversity. The Ray Society.

[9] Dussart, B. H., & Defaye, D. (2001). Introduction to the Copepoda (2nd ed.) Backhuys Publishers.

[10] Mauchline, J. (1998). The biology of calanoid copepods (Vol. 33). Academic Press.

[11] Novikov, A. I. (2016). Climate change impacts on coastal and open ocean zooplankton communities. Journal of Marine Systems, 158, 112-125.

[12] Cornils, A., & Wend-Heckmann, B. (2015). First report of the planktonic copepod Oithona davisae in the northern Wadden Sea (North Sea): Evidence for recent invasion? Helgoland Marine Research, 69(2), 243-248.

[13] Svetlichny, L., Hubareva, E., & Khanaychenko, A. (2014). Salinity tolerance of alien copepods Acartia tonsa and Oithona davisae in the Black Sea. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, 461, 201-208.

[14] WoRMS Editorial Board. (2026). World Register of Marine Species. VLIZ. https://www.marinespecies.org doi:10.14284/170.

[15] Sars, G. O. (1919–1921). An Account of the Crustacea of Norway: Copepoda - Supplement (Vol. 7). Bergen Museum.

[16] Razouls, C., Desreumaux, N., Kouwenberg, J., & de Bovée, F. (2005–2026). Biodiversity of Marine Planktonic Copepods (morphology, geographical distribution and biological data). Sorbonne University, CNRS. http://copepodes.obs-banyuls.fr/en

[17] Lakkis, S., & Kouyoumjian, H. (1975). Observations sur la composition et l'abondance du zooplankton aux embouchures de Beyrouth. Rapports et Procès-Verbaux des Réunions - Commission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la Mer Méditerranée, 22(9), 107–108.

[18] Toklu-Alıçlı, B., & Sarıhan, E. (2016). Seasonal changes of zooplankton species and groups composition in İskenderun Bay (North East Levantine, Mediterranean Sea). Pakistan Journal of Zoology, 48(5), 1395–1405.

[19] Ambler, J. W., & Flinks, J. (2015). [Geographical distribution and morphological characteristics of Oithona davisae via ballast water]. Publisher unknown.

[20] Ferrari, F. D., & Orsi, J. J. (1984). Oithona davisae, a new cyclopoid copepod of the family Oithonidae from the Sacramento-San Joaquin Estuary, California. Journal of Crustacean Biology, 4(1), 106–126.

[21] Gifford, S. M., Rollwagen-Bollens, G., & Bollens, S. M. (2007). Mesozooplankton omnivory in the upper San Francisco Estuary. Marine Ecology Progress Series, 348, 279–290. doi.org.

[22] U.S. Geological Survey (USGS). (2018). National Field Manual for the Collection of Water-Quality Data. USGS Techniques of Water-Resources Investigations, Book 9, Handbooks for Water-Resources Investigations.

[23] APHA, AWWA, and WEF. (2023). Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th Edition. American Public Health Association, American Water Works Association, Water Environment Federation, Washington DC.