الصفات المظهرية لـجنسي الـ *Malvastrum* و *Sida* من الفصيلة الخبازية بمفهومها الواسع Malvaceae s.l. في مديرية طور الباحة، محافظة لحج، اليمن

محمود أحمد الميسري[1] ، نورا محمد السقاف محمد[1] و *عثمان سعد سعيد الحوشبي[2]

[1]قسم الأحياء، كلية التربية – زنجبار، جامعة أبين، اليمن

[2]قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة عدن، اليمن

*الباحث الممثل: بريد الكتروني: othmanhamood773@yahoo.com

DOI: https://doi.org/10.47372/uajnas.2023.n2.a05

الملخص

تناولت الدراسة الحالية الصفات المظهرية لجنسين من الفصيلة الخبازية بمفهومها الواسع Malvaceae s.l.، في مديرية طورالباحة – محافظة لحج – اليمن، وذلك خلال الفترة من أغسطس 2020 حتى يناير 2022م، إذ جُمِعت عينات نباتية مثالية لكل نوع نباتي موجود في منطقة الدراسة. تم مناقشة الصفات المظهرية ذات الأهمية، كما تم سرد مرادفات الأسماء العلمية والأسماء المحلية للأنواع الثلاثة المدروسة وانتشارها في منطقة الدراسة، وتم عمل مفتاح نباتي للتفرقة بين الجنسين والأنواع التابعة لجنس الـ *Sida* باستعمال أكثر الصفات المظهرية وضوحًا، كذلك تمت مراجعة التسمية العلمية واستحداثها باستخدام التقسيم الحديث الذي تم فيه إحالة الفصيلة الخبازية Malvaceae إلى تحت فصيلة Malvoideae ضمن الفصيلة الخبازية بمفهومها الواسع Malvaceae s.l. اثبتت الدراسة أن الصفات المظهرية الخضرية والتكاثرية للثلاثة الأنواع التي تنمو بريًا في منطقة الدراسة وهي *Malvastrum coromandelianum*، *Sida alba* و *Sida ovata* ذات قيمة عالية في التمييز بينها.

الكلمات المفتاحية: الصفات المظهرية، الفصيلة الخبازية بمفهومها الواسع، تحت فصائل، أجناس، أنواع، طورالباحة، لحج، اليمن.

1. المقدمة

الفصيلة الخبازية بمفهومها الواسع Malvaceae sensu lato تضم أربع فصائل نباتية (Bombacaceae، Malvaceae، Sterculiaceae و Tiliaceae) وفقًا لعلاقة النشأة والنسب والقرابة بين أفرادها (6)، وأعيد دراستها لتضم تسع تحت فصائل نباتية: Bombacoideae (27 جنسًا و 250 نوعاً)، Brownlowioideae (8 أجناس و 80 نوعًا)، Byttnerioideae (26 جنسًا و 650 نوعًا)، Dombeyoideae (12 جنس و 350 نوعًا)، Grewioideae (26 جنساً و 800 نوعًا)، Helicteroideae (6 أجناس و 70 نوعًا)، Malvoideae (111 جنسًا و 1800 نوعًا)، Sterculioideae (12 جنسًا و 400 نوع) و Tilioideae (2 أجناس و 40 نوعًا)، وهي واسعة الانتشار عالميًا وتضم 230 جنسًا و 4440 نوعاً وهي عبارة عن أعشاب، جنيبات، جنبات وأشجار صغيرة (4، 5، 7، 9، 10، 17، 20، 22، 24).

في اليمن تعتبر الفصيلة الخبازية بمفهومها الواسع واحدة من اهم الفصائل الواسعة الانتشار وتضم 25 جنسًا و 122 نوعًا **(2 و 3)** وفي مديرية طور الباحة محافظة لحج عمل **(1)** قائمة بأجناس وأنواع الفصيلة تضمنت 11 جنسًا و 34 نوعاً في دراستهم على الحياة النباتية للمديرية.

للفصيلة الخبازية بمفهومها الواسع مجموعة واسعة من الاستخدامات الاقتصادية والطبية لاحتوائها على العديد من الأنواع المنزرعة، كما تكمن أهميتها الطبية باحتواء معظم أجزاء النبات على المادة المخاطية والزيوت الثابتة والطيارة، فجذور، أوراق وأزهار *Althaea officinalis* تستخدم في الطب الشعبي كما وجد أن للمستخلص الإيثانولي لأزهار *Abutilon officinalis* خاصيه مضادة للأكسدة **(14)**. ويستخدم *Hibiscus*

sabdariffa لخفض الحمى وارتفاع ضغط الدم، تخفيف السعال، زيادة التبول وقتل البكتيريا وتستخدم بتلات *Hibiscus rosa-sinensis* كأصباغ للتلوين وتستخدم سيقان *Abelmoschus esculentus* كألياف وثماره تأكل كخضار وعلاج للقرحة المعدية، وتستخدم ألياف بذور *Gossypium arboreum* و *G. hirsutum* في صناعات النسيج والاقمشة وبعض أنواع الـ *Sida* يستخدم في صناعة الحبال وبعض الانواع منه تستخدم كدواء شعبي وكذلك أنواع من *Malva* صالحه للأكل كخضروات ومنها ما يستخدم كعقاقير وخاصة النوع *Malva sylvestris* الذي تستخدم أوراقه وأزهاره ضد البلغم والالتهابات **(19)**.

نظرًا لندرة الدراسات المظهرية على مستوى الرتب، الفصائل، تحت الفصائل والأجناس في اليمن، ومنها تحت الفصيلة المدروسة (Malvoideae)، إذ إن ما كتب عنها مجرد قوائم بعدد الأجناس والأنواع وتم التعامل معها على أنها فصيلة مستقلة بذاتها Malvaceae (1، 3، 16 و 25)، بالإضافة إلى بعض المعلومات المدونة من قبل الباحثين الأجانب الذين زاروا اليمن في أزمنة مختلفة (11 و 15)، كما أن تحت الفصيلة موضع الدراسة كانت فصيلة نباتية مستقلة تم ضمها مؤخرًا إلى الفصيلة الخبازية بمفهومها الواسع Malvaceae s.l. احيلت فيها إلى مستوى تحت فصيلة (4، 5، 9، 10 و 24). ونظرًا لعدم دراسة جنسي الـ Malvastrum وSida في اليمن ووجود مجموعة كبيرة من العينات المعشبية لهذا الأجناس لدى الباحث الثالث لم يسبق دراستها مظهريًا فقد كان الهدف من هذه الدراسة ما يأتي:

1. دراسة مظهرية للصفات الخضرية والتكاثرية للجنسين في منطقة الدراسة.
2. دراسة العينات النباتية المعشبية مظهريًا وتحديدها ووصفها بالتفصيل ومقارنة نتائج الدراسة مع النتائج التي تم التوصل اليها.
3. البحث عن صفات مظهرية يمكن بواسطتها التعرف بسهولة على الجنسين وذلك بعمل مفتاح على مستوى الأجناس.
4. مناقشة انتشار الأنواع الثلاثة ومعرفة النادرة منها والأكثر انتشارًا في منطقة الدراسة.

2. مواد وطرائق البحث

أجريت هذه الدراسة في مديرية طورالباحة، محافظة لحج، الجمهورية اليمنية، (خط العرض 12 ° 58 'و 13 ° 20' شمالا وخط الطول 44 ° 11 'و 44 ° 39' شرقًا)، كمنطقة اختيرت لغرض الدراسة المظهرية لجنسين تنتميان للفصيلة الخبازية بمفهومها الواسع Malvaceae s.l.، وهي Malvastrum و Sida.

2. 1. الزيارات الحقلية وجمع العينات النباتية وتحضيرها للتجفيف والتثبيت

نفذت الدراسات الحقلية من خلال الرحلات المختلفة خلال الفترة من أغسطس 2020 حتى يناير 2022م، بواقع أربع إلى ثماني رحلات شهريًا، زادت الرحلات خلال الأشهر الممطرة وفي موسم أزهار الأنواع النباتية. تمت الزيارات الحقلية إلى مختلف الموائل لتغطية منطقة الدراسة (وديان - سهول – هضاب – منحدرات – جبال – أراض زراعية – مدرجات زراعية) وفقًا لوفرة النباتات وكثافتها والتنوع الطبوغرافي فيها. كما تم الاستفادة من العينات المعشبية الجافة المنتمية للأجناس المدروسة والمحفوظة في معشبة المؤلف الثالث. تم جمع 42 عينة نباتية من منطقة الدراسة ***Malvastrum coromandelianum*** (5)، *Sida alba* (21) و *Sida ovata* (16). تم عمل وصف تفصيلي لكل نوع نباتي ودونت الأسماء العلمية والأسماء المرادفة، والمحلية إن وجدت وانتشاره في منطقة الدراسة، وتم عمل مفتاح نباتي على مستوى الأجناس والأنواع. صور كل نوع نباتي ووضعت الصور في النتائج. العينات النباتية عرفت وسميت وصنفت من قبل المؤلف الثالث. التسمية العلمية للأنواع النباتية والأسماء المرادفة لها تمت وفقًا لـ **(10، 12، 13، 21، 25)**.

3. النتائج

تضمنت الدراسة الحالية دراسة مظهرية مقارنة لثلاثة أنواع نباتية في مديرية طور الباحة، محافظة لحج، تقع ضمن جنسين تعود إلى الفصيلة الخبازية بمفهومها الواسع Malvaceae s.l. ويمكننا أن نميز بين الجنسين ظاهريًا باستخدام المفتاح التصنيفي الآتي:

- زوائد فوق الكأس Epicalyx غائبة ---------- 2. *Sida*

- زوائد فوق الكأس Epicalyx موجودة وغالبًا 3 ---------- *Malvastrum* .1

3. 1. جنس المالفسترم *Malvastrum* A. Gray (1849)

سجل منه في منطقة الدراسة نوع واحد هو:

3. 1. 1. *M. coromandelianum* (L.) Garcke (1857)

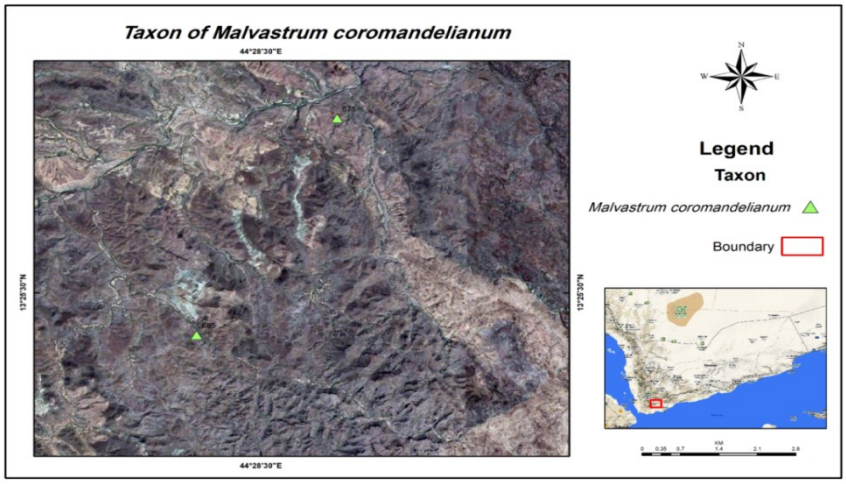
الأسماء المرادفة: *Malva coromandeliana* L. (1753); *Malva tricuspidata* R. Br. (1812); *Malvastrum tricuspidatum* (R. Br.) A. Gray (1852)

الوصف الظاهري:

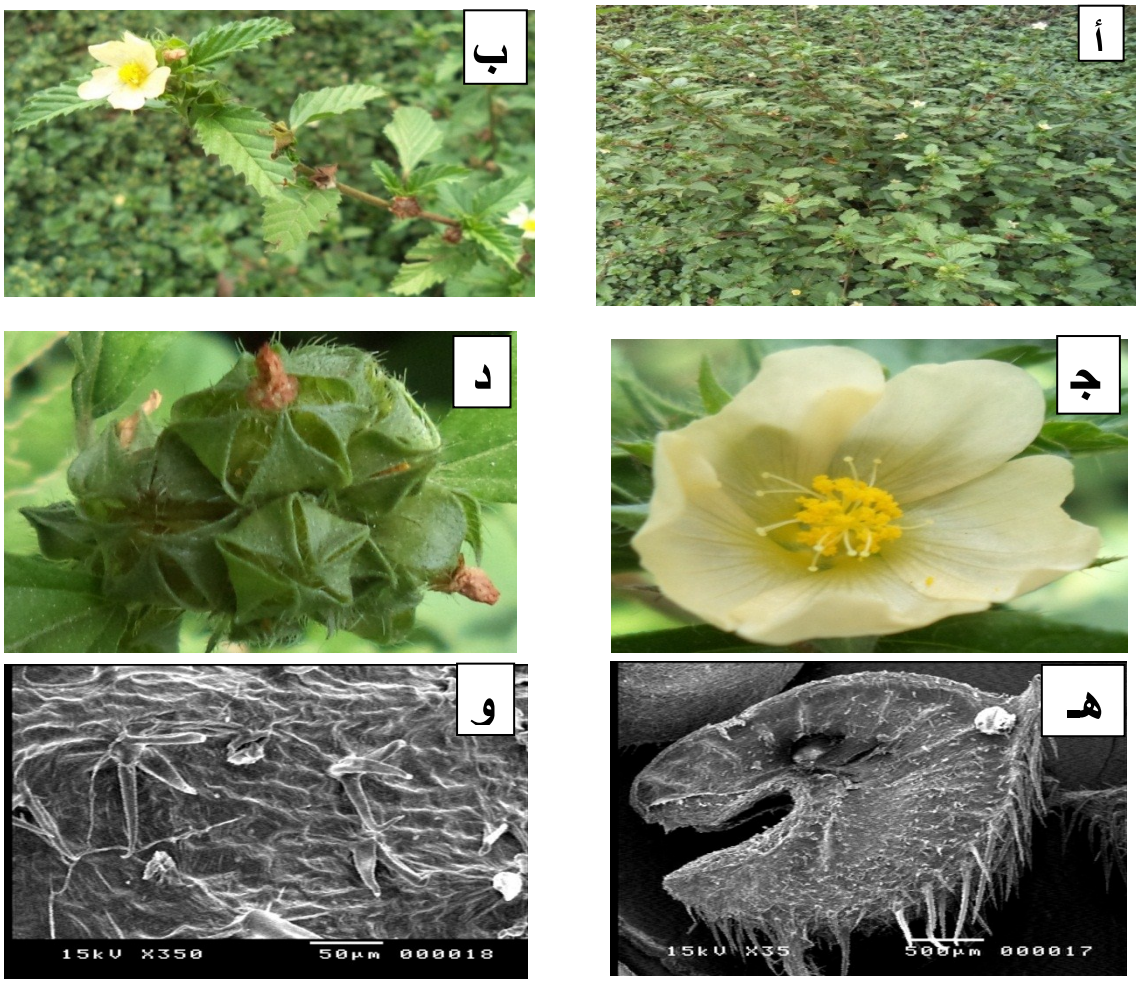
النبات عشب حولي طوله 40 – 95 سم **(صورة 1)**. **والساق** كثير التفرع يكسوه الزغب النجمي Stellate. **والأوراق** بسيطة متبادلة على الساق طولها 5.4 - 13.5 سم وطول عنق الورقة 1.2- 4.9 سم. قواعد الأوراق مزودة بأذينات خيطية Filiform مزدوجة ومتساقطة يكسوها الزغب النجمي Stellate hairs أبعادها 8 × 1 مم، أنصال الأوراق بيضية الشكل Ovate إلى بيضاوية (إهليجية) Elliptic أبعادها 3 - 8.3 سم × 1.8 - 5.5 سم، وقمة النصل حادة Acute، وحافته منشارية Serrate وقاعدته مثلثة (وتدية) Cuneate ولون سطحيّ النصل أخضر. قواعد الأوراق وأعناقها وأنصالها يكسوها الزغب النجمي Stellate hairs وهو أكثر كثافة على السطح السفلي. **والأزهار** توجد في آباط الأوراق، وتُحمل في نورات غير محدودة عددها 4 أزهار، وطول حامل النورة 1 - 3 مم، وطول عنق الزهرة 4 - 6 مم، ويكسو حامل النورة وعنق الزهرة الزغب النجمي Stellate hairs. **وزوائد فوق الكاس** خيطية الشكل Filiform خضراء اللون، عددها 3 غالبًا ونادرًا 5 يكسوها الزغب النجمي Stellate hairs وأبعادها 5 × 1 مم. و**الكأس** مكون من 5 سبلات ملتحمة من الأسفل ومصراعية، ولون الجزء الحر منها اخضر في حين لون الجزء المتحد افتح منه، ويكسو السطح الخارجي للسبلات والسطح الداخلي للجزء الحر الزغب النجمي Stellate hairs، في حين السطح الداخلي للجزء المتحد أجرد (أملس) Glabrous، وطول السبلات 7 مم، والجزء الحر من السبلات أبعاده 4 - 5 مم × 2 - 5 مم، وتستديم السبلات مع الثمرة، السبلات رمحية الشكل Lanceolate إلى مثلثة Triangular وذات قمة مستدقة Acuminate. **والتويج** مكون من 5 بتلات سائبة تلتحم من الأسفل بالأنبوبة السدائية وأبعادها 5 × 3 مم، والبتلات صفراء اللون وبها عروق واضحة وتبقى حتى بعد تكوين الثمرة وهي ذات شكل بيضي مقلوب Obovate وقمة مستديرة Rounded. و**الأسدية** عديدة تتحد أجزاء من خيوطها في حزمة واحدة Monadelphous مكونة أنبوبة سدائية Staminal-tube يكسوها الزغب النجمي Stellate hairs طولها 3 - 4 مم، والأنبوبة السدائية تحيط بالقلم وتتحد قاعدتها مع قواعد البتلات (الأسدية فوق بتلية Epipetalous)، والأجزاء الحرة من خيوط الأسدية طولها 2 مم، وتنتهي الخيوط بمتوك مكونة من فصين كلويي الشكل أبعادها 1.5 × 1 مم. **والمبيض** علوي مكون من 10- 12 غرفة يكسوه الزغب النجمي Stellate وأبعاده 1 × 2 مم، يعلو المبيض قلم طوله 3 مم يتفرع بعدد المياسم وعدد المياسم 10- 12. **الثمرة** منشقة Schizocarp يكسوها الزغب النجمي Stellate hairs أبعادها 4 × 7 مم، تتكون من 10- 12 ثميرة Mericarps يكسوها الزغب النجمي Stellate hairs في الجزء العلوي من حافتها الظهرية ومن الجهة البطنية وأبعادها 4 × 3 مم، والثميرات مزودة بسفاه أو شوكة طرفية حادة Aristate، وبكل ثميرة بذرة واحدة. **والبذرة** ملساء Smooth بنية إلى سوداء اللون ذات شكل يشبه البيضي المقلوب Sub-obovate أبعادها 2 × 2 مم.

بيئة النمو والانتشار في منطقة الدراسة:

ينمو النبات في الحقول الزراعية وعلى حواف الطرقات وهو من الأنواع الغازية؛ إذ وجد في قرية البيضاء وفي فحظان على ارتفاع 675 – 685 مترًا من مستوى سطح البحر **(خارطة1)**.



خارطة (1): انتشار *Malvastrum coromandelianum* في منطقة الدراسة



صورة (1): ***Malvastrum coromandelianum*** **أ:** النبات كامل، **ب:** نبات في مرحلة التزهير، **جـ :** زهرة متفتحة وتظهر البتلات والأسدية العديدة والمياسم والأقلام المتفرعة، **د :** الثمار المنشقة والسبلات المستديمة مع الثمار، **هـ & و:** ثميرة Mericarp مزودة بشوكة طرفية حادة وزغب نجمي قصير.

3. 2. جنس السيدا Sida L. (1753)

سجل منه في منطقة الدراسة نوعان ويمكن التمييز بينهما باستخدام المفتاح التصنيفي الآتي:

- البتلات كريمية إلى بيضاء اللون، الأنبوبة السدائية ملساء، المبيض مكون من 5 غرف، وعدد المياسم 5، الثمرة منشقة تتكون من 5 ثميرات Mericarps ---------- 1. *S. alba*
- البتلات صفراء اللون، الأنبوبة السدائية ذات زغب نجمي، المبيض مكون من 7 - 9 غرف، وعدد المياسم 7 - 9، الثمرة منشقة تتكون من 7 - 9 ثميرات Mericarps ------- 2. *S. ovata*

3. 2. 1. *S. alba* L. (1763)

الأسماء المرادفة: *S. spinosa* sensu Cufod. (1959), not L. (1753); *S. spinosa* var. *sennaarensis* Visiani (1836)

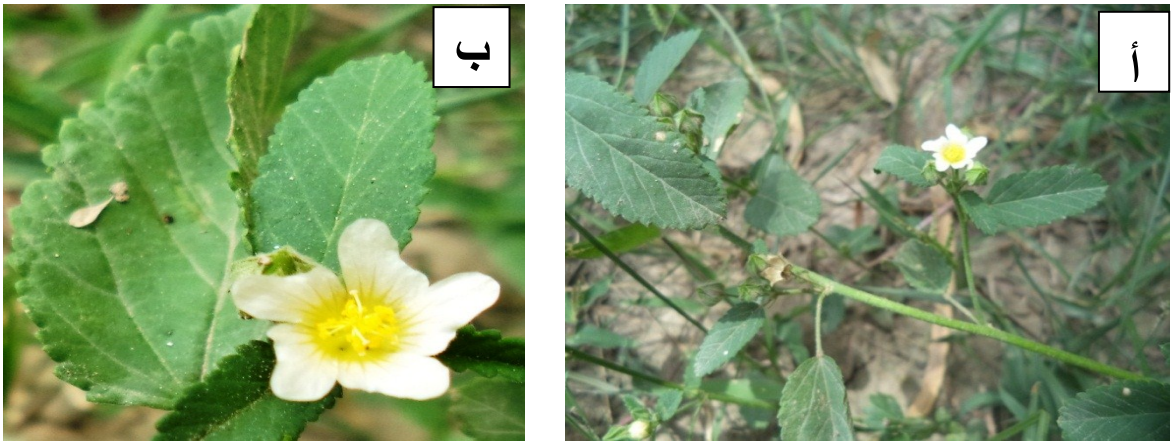
الاسم المحلي: ملوخية البقر

الوصف الظاهري:

النبات عشبي معمر، قائم ارتفاعه من 38 – 140 سم **(صورة 2)**. والساق متفرع (متشعب)، والفروع الحديثة العمر مغطاة بشعيرات نجمية الشكل Stellate في حين الفروع الأقدم متخشبة. **والأوراق** بسيطة متبادلة على الساق طولها 2.7 - 8.3 سم وطول عنق الورقة 1-3.1 سم. قواعد الأوراق مزودة بأذينات خيطية Filiform مزدوجة يكسوها الزغب النجمي Stellate أبعادها 3 - 6 × 1 مم، ويوجد ايضًا عند قاعدة عنق الورقة شوكة ملساء Glabrous أبعادها 2 × 1 مم، قواعد، أعناق وأنصال الأوراق مغطاة بالزغب النجمي Stellate والزغب على السطح السفلي لنصل الورقة أكثر كثافة، نصل الورقة بيضي الشكل Ovate إلى بيضاوي (إهليجي) Elliptic أبعاده 2.3 -5.1 سم × 1.1-3 سم، قمة النصل مهمازية (أسلية أو مؤنفة) Mucronate، والحافة مسننة Dentate وقاعدته مستديرة Rounded ولون السطح العلوي من النصل أخضر في حين لون السطح السفلي رمادي. و**الأزهار** مفردة توجد في وضع معاكس للأوراق، طول عنق الزهرة 1.1 – 1.6 سم، وعنق الزهرة ذو مفصل Articulation طوله 3 - 4 مم، ويكسو عنق الزهرة مع المفصل الزغب النجمي Stellate hairs. **الكأس** 5 سبلات خضراء اللون، ملتحمة من الأسفل مصراعية يكسوها الزغب النجمي Stellate وتستديم مع الثمرة، والسبلات رمحية Lanceolate ذات قمة مستدقة Acuminate، وطول السبلات 3- 6 مم، والجزء الحر من السبلات أبعاده 3 × 3 مم. **التويج** 5 بتلات سائبة تلتحم في الأسفل بالأنبوبة السدائية أبعادها 5×2 مم، والبتلات كريمية إلى بيضاء اللون وبها عروق واضحة وتبقى البتلات حتى بعد تكوين الثمرة، وهي ذات شكل رمحي Lanceolate وقمة حادة Acute. **الأسدية** عديدة تلتحم أجزاء من خيوطها في حزمة واحدة Monadelphous مكونة أنبوبة سدائية Staminal-tube ملساء Glabrous طولها 3 مم، الأنبوبة السدائية تحيط بالقلم وتتحد قاعدتها مع قواعد البتلات (أسدية فوق بتلية Epipetalous)، والأجزاء الحرة من خيوط الأسدية طولها 2 مم، تنتهي الخيوط بمتوك مكونة من فصين كلويي الشكل أبعادها 1.5 × 1 مم. **المبيض** علوي مكون من 5 غرف يكسوه الزغب الناعم Velutinous أبعاده 4×3 مم يعلو المبيض قلم طوله 2 مم وعدد المياسم 5. **الثمرة** منشقة Schizocarp مغطاة بالزغب النجمي Stellate أبعادها 4×3 مم، تتكون من 5 ثميرات Mericarps حوافها مغطاة بالزغب النجمي Stellate hairs وقمتها سفادية Aristate وأبعاد كل ثميرة 4×2 مم، وتحوي كل ثميرة بذره واحدة. **البذرة** ملساء Smooth بنية إلى سوداء اللون ذات شكل يشبه البيضي المقلوب Sub-obovate، وقمة مستديرة Rounded أبعادها 2×1 مم.

بيئة النمو والانتشار في منطقة الدراسة:

ينمو النبات بداخل الحقول الزراعية وعلى حوافها، وفي الأراضي الزراعية المهملة، وفي الأراضي الزراعية الرملية، وينمو بكثافة في الأراضي المروية والرطبة، والنبات واسع الانتشار في منطقة الدراسة؛ إذ وجد في قرية العوجاء، وقرية البيضاء، وشعب أبيد، وقرية الغريق، والعربدي، وهيجة الحوجلي (شعب الأوسط) وذلك على ارتفاع من 684 – 783 م من مستوى سطح البحر **(خارطة 2)**.



صورة (2): ***Sida alba*** **أ:** النبات كامل في مرحلة التزهير، **ب:** الزهرة تظهر البتلات البيضاء والأسدية العديدة والمياسم

3. 2. 2. *S. ovata* Forssk. (1775)

الأسماء المرادفة: *S. grewioides* Guill. & Perr. (1831); *S. abyssinica* Hochst. ex D. Dietr. (1847); *S. subrotunda* Hochst. (1856)

الوصف الظاهري:

النبات عشب معمر طوله حوالي 73 سم **(صورة 3)**. الساق منتصب Erect إلى مفترش Procumbent، كثير التفرع (التشعب) يكسوه زغب نجمي Stellate hairs وغدد Glands والساق وفروعه متخشبة. و**الأوراق** بسيطة متبادلة على الساق طولها 2.3 - 5.7 سم، وطول عنق الورقة 0.9 – 4 سم. وقواعد الأوراق مزودة بأذينات خيطية Filiform مزدوجة يكسوها الزغب النجمي Stellate hairs أبعادها 1- 3 مم × 1 مم، قواعد الأوراق وأعناقها وأنصالها يكسوها الزغب النجمي Stellate hairs، نصل الورقة بيضي الشكل Ovate إلى بيضاوي (إهليجي) Elliptic ابعاده 1.8- 4 سم × 1.3- 2.6 سم، وهي ذات قمة مهمازية (اسلية أو مؤنفة) Mucronate، وحافة مسننة Dentate وقاعدة مستديرة Rounded ولون سطحيّ النصل أخضر. و**الأزهار** مفردة تخرج من آباط الأوراق، طول عنق الزهرة 1.2 – 2.5 سم، وعنق الزهرة ذو مفصل Articulation طوله 3 - 4 مم، وعنق الزهرة ومفصلها غدي Glandular ويكسوهما الزغب النجمي Stellate hairs والزغب على عنق الزهرة أكثر كثافة. **الكأس** مكون من 5 سبلات ملتحمة من الأسفل ومصراعية يكسوها الزغب النجمي Stellate hairs وتستديم مع الثمرة، ولون الجزء الحر من السبلات أخضر بينما الجزء الملتحم منها لونه بني فاتح إلى البيج، والسبلات رمحية الشكل Lanceolate ذات قمة مستدقة Acuminate، طول السبلات 4 - 6 مم، والجزء الحر من السبلات ابعاده 2 – 4 مم × 1 - 4 مم. **التويج** 5 بتلات سائبة تلتحم في الأسفل بالأنبوبة السدائية ابعادها 6 × 5 مم، والبتلات صفراء بها عروق واضحة وهي ذات شكل بيضي مقلوب Obovate وقمة مستديرة Rounded. و**الأسدية** عديدة تلتحم أجزاء من خيوطها في حزمة واحدة Monadelphous مكونة أنبوبة سدائية Staminal-tube يكسوها الزغب النجمي Stellate طولها 4 مم، الأنبوبة السدائية تحيط بالقلم وتتحد قاعدتها مع قواعد البتلات (أسدية فوق بتلية Epipetalous)، في حين الأجزاء الحرة من خيوط الاسدية طولها 3 مم، تنتهي الخيوط بمتوك مكونة من فصين كلويي الشكل أبعادها 1.5 × 1 مم. **المبيض** علوي مكون من 7 - 9 غرف، غدي Glandular وتكسوه شعيرات نجمية الشكل Stellate قليلة وقصيرة جدًّا، ابعاده 2 × 2 مم، يعلو المبيض قلم طوله 2 مم، وعدد المياسم من 7 - 9. **الثمرة** منشقة Schizocarp كروية الشكل، غدية Glandular ويكسوها زغب نجمي Stellate قصير جدًّا، أبعادها 3 × 7 مم، تتكون من 7 - 9 ثميرات Mericarps ذات ملمس خشن شبكي محزز من الجانبين وقمة ذيلية (معقوفة) Cirrhouse تشبه المنقار، وأبعاد الثميرات 3 × 3 مم، وكل ثميرة تحوي بذرة واحدة. **البذرة** ملساء Smooth بنية إلى سوداء اللون ذات شكل

بيضي مقلوب Obovate وقمة مستديرة Rounded يوجد أسفلها بروز عبارة عن بقايا المشيمة يغطيه الزغب النجمي Stellate hairs وأبعادها 2 × 2 مم.

بيئة النمو والانتشار في منطقة الدراسة:

النبات ينمو في الأراضي الزراعية السلتية، والطينية، وعلى حواف الحقول، وعلى المنحدرات الصخرية، وبجانب الطرقات، وفي المدرجات الزراعية وهو منتشر بصورة أقل من النوع السابق؛ إذ سجل في الطيق (شعب الأوسط)، وقرية الكيمة (شعب الأوسط)، وقرية العوجاء، وشعب أبيد، وقرية البيضاء، وزارط، والهويدة (شعب الأوسط) على ارتفاع من 691 – 841 م من مستوى سطح البحر **(خارطة 2)**.

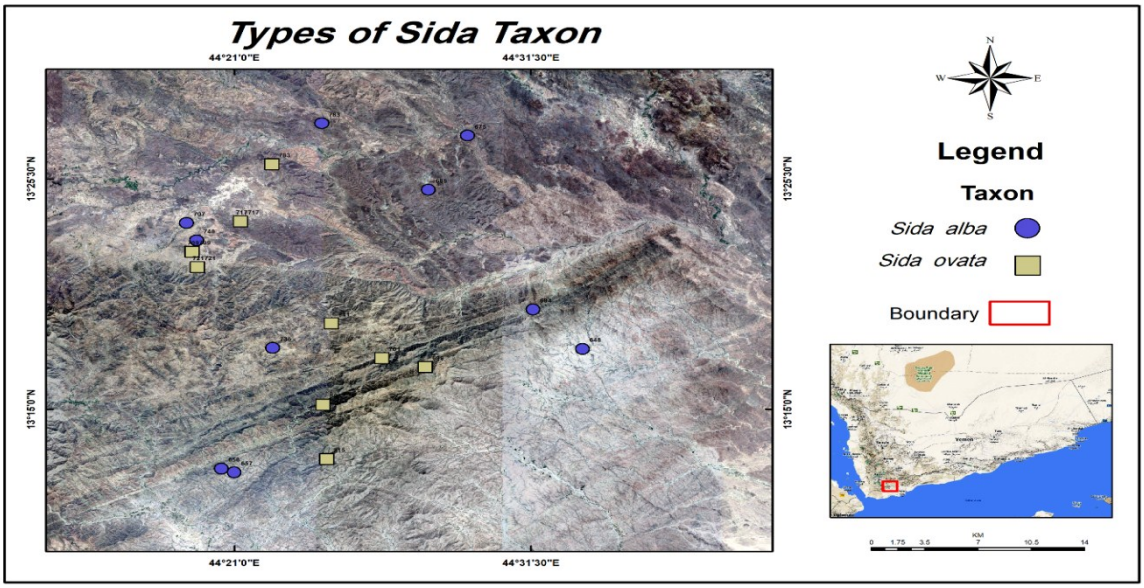
صورة (3): ***Sida ovata*** **أ:** النبات كامل في مرحلة التزهير، **ب:** زهرة تظهر عليها الكأس والأسدية العديدة، **جـ:** فرع ثمري عليه الثمار المنشقة مغلفة بالسبلات المستديمة مع الثمرة.

جدول (1) الاختلافات في الصفات المظهرية بين *Sida alba* و *Sida ovata* في منطقة الدراسة

الصفات		*S. alba*	*S. ovata*
اجزاء النبات (الخضريه والزهريه والتكاثريه)		غير غدية	معظمها غدية
لون سطحي نصل الورقه		العلوي اخضر والسفلي رمادي	اخضر
الزهرية	موضع الزهرة	توجد في وضع معاكس للاوراق	من اباط الاوراق
	طول عنق الزهرة (سم)	1.6 – 1.1	2.5 – 1.2
	ابعاد البتلات (مم)	2 × 5	5 × 6
	لون البتلات	كريمية – بيضاء	صفراء
	شكل البتلات	رمحية	بيضية مقلوبة
	قمه البتلات	حادة	مستديرة
التكاثرية	طول الانبوبه السدائيه (مم)	3	4
	سطح الانبوبه السدائيه	املس	يكسوه زغب نجمي
	طول خيوط الاسديه الحرة (مم)	2	3
	عدد غرف المبيض	5	9 – 7
	قطر المبيض (مم)	3 × 4	2 × 2
	سطح المبيض	يكسوه زغب ناعم	يكسوه زغب نجمي
	عدد المياسم	5	9 – 7
الثمرية	قطر الثمرة (مم)	3 × 4	7 × 3
	سطح الثمرة	يكسوه زغب نجمي وذات قمة سفادية	ذو ملمس خشن شبكي محزز من الجانبين والقمة معقوفة تشبه المنقار
	عدد الثميرات/ ثمرة	5	9 – 7
	ابعاد الثميرة (مم)	2 × 4	3 × 3
البذور	قطر البذرة (مم)	1 × 2	2 × 2

جدول (2) الاختلافات في الصفات المظهرية بين *Malvastrum coromandelianum* و *Sida ovata* في منطقة الدراسة

الصفات	*M. coromandelianum*	*S. ovata*
طبيعة حمل الأزهار	في نورات 4 أزهار / نورة	فردية
طول عنق الزهرة (مم)	6 – 4	25 - 12
سطح عنق الزهرة	غير غدي	غدي
عدد زوائد فوق الكاس	3 ونادراً 5	غائبة
عدد غرف المبيض	12 - 10	9 – 7
عدد المياسم	12 - 10	9 - 7
الثمرة	منشقة إلى 10 – 12 ثميرة وكل ثميرة مزودة بسفاه أو شوكة طرفية حادة وزغب نجمي قصير	منشقة إلى 7 – 9 ثميرات غدية ذات ملمس خشن شبكي محزز من الجانبين وقمة ذيلية (معقوفة) تشبه المنقار



خارطة (2): انتشار أنواع جنس الـ *Sida* في منطقة الدراسة

4. المناقشة:

جنس الـ *Sida* تمثل بنوعين هما الـ *S. alba* و *S. ovata*، إذ إن نعت النوع *alba* يدل على اللون الأبيض للبتلات **(صورة 2)** ونعت النوع *ovata* يشير إلى شكل النصل البيضي **(23)**. والنوعان يختلفان عن بعضهما في عدد من الصفات المظهرية الواضحة، فالنوع *S. alba* تكون جميع أجزائه غير غدية، لون السطح السفلي للنصل رمادي في حين العلوي أخضر، وضع الزهرة المعاكس للأوراق، ولون بتلاته كريمية إلى بيضاء **(صورة 2)**، وسطح الأنبوبة السدائية أملس، والنتائج تتفق مع **(8)** في نتائجه أن نباتات بعض أنواع جنس الـ *Sida* غير غدية ولون بتلاتها كريمية بيضاء وسطح الأنبوبة السدائية ملساء، وعدد غرف المبيض والثميرات خمس وسطح الثمرة المكسو بالزغب النجمي وذات قمة سفادية، في حين النوع *S. ovata* تكون معظم أجزائه غدية، تماثل لون سطحي النصل الأخضر، والأزهار تحمل في آباط الأوراق، ولون بتلاته صفراء **(صورة 3 ب)**، سطح الأنبوبة السدائية المكسو بالزغب النجمي، وهذه النتائج تتفق مع **(8)** أن النباتات في بعض أنواع

الجنس غدية والبتلات صفراء وسطح الأنبوبة السدائية يكسوه زغب، وعدد غرف المبيض والثميرات تصل إلى 7 – 9 وسطح الثمرة ذو ملمس خشن شبكي محزز من الجانبين وقمتها معقوفة تشبه المنقار **(جدول 1)**. ويتميز النوع *S. alba* بوجود شوكة عند قاعدة عنق الورقة وقد كان سابقًا يسمى علميًّا *S. spinosa* لوجود الشوكة في النوع.

النوعان *S. ovata* و *Malvastrum coromandelianum* مظهريًّا يتشابهان وتوجد صعوبة إلى حد ما في التمييز بينهما في الحقل وينموان على الموائل نفسه. ركزت الدراسة على التفريق بينهما ووجد أن النوع *M. coromandelianum* يحمل الأزهار في نورات (4 أزهار/نورة)، عنق زهرته قصير لا يتجاوز 6 مم، وسطحها غير غدي، وتوجد زوائد فوق الكأس وعدد المياسم 10 – 12 **(جدول 2 وصورة 1 جـ)**، وتتفق هذه النتائج مع **(18)** في دراستهما عن النوع *M. coromandelianum* فيما يتعلق بزوائد فوق الكأس وعدد المياسم. والنوع *S. ovata* يحمل أزهاره فرديًّا، عنق زهرته طويل يصل إلى 25 مم، وسطحها غدي، وغياب زوائد فوق الكأس والثميرات تنشق إلى 7 – 9 في حين تنشق في النوع *M. coromandelianum* 10 – 12 ثميرة **(جدول 2)** وكل ثميرة مزودة بشوكة طرفية حادة وشعر نجمي قصير على الجزء العلوي من الحافة الظهرية والجهة البطنية **(صورة 1 هـ & و)**.

النوع *Malvastrum coromandelianum* وجد ناميًا في قرية البيضاء في الحقول الزراعية وفي حواف الطرقات وبصورة محدودة **(خارطة 1)**، وهو من الأنواع الغازية التي انتشرت مؤخرًا؛ إذ لم يسجل في المنطقة عند دراسة فلورتها من **(1)**. والنوع سجل في اليمن من جبل برع وجبل ملحان **(3)**. جنس الـ *Sida* في منطقة الدراسة تمثل في نوعين فقط هما الـ *S. alba* و *S. ovata* والنوع الأول واسع الانتشار ويوجد بكثرة في الأراضي المروية والرطبة وهما ينموان معًا في عدد من الموائل إلا أن النوع *S. ovata* ينمو في المنحدرات الصخرية وفي جوانب الطرقات **(خارطة 2)**.

المراجع:

1. **Al-Hawshabi, O. S. S. ; Al-Meisari, M. A. & El-Naggar, S. M. I. (2017a)**. Floristic Composition, Life-forms and Biological Spectrum of Toor Al-Baha District, Lahej Governorate, Yemen. Current Life Sciences, 3 (4): 72-91.
2. **Al-Hawshabi, O. S. S. ; El-Naggar, S. M. I. & Dahmash, A. M. A. (2017b)**. Addition of some Angiospermic plants to the flora of Yemen. Kuwait J. Sci., 44 (2) : 105-111.
3. **Al-Khulaidi, A. A. (2013)**. Flora of Yemen. Sustainable Natural Resource Management Project (SNRMP) II, Sana'a, Yemen, 266 pp.
4. **Alverson, W. S. ; Karol, K. G. ; Baum, D. A. ; Chase, M. W. ; Swensen, S. M. ; Court, R. Mc. & Sytsma, K. J. (1998).** Circum- Scription of the Malvales and relationships to other Rosidae: evidence from rbcL sequence DNA. American Journal of Botany., 85: 876- 887.
5. **Alverson, W.S.; Whitlock, B.A.; Nyffeler, R.; Bayer, C. & D. A. Baum (1999).** Phylogeny of the core Malvales: evidence from ndhF sequence data. Am. J. Bot., 86: 1474-1486.
6. **APG (1998)**. An ordinal classification for the families of flowering plants. Ann. Missouri Bot. Gard. 85: 531-553.
7. **APG (2014).** Stevens, P. F. (2001 onwards). Angiosperm Phylogeny Website. Version 12, July 2012 [and more or less continuously updated since] http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/.
8. **Augustus Arul, A. & Jespin Ida, C. (2017).** Morphological and anatomical variations seen in *Sida* L., Kanyakumari district, Tamilnadu. International Journal of Scientific and Research Publications, 7(6): 296- 302.
9. **Bayer, C. (1999).** "Support for an expanded family concept of Malvaceae within a circumscribed order Malvales: a combined analysis of plastidatpB andrbcL DNA sequences". Bot. J. Linn. Soc., 129(4): 267-303.

10. Bayer, C. & Kubitzki, K. (2003). The Families and Genera. of Vascular Plant, Flowering Plant Dicotyledon, Malvales, Capparales and non-betalain Caryophyllales, Malvaceae. Vol. 5: 255-311. In: (Eds.): Kubitzki, K. and C. Bayer, Springer-Verlag Bertin, New York.
11. Boulos, L. (1988). A contribution to the flora of South Yemen (PDRY). Candollea, Vol. 43: 549-585.
12. Boulos, L. (2000). Flora of Egypt. Vol. 2, Al-Hadara Publishing, Cairo, Egypt, 352 pp..
13. Edwards, S. & Hedberg, I. (1995). Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 2, part 2, Canellaceae to Euphorbiaceae. Addis Ababa, Ethiopia Uppsala, Sweden, 456 pp.
14. Elmastaş, M.; Ozturk, L.; Gokçe, I.; Erenler, R. & Aboul-Enein, H. Y. (2004). Determination of Antioxidant Activity of Marshmallow Flower (*Althaea officinalis* L.), Anal. Lett., 37(9):1859-1869.
15. Gabali, S. A. (1992). Plant life in Yemen, general survey and preliminary checklist of the flowering plant species. Aden University Publication, 85 pp.
16. Gabali, S. A. & Al-Gifri, A. N. (1990). Flora of South Yemen-Angiospermae A provisional checklist. Feddes Repert. Berlin, Vol.101 (7-8): 373-383.
17. Heywood, V. H.; Brummitt, R. K.; Culham, A. & Seberg, O. (2007). Flowering Plants Families of the World, firefly Books, Ontario, Canada, 410 pp.
18. Naskar, S. & Mandal, R. (2014). Characterization of some common members of the Family Malvaceae s.s. on the basis of morphology of selective attributes: Epicalyx, Staminal-tube, Stigmatic head and Trichome. Indian Journal of Plant Sciences, 4(3): 79- 86.
19. Pandy, B. P. (2006). A text book of botany Angiosperms. S. Chand & company LTD. Ramngar. New Delhi., 1008 pp.
20. Singh, G. (2010). Plant systematics; An Integrated Approach. Third edition, Science Publishers, Enfield, NH, USA, 702 pp.
21. Thulin, M. (1999). Flora of Somalia. Vol. 2, Royal Botanic Gardens, Kew, 303 pp.
22. Utteridge, T. & Bramley, G. (2015). The Kew Tropical Plant Families Identification Handbook. Second Edition, Kew Publishing Royal Botanic Garden, Kew, pp. 134 – 145.
23. Walter, S. J.; Christopher, S. C.; Elizabeth, A. K. & Peter, F. S. (1999). Plant Systematics A phylogenetic Approach. Sinauer Associates, Inc. Publishers Sunderland, Massachusetts U.S.A. 464 pp.
24. Whitlock, B.A.; Bayer, C. & Baum, D.A. (2001). Phylogenetic relationships and floral evolution of the Byttnerioideae ("Sterculiaceae" or Malvaceae s.l.) based on sequences of the chloroplast gene, ndhF. Syst. Bot. 26: 420-437.
25. Wood, J. R. I. (1997). A handbook of the Yemen flora. Royal Botanic Gardens, Kew, UK, 434 pp.

Morphological characteristics for two genera (*Malvastrum* and *Sida*) of Malvaceae sensu lato in Toor Al-Baha District, Lahj Governorate, Yemen

Mahmood Ahmed Al-Meisari[1] , Nora Mohammed Al-Saqaf Mohammed[1] & Othman Saad Saeed Al-Hawshabi[2]*

[1]Biology Dept., Faculty of Education – Zingabar, Abyan University, Yemen
[2]Biology Dept., Faculty of Science, Aden University, Yemen
*Corresponding author: E-mail: othmanhamood773@yahoo.com
DOI: https://doi.org/10.47372/uajnas.2023.n2.a05

Abstract

The current study present morphological characteristics of the two genera,that belong to the family Malvaceae s.l., in Toor Al-Baha district, Lahej Governorate, Yemen, from August 2020 to January 2022, an introductory order deals with the most significant features, synonyms, and local names, distribution in the study area, in addition to a key for separation between of two genera and two species belong to the genus of *Sida* in the studied area, and up-to-date nomenclature for all studied taxa are presented, by using modern classification of Malvaceae which referred to sub-family is Malvoideae, within family Malvaceae s.l.

The present study a revision of the morphological characteristics of three species grow native in the studied area are (*Malvastrum coromandelianum*, *Sida alba* and *Sidaovata*), The vegetative and reproductive morphological characteristics proved that they are with high values in distinguishing between them.

Keywords: Morphological characteristics, Malvaceae s.l., Sub-families, Genera, Species, Toor Al-Baha, Lahj, Yemen.