

مراجعة تصنيفية لجنس الـ *Grewia* (Grewioideae) من الفصيلة الخبازية بمفهومها الواسع Malvaceae s.l. في مديرية طورالباحة محافظة لحج اليمن

عثمان سعد سعيد الحوشبي

قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة عدن، الجمهورية اليمنية

othmanhamood773@yahoo.com

<http://orcid.org/0000-0002-9680-0330>

الملخص: تناولت الدراسة الحالية مراجعة تصنيفية لجنس الـ *Grewia* من الفصيلة الخبازية بمفهومها الواسع Malvaceae s.l.، في مديرية طورالباحة - محافظة لحج - اليمن، وذلك خلال الفترة من أغسطس 2020 حتى سبتمبر 2023م، إذ جُمِعَت عينات نباتية مثالية لكل نوع نباتي موجود في منطقة الدراسة، كما تمت دراسة العينات المعشبية الجافة المنتمية للجنس المدروس التي جمعت خلال الفترة من 2009 - 2010 والمحفوطة في معشبة المؤلف، إذ بلغ عدد العينات المدروسة 86 عينة تنتمي للأنواع المدروسة. تم عمل وصف تفصيلي لكل نوع، ومناقشة الصفات المظهرية ذات الأهمية، كما تم سرد مرادفات الأسماء العلمية والأسماء المحلية للأنواع السبعة المدروسة المنتمية للجنس، وانتشارها في منطقة الدراسة، وتم عمل مفتاح نباتي للفرقة بين الأنواع السبعة التابعة للجنس باستعمال أكثر الصفات المظهرية وضوحاً، 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. وإحالة العائلة الزيزفونية Tiliaceae إلى تحت العائلة Grewioideae. أثبتت الدراسة أن الصفات المظهرية الخضرية والتكاثرية للسبعة الأنواع التي تنمو برياً في منطقة الدراسة، ذات قيمة عالية في التمييز بينها. الأنواع السبعة لجنس النشم *Grewia* وضعت في مجموعتين، الأولى (*G. erythraea*، *G. tenax* و *G. tembensis* var. *ellenbeckii*) ذات بتلات بيضاء اللون وعدد فصوص الثمرة الحسلة من 2-4 فصوص، بينما المجموعة الثانية (*G. arborea*، *G. schweinfurthii*، *G. tristis* و *G. velutina*) ذات بتلات صفراء وعدد فصوص الثمرة الحسلة من 1-2 فصوص. النوع *G. schweinfurthii* يتميز بوجود قنابات حمراء اللون تحيط بكل زهرة وهي ميزه تميز بها عن بقية أنواع الجنس في منطقة الدراسة.

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

1. المقدمة: العائلة الخبازية بمفهومها الواسع Malvaceae sensu lato تضم أربع عوائل نباتية (Bombacaceae، Malvaceae، Sterculiaceae و Tiliaceae) (APG، 1998)، وأعيد دراستها لتضم تسع تحت عوائل نباتية: Bombacoideae (27 جنساً و 250 نوعاً)، Brownlowioideae (8 أجناس و 80

نووعاً)، Byttnerioideae (26 جنساً و 650 نوعاً)، Dombeyoideae (12 جنساً و 350 نوعاً)، Grewioideae (26 جنساً و 800 نوعاً)، Helicteroideae (6 أجناس و 70 نوعاً)، Malvoideae (111 جنساً و 1800 نوعاً)، Sterculioideae (12 جنساً و 400 نوعاً) و Tilioidae (2 أجناس و 40 نوعاً)، وهي واسعة الانتشار عالمياً وتضم 230 جنساً و 4440 نوعاً وهي عبارة عن أعشاب، جنيبات، جنبات وأشجار صغيرة (Alverson وآخرون، 1998؛ Alverson وآخرون، 1999؛ Bayer، 1999؛ Whitlock وآخرون، 2001؛ Bayer و Kubitzki، 2003؛ Heywood وآخرون، 2007؛ Singh، 2010؛ APG، 2014؛ Utteridge و Bramley، 2015).

في اليمن تعد العائلة الخبازية بمفهومها الواسع واحدة من أهم العوائل الواسعة الانتشار وتضم 25 جنساً و 122 نوعاً (Al-Khulaidi، 2013؛ Al-Hawshabi وآخرون، 2017^b) وفي مديرية طور الباحة محافظة لحج عمل Al-Hawshabi وآخرون (2017^a) قائمة بأجناس العائلة وأنواعها تضمنت 11 جنساً و 34 نوعاً في دراستهم على الحياة النباتية للمديرية. حديثاً تمت دراسة العائلة البقولية من قبل (Badry وآخرون، 2021)، كما درس جنس الـ *Pavonia* من قبل (Al-Hawshabi، 2023)، ودرس جنسي الـ *Malvastrum* و *Sida* من قبل (Al-Meisari وآخرون، 2023) و جنس الـ *Heliotropium* من قبل (Atif و Al-Hawshabi، 2023). جنس الـ *Grewia* L. (Grewioideae) يتضمن نحو 280 - 300 نوع واسعة الانتشار على مستوى العالم (Bayer و Kubitzki، 2003). على مستوى اليمن يتضمن الجنس نحو 15 نوعاً (Al-Khulaidi، 2013؛ Al-Hawshabi وآخرون، 2017^a).

للعائلة الخبازية بمفهومها الواسع مجموعة واسعة من الاستخدامات الاقتصادية والطبية لاحتوائها على عديد من الأنواع المنزرعة، وتكمن أهميتها الطبية باحتواء معظم أجزاء النبات على المادة المخاطية والزيوت الثابتة والطيارة (Elmastaş وآخرون، 2004). في اليمن تزرع عديد من الأنواع التي تنتمي للعائلة الخبازية بمفهومها الواسع وهي (البامية *Abelmoschus esculentus*، الملوخية *Corchorus olitorius*، القطن *Gossypium* spp، الكركدية *Hibiscus sabdariffa*، ويزرع تفاح عدن *Thespesia populnea* نبات زينة). بالإضافة إلى أن النوعين البريين من جنس الـ *Grewia* وهما الحنقيص *G. erythraea* والشوحط *G. tenax* تأكل ثمارهما الحسلة من قبل السكان. Hashmi و Qaiser (1990) درسا الـ *Grewia erythraea* و *Grewia tenax* في باكستان لتشابههما في صفات مظهرية كثيرة ووجدا أن النوعين يمكن تمييزهما باستخدام صفات مظهرية مثل طول عنق الورقة، وشكل النصل، و سطح النصل، وعنق الزهرة، و سطح المبيض والثمرة، فالنوع *G. erythraea* يتميز بقصر عنق الورقة الذي يتراوح من 1 - 6 مم، فشكل نصلها بيضي مقلوب، و سطح النصل أملس، وعنق الزهرة 1 - 5 مم، و سطحي المبيض والثمرة ذو زغب، في حين النوع *G. tenax* طول عنق ورقته وصل إلى 6 - 12 مم، والنصل بيضي الشكل ويكسوه الزغب، عنق الزهرة وصل إلى 6 - 7 مم و سطحي المبيض والثمرة أملس. كما عمل Chung (2006) مراجعة لجنس الـ *Grewia* في ماليزيا ووجد أن الجنس يتميز عن غيره من أجناس تحت العائلة الجريوية Grewioideae بحواف النصل المسننة، الميسم عادة مفصص والثمرة عبارة عن حسلة من 2 - 4 فصوص. في السودان Nuha و Fatima (2018) عملا دراسة عن جنس الـ *Grewia*، ووجدا أن النوع *G.*

tenax يتميز بأوراقه الملساء، والحواف المسننة، والأزهار البيضاء، ولون ثماره البرتقالية إلى حمراء عند النضج والثمرة حسلة ذات 4 فصوص. ونظراً لعدم دراسة جنس الـ *Grewia* في اليمن ووجود مجموعة كبيرة من العينات المعشبية لهذا الجنس لدى الباحث لم يسبق دراستها مظهرياً فقد كان الهدف من هذه الدراسة ما يلي:

1. دراسة مظهرية للصفات الخضرية والتكاثرية للجنس في منطقة الدراسة.
2. دراسة العينات النباتية المعشبية مظهرياً وتحديد لها ووصفها بالتفصيل ومقارنة نتائج الدراسة مع النتائج التي تم التوصل إليها.
3. البحث عن صفات مظهرية يمكن بواسطتها التعرف بسهولة على أنواع الجنس وذلك بعمل مفتاح على مستوى الأنواع.
4. مناقشة انتشار الأنواع السبعة ومعرفة النادرة منها والأكثر انتشاراً في منطقة الدراسة.

2. مواد وطرائق البحث:

أجريت هذه الدراسة في مديرية طورالباحة، محافظة لحج، الجمهورية اليمنية، (خط العرض 12° 58' و 13° 20' شمالاً وخط الطول 44° 11' و 44° 39' شرقاً)، كمناطق اختيرت لغرض الدراسة التصنيفية لجنس الـ *Grewia* من الفصيلة الخبازية بمفهومها الواسع *Malvaceae s.l.*

2.1. الزيارات الحقلية وجمع العينات النباتية وتحضيرها للتجفيف والتثبيت

نفذت الدراسات الحقلية من خلال الرحلات المختلفة خلال الفترة من أغسطس 2020 حتى سبتمبر 2023م، بواقع أربع إلى ثمان رحلات شهرياً، 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) وفقاً لوفرة النباتات وكثافتها والتنوع الطبوغرافي فيها. كما تمت دراسة العينات المعشبية الجافة المنتمية للجنس المدروس المجموعة خلال الفترة من 2009 - 2010 والمحفظة في معشبة المؤلف (جدول 1) إذ بلغ عدد العينات المدروسة 86 عينة تنتمي للأنواع المدروسة (جدول 1). 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 الأنواع. صور كل نوع نباتي ووضع الصور في النتائج. العينات النباتية عرفت وسميت وصنفت من قبل المؤلف. التسمية العلمية للأنواع النباتية والأسماء المرادفة لها تمت وفقاً لـ (Edwards وآخرون، 1995؛ Wood، 1997؛ Thulin، 1999؛ Boulos، 2000؛ Bayer و Kubitzki، 2003). تم عمل خارطة انتشار الأنواع في منطقة الدراسة باستخدام برنامج arcmap 10.8.

جدول (1): قائمة بعينات أنواع جنس الـ *Grewia* المدروسة في مديرية طورالباحة – محافظة لحج - اليمن

رقم العينة	تاريخ الجمع	اسم الجامع	منطقة الجمع
1. <i>Grewia arborea</i> (Forssk.) Lam.			
4366	2010/4/18	عثمان الحوشبي	جبل خلاقة
4854	2020/12/8	عثمان الحوشبي	جبل خلاقة
4946	2021/5/19	عثمان الحوشبي	جبل خلاقة
2. <i>Grewia erythraea</i> Schweinf.			

قرية الصميتة	عثمان الحوشبي	2009/5/16	0593
قرية الصميتة	عثمان الحوشبي	2009/7/11	1142
الخداسية	عثمان الحوشبي	2009/7/15	1168
الطبق (شعب الأوسط)	عثمان الحوشبي	2009/10/11	2124
الطبق (شعب الأوسط)	عثمان الحوشبي	2009/10/11	2172
البطحة - الرجاء	عثمان الحوشبي	2009/10/24	2485
هيجة الحوجلي (شعب الأوسط)	عثمان الحوشبي	2009/11/14	2907
شعب أيبد	عثمان الحوشبي	2009/11/16	3066
شعب أيبد	عثمان الحوشبي	2009/11/17	3153
هيجة الكربة - الهويده	عثمان الحوشبي	2009/11/22	3290
هيجة العشر - جبل الكربة - الهويده	عثمان الحوشبي	2009/11/22	3340
هيجة العشر - جبل الكربة (شعب الأوسط)	عثمان الحوشبي	2009/12/7	3404
هيجة العشر - قمة جبل الكربة (شعب الأوسط)	عثمان الحوشبي	2009/12/7	3414
شعب أيبد	عثمان الحوشبي	2020/8/31	5749
شعب الأوسط	عثمان الحوشبي	2021/5/23	5958
هيجة الشجر - زارط	عثمان الحوشبي	2021/6/16	5982
شعب أيبد	عثمان الحوشبي	2021/8/11	5994
هيجة الشجر - زارط	عثمان الحوشبي	2021/8/31	6006
شعب أيبد	عثمان الحوشبي	2021/9/13	6028
شعب أيبد	عثمان الحوشبي	2021/9/13	6034
جبل الثومة	عثمان الحوشبي	2021/11/11	6142
3. <i>Grewia schweinfurthii</i> Burret			
هيجة الشجر - زارط	عثمان الحوشبي	2009/8/17	1893
زارط - فحطان	عثمان الحوشبي	2009/10/10	2100
زارط - فحطان	عثمان الحوشبي	2021/10/12	6084
زارط - فحطان	عثمان الحوشبي	2021/11/6	6114
4. <i>Grewia tembensis</i> Fresen (1837) var. <i>ellenbeckii</i> Burret			
جبل الثومة	عثمان الحوشبي	2010/3/22	4115
5. <i>Grewia tenax</i> (Forssk.) Fiori			
جبل الهاجرية - الخضيره	عثمان الحوشبي	2009/4/8	0447
قرية الصميتة	عثمان الحوشبي	2009/5/6	0498
قرية الصميتة	عثمان الحوشبي	2009/5/6	0517
قرية الصميتة	عثمان الحوشبي	2009/5/9	0540
قرية الصميتة	عثمان الحوشبي	2009/5/16	0565
حبيل عمار - الصميتة	عثمان الحوشبي	2009/5/18	0606
جبل الهاجرية - الخضيره	عثمان الحوشبي	2009/5/30	0734
جبل الطرر السود	عثمان الحوشبي	2009/5/31	0761
جبل الهاجرية - الخضيره	عثمان الحوشبي	2009/6/9	0793
أعلى وادي الملحين	عثمان الحوشبي	2009/7/2	1057

قرية المعامية	عثمان الحوشبي	2009/7/6	1092
قرية المعامية	عثمان الحوشبي	2009/7/6	1104
قرية الصميثة	عثمان الحوشبي	2009/7/11	1128
الخداسية	عثمان الحوشبي	2009/7/15	1186
جبال ثوابة - الجعفرية	عثمان الحوشبي	2009/7/22	1268
الكيمة – شعب الاوسط	عثمان الحوشبي	2009/8/6	1462
البطحة - الرجاء	عثمان الحوشبي	2009/10/24	2496
الخطابية	عثمان الحوشبي	2009/11/7	2763
الخطابية	عثمان الحوشبي	2009/11/7	2798
جبل طور القرش	عثمان الحوشبي	2009/12/28	3510
جبل طور القرش	عثمان الحوشبي	2009/12/28	3523
قرية النجد	عثمان الحوشبي	2010/2/4	3969
هيجة العقور – شعب الأوسط	عثمان الحوشبي	2010/2/17	3992
شعب أيب	عثمان الحوشبي	2020/8/31	5750
شعب أيب	عثمان الحوشبي	2020/11/15	5827
شعب أيب	عثمان الحوشبي	2021/5/23	5952
شعب أيب	عثمان الحوشبي	2021/8/11	5999
شعب أيب	عثمان الحوشبي	2021/9/13	6029
أعلى وادي الملحين	عثمان الحوشبي	2021/10/4	6065

6. *Grewia tristis* K. Schum

شعب أيب	عثمان الحوشبي	2009/11/16	3077
هيجة العشر – جبل الكربة (شعب الأوسط)	عثمان الحوشبي	2009/11/22	3345
هيجة العشر (شعب الأوسط)	عثمان الحوشبي	2009/12/7	3403
شعب أيب	عثمان الحوشبي	2020/11/15	5830
شعب أيب	عثمان الحوشبي	2021/1/21	5882
شعب أيب	عثمان الحوشبي	2021/5/23	5966
شعب أيب	عثمان الحوشبي	2021/8/11	5989
الهيدة	عثمان الحوشبي	2021/9/13	6043
وادي فضاحة أسفل جبل الخرف	عثمان الحوشبي	2021/11/10	6141

7. *Grewia velutina* (Forssk.) Vahl

هيجة الدرامع (الهيدة)	عثمان الحوشبي	2009/11/16	3098
هيجة الدرامع (الهيدة)	عثمان الحوشبي	2009/11/16	3118
هيجة الدرامع (الهيدة)	عثمان الحوشبي	2009/11/16	3129
هيجة الكربة (الهيدة)	عثمان الحوشبي	2009/11/22	3295
هيجة العشر – جبل الكربة	عثمان الحوشبي	2009/11/22	3339
جبل السقمي	عثمان الحوشبي	2010/11/23	4005
جبل الثومة	عثمان الحوشبي	2010/3/22	4138
جبل الخرف	عثمان الحوشبي	2010/4/11	4244
جبل الخرف	عثمان الحوشبي	2010/4/11	4259
جبل الخرف	عثمان الحوشبي	2010/4/11	4278

جبل خلاقة	عثمان الحوشبي	2010/4/18	4343
جبل خلاقة	عثمان الحوشبي	2010/4/18	4357
جبل امعراض	عثمان الحوشبي	2010/6/6	4485
شعب أيب	عثمان الحوشبي	2020/11/15	5831
جبل خلاقة	عثمان الحوشبي	2020/12/8	5861
شعب أيب	عثمان الحوشبي	2020/1/21	5881
شعب أيب	عثمان الحوشبي	2021/8/11	5998
شعب أيب	عثمان الحوشبي	2021/9/13	6044
وادي فضاحة اسفل جبل الخرف	عثمان الحوشبي	2021/11/10	6140

3. النتائج: تضمنت الدراسة الحالية مراجعة تصنيفية لجنس الـ *Grewia* وسجل منه 7 أنواع نباتية في مديرية طور الباحة، محافظة لحج، تعود إلى الفصيلة الخبازية بمفهومها الواسع Malvaceae s.l.، هي: (*G. arborea*)، *G. erythraea*، *G. schweinfurthii*، *G. tembensis* var. *ellenbeckii*، *G. tenax*، *G. tristis* و *G. velutina*، يمكن التفريق بينها باستعمال المفتاح التصنيفي الآتي:

1. البتلات بيضاء اللون، الثمرة حسلة عدد فصوصها من 2 – 4 ----- 2
- البتلات صفراء اللون، الثمرة حسلة عدد فصوصها من 1 – 2 ----- 4
2. الأزهار تحمل في نورات مكونة من 3 أزهار، خيوط الأسدية لونها وردي -----
4. *G. tembensis* var. *ellenbeckii* -----
- الأزهار مفردة، خيوط الأسدية لونها أبيض ----- 3
3. طول عنق الورقة من 3 – 7 مم، والنصل بيضاوي إلى بيضي مقلوب، حافته منشارية حادة، وفصوص الثمرة يكسوها الزغب النجمي Stellate ----- 2. *G. erythraea*
- طول عنق الورقة من 0.8 – 1.7 سم، النصل دائري (مستدير) إلى بيضي، والحافة مقروضة إلى منشارية، وفصوص الثمرة ملساء Glabrous ----- 5. *G. tenax*
4. كل أجزاء النبات (أوراق، وأزهار وثمار) أكبر حجمًا، السطح العلوي لنصل الورقة أخضر داكن ولامع وأملس -----
1. *G. arborea* -----
- أجزاء النبات (أوراق، وأزهار وثمار) غير ذلك، والسطح العلوي لنصل الورقة أخضر يكسوها الزغب النجمي (طويل أو قصير) والزغب الناعم القصير (قطيفي) ----- 5
5. طول عنق الورقة من 3 – 4 مم، لون الثمرة أحمر عند النضج ----- 6. *G. tristis*
- طول عنق الورقة من 5 – 9 مم، لون الثمرة أسود عند النضج ----- 6
6. كلا سطحي الورقة يكسوها الزغب النجمي Stellate، ويحيط بكل زهرة 4 قنابات محمرة اللون -----
3. *G. schweinfurthii* -----
- كلا سطحي الورقة مغطى بشعيرات صوفية كثيفة Tomentose، ولا توجد قنابات حول الزهرة -----
7. *G. velutina* -----

3. 1. *G. arborea* (Forssk.) Lam. (1789) (لوحة 1)

الأسماء المرادفة: *Chadra arborea* Forssk. (1775); *G. fallax* K. Schum. (1893)

الاسم المحلي: سراك

الوصف الظاهري: النبات شجرة صغيرة طولها 4 - 5 م. الأفرع أسطوانية Cylindrical بنية اللون ويكسو الأفرع الحديثة منها زغب قصير أملس Puberulent يوجد بينه زغب نجمي Stellate ويظهر على الفروع عديسات واضحة. والأوراق بسيطة متبادلة على الساق طولها 8.1 - 14.4 سم وطول عنق الورقة 0.6 - 1 سم. وقواعد الأوراق وأعناقها يكسوها زغب قصير أملس Puberulent يوجد بينه زغب نجمي Stellate، وأنصال الأوراق ذات شكل بيضي مقلوب Obovate أبعادها 7.5 - 15.1 سم × 3.4 - 6.9 سم، وقمة النصل مستدقة Acuminate، حافته منشارية دقيقة حادة Acutely serrulate إلى منشارية مزدوجة حادة Acutely Doubly Serrulate وقاعدته غير متماثلة Asymmetrical، والسطح العلوي من النصل أملس Glabrous في حين السطح السفلي يكسوه الزغب القصير الأملس Puberulent ويوجد على عروق السطح السفلي كذلك زغب نجمي Stellate ، ولون السطح العلوي من النصل أخضر لامع في حين لون السطح السفلي رمادي. والأزهار تحمل في نورات محبوسة في آباط الأوراق حيث توجد من 1 - 2 نورة وتحوي النورة ثلاث أزهار، وطول حامل النورة Peduncle 4 - 7 مم (-1سم) وطول عنق الزهرة Pedicel 0.7 - 1.8 سم، وحوامل النورات وأعناق الأزهار يكسوها زغب قصير أملس Puberulent يوجد بينه زغب نجمي Stellate. والكأس مكون من 5 سبلات سائبة مصراعية تستديم مع الثمرة، والسبلات بيضاوية (إهليجية) الشكل Elliptic ذات قمة حادة Acute أبعادها 1.5 - 1.8 سم × 0.3 - 0.4 سم، والسطح الخارجي من السبلات رمادي اللون يكسوه زغب قصير أملس Puberulent يوجد بينه زغب نجمي Stellate، في حين السطح الداخلي من السبلات أصفر اللون وأملس Glabrous. التويج مكون من 5 بتلات سائبة ملتفة وصفراء اللون ذات شكل بيضي مقلوب Obovate وقمة مدورة obtuse أبعادها 7 - 8 مم × 5 مم، يوجد في قاعدة كل بتلة من الداخل غدة دائرية رمادية اللون يحيط بها زغب قائم ناعم Velutinous كثيف. وأعضاء التذكير والتأنيث تحمل على حامل ذكري أنثوي يعرف بحامل الطلع والمتماع Androgynophore طوله 2 مم أملس Glabrous ماعدا قمته يكسوها زغب قائم ناعم Velutinous. والأسدية عديدة سائبة طول خيوطها صفراء اللون وطولها 7 - 9 مم، تنتهي الخيوط بمتوك مكونة من فصين كلوي الشكل أبعادها 1 × 1 مم. المبيض علوي مكون من 2 غرف يكسوه زغب طويل كثيف أبيض White Tomentose وأبعاده 2 - 5 مم × 3 - 4 مم، يعلو المبيض قلم طوله 6 - 9 مم وينتهي القلم بميسم رباعي الفصوص أبعاده 1 × 1 مم. والثمرة حسلة Drupe صفراء اللون عند النضج يكسوها زغب قصير أملس Puberulent يوجد فيه زغب نجمي Stellate ويمتد الزغب إلى جزئها السفلي (منطقة اتصال الثمرة بحاملها) أبعادها 1.4 - 1.7 سم × 1.5 - 2 سم، تتكون الثمرة من فصين وتبلغ أبعادها 1.4 - 1.7 سم × 1 - 1.1 سم وتبدو الثمرة وكأنها مكونة من فص واحد ويوجد الخط الفاصل في منتصف الثمرة وأسفله تركيب مثلث (هرمي) الشكل يكسوه الزغب الطويل الكثيف Tomentose يثبت وجود فصين للثمرة، للثمرة غلاف داخلي صلب (حجري) Stone سطحه مكسو بزغب طويل كثيف Tomentose وبعد إزالة الزغب عنه يصبح سطحه شبكي Reticulate أبعاده 1.4 - 1.7 سم × 1.5 - 1.7 سم، تحوي الثمرة بذرة واحدة. والبذرة ذات شكل بيضي مقلوب Obovate وقمة مستديرة Rounded

ولون بني فاتح ولامع مع وجود بروز بسيط أسود اللون في الجزء العلوي منها ويوجد بروز حاد نوعاً ما وطويل طوله 3 مم في الجزء السفلي من البذرة وهذا البروز الحاد الطويل هو بقايا المشيمة، والبذرة ملساء Glabrous أبعادها 7×5 مم.

بيئة النمو والانتشار في منطقة الدراسة: نوع نادر جداً، إذ وجد نامياً على المنحدرات والتلال الصخرية؛ إذ معدل الأمطار عالٍ، فقد سجل في جبل خلاقة على ارتفاع من 1257 – 1301 م من مستوى سطح البحر (شكل 1).



لوحة (1): *Grewia arborea* أ : النبات كامل، ب : السطح السفلي للنصل، ج : النورات الزهرية تحمل 3 أزهار والأسدية العديدة والميسم ذو 4 فصوص، د : الثمار الحسلة.

3. 2. *G. erythraea* Schweinf. (1868) (لوحة 2)

الاسم المرادف: *G. tenax* var. *erythraea* (Schweinf.) Chiov. (1929)

الاسم المحلي: شوحط، حنقص، خدار، جرد

الوصف الظاهري: النبات جنبية كثيرة التفرع طولها 2 – 3.5 م. والساق وفروعه رمادية اللون، والأفرع القديمة تبدو ملساء Glabrous في حين الأفرع الحديثة يكسوها الزغب النجمي Stellate. والأوراق بسيطة متبادلة على الساق ومتزاحمة في نهايات الأفرع طولها 1.9 - 4.8 سم وطول عنق الورقة 3 - 7 مم، وأنصال الأوراق بيضاوية (إهليجية) Elliptic إلى بيضوية مقلوبة Obovate أبعادها 1.6 - 4.4 سم $\times$ 1.1 - 3.6 سم، وقمة النصل حادة Acute إلى مدورة Rounded، وحافته منشارية حادة Acutely serrate وقاعدته مدورة Rounded، والقواعد والأعناق والأسطح السفلى من أنصال الأوراق يكسوها الزغب النجمي Stellate في حين الأسطح العليا من أنصال الأوراق ملساء Glabrous، ولون السطح العلوي من النصل أخضر في حين لون السطح السفلي منه أخضر يميل إلى الرمادي. والأزهار مفردة توجد في وضع معاكس للأوراق، وطول عنق الزهرة Pedicel 0.8 - 1.7 سم، وعنق الزهرة ذو مفصل Articulation طوله 5 - 7 مم، ويكسو عنق الزهرة مع المفصل الزغب النجمي Stellate. والكأس مكون من 5 سبلات سائبة مصراعية خضراء فاتحة اللون، وسطحها الخارجي يكسوه مراجعة تصنيفية لجنس الـ *Grewia* (Grewioideae) من الفصيلة الخبازية..... الحوشبي

الزغب النجمي Stellate و سطحها الداخلي أملس Glabrous ولكن يوجد زغب قائم ناعم كثيف Velutinous عند قاعدته والسبلات رمحيه الشكل Lanceolate ذات قمة حادة Acute أبعادها 9 – 12 مم $\times$ 2.5 – 3 مم. والتويج 5 بتلات سائبة ملتفة في البرعم الزهري بيضاء اللون وتظهر عليها عروق واضحة أبعادها 7 $\times$ 2 مم، والبتلات ذات شكل رمحى Lanceolate وقمة مكونة من 3 أسنان جانبية لكل منها طرف حاد Acute ويوجد عند قاعدة كل بتلة من الخارج زغب قائم ناعم كثيف Velutinous ومن الداخل منطقة بنية اللون ذات شكل بيضي مقلوب Obovate يحيط بها زغب قائم ناعم كثيف أبيض White Velutinous تسمى هذه المنطقة مقلب إنتاج الرحيق. أعضاء التذكير والتأنيث محمولة على حامل ذكري أنثوي يسمى بحامل الطلع والمناخ Androgynophore طوله 3 مم أملس Glabrous، محاط بالحرق وينتهي بقمة يكسوها الزغب القائم الناعم الكثيف Velutinous. والأسدية عديدة سائبة بيضاء اللون يصل طول خيوطها إلى 6 – 7 مم وتنتهي الخيوط بمتوك مكونة من فصين كلوبي الشكل أبعادها 1 $\times$ 1 مم. المبيض علوي مكون من 2 غرف بكل غرفة بويضتان يكسوه الزغب الطويل الكثيف الأبيض White Tomentose أبعاده 2.5 $\times$ 2 مم ويعلو المبيض قلم طوله 6 مم وينتهي القلم بميسم ثنائي الفصوص أبعاده 1 $\times$ 2 مم. والثمرة حسله Drupe خضراء تصبح برتقالية اللون عند النضج تتكون من 2 – 4 فصوص يكسوها الزغب النجمي Stellate وأبعاد كل فص من فصوص الثمرة 7 $\times$ 7 مم، لكل فص في الثمرة غلاف داخلي صلب (حجري) Stone ذو سطح شبكي Reticulate أبعاده 5 $\times$ 7 – 6 مم، وتحوي الثمرة بذرة واحدة. والبذرة مدورة الشكل Rounded في أسفلها بروز طوله 2 مم هو بقايا المشيمة، وبيضاء دخانية اللون وملساء Smooth أبعادها 4 $\times$ 4 مم.

بيئة النمو والانتشار في منطقة الدراسة:

النبات ينمو في الجروف والتلال والصخور الجيرية والأراضي المختلطة بالأحجار؛ إذ وجد ناميًا في قرية الصميتة، والחדاشية، والطبق (شعب الأوسط)، والبطحة (الرجاع)، وهيجة الحوجلي (شعب الأوسط)، وشعب أيب (شعب الأوسط)، والهويده (هيجة الكربة)، وهيجة العشر، وهيجة الشجر (زارط) وجبل الثومة على ارتفاع من 387 – 1095 م من مستوى سطح البحر (شكل 1).



لوحة (2): *Grewia erythraea* أ : النبات كامل، ب : الأوراق تظهر أعناقها القصيرة والسطح العلوي، ج : أزهار تظهر بتلاتها وخيوط أسديتها البيضاء والميسم ثنائي الفصوص، د : نبات يحمل ثمار حسلية قبل النضج مكونة من 2 – 4 فصوص، هـ : الثمرة الحسله ناضجة برتقالية اللون رباعية الفصوص وعليها زغب.

3. 3. *G. schweinfurthii* Burret (1910) (لوحة 3)

الاسم المحلي: برطم، بطم

الوصف الظاهري:

النبات جنبه طولها 2 م. الساق قائم Erect ومتفرع، يكسو الأفرع الحديثة الزغب النجمي Stellate في حين الأفرع القديمة بنية إلى رمادية اللون ملساء Glabrous وتظهر عليها عديسات واضحة. والأوراق بسيطة متبادلة على الساق طولها 4.5 - 5.9 سم، وطول عنق الورقة 6 - 9 مم. قواعد الأوراق مزودة بأذينات Stipules ورقية مزدوجة ومتساقطة ومحمررة اللون وهي ذات شكل رمحي Lanceolate وقمة مستدقة Acuminate، يكسو سطحها الخارجي والداخلي الزغب النجمي Stellate والزغب على السطح الخارجي للأذينات أكثر كثافة وأبعادها 7 - 8 مم $\times$ 2 - 2.5 مم، وأنصال الأوراق بيضية الشكل Ovate إلى بيضاوية (إهليجية) Elliptic أبعادها 4.2 - 5.2 سم $\times$ 2.8 - 3.8 سم وهي ذات قمة مستدقة Acuminate إلى شبه مستديرة (مدورة) Sub-rounded، وحافة مقروضة Crenate إلى منشارية Serrate، قواعد، أعناق وأنصال الأوراق يكسوها الزغب النجمي Stellate، ولون السطح العلوي من النصل أخضر في حين لون السطح السفلي أخضر غامق. والأزهار تُحمل في نورات محدودة تتكون من 3 أزهار توجد في وضع معاكس (مقابل) للأوراق، وطول حامل النورة 0.7 - 1.3 سم وطول عنق الزهرة 0.8 - 1.1 سم ويكسو حامل النورة وعنق الزهرة الزغب النجمي Stellate، ويحيط بكل زهرة 4 قنابات محمرة اللون غير مستديرة ومتساقطة يكسو سطحها الخارجي والداخلي الزغب النجمي Stellate والزغب على السطح الخارجي للقنابات أكثر كثافة، وأبعاد القنابات 7×1.5 مم. والكأس مكون من 5 سبلات سائبة مصراعية، وسطحها الخارجي رمادي اللون يكسوه الزغب النجمي Stellate في حين سطحها الداخلي أصفر اللون وأملس Glabrous، السبلات سيفية الشكل Ensiform ذات قمة حادة Acute أبعادها 14 - 15 مم $\times$ 2 - 2.5 مم. والتويج يتكون من 5 بتلات سائبة ملتفة في البرعم الزهري، لونها أصفر يتحول إلى اللون البني المصفر عند الجفاف وتظهر عليها عروق واضحة، والبتلات سيفية الشكل Ensiform ذات قمة مكونة من 3 أسنان جانبية لكل منها طرف حاد Acute، والبتلات ملساء Glabrous ويوجد عند قاعدة السطح الداخلي لكل بتلة منطقة مستطيلة الشكل Oblong مليئة بالرحيق يحيط بها من كل الجهات الزغب القائم الناعم الكثيف الأبيض White Velutinous ويوجد الزغب القائم الناعم الكثيف الأبيض على حواف قواعد البتلات من الخارج، وتسمى هذه المنطقة بمخلب إنتاج الرقيق، وأبعاد البتلات 10 - 11 مم $\times$ 2 - 2.5 مم. وأعضاء التذكير والتأنيث محمولة على حامل ذكري انثوي يسمى بحامل الطلع والمتاع Androgynophore طوله 3 مم أملس Glabrous، وينتهي بقمة يكسوها الزغب القائم الناعم الكثيف Velutinous. والأسدية عديدة سائبة صفراء اللون يتحول لونها إلى البني المصفر عند الجفاف، وطول خيوط الأسدية 9 - 10 مم، وتنتهي الخيوط بمتوك مكونة من فصين كلويي الشكل أبعادها 1.5×1.5 - 2 مم. والمبيض علوي مكون من 4 غرف يكسوه الزغب القائم الناعم الكثيف الأبيض White Velutinous وأبعاده 2.5×2.5 مم، يعلو المبيض قلم طوله 1 سم وينتهي القلم بميسم رباعي الفصوص أبعاده 1.5×1 مم. وأوراق الكأس، والتويج والطلع يتأخر سقوطها لذلك قد نجدها حتى بعد تكوين الثمرة (تستديم مع الثمرة). والثمرة حسله Drupe برتقالية اللون ثم تتحول إلى اللون الأسود عند النضج يكسوها الزغب الشوكي

الحاد القصير Hispid وأبعادها 6 - 8 مم × 7 - 10 مم، الثمرة مفصصة وعدد فصوصها من 1 - 2 أبعادها 6 - 8 مم × 5 - 9 مم، للثمرة أو لفص الثمرة غلاف داخلي صلب (حجري) Stone ذو سطح أملس Smooth أبعاده 5 - 6 مم × 5 - 6 مم، تحوي الثمرة أو فص الثمرة بذرة واحدة. والبذرة ذات شكل بيضي مقلوب Obovate وقمة مستديرة (مدورة) Rounded يوجد أسفلها بروز طوله 1 - 2 مم، عبارة عن بقايا المشيمة، وهي ذات لون بني إلى دخاني، ملساء Smooth أبعادها 4 - 5 مم × 3.5 - 5 مم.

بيئة النمو والانتشار في منطقة الدراسة:

ينمو النبات على التلال الصخرية وعلى المنحدرات الصخرية والجيرية وبين صخور البازلت وفي الأراضي الخفيفة في المدرجات، ويوجد مع نباتات الـ *Acacia*، إذ وجد نامياً في هيجة الشجر وزارط (فحطان) على ارتفاع من 752 – 841 م من مستوى سطح البحر (شكل 1).



لوحة (3): *Grewia schweinfurthii* أ: فرع يحمل نورات وثمرات في وضع مقابل للأوراق، ب: زهرة غير متفتحة وتظهر القنابات المحيطة بالزهرة، ج: ثمار حسلية برتقالية اللون، د: ثمرة حسلية برتقالية اللون مع زهرة غير متفتحة وأخرى متفتحة.

3. 4. *G. tembensis* Fresen (1837) var. *ellenbeckii* Burret (1910) (لوحة 4)

الاسم المحلي: خدار، شوحط، حنقليص، شقيز

الوصف الظاهري:

النبات جنبه ارتفاعها يصل إلى 4 م. الساق وفروعه رمادية اللون، والأفرع الحديثة يكسوها الزغب النجمي Stellate في حين الأفرع الأقدم متخشبة. والأوراق بسيطة متبادلة على الساق طولها 3.5 - 4.6 سم وطول عنق الورقة 7 - 8 مم، وأنصال الأوراق بيضاوية (إهليجية) الشكل Elliptic إلى بيضوية مقلوبة Obovate أبعادها 2.9 - 3.9 سم × 1.8 - 2.8 سم، وقمة النصل مدورة Rounded، حافته منشارية Serrate وقاعدته مدورة Rounded ولون السطح العلوي من النصل أخضر في حين لون السطح السفلي رمادي، وقواعد، وأعناق والأسطح السفلى من أنصال الأوراق مغطاة بشعيرات صوفية كثيفة بيضاء White Tomentose في حين الأسطح العليا من أنصال الأوراق ملساء Glabrous. والأزهار تُحمل في نورات تتكون من 3 أزهار، وطول حامل النورة 0.8 - 2.1 سم

وطول عنق الزهرة 2 - 7 مم ويكسو حامل النورة وعنق الزهرة الزغب النجمي Stellate. والكأس 5 سبلات سائبة مصراعية، ولسانية الشكل Ligulate ذات قمة حادة Acute وأبعادها 6×2 مم، والسطح الخارجي من السبلات محمر اللون يكسوه الزغب النجمي Stellate في حين السطح الداخلي أصفر اللون وأملس Glabrous. والتويج 5 بتلات سائبة ملتفة في البرعم الزهري، وبيضاء اللون مع لون وردي (زهري) عند القاعدة وتظهر عليها عروق واضحة وأبعادها 3 - 4 مم $\times$ 2 مم، والبتلات ذات شكل رمحي مقلوب Oblanceolate وقمة تتكون من 3 أسنان ويوجد عند قاعدة كل بتلة من الخارج زغب قائم ناعم كثيف Velutinous ومن الداخل منطقة ذات شكل يشبه الكلوي المقلوب Sub-obreniform يحيط بها زغب قائم ناعم أبيض White Velutinous تسمى هذه المنطقة مخلب إنتاج الرحيق. وأعضاء التذكير والتأنيث محمولة على حامل ذكري أنثوي يسمى بحامل الطلع والمتاع Androgynophore طوله 1.5 مم أملس Glabrous، وينتهي بقمة يكسوها الزغب القائم الناعم الكثيف الأبيض White Velutinous. والأسدية عديدة سائبة خيوطها وردية (زهريّة) اللون طولها 3 مم وتنتهي الخيوط بمتوك صفراء اللون مكونة من فصين كلوي الشكل أبعادها 1.5×1.5 مم. والمبيض علوي مكون من 4 غرف يكسوه الزغب النجمي Stellate وأبعاده 1.5×2 مم، يعلو المبيض قلم طوله 3 مم وينتهي القلم بميسم رباعي الفصوص أبعاده 1.5×1.5 مم. الثمرة حسلة مكونة من 2 - 4 فصوص وسطحها أملس، أبعادها 4 - 6 مم.

بيئة النمو والانتشار في منطقة الدراسة:

النبات ينمو على منحدرات التلال؛ إذ وجد نامياً في جبل الثومة على ارتفاع 1095 م من مستوى سطح البحر، وهو من الأنواع النادرة إذ سجل من موقع واحد فقط (شكل 1).



لوحة (4): *Grewia tembensis* var. *ellenbeckii* أ: النبات كامل يحمل الأوراق والبراعم الزهرية، ب: فرع يحمل نورات زهرية، ج: زهرة تظهر البتلات البيضاء والأسدية العديدة والميسم المتفرع، د: السطح العلوي الأملس للنصل والثمرة الحسلة مكونة من فص واحد

3.5. *G. tenax* (Forssk.) Fiori (1912) (لوحة 5)

الأسماء المرادفة: *Chadra tenax* Forssk. (1775); *G. tenax* var. *ribesifolia* Fiori (1912); *G. tenax* var. *glechomifolia* Chiov. (1932); *G. tenax* var. *capillipes* Lanza (1939)

الاسم المحلي: خدار، شوحط، حقتقص

الوصف الظاهري:

النبات جنبه كثيرة التفرع، طولها 2.5 – 3 م. الساق وفروعه رمادية إلى بنية اللون وملساء Glabrous. والأوراق بسيطة متبادلة على الساق طولها 2.2 - 3.9 سم وطول عنق الورقة 0.8 - 1.7 سم، وأنصال الأوراق متباعدة في شكلها من دائرية (مستديرة) Orbicular إلى بيضية الشكل Ovate أبعادها 1.3 - 2.3 سم × 1 - 2.5 سم، وقمة النصل حادة Acute إلى مدورة Rounded، وحافته مقروضة Crenate إلى منشارية Serrate وقاعدته مدورة Rounded إلى شبه قلبية Sub-cordate، وقواعد الأوراق وأعناقها وأنصالها ملساء Glabrous، ولون سطحي النصل أخضر. والأزهار مفردة توجد في وضع معاكس للأوراق، وطول عنق الزهرة 1 - 2.2 سم، وعنق الزهرة ذو مفصل Articulation طوله 4 - 5 مم، وعنق الزهرة مع المفصل أملس Glabrous. والكأس مكون من 5 سبلات سائبة مصراعية، السطح الخارجي من سبلات الكأس يكسوه الزغب النجمي Stellate والذي يزداد كثافة عند حواف السطح الخارجي من السبلات في حين السطح الداخلي من السبلات أملس Glabrous ولون السطح الخارجي من السبلات أخضر مصفر في حين لون السطح الداخلي أصفر شاحب ومع الوقت يصبح لون سطحي السبلات بني، والسبلات سيفية الشكل Ensiform ذات قمة حادة Acute أبعادها 0.8 - 1.1 سم × 0.3 سم. والتويج مكون من 5 بتلات سائبة ملساء Glabrous بيضاء اللون مع لون بني داكن عند القاعدة كما يوجد عند قاعدة سطحها الداخلي منطقة بنية داكنة اللون محاطة بزغب قائم ناعم كثيف Velutinous وتسمى بمخلب إنتاج الرحيق، والبتلات بيضية مقلوبة Obovate ذات قمة شبه حادة Sub-acute أبعادها 6 - 9 مم × 2 - 3 مم. وأعضاء التذكير والتأنيث محمولة على حامل ذكري أنثوي يسمى بحامل الطلع والمتاع Androgynophore وطوله 2 مم أملس Glabrous، وينتهي بقمة يكسوها الزغب القائم الناعم الكثيف Velutinous. والأسدية عديدة سائبة خيوطها بيضاء اللون وطولها 6 مم وتنتهي الخيوط بمتوك مكونة من فصين كلويي الشكل أبعادها 1 × 1.5 مم. والمبيض علوي مكون من غرفتين بكل غرفة 4 بويضات (تبدو كل غرفة منها وكأنها فص أو مبيض)، والمبيض خشن الملمس Muricate (مغطى بنتوءات صغيرة حادة)، أسود اللون عند النضج أبعادها 2 × 2 مم، يعلو المبيض قلم أملس Glabrous طوله 8 مم، وينتهي القلم بميسم ثنائي الفصوص وغدي Glandular أبعادها 2 × 2 مم. والثمرة حسلة Drupe خضراء يصفر لونها عند النضج تتكون من 2 - 4 فصوص ملساء Glabrous، تتراوح أبعاد الفص الواحد 7 × 8 - 8 مم، لكل فص في الثمرة غلاف داخلي صلب (حجري) Stone ذو سطح شبكي Reticulate أبعاده 6 × 8 مم وتحتوي الثمرة بذرة واحدة. والبذرة ذات شكل بيضي مقلوب Obovate وقمة مستديرة Rounded، ولونها أبيض دخاني ووسطها ناعم Smooth أبعادها 4 × 5 مم.

بيئة النمو والانتشار في منطقة الدراسة:

النبات واسع الانتشار في منطقة الدراسة؛ إذ ينمو على سفوح التلال وفي الجروف والمنحدرات الجيرية، وفي الأراضي الصخرية والحجرية وفي الترب الرملية في الوديان (مجاري المياه) وحوافها؛ إذ سجل في شعب أيب (شعب الأوسط)، وأعلى وادي الملح، وجبل الهاجرية (الخضيرة)، وقرية الصميته، وقرية اليمه (شعب الأوسط)، وقرية المعامية، والطرر السود، وقرية المعامية، وحبيبل عمار (قرية الصميته)، والخذاشية، والبطحة (الرجاع)،

وجبل ثوابة (الجعفرية)، والخطابية، وجبل طور القرش، وهيجة العقور (شعب الأوسط) وقرية النجد وذلك على ارتفاع من 386 – 762 م من مستوى سطح البحر (شكل 1).



لوحة (5): *Grewia tenax* أ : النبات يحمل الأزهار الفردية، **ب :** زهرة تبين البتلات البيضاء اللون وخيوط الأسدية البيضاء والميسم ثنائي التفصيص، **ج :** الثمرة الحسلة رباعية الفصوص قبل النضج ملساء، **د :** الثمرة الحسلة الناضجة ذات 2 – 4 فصوص ملساء.

3. 6. *G. tristis* K. Schum (1893) (لوحة 6)

الوصف الظاهري:

النبات جنبة كثيرة التفرع طولها 3 - 4 م. الساق وفروعه أسطوانية Cylindrical بنية إلى أرجوانية إلى رمادية اللون، يكسو الأفرع الزغب النجمي Stellate ويحوي بریدرم الساق والفروع القديمة عديسات واضحة. والأوراق بسيطة متبادلة على الساق طولها 3 - 3.9 سم وطول عنق الورقة 3 - 4 مم، قواعد وأعناق الأوراق يكسوها زغب صوفي كثيف Tomentose يوجد بينه الزغب النجمي Stellate، وأنصال الأوراق بيضاوية (إهليجية) الشكل Elliptic أبعادها 2.7 - 5 سم × 1.6 - 2.7 سم وهي ذات قمة مدورة Rounded، حافة منشارية حادة Acutely Serrate وقاعدة غير متمائلة Asymmetrical، ولون السطح العلوي من النصل أخضر يكسوه زغب نجمي قصير Stellate short في حين لون السطح السفلي منه رمادي يكسوه زغب صوفي كثيف Tomentose وعروق وعريقات السطح السفلي من النصل مكسوه بالزغب النجمي القصير Stellate short. والأزهار تحمل في نورات محدودة طولها 1.6 سم تتكون من 3 أزهار، طول حامل النورة Peduncle 5 - 8 مم وطول عنق الزهرة pedicel 5 - 6 مم، وحوامل النورات وأعناق الأزهار يكسوها الزغب النجمي Stellate. والكأس مكون من 5 سبلات سائبة مصراعية سطحها الخارجي رمادي اللون يكسوه زغب نجمي Stellate في حين سطحها الداخلي أصفر اللون وأملس Glabrous والسبلات بيضاوية (إهليجية) الشكل Elliptic ذات قمة حادة Acute أبعادها 9 × 3 مم. والتويج مكون من 5 بتلات سائبة ملتفة في البرعم الزهري صفراء اللون وتظهر عليها عروق واضحة، والبتلات ذات شكل رمحي مقلوب Oblanceolate وقمة قلبية مقلوبة Obcordate أبعادها 8 × 3 مم ويوجد عند

قاعدة كل بتلة من الخارج زغب قائم ناعم (مخملّي) Velutinous وعند قاعدة كل بتلة من الداخل منطقة بنية اللون ذات شكل بيضي مقلوب Obovate يحيط بها زغب قائم ناعم Velutinous تسمى هذه المنطقة بمخلب إنتاج الرحيق. وأعضاء التذكير والتأنيث محمولة على حامل ذكري أنثوي يسمى بحامل الطلع والمتاع Androgynophore وطوله 3 مم أملس Glabrous، وينتهي بقمة يكسوها الزغب القائم الناعم الكثيف Velutinous. والأسدية عديدة سائبة صفراء طول خيوطها يصل إلى 6 مم وتنتهي الخيوط بمتوك مكونة من فصين كلوبي الشكل أبعادها 1×1 مم. المبيض علوي مكون من غرفتين يكسوه الزغب الصوفي الكثيف الطويل الأبيض White Tomentose أبعاده 3×3 مم، يعلو المبيض قلم طوله 4 مم وينتهي القلم بميسم مكون من 4 فصوص أبعاده 2×1 مم. والثمرة حلسة Drupe حمراء اللون عند النضج، مفصصة وعدد فصوصها من 1 - 2 يكسوها الزغب الصوفي الكثيف Tomentose والذي يتجمع بكثافة مكوناً حزمة عند قاعدة الثمرة المتصلة بقمة حامل الثمرة وأبعادها 8×7 مم، للثمرة غلاف داخلي صلب (حجري) Stone ذو سطح شبكي Reticulate أبعاده $7 \times 5.5 - 6.5$ مم وتحتوي الثمرة بذرة واحدة. والبذرة ذات شكل بيضي مقلوب Obovate وقمة مستديرة Rounded وهي ذات لون أبيض إلى رمادي إلى زيتي ووسط ناعم Smooth أبعادها 4×3 مم.

بيئة النمو والانتشار في منطقة الدراسة:

ينمو النبات في بطن الوادي حيث الترب الرملية الخشنة وعلى المنحدرات الصخرية؛ إذ يوجد نامياً مع أشجار العسك *Senegalia asak* والقرض *Vachellia etbaica* وذلك في شعب أبيد، وهيبة العشر (شعب الأوسط)، وهيبة الكربة (شعب الأوسط)، والهويده ووادي فضاحة (أسفل جبل الخرف) وذلك على ارتفاع من 820 – 873 م من مستوى سطح البحر (شكل 1).



لوحه (6): *Grewia tristis* أ : فرع يظهر عليه السطح السفلي لأنصال الأوراق، ب : زهرة تظهر بتلاتها وخيوط أسديتها الصفراء والميسم رباعي الفصوص، ج & د : الثمرة الحسلة الناضجة وعدد فصوصها من 1 - 2.

3. 7. *G. velutina* (Forssk.) Vahl (1790) (لوحه 7)

الاسم المرادف: *Chadra velutina* Forssk. (1775)

الاسم المحلي: نشم، مشم

الوصف الظاهري:

النبات جنبه متفرعة طولها 2.5 – 4 م. الساق وفروعه أسطوانية Cylindrical بنية إلى أرجوانية اللون، يكسوها زغب قصير أملس Puberulent يوجد بينه زغب نجمي Stellate كما يحوي بریدرم الساق عديسات واضحة. والأوراق بسيطة متبادلة على الساق طولها 4.2 - 6.6 سم وطول عنق الورقة 5 - 9 مم، قواعد الأوراق وأعناقها يكسوها الزغب القصير الأملس Puberulent يوجد بينه زغب نجمي Stellate، وأنصال الأوراق ببيضاوية (إهليجية) الشكل Elliptic أبعادها 3.7 - 5.8 سم $\times$ 1.7 - 3 سم، وقمة النصل شبه مستدقة Sub-acuminate، وحافته منشارية Serrate وقاعدته غير متمائلة Asymmetrical، وكلا سطحي الورقة مغطاه بشعيرات صوفية كثيفة Tomentose تزداد كثافة وتكون بيضاء White على السطح السفلي، ولون السطح العلوي من النصل أخضر في حين لون السطح السفلي رمادي. والأزهار تُحمل في نورات محدودة تتكون من 3 أزهار توجد في آباط الأوراق، وطول حامل النورة 3-4 مم وطول عنق الزهرة 3-4 مم، يكسو حامل النورة وعنق الزهرة زغب قصير أملس Puberulent يوجد بينه زغب نجمي Stellate. والكأس مكون من 5 سبلات سائبة مصراعية، والسطح الخارجي من السبلات رمادي اللون يكسوه زغب قصير أملس Puberulent مع زغب نجمي Stellate في حين السطح الداخلي من السبلات أصفر اللون وأملس Glabrous، والسبلات ببيضاوية (إهليجية) الشكل Elliptic ذات قمة حادة Acute أبعادها 8 - 9 مم $\times$ 2 - 3 مم. والتويج مكون من 5 بتلات سائبة صفراء اللون ويوجد أسفل سطحها الداخلي منطقة رمادية اللون يحيطها زغب قائم ناعم كثيف أبيض White Velutinous هذه المنطقة تسمى بمخلب إنتاج الرحيق، والبتلات إهليجية الشكل Elliptic ذات قمة حادة Acute أبعادها 6 - 7 مم $\times$ 3 مم. وأعضاء التذكير والتأنيث محمولة على حامل ذكري أنثوي يسمى بحامل الطلع والمتاع Androgynophore طوله 1 مم أملس Glabrous، وينتهي بقمة يكسوها الزغب القائم الناعم الكثيف Velutinous. والأسدية عديدة سائبة طول خيوطها 4 مم صفراء اللون وتنتهي الخيوط بمتوك مكونة من فصين كلويي الشكل أبعادها 1 $\times$ 1 مم. والمبيض علوي مكون من غرفة واحدة تحوي 4 بويضات، يكسوه الزغب الصوفي الكثيف Tomentose أبعاده 2 $\times$ 3 مم، يعلو المبيض قلم طوله 4 - 5 مم وينتهي القلم بميسم متسع رباعي الفصوص أبعاده 1 - 2 مم $\times$ 1.5 - 2 مم. والثمرة حسلة Drupe بنية إلى سوداء اللون عند النضج وغير مفصصة Unlobed يكسوها الزغب الصوفي الكثيف Tomentose أبعادها 6 $\times$ 6 - 7 مم، للثمرة غلاف داخلي صلب (حجري) Stone ذو سطح شبكي Reticulate أبعاده 5 $\times$ 5.5 مم وتتكون الثمرة من بذرة واحدة. والبذرة ذات شكل بيضي مقلوب Obovate وقمة مستديرة Rounded، وذات لون أبيض دخاني و سطح ناعم Smooth أبعادها 5 $\times$ 4 مم.

بيئة النمو والانتشار في منطقة الدراسة:

النبات ينمو في المناطق ذات السقوط المطري العالي؛ إذ ينمو في الجروف وفي صخور الجرانيت والجير وفي التلال وحواف المدرجات الزراعية على الصخور؛ إذ سجل في هيجة الدرامع (الهويده)، وجبل الكربة (هيجة العشر)، وجبل الثومة، وجبل الخرف، وجبل خلاقة، وشعب أبيد (شعب الأوسط)، وجبل السقمي، وجبل أمعراض، ووادي فضاحة (أسفل جبل الخرف) وذلك على ارتفاع من 820 – 1257 م من مستوى سطح البحر (شكل 1).



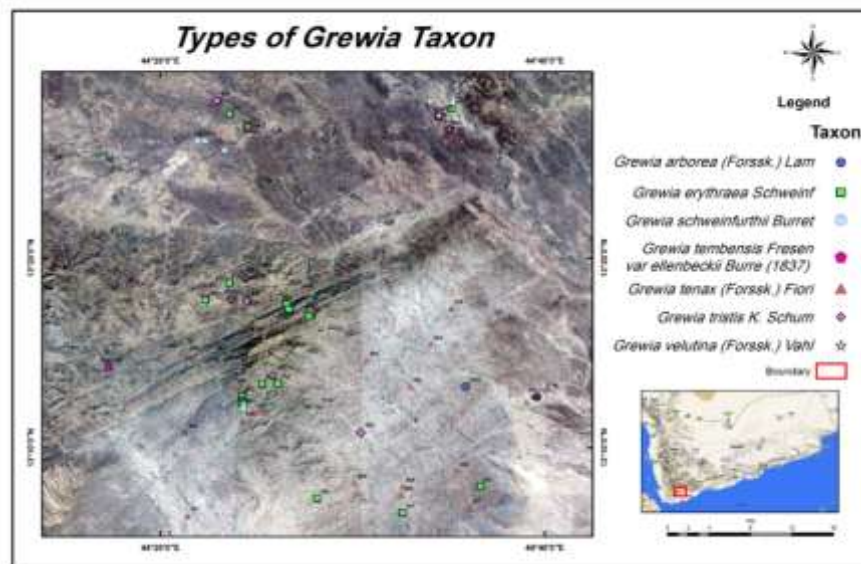
لوحة (7): *Grewia velutina* أ : نبات في مرحلة التزهير الكامل، ب : فرع يحمل نورات زهرية مكونة من 3 أزهار، ج : الثمار الحسلة مكسوة بالزغب.

جدول (2) الاختلافات في أهم الصفات المظهرية بين ثلاثة من أنواع الـ *Grewia* في منطقة الدراسة

الصفات	<i>G. erythraea</i>	<i>G. tenax</i>	<i>G. tembensis</i> var. <i>ellenbeckii</i>
ارتفاع النبات (م)	3.5 – 2	3 - 2.5	4
الساق / الفروع	يكسوها الزغب النجمي	ملساء	يكسوها الزغب النجمي
طول عنق الورقة (مم)	7 - 3	17 - 8	7 - 8
شكل النصل	بيضاوية – بيضوية مقلوبة	دائرية – بيضوية	بيضاوية- بيضوية مقلوبة
أبعاد النصل (سم)	الطول 4.4 – 1.6 العرض 3.6 – 1.1	الطول 2.3 - 1.3 العرض 2.5 - 1	الطول 3.9 – 2.9 العرض 2.8 – 1.8
سطح النصل السفلي	يكسوه زغب نجمي	أملس	يكسوه شعيرات صوفية كثيفة بيضاء
طول عنق الزهرة (مم)	17 – 8	22 - 10	7 - 2
لون الأسدية	بيضاء	بيضاء	وردية
طول خيوط الأسدية (مم)	7 – 6	6	3
عدد غرف المبيض / عدد البويضات	2 / 2	4 / 2	4
قطر المبيض (مم)	2 × 2.5	2 × 2	2 × 1.5
سطح المبيض	يكسوه زغب طويل كثيف أبيض	خشن الملمس (مغطى بنتوءات صغيرة حادة	يكسوه زغب نجمي
طول القلم (مم)	6	8	3
عدد فصوص الميسم	2	2	4
لون الثمرة	برتقالية	صفراء	لم تشاهد الثمرة الناضجة
سطح الثمرة	يكسوه زغب نجمي	أملس	أملس
أبعاد الفص (مم)	7 × 7	8 - 7 × 8	6 - 4

جدول (3) الاختلافات في أهم الصفات المظهرية بين ثلاثة من أنواع الـ *Grewia* في منطقة الدراسة

<i>G. velutina</i>	<i>G. tristis</i>	<i>G. schweinfurthii</i>	الصفات	
4 – 2.5	4 - 3	2	ارتفاع النبات (م)	الخضرية
يكسوها زغب قصير أملس بينه زغب نجمي	يكسوها الزغب النجمي	يكسو الأفرع الحديثة زغب نجمي	الفروع	
9 – 5	4 – 3	9 - 6	طول عنق الورقة (مم)	
بيضاوي	بيضاوي	بيضي – بيضاوي	شكل النصل	
الطول 5.8 – 3.7 العرض 3 – 1.7	الطول 5 – 2.7 العرض 2.7 – 1.6	الطول 5.2 – 4.2 العرض 3.8 – 2.8	أبعاد النصل (سم)	
يكسوه شعيرات صوفية كثيفة	يكسوه زغب نجمي قصير	يكسوه الزغب النجمي	سطح النصل العلوي	
يكسوه شعيرات صوفية كثيفة بيضاء	يكسوه زغب صوفي كثيف	يكسوه الزغب النجمي	سطح النصل السفلي	
4 – 3	6 - 5	11 - 8	طول عنق الزهرة (مم)	الزهرية
غائبة	غائبة	تحيط بكل زهرة 4 حمراء اللون 1.5×7	القنابات عددها لونها أبعادها (مم)	
4	6	10 - 9	طول خيوط الاسدية (مم)	
4 / 1	2	4	عدد غرف المبيض / عدد البويضات	
3×2	3×3	2.5×2.5	قطر المبيض (مم)	
يكسوه الزغب الصوفي الكثيف	يكسوه زغب صوفي كثيف طويل أبيض	يكسوه زغب قائم ناعم كثيف أبيض	سطح المبيض	
5 – 4	4	10	طول القلم (مم)	
4	4	4	عدد فصوص الميسم	الثمرية
بنية – سوداء	حمراء	سوداء	لون الثمرة	
يكسوه زغب صوفي كثيف	يكسوه زغب صوفي كثيف	يكسوه زغب شوكي حاد قصير	سطح الثمرة	
1	2 – 1	2 - 1	عدد فصوص الثمرة	
$7 - 6 \times 6$	8×7	$9 - 5 \times 8 - 6$	أبعاد الفص (مم)	



شكل (1): انتشار أنواع جنس الـ *Grewia* في منطقة الدراسة (باستخدام برنامج arcmap 10.8).

4. المناقشة:

يعد جنس الـ *Grewia* من الأجناس التي توجد صعوبة كبيرة في التمييز بين أنواعه في الفلورا اليمنية (Wood، 1997). في منطقة الدراسة تنتشر 7 أنواع تنتمي لجنس الـ *Grewia* تمت دراستها مظهرًا. والأنواع السبعة يمكن وضعها في مجموعتين: الأولى (*G. erythraea*، *G. tenax* و *G. tembensis* var. *ellenbeckii*) والأخرى (*G. arborea*، *G. schweinfurthii*، *G. tristis* و *G. velutina*) (جدول 2 و 3). والمجموعة الأولى متماثلة في لون البتلات البيضاء وعدد فصوص الثمرة الحسلة المكونة من 2 – 4 فصوص (جدول 2 ولوحة 2 د، هـ، و، 5 أ، ب، ج، د). وسيقان الـ *G. tenax* وفروعه ملساء، في حين يكسوها الزغب النجمي في النوعين *G. erythraea* و *G. tembensis* var. *ellenbeckii*، وعنق الورقة القصير الذي يصل إلى 7 مم، ولون الثمرة البرتقالي وسطحها ذو الزغب النجمي في النوع *G. erythraea* ميزته عن النوع المماثل له *G. tenax* الذي وصل طول عنق ورقته إلى 17 مم، ولون ثمرته أصفر وسطحها أملس (جدول 2 ولوحة 2 ب، هـ، 5 ج، د)، وتتفق هذه النتائج مع ما وجدته Hashmi و Qaiser (1990) في دراستهما على نوعي الـ *G. erythraea* و *G. tenax* في باكستان. وكلا سطحي النصل أملس في النوع *G. tenax*، في حين يكون السطح العلوي أملس في كلا النوعين *G. erythraea* و *G. tembensis* var. *ellenbeckii*؛ أما السطح السفلي فيكسوه الزغب النجمي في *G. erythraea* في حين يكسوه شعيرات صوفية كثيفة بيضاء في النوع *G. tembensis* var. *ellenbeckii*، هذه النتائج تختلف مع ما وجدته Hashmi و Qaiser (1990) وتتفق مع Nuha و Fatima (2018) في دراستهن عن النوع *G. tenax*. وشكل النصل في كلا النوعين *G. erythraea* و *G. tembensis* var. *ellenbeckii* بيضاوي إلى بيضي مقلوب (لوحة 2 ب، د، 4 د) وبيضي الشكل في الـ *G. tenax*، تتفق النتائج مع ما توصل إليه Hashmi و Qaiser (1990) في دراستهما على الـ *G. erythraea* و *G. tenax* في باكستان. وأبعاد النصل تتباين كثيرًا فهي في النوع *G. tenax* أقل مما هو عليه في النوعين *G. erythraea* و *G. tembensis* var. *ellenbeckii* (جدول 2).

وطبيعة حمل الأزهار، لون خيوط الأسدية، وطول القلم وعدد فصوص الميسم لها أهمية كبيرة في التمييز بين أنواع المجموعة الأولى؛ فتحمل الأزهار في نورات ولون خيوط الأسدية وردية والميسم رباعي الفصوص في النوع *G. tembensis* var. *ellenbeckii* (لوحة 4 ج) ومقارنة بالأزهار الفردية ولون خيوط الأسدية البيضاء والميسم ثنائي التفصيص في النوعين *G. erythraea* و *G. tenax* (جدول 2 ولوحة 2 أ، ج، 5 أ، ب). وطول القلم الذي وصل إلى 8 مم في النوع *G. tenax* مقارنة بالنوعين *G. erythraea* و *G. tembensis* var. *ellenbeckii* إذ كان 6 مم و 3 مم على التوالي (جدول 2).

وأنواع المجموعة الثانية متماثلة في لون البتلات الصفراء وعدد فصوص الثمرة الحسلة المكونة من 1 – 2 فصوص (جدول 3 ولوحة 1 ج، و، 3 أ، ب، ج، د، 6 ب، ج، د، 7 أ، ب، ج)، وتتفق نتائج الاختلاف في لون البتلات مع ما توصل إليه *Paithane* و *Bhuktar* (2012) أن لون البتلات في جنس الـ *Grewia* صفراء أو بيضاء. والنوع *G. arborea* تميز عن بقية أنواع المجموعة الثانية بأن كل أجزائه أكبر حجمًا، كما أن سطح النصل العلوي أملس ولونه أخضر لامع والنورات تصل إلى 2 في أباط الأوراق، واللون الأصفر للثمرة (لوحة 1 ب، ج، د) مقارنة ببقية أنواع المجموعة الثانية التي فيها سطح النصل العلوي ذو زغب (جدول 3). وعنق الورقة القصير الذي يتراوح من 3 – 4 مم، والزغب النجمي القصير ولون الثمرة الأحمر (لوحة 6 أ، د) صفات مظهرية ميزت النوع *G. tristis* عن النوعين *G. schweinfurthii* و *G. velutina* (جدول 3). النوع *G. schweinfurthii* تميز بصفات مظهرية عديدة كسطحي النصل المكسوة بالزغب النجمي، عنق الزهرة الطويل الذي وصل إلى 11 مم، وطول خيوط الأسدية والقلم وصل إلى 10 مم (لوحة 3 أ، ب) ومقارنة بالنوع *G. velutina* الذي فيه كلا سطحي النصل مغطاة بشعيرات صوفية كثيفة، وعنق الزهرة قصير 4 مم، وطول خيوط الأسدية والقلم وصل إلى 4 مم و 5 مم على التوالي (جدول 3 ولوحة 7 ب). النوع *G. schweinfurthii* تميز بوجود قنابات حمراء اللون تحيط بكل زهرة وهي صفة ميزته عن بقية أنواع جنس الـ *Grewia* في منطقة الدراسة (جدول 3 ولوحة 3 ب).

وتوزيع جنس الـ *Grewia* وانتشاره في منطقة الدراسة تباين كثيرًا ففي حين وجدت أنواع محدودة ونادرة، وكانت أنواع أخرى أكثر انتشارًا، فالنوعين *G. arborea* و *G. tembensis* var. *ellenbeckii* وجدا في موقع فقط على المنحدرات والتلال الصخرية؛ حيث كان معدل الأمطار عاليًا وذلك في جبل خلاقة على ارتفاع 1301 م وفي جبل الثومة على ارتفاع 1095 م من سطح البحر على التوالي (شكل 1). والنوع *G. tembensis* var. *ellenbeckii* سجل من موقع واحد من الحجرية – تعز على مستوى اليمن (Wood، 1997). أكثر الأنواع انتشارًا في منطقة الدراسة هما *G. erythraea* و *G. tenax* وقد لوحظ أنهما ينموان معًا في أكثر من موقع في منطقة الدراسة وعلى ارتفاعات متباينة، يليهما النوع *G. velutina* (شكل 1). والنوعان *G. schweinfurthii* و *G. tristis* انحصر انتشارهما على مواقع محددة، فالنوع *G. schweinfurthii* وجد ناميًا بأفراد وفيرة في هيجة الشجر (زارط) في موقعين منه، كذلك النوع *G. tristis* وجد في شعب أبيد بإعداد وفيرة مقارنة بالموقع الآخر وادي فضاحة أسفل جبل الخرف إذ وجدت منه شجيرة فقط نامية مع النوع *G. velutina* (شكل 1). يعد النوع *G. tristis* تسجيلًا جديدًا وإضافة للفلورا اليمنية؛ إذ لم يذكر ضمن نباتات اليمن على وفق (Al-Khulaidi، 2013).

الاستنتاجات: من الدراسة يمكننا الخروج بالاستنتاجات الآتية:

1. يتميز جنس الـ *Grewia* بأنه من الأجناس غير المدروسة في اليمن وتعتبر أول دراسة عن الجنس على مستوى اليمن.
2. أظهرت الأنواع المدروسة اختلافات واضحة في طول عنق الورقة، طبيعة حمل الأزهار، لون البتلات، ولون خيوط الأسدية، وعدد فصوص الميسم، وعدد فصوص الثمرة الحسلة ولونها ووجود الزغب على سطحها أو غيابه.
3. وجود قنابات حمراء اللون تحيط بكل زهرة صفة ميزت النوع *Grewia schweinfurthii* عن بقية أنواع الجنس في منطقة الدراسة.
4. كل الصفات التي درست، أظهرت قيمة هامة من الوجهة التصنيفية للأنواع المدروسة، حيث أمكن عمل مفتاح اصطناعي للتمييز بينها.

المراجع:

- [1] Al-Hawshabi. O. S. S. (2023). Morphological characteristics of Pavonia (Malvoideae) of Malvaceae sensu lato in Toor Al-Baha District, Lahej Governorate, Yemen. ARID International Journal for Science and Technology (AIJST), 6 (12): (In press).
- [2] Al-Hawshabi, O. S. S.; Al-Meisari, M. A. and El-Naggar, S. M. I. (2017^a). Floristic Composition, Life-forms and Biological Spectrum of Toor Al-Baha District, Lahej Governorate, Yemen. Current Life Sciences, 3 (4): 72-91.
- [3] Al-Hawshabi, O. S. S.; El-Naggar, S. M. I. and Dahmash, A. M. A. (2017^b). Addition of some Angiospermic plants to the flora of Yemen. Kuwait J. Sci., 44 (2) : 105-111.
- [4] Al-Khulaidi, A. A. (2013). Flora of Yemen. Sustainable Natural Resource Management Project (SNRMP) II, Sana'a, Yemen, 266 pp.
- [5] Al-Meisari, M. A.; Mohammed, N. M. A. and Al-Hawshabi. O. S. S. (2023). Morphological characteristics for two genera (Malvastrum and Sida) of Malvaceae sensu lato in Toor Al-Baha District, Lahej Governorate, Yemen. Univ. Aden J. Nat. and Appl. Sc. 27(2): 221-231.
- [6] Alverson, W. S.; Karol, K. G.; Baum, D. A.; Chase, M. W.; Swensen, S. M.; McCourt, R. and Sytsma, K. J. (1998). Circum- Scription of the Malvales and relationships to other Rosidae: evidence from RBCL sequence data. American J. of Botany, 85(6): 876- 887.
- [7] Alverson, W. S.; Whitlock, B. A.; Nyffeler, R.; Bayer, C. and Baum, D. A. (1999). Phylogeny of the core Malvales: evidence from NDHF sequence data. American J. of Botany, 86(10): 1474-1486.
- [8] APG (1998). An ordinal classification for the families of flowering plants. Ann. Missouri Bot. Gard. 85: 531-553.

- [9] **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/>.
- [10] **Atif, M. A. A. S. and Al-Hawshabi, O. S. S. (2023)**. Taxonomy study for genus *Heliotropium* L. (Boraginaceae) in two districts Tuban and Al-Musemier, Lahej governorate, Republic of Yemen. *Electronic Journal of University of Aden for Basic and Applied Sciences*, 4(3): 273-280.
- [11] **Badry, M.O.; Al-Hawshabi, O. S. S. and Osman, A. K. (2021)**. Flora and phytochorology of Lahej governorate of Yemen: 1- Systematic revision of wild legumes of the family Fabaceae. *Egyptian J. of Botany*, 61(2): 591 – 610.
- [12] **Bayer, C. (1999)**. "Support for an expanded family concept of Malvaceae within a circumscribed order Malvales: a combined analysis of plastid *atpB* and *rbcL* DNA sequences". *Bot. J. Linn. Soc.*, 129(4): 267-303.
- [13] **Bayer, C. and 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 Berlin, New York.
- [14] **Boulos, L. (2000)**. Flora of Egypt. Vol. 2, Al-Hadara Publishing, Cairo, Egypt, 87 - 115.
- [15] **Chung, R. C. K. (2006)**. Revision of *Grewia* (Malvaceae-Grewioideae) in Peninsular Malaysia and Borneo. *Edinburgh J. of Botany*, 62(1 & 2) 1 – 27.
- [16] **Edwards, S.; Tadesse, M. and Hedberg, I. (1995)**. Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 2, part 2, Canellaceae to Euphorbiaceae. Addis Ababa, Ethiopia Uppsala, Sweden, 145 - 256.
- [17] **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.
- [18] **Hashmi, R. Y. and Qaiser, M. (1990)**. Biology of *Grewia tenax* complex (Tiliaceae) from Pakistan. *Pak. J. Bot.*, 22(2): 179 – 188.
- [19] **Heywood, V. H.; Brummitt, R. K.; Culham, A. and Seberg, O. (2007)**. Flowering Plants Families of the World, firefly Books, Ontario, Canada, 410 pp.
- [20] **Nuha, M. E. S. and Fatima, A. M. A. (2018)**. Botanical overview and chemical composition of some *Grewia* spp. "Gudeim plant" in Sudan. *Open Science J.*, 3(1): 1 – 12.
- [21] **Paithane, V. A. and Bhuktar, A. S. (2012)**. Revision of family Tiliaceae of Jalgoan district, Maharashtra. *Bioinfolet*, 9 (1): 7 – 12.

- [22] **Singh, G. (2010).** Plant systematics; An Integrated Approach. Third edition, Science Publishers, Enfield, NH, USA, 702 pp.
- [23] **Thulin, M. (1999).** Flora of Somalia. Vol. 2, Royal Botanic Gardens, Kew, 5 - 83.
- [24] **Utteridge, T. and Bramley, G. (2015).** The Kew Tropical Plant Families Identification Handbook. Second Edition, Kew Publishing Royal Botanic Garden, Kew, pp. 134 – 145.
- [25] **Whitlock, B. A.; Bayer, C. and 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.
- [26] **Wood, J. R. I. (1997).** A handbook of the Yemen flora. Royal Botanic Gardens, Kew, UK, 434 pp.

Taxonomic Study on *Grewia* (Grewioideae) of Malvaceae sensu lato in Toor Al-Baha District Lahej Governorate Yemen

Othman Saad Saeed Al-Hawshabi

Biology Department, Faculty of Science,
Aden University, Yemen
othmanhamood773@yahoo.com
<http://orcid.org/0000-0002-9680-0330>

Abstract: The current study presents morphological characteristics of *Grewia*, belonging to family Malvaceae s.l., in Toor Al-Baha district, Lahej Governorate, Yemen, from August 2020 to September 2023, Plant specimens were collected from different habitats in Toor Al-Baha district, and herbarium specimens were kept in the author's herbarium, 86 specimens were studied for seven species. An introductory order deals with the most significant features, synonyms, local names, and distribution in the study area, in addition to a key to distinguish between seven species belonging to the genus of *Grewia* in the studied area, and up-to-date nomenclature for all studied taxa are presented, by using the modern classification of Malvaceae which referred to sub-family is Malvoideae, within family Malvaceae s.l. and family Tiliaceae, which refers to the sub-family Grewioideae.

The vegetative and reproductive morphological characters proved that they are with high values in segregation between them. According to morphological characteristics, the seven taxa of *Grewia* are divided into two groups are (*G. erythraea*, *G. tenax*, and *G. tembensis* var. *ellenbeckii*), having white petals and 2-4 drupes, while the second group comprising *G. arborea*, *G. schweinfurthii*, *G. tristis* and *G. velutina* within yellow petals and 1-2 drupes. *G. schweinfurthii* was distinguished by having red bracts around all flowers compared to the rest of the species studied.

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