أنواع جنس النفل (البرسيم) *Trifolium* L. (الفصيلة الفولية *Fabaceae* Lindl.) في محافظة اللاذقية

الدكتور بسام الصالح العبد*

(تاريخ الإيداع 13 / 7 / 2020. قبل للنشر في 21 / 10 / 2020)

ملخّص

تبين بنتيجة البحث عام 2019، في أكثر من 50 موقعاً، موزعة على مدن محافظة اللاذقية الأربع (اللاذقية، الحفة، القرداحة، جبلة)، وجود 19 نوعا من جنس النفل *Trifolium* L.، شملت عدة أصناف تعد مدخلات جديدة على نباتات الفلورا في سورية. تنتمي هذه الأنواع لستة قطاعات Section من أصل 8 قطاعات حسب زهاري (sensu Zohary and Heller, 1984)، منها 9 أنواع تنتمي لقطاع **Section *Trifolium***، و هي أنواع ***T. arvense*** L.، ***T. lappaceum*** L.، ***T. cherleri*** L.، ***T. scabrum*** L.، ***Trifolium stellatum*** L.، ***T. plebeium*** Boiss.، ***T. scutatum*** Boiss.، ***T. echinatum*** M.B.، ***T. purpureum*** Loisel.، و 3 أنواع تنتمي لقطاع *Vesicaria* Crantz.، و هي ***T. physodes*** Stev. ex M. B.، ***T. resupinatum*** L.، ***T. tomentosum*** L.، و ضمت 3 قطاعات نوعين لكل منها، و هي قطاع *Lotoidea* Crantz. و ضم النوعين نوعي ***T. nigrescens*** Viv. و ***T. repens*** L.، وضم قطاع *Mistyllus* (C. Presl) Godr. نوعي ***T. spumosum*** L. و ***T. argutum*** Sol.، و قطاع *Trichocephalum* Koch. نوعي ***T. pauciflorum*** D'Urv. و ***T. subterraneum*** L.. تبين الدراسة أن كثيرا من الأنواع التي وجدت في المحافظة ذات انتشار شائع، إذ وجد 12 نوعا في 17–30 موقعا، واقتصر انتشار 5 أنواع على 5–10 مواقع، في حين يمكن اعتبار نوعي النفل ***T. arvense*** L.، ***T. subterraneum*** L مهددان في منطقة البحث، حيث وجد كل منهما في موقع واحد، و بعدد أفراد لا يشغل أكثر من عدة أمتار مربعة.

الكلمات المفتاحية: أنواع النفل، ***Trifolium***، اللاذقية، مفتاح لأنواع النفل. ، الفصيلة الفولية ***Fabaceae***

* مدرس– قسم العلوم الأساسية– كلية الزراعة– جامعة تشرين– اللاذقية– سورية

Spescies of genus *Trifolium* L. (*Fabaceae* Lindl.) in lattakia

Dr.Bassam Al-Saleh Al-Abd*

(Received 13 / 7 / 2020. Accepted 21 / 10 /2020)

□ ABSTRACT □

This study in 2019, in more than 50 sites, spread over four cities (Lattakia, Al Haffah, Al Qerdaha, Jebleh) of the province of Latakia has shown the presence of 19 Species of genus ***Trifolium*** L. (Clover), including several varieties that are considered as new records of Flora plants in Syria. These Species belong to six **Sections** out of eight according to Zahari (sensu Zohary and Heller, 1984), of which 9 Species belong to the **Section *Trifolium***, which includes ***Trifolium stellatum*** L., ***T. scabrum*** L., ***T. cherleri*** L. , ***T. lappaceum*** L., ***T. arvense*** L., ***T. purpureum*** Loisel., ***T. echinatum*** MB, ***T. scutatum*** Boiss., ***T. plebeium*** Boiss.; and 3 Species belong to the **Section *Vesicaria*** Crantz., which includes ***T. physodes*** stev. ex M. B., ***T. resupinatum*** L., ***T. tomentosum*** L.; Moreover, three sectors contained two Species for each. The **Section *Lotoidea*** Crantz. included ***T. nigrescens*** Viv. and ***T. repens*** L., the **Section *Mistyllus*** (C. Presl) Godr. included ***T. spumosum*** L. and ***T. argutum*** Sol., and the **Section *Trichocephalum*** Koch included ***T. pauciflorum*** D'Urv. and ***T. subterraneum*** L.. The study shows that many of those Species that are found in the province has a common distribution, with 12 Species found in 17-30 locations, and 5 Species with limited distribution in 5-10 locations, while two Species ***T. arvense*** L. and ***T. subterraneum*** L. could be considered as endangered Species in the research area, where each one of them was found only in one location, and the number of their individuals does not occupy more than several square meters.

Keywords: Clover Species, ***Trifolium*** L., latakia, Key to ***Trifolium*** species, Family ***Fabaceae***

* **Assistant professor, Department of Basic sciences, Faculty of Agriculture, Tishreen University, Lattakia, Syria**

مقدمة:

تعتبر الفصيلة الفولية .Lindl ***Fabaceae*** ثاني فصيلة انتشاراً في الفلورا السورية، حيث ينتمي إليها 403 نوعاً (من أصل 3100–3150 نوعاً نباتياً)، و 46 جنساً (من أصل 910 أجناس) (أطلس التنوع الحيوي في سورية، 2001). يوجد أكبر تنوع لأنواع النفل في 3 مراكز هي حوض المتوسط، و الشمال الغربي لأمريكا، و مرتفعات أفريقيا الغربية (Zohary, 1972). يحتوي مركز المتوسط أغلب الأنواع حيث يوجد تقريبا 150 نوعا، و يضم أكثر الأنواع التي أصبحت هامة تجاريا. بينت دراسة تركيب الأراضي العشبية النجيلية في سوريا أن القرنيات (بما فيها النفل .L ***Trifolium***) تشكل أقل من 3% من النباتات (Cocks and Osman, 1996). ذكر Russell و Webb (1976)، أن تقصي 99 محطة بحث، أظهر أن أنواع النفل .L ***Trifolium*** هي من بين أكثر القرنيات العلفية قيمة في كل أنحاء الأرض، باستثناء المناطق الاستوائية (أو المدارية) tropics. تكون أنواع النفل في المناطق المعتدلة مثبتات مهمة للآزوت الجوي، محسنة لجودة المرعى في كل من الأراضي العشبية النجيلية الطبيعية و المزروعة. تستغل بشدة كثير من أنواع النفل المستوطنة كمراعي للحيوانات (Crampton, 1985). تعد السهوب العشبية النجيلية الطبيعية الحاوية على تشكيلة من أنواع النفل مصدرا مهما للعلف في أغلب بلدان حوض المتوسط (Russi *et al.*, 1992). تستغل أنواع النفل كذلك في أغلب أنظمة الدورات الزراعية التي تتناوب فيها المحاصيل مع النجيليات، كما تزرع أنواع النفل على نطاق واسع كعلف للماشية، و كسماد أخضر.

أهمية البحث و أهدافه:

أهمية البحث

يزرع تقريبا 30 نوعا من النفل على نطاق تجاري (Herman, 1953; Russell and Web, 1976; Evans, 1976; Speer and Allinson, 1985; Keuren and Hoveland, 1985)، العديد منها مستوطن في المتوسط (Zohary and Heller, 1984)، و تعتبر سوريا أحد مراكز تنوع جنس النفل في هذه المنطقة، إذ تشير فلورا لبنان و سوريا (Mouterde, 1970) إلى وجود عدد كبير من الأنواع في سوريا يقارب 53 نوعا، منها 20 نوعا في محافظة اللاذقية. و تأتي أهمية البحث من كونه لأول مرة يدرس فيها جنس النفل بهذا التفصيل حتى مستوى الوحدات تحت النوعية في الكثير من مواقع محافظة اللاذقية ، إذ يوجد القليل جدا من الدراسات عن جنس النفل في محافظة اللاذقية، إلا أن أكثرها تفصيلا هي دراسة لايقة و مخلوف (2011)، و التي بالرغم من قلة المواقع التي جمعت منها العينات، فقد ذكرت وجود 21 نوعا من النفل في المحافظة، كما يقدم البحث مادة مفصلة بالعربية و الصور لأهم أجزاء الأنواع النباتية ، و بالاحداثيات الدقيقة التي تمكن أي باحث من إيجاد الأنواع بيسر حتى لو كانت خبرته الحقلية قليلة، و بالتالي العمل على هذه الأنواع في اتجاهات أخرى كجمع الأصول الوراثية و إكثارها، أو تربية و انتخاب الأصناف الملائمة للبيئة المحلية، كما تلقى الدراسة الضوء على حالة انتشار الأنواع و تحديد ما إذا كانت هناك أنواع مهددة، ربما تدفع بالجهات و المؤسسات المسؤولية في هذا المجال على لوضع خطط للحفاظ على هذه الأنواع لما لها من أهمية اقتصادية و لحالة التنوع الحيوي لأنواع الجنس.

أهداف البحث:

أ- حصر و تحديد كل أنواع جنس النفل، و الوحدات تحت النوعية، الموجودة في مناطق كثيرة تغطي أغلب مدن محافظة اللاذقية، باستخدام معايير شكلية (او مورفولوجية).

ب- وضع مفتاح تصنيفي مفصل لتحديد أنواع الجنس و الوحدات تحت النوعية التي توجد في محافظة اللاذقية، و دعم المفتاح و البحث بصور ملونة دقيقة لأهم الأجزاء النباتية للأنواع.

ت- مقاربة أولية لحالة التنوع الحيوي، و انتشار أنواع الجنس في المحافظة، و ذلك من خلال عدد المواقع التي وجدت بها الأنواع و المساحات التي يشغلها النوع في كل موقع.

طرائق البحث و مواده:

طريقة البحث:

جمعت العينات من أكثر من 50 موقعاً، موزعة على مناطق محافظة اللاذقية الأربع: اللاذقية، الحفة، القرداحة، جبلة كما هو مبين في الشكل (1). أجريت في البداية جولات ميدانية استطلاعية لتحديد المواقع، ثم قمنا بزيارة كل موقع ميداني مرتين فيما بعد، حيث جمعت في الأولى العينات النباتية في طور الإزهار، و من ثم جرت زيارات لاحقة لجمع الثمار (الرؤوس الثمرية). جمعت 6 عينات من كل وحدة تصنيفية عثرنا عليها، حيث جففت ثلاث منها بالطرق التقليدية، باستخدام ورق تجفيف و ورق ضغط، لتحفظ في المخبر مزودة ببطاقة تعريف للاستعانة بها عند اللزوم، في حين استخدمت ثلاث عينات حية لتصوير أجزاء النباتات الهامة، و ذلك بواسطة جهاز ماسح (Epson Scanner). استخدم كذلك خلال الزيارات جهاز لتحديد المواقع عن طريق الأقمار الاصطناعية من نوع (GPS 12 GARMIN)، و ذلك لتحديد خطي الطول و العرض (لم تدرج هذه المعطيات في سياق المقال نظرا لعدد الصفحات المشروط)، و الارتفاع عن سطح البحر (الشكل 1). استخدم للتحليل الإحصائي للسمات المدروسة برنامج **MVSP 3.2**، حيث جرى حساب نسبة التشابة بين الأنواع و التي استخدمت للحصول على مخطط عنقودي يوضح درجة القرابة بين الأنواع المدروسة. كذلك جرت محاولة أولية لتحديد حالة التنوع الحيوي لانتشار الأنواع المدروسة، و في الختام استخدمت أهم السمات المميزة للأنواع لوضع مفتاح تصنيفي لتحديد الأنواع و الوحدات تحت النوعية التي وجدت في المحافظة.

مواد البحث:

تمثلت مادة البحث المدروسة بالعينات النباتية المجموعة لأنواع جنس النفل ***Trifolium*** L. التي وجدت في مواقع البحث في محافظة اللاذقية. جرت دراسة العينات استنادا للمعيار الظاهري (الشكلي) للنوع أو الوحدة التصنيفية، والذي شمل شكل الحياة، الأوراق، النورات، الأزهار، الثمار، و البذور، اعتمادا على المراجع التصنيفية التقليدية في هذا المجال مثل فلورا لبنان و سوريا (Mouterde, 1970) ، و فلورا تركيا (Davis & Plitmann, 1970)، و فلورا العراق (Townsend, 1974)، و فلورا الإتحاد السوفييتي السابق (Fedtschenko, 1948)، و فلورا فلسطين (Zohary,1972)، و المرجع المختص بجنس النفل لـ Zohary و Heller (1984) .

موجز عن تصنيف جنس النفل *Trifolium* L.:

يتبع جنس النفل *Trifolium* L. للفصيلة الفولية ***Fabaceae*** Lindl، و لصف (أو قبيلة tribe) **Trifolieae** (Bronn) Endl.، و يعد أحد أكبر أجناس الفصيلة الفولية، و يضم حوالي 240– 255 نوعا (Gillett and Zohary and Heller, 1984؛ Taylor, 2001). لقد نشرت العديد من المراجعات، و توجد عدة استعراضات مفصلة حول التاريخ التصنيفي للجنس، على سبيل المثال Hossain (1961)، Gillet (1970)، Zohary و Heller (1984)، Gillett و Taylor (2001). وصف لينيه (1959) أربعين نوعا من النفل قسمت إلى خمس مجموعات. حدد Presl (1832) تسع مجموعات من الأنواع، التي صففها كأجناس مستقلة، و قد دعم هذا الاقتراح من قبل بعض الباحثين، خصوصا Roskov (1990a، 1990b). شكلت التجمعات المحددة من قبل Presl (1832) الأساس لتجمعات لاحقة لأنواع النفل ضمن الجنس infra-generic groupings. سجلت مراجعات أنواع النفل في حوض المتوسط و كامل الجنس ترابط (أو كلية) جنس النفل، كما على سبيل المثال عند Boissier (1872–1873) في فلورا المشرق، و مراجعة حسين Hossain (1961) لجنس النفل في أقاليم شرق المتوسط. الدراسة الأكثر شمولا لتصنيف جنس النفل كانت من قبل Zohary و Heller (1984) في دراستهما الخاصة بالجنس، حيث وصفا 240 نوعا، وزعت إلى ثمانية قطاعات قسم البعض منها إلى تحت قطاعات و سلاسل. قدم Zohary و Heller تفاصيل أكثر عن الشكل الظاهري، و عن التوزع و القرابات بين أنواع جنس النفل من أي باحثين آخرين. اقترح Gillett و Taylor (2001) في مراجعة لاحقة لتصنيف الجنس، تقسيم جنس النفل إلى تحت جنسين هما ***Chronosemium*** (Ser.) Reichenb.، و ***Trifolium*** الذي قسم إلى 8 أقسام، و قد اتبعت في تسمية هذه الوحدات تحت الجنسية الجديدة أولية تسميات Hendrych (1988)، أما عدد الأنواع و انتشارها الجغرافي فقد اعتمدت على Zohary و Heller (1984)، مع إضافة 7 أنواع وصفت منذ1984 و 11 نوعا عوملت من قبل Zohary و Heller (1984) كمرادفات أو كوحدات تصنيفية تحت نوعية، ليرفعا بذلك عدد الأنواع إلى 255 نوعا، و قد اعتمدت دراستنا على التصنيف المقترح من قبل Zohary و Heller (1984). استخدمت كذلك طرق أخرى غير المورفولوجية لاستقصاء تصنيف الجنس منها مثلا عدد الصبغيات (Taylor *et al.*, 1979؛ Zohary and Heller, 1984 ، Cleveland 1985؛ Goldblatt and Johnson, 2003)، و دراسة حبات الطلع و غلاف البذرة بالمجهرين الضوئي و الالكتروني الماسح، جرت خلالها محاولة لربط مورفولوجيا حبات الطلع بالتصنيف،(Gillett *et al.*,1973؛ Zohary and Heller, 1984). كما استخدمت الطرق الجزيئية، كدراسة Sayed-Ahmed و آخرين (1996) باستخدام rDNA، لكنهم لم يقترحوا أي تصنيف بديل، و دراسة Ellison و آخرين (2006) على 218 نوعا من النفل، و اعتمدت على المعلومات من جينوم النواة و الصانعات الخضراء، و اقترحت تصنيفا جديدا ضمن الجنس اعتمادا على نتائج الدراسة السلالية. تشترك مثل هذه الدراسات بأن نتائجها لا تدعم من ناحية التطور السلالي تصنيف Zohary و Heller (1984) لأنواع الجنس المدروسة.

شكل (1)– مواقع دراسة جنس النفل في محافظة اللاذقية مع ارتفاعها عن سطح البحر

وصف جنس النفل *Trifolium* L.

أعشاب حولية أو معمرة، ذات سوق قائمة، أو صاعدة أو منبطحة. الأوراق مع ثلاث وريقات مسننة أو مكتملة الحافة، و نادرا مع 5. الأذنات ملتحمة جزئيا و مدغمة بالمعاليق الورقية، غالبا غمدية، مكتملة أو أحيانا مسننة. النورات كثيرة، إبطية أو طرفية، غالبا تشبه الرؤيسية، شبه سنبلية أو شبه خيمية ، شمراخية أو لاطئة، كثيرة الأزهار، و نادرا قليلتها. القنابات بينة أو غائبة، حرة أو ملتحمة تشكل أحيانا قناب. الأزهار شمراخية أو لاطئة، جميعها أو نادرا فقط الخارجية (السفلية) منها خصبة. الكأس عموما أنبوبي أو جرسي، ذو خمس أسنان متساوية أو غير متساوية، أحيانا الكأس ثنائي الشفة؛ حلق الكأس مفتوح أو مغلق بواسطة كالوس أو حلقة من الأوبار؛ أحيانا يتضخم أنبوب الكأس عند الإثمار. التويج مستديم، يذبل أو يسقط، أحيانا أحيانا يتضخم عند الإثمار، لونه أبيض، أصفر، أرجواني، قرنفلي، لحمي اللون، ليلكي، بنفسجي أو ثنائي اللون؛ العلم حر أو ملتحم عند القاعدة مع الجانحين و الزورق؛ الجناحين و الزورق أحيانا تلتحم واحد بالآخر و غالبا تدغم بالأسدية؛ الجناحين غالبا أطول من الزورق. الأسدية عادة ثنائية الخوة. المبيض

جالس أو ذو رجيلة، ذو 1–12 بويضة. الثمرة (أو القرن) غير متفتحة أو أحيانا تتفتح بواسطة درزات، عادة ذات 1–2 بذرة، مطوقة بالكأس المستديم، وأحيانا أيضا بالتويج المستديم، نادرا بارزة، عادة غشائية ، نادرا جلدية. البذور كروية أو بيضوية أو مستطيلة، أحيانا كلوية أو عديسية الشكل. الانتشار: أوراسيا Eurasia ، أفريقيا، أمريكا الشمالية و الجنوبية (Zohary and Heller, 1984).

النتائج و المناقشة:

تبين بنتيجة البحث في أكثر من 50 موقعاً موزعة على مدن محافظة اللاذقية الأربعة (اللاذقية، الحفة، القرداحة، جبلة) وجود 19 نوعا من جنس النفل .L ***Trifolium*** تنتمي لستة قطاعات Sections من أصل 8 قطاعات حسب زهاري (sensu Zohary and Heller, 1984) حوالي نصفها (9 أنواع) تنتمي لقطاع ***Trifolium***، و فيما يلي أسماء هذه الأنواع و المواقع التي وجدت بها و عددها:

1– النوع .Sol ***Trifolium argutum*** (17 موقعا): ديفة، عين التينة، بعمرين، البلاطة، ليفين، جبل العرين، جوبة برغال، المدينة الرياضية، رأس شمرا، برج إسلام، أم الطيور، الصنوبر، البدروسية، السمرا، الرمادية، البهلولية، عين شقاق.

2– النوع .L ***Trifolium arvense*** (موقع واحد): رأس العين.

3– النوع .Schreb ***Trifolium campestre*** (36 موقعا): ديفة، عين التينة، البلاطة، ليفين، جبل العرين، جوبة برغال، رأس شمرا، أم الطيور، الصنوبر، البدروسية، السمرا، الرمادية، عين شقاق، حبيت، خربة هيشون، المزيرعة، كفرية، بيرين، عرامو، صلنفة، بحمرا، خريبات القلعة، بسين، الجامعة، وادي قنديل، البصة، رأس البسيط، الجنيدرية، بللوران، رأس العين، حمام القراحلة، بشيلة، بعمرين، البهلولية، زغرين، حكرو.

4– النوع .L ***Trifolium cherleri*** (5 مواقع): أم الطيور، السمرا، الرمادية، رأس البسيط، بعمرين.

5– النوع .M.B ***Trifolium echinatum*** (17 موقعا): أم الطيور، الرمادية، ديفة، البلاطة، جبل العرين، جوبة برغال، الصنوبر، عين شقاق، كفرية، الجامعة، الجنيدرية، حكرو، المدينة الرياضية، حرف المسيترة، بستان الباشا، دوير بعبدة.

6– النوع .L ***Trifolium lappaceum*** (10 مواقع): أم الطيور، الرمادية، ديفة، البلاطة، جوبة برغال، كفرية، حكرو، رأس البسيط، البدروسية، صلنفة.

7– النوع .Viv ***Trifolium nigrescens*** (8 مواقع): جبل العرين، عين شقاق، دوير بعبدة، بعمرين، عين التينة، بيرين، عرامو، حمام القراحلة.

8– النوع .D'Urv ***Trifolium pauciflorum*** (7 مواقع): عين شقاق، بيرين، الرمادية، البلاطة، رأس البسيط، السمرا، رأس العين.

9– النوع .Stev. ex M. B ***Trifolium physodes*** (21 موقعا): بيرين، الرمادية، دوير بعبدة، عرامو، حمام القراحلة، جوبة برغال، كفرية، حكرو، صلنفة، ليفين، رأس شمرا، حبيت، المزيرعة، خريبات القلعة، بللوران، بشيلة، نينته، القليعات، فلسقو، الدالية.

10– النوع .Boiss ***Trifolium plebeium*** (5 مواقع): السمرا، بستان الباشا، بحمرا، البهلولية، قروصو.

11- النوع .Loisel ***Trifolium purpureum*** (48 موقعا): السمرا، بستان الباشا، بحمرا، البهلولية، بيرين، دوير بعبدة، عرامو، حمام القراحلة، جوبة برغال، صلنفة، رأس شمرا، حبيت، المزيرعة، خريبات القلعة، بللوران، بشيلة، نينته، القليعات، فلسقو، الدالية، عين شقاق، البلاطة، رأس البسيط، رأس العين، جبل العرين، بعمرين، عين التينة، أم الطيور، ديفة، البدروسية، الجامعة، المدينة الرياضية، حرف المسيترة، خربة هيشون، بسين، البصة، زغرين، برج إسلام، منجيلا، عين العروس، الفاخورة، الشبطلية، الصفصاف، تل سيانو، عرب الملك، ديرين، الرمادية، حكرو، كفرية.

12- النوع .L ***Trifolium repens*** (31 موقعا): بستان الباشا، البهلولية، حمام القراحلة، صلنفة، حبيت، القليعات، الدالية، جبل العرين، عين التينة، ديفة، البدروسية، الجامعة، المدينة الرياضية، حرف المسيترة، خربة هيشون، بسين، البصة، زغرين، برج إسلام، منجيلا، عين العروس، الصفصاف، تل سيانو، عرب الملك، ديرين، حكرو، قروصو، الصنوبر، الجنيدرية، وادي قنديل، رأس شمرا.

13- النوع .L ***Trifolium resupinatum*** (47 موقعا): حبيت، الجامعة، خربة هيشون، البصة، زغرين، برج إسلام، الصفصاف، تل سيانو، عرب الملك، قروصو، الجنيدرية، وادي قنديل، رأس شمرا، السمرا، بحمرا، بللوران، رأس البسيط، رأس العين، الفاخورة، الشبطلية، صلنفة، القليعات، البدروسية، عرامو، البلاطة، بعمرين، الرمادية، ليفين، ديرين، بيرين، عين التينة، خريبات القلعة، حكرو، أم الطيور، كفرية، ديفة، بسين، جوبة برغال، البهلولية، الدالية، حرف المسيترة، دوير بعبدة، بشيلة، نينته، عين شقاق، عين العروس، المزيرعة.

14- النوع .L ***Trifolium scabrum*** (30 موقعا): حبيت، خربة هيشون، زغرين، وادي قنديل، السمرا، بللوران، رأس البسيط، رأس العين، الشبطلية، صلنفة، البدروسية، عرامو، البلاطة، بعمرين، الرمادية، ليفين، بيرين، عين التينة، خريبات القلعة، حكرو، أم الطيور، كفرية، بسين، جوبة برغال، حرف المسيترة، نينته، عين شقاق، المزيرعة، حمام القراحلة، فلسقو.

15- النوع .Boiss ***Trifolium scutatum*** (23 موقعا): رأس البسيط، البدروسية، جوبة برغال، جبل العرين، خربة هيشون، زغرين، وادي قنديل، بللوران، بعمرين، الرمادية، بيرين، عين التينة، حمام القراحلة، الجامعة، برج إسلام، الصفصاف، قروصو، رأس شمرا، بحمرا، القليعات، بستان الباشا، المدينة الرياضية، منجيلا.

16- النوع .L ***Trifolium spumosum*** (20 موقعا): رأس البسيط، البدروسية، خربة هيشون، زغرين، وادي قنديل، بللوران، بعمرين، الرمادية، عين التينة، حمام القراحلة، الجامعة، برج إسلام، بستان الباشا، الشبطلية، حكرو، البصة، البهلولية، دوير بعبدة، بشيلة، الصنوبر.

17- النوع .L ***Trifolium stellatum*** (27 موقعا): رأس البسيط، خربة هيشون، بعمرين، الرمادية، عين التينة، حمام القراحلة، الشبطلية، حكرو، دوير بعبدة، بشيلة، جوبة برغال، جبل العرين، بيرين، القليعات، حبيت، السمرا، رأس العين، عرامو، ليفين، خريبات القلعة، كفرية، بسين، حرف المسيترة، نينته، المزيرعة، فلسقو، الدالية.

18- النوع .L ***Trifolium subterraneum*** (موقع واحد): بعمرين.

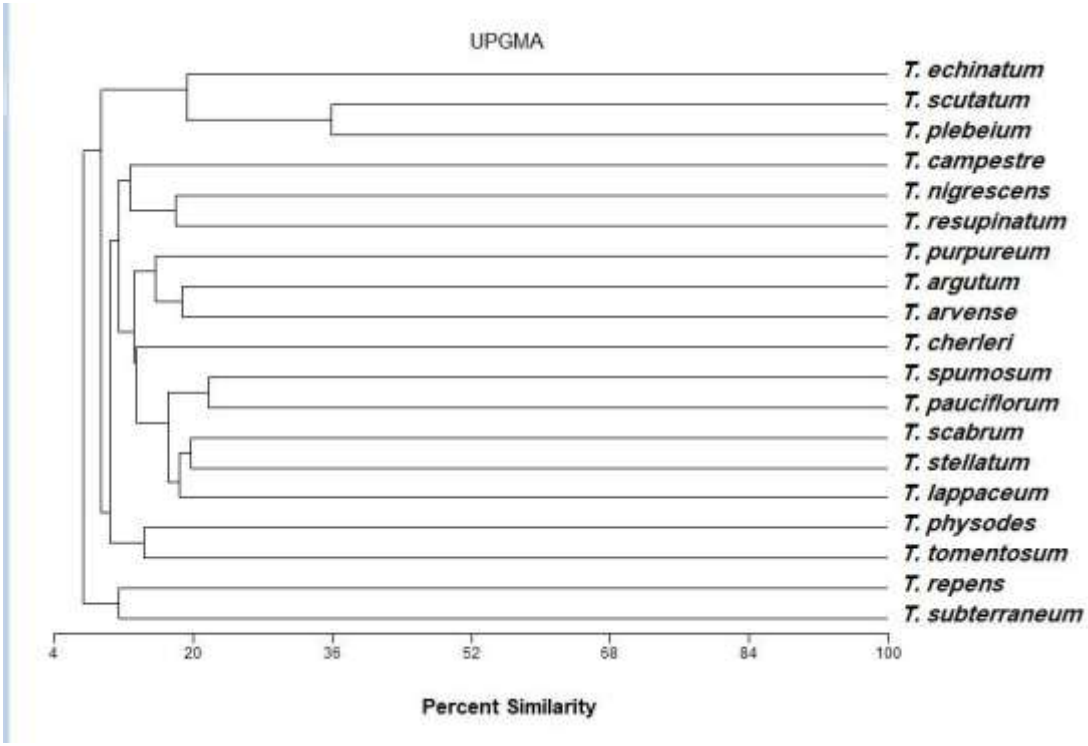
19- النوع .L ***Trifolium tomentosum*** (27 موقعا): رأس البسيط، خربة هيشون، عين التينة، حمام القراحلة، الشبطلية، دوير بعبدة، بيرين، السمرا، رأس العين، عرامو، نينته، فلسقو، زغرين، وادي قنديل، بللوران، برج إسلام، الصنوبر، رأس شمرا، منجيلا، تل سيانو، عين العروس.

تبين الدراسة أن كثيرا من الأنواع التي وجدت في المحافظة ذات انتشار شائع من ناحية المساحة التي يشغلها النوع و عدد أفراده، و أكثرها شيوعا أنواع .***T. campestre*** Schreb، .***T. purpureum*** Loisel، .***T. repens*** L، ***T.***

T. argutum L.، ***resupinatum*** L. التي وجدت في أكثر من 30 موقعا، كما وجدت الأنواع ***T. scabrum*** Sol.، ***T. echinatum*** M.B.، ***T. physodes*** Stev. ex M. B.، ***T. scutatum*** Boiss.، ***T.*** ***spumosum*** L.، ***T. stellatum*** L.، ***T. tomentosum*** L. في 17− 27 موقعا، في حين كان انتشار أنواع مثل ***T. cherleri*** L.، ***T. lappaceum*** L.، ***T. nigrescens*** Viv.، ***T. pauciflorum*** D'Urv.، ***T.*** ***plebeium*** Boiss.، أقل حيث وجدت في 5−10 مواقع، إلا أن نوعي النفل ***T. arvense*** L.، ***T.*** ***subterraneum*** L.، يمكن اعتبارهما مهددان حيث وجد كل منهما في موقع واحد، و بعدد أفراد لا يشغل أكثر من عدة أمتار مربعة.

تم تحليل الصفات الظاهرية للأنواع التي وجدت في مواقع البحث بالتفصيل (785 صفة) بواسطة برنامج mvsp3.2.2 (Sneath & Sokal, 1973)، و بطريقة UPGMA (Unweighted Pair Group Method with Arithmetic Mean)، و ذلك لحساب نسب التشابه بين الأنواع (جدول 1)، و وضع مخطط عنقودي (شكل 2) يبين العلاقة بين هذه الأنواع اعتماداً على تلك السمات الظاهرية. بالنظر لنسب التشابه بالسمات المورفولوجية بين الأنواع، و باستبعاد أية شكوك حول التمييز بين الأنواع، يلاحظ أن أعلى نسبة تشابه هي 35,97% بين النوعين ***T. plebeium*** Boiss. و ***T. scutatum*** Boiss.، و لا تزيد عند بقية الأنواع عن 22% تقريبا، بينما أدناها هي 1,55% و هذا مؤشر على سعة التعدد الشكلي Polymorphism لأنواع الجنس، و نحن نجد إشارات عن ذلك في مراجعة Zohary و Heller (1984)، و في الاختلافات التي بقيت قائمة حول تقسيم الجنس (Gillett & Taylor,2001)، و كذلك في وجود شيء من التضارب هنا و هناك في الوصف النباتي للأنواع في المراجع المختصة التي سبق ذكرها هنا، إضافة لاعتماد الوصف النباتي على سمات شديدة التفصيل و كون العديد منها سمات كمية متباينة جدا، و في هذا السياق نذكر مثلا عثورنا على عينات لون الأزهار فيها أبيض لنوعي النفل ***Trifolium purpureum*** Loisel. (أزهار النوع أرجوانية إلى أرجوانية−قرنفلية؛ اللوحة 4، صورة 74) و ***T. resupinatum*** L. (أزهار النوع قرنفلية إلى أرجوانية غامقة؛ اللوحة 1، صورة 7).

لا تظهر نتائج التحليل العنقودي لأنواع جنس النفل التي وجدت في محافظة اللاذقية (شكل 2) تطابقا تاما مع التقسيم القطاعي للجنس المقدم من قبل Zohary و Heller (1984)، لكن هنالك تطابق جزئي، كما في حالة النوع ***T. campestre*** Schreb. الذي يتبع لقطاع ***Chronosemium*** Ser.، في حين لا تظهر أنواع قطاع ***Trifolium*** جميعها كمجموعة واحدة، لكن يظهر العديد منها متفقا مع التقسيم تحت القطاعي كنوعي ***T. scutatum*** Boiss. و ***T. plebeium*** Boiss. اللذان يتبعان تحت قطاع ***Clypeata*** Subsection، و النوع ***T. echinatum*** M.B. الذي يتبع تحت قطاع ***Echinata*** Subsection في حين يظهر النوعان ***T. stellatum*** L. و ***T. scabrum*** L. في مجموعة واحدة و هما يتبعان تحت قطاعين مختلفين في نفس القطاع (Section ***Trifolium***)، كما أن أنواع أخرى تابعة لقطاع واحد تظهر بعيدة عن بعضها كالنوعين ***T. repens*** L. و ***T. nigrescens*** Viv. مثلا اللذان يتبعان قطاع ***Lotoidea*** Crantz. آخذين بعين الاعتبار أنه من بين المراجع التي اعتمدنا عليها في السمات التي حللت إحصائيا كان الوصف النباتي لهذه الأنواع الوارد في مراجعة Zohary و Heller (1984)، فقد يشكل التباين الواسع في صفات الأنواع (الجدول 2)، إضافة لعدد السمات المحدود التي جرى على أساسها تقسيم الجنس إلى قطاعات (مقارنة بعدد السمات التي جرى التحليل الاحصائي على أساسها)، مدخلا لتفسير بعض هذه النتائج.



شكل (2)– مخطط عنقودي لعلاقات القرابة المورفولوجية بين أنواع جنس النفل .L *Trifolium* في محافظة اللاذقية

جدول (1) - يبين نسب التشابه Similarity matrix بين أنواع جنس النفل .L *Trifolium* في محافظة اللاذقية

Trifolium	*T. argutum*	*T. arvense*	*T. campestre*	*T. cherleri*	*T. echinatum*	*T. lappaceum*	*T. nigrescens*	*T. pauciflorum*	*T. physodes*	*T. plebeium*	*T. purpureum*	*T. repens*	*T. resupinatum*	*T. scabrum*	*T. scutatum*	*T. spumosum*	*T. stellatum*	*T. subterraneum*	*T. tomentosum*
T. argutum	100																		
T. arvense	18.69	100																	
T. campestre	15.38	13.46	100																
T. cherleri	13.55	13.33	6.95	100															
T. echinatum	16.29	13.11	9.09	13.53	100														
T. lappaceum	16.94	17.14	10.43	15.51	12.03	100													
T. nigrescens	11.57	12.96	15.25	8.40	8.82	15.12	100												
T. pauciflorum	12.12	16.27	10.41	10.30	8.77	16.49	14	100											
T. physodes	12.12	11.76	9.30	7.69	10.88	9.23	9.02	9.00	100										
T. plebeium	6.20	10.34	6.34	7.87	22.22	12.59	7.69	7.40	2.83	100									
T. purpureum	16.52	14.81	6.78	8.40	16.17	8.403	8.19	14	10.52	9.23	100								
T. repens	8.403	3.77	5.17	6.83	2.98	11.96	15	2.04	10.68	1.56	1.667	100							
T. resupinatum	11.57	11.11	10.16	11.76	10.29	6.72	18.03	14	6.01	9.23	11.47	8.33	100						
T. scabrum	10.71	16.16	5.50	14.54	12.59	18.18	10.61	15.38	9.67	14.87	10.61	1.80	8.85	100					
T. scutatum	7.69	8.54	7.87	6.25	16.55	14.06	6.10	9.17	2.81	35.97	12.21	1.55	9.16	11.47	100				

T. spumosum	18.03	11.00	18.48	11.66	10.21	16.66	21.13	21.78	11.94	7.63	11.38	6.61	14.63	17.54	9.09	100			
T. stellatum	15.12	15.09	10.34	15.38	8.95	18.80	11.66	16.32	9.16	7.81	8.33	8.47	8.33	19.82	4.65	19.83	100		
T. subterraneum	9.43	8.60	9.70	7.69	8.26	7.69	11.21	9.41	5.08	6.95	3.73	11.4	3.73	18.36	6.89	11.11	17.14	100	
T. tomentosum	15.74	12.28	9.67	12.8	9.85	8	12.5	9.43	14.38	7.35	7.81	4.76	15.62	10.08	7.29	10.85	9.52	7.08	100

- **مفتاح تصنيفي لتحديد أنواع جنس النفل *Trifolium* L. في محافظة اللاذقية:**

1– الكأس منتفخ و حويصلي عند الإثمار، و القرن محاط بالكأس **2**

– الكأس مختلف عن ذلك **10**

2– التويج مستديم أو متساقط، الكأس المثمر ثنائي الشفة–غير متناظر بشكل واضح، ذو 10 عروق (أعصاب)؛ أسنان الكأس متباينة جدا بالطول عند الإثمار ..... قطاع ***Vesicaria*** **3**

– التويج مستديم، الكأس متناظر، ذو 20–36 عرق، أسنان الكأس متساوية بالطول ..... قطاع ***Mistyllus*** **7**

3– نباتات معمرة، و البتلات غير مقلوبة (Resupinate) **4**

– نباتات حولية، و البتلات مقلوبة **5**

4– الرؤيسات غير قنابية، الأزهار من 1–1.5 سم، و الرؤيسات المزهرة من 2–2.5 سم .... ***T. physodes***

أ– أنبوب الكأس أجرد كليا، نادرا مع بعض الأوبار المتفرقة .....

physodes Stev. ex M.B. var. ***psilocalyx*** Boiss.....

5(3)– الرؤيسات الثمرية نجمية الشكل، أي تشكل مجموعة من الكؤوس المنشورة بشكل نجمي. الكأس المثمر اهليلجي أو أجاصي الشكل، ذو فم مفتوح و الأسنان قائمة أو منفرجة. الأزهار من 0.6–1.2 سم، عادة عطرة. وريقات الأوراق العلوية اهليلجية متطاولة إلى معينية ..... ***T. resupinatum***

أ– الرأس المثمر حتى 1.3–2 سم .... ***T. resupinatum*** L. var. ***resupinatum.*** Gib. & Belli

– الرأس المثمر من 0.8–1 سم ..... ***T. resupinatum*** L. var. ***microcephalum*** Zoh.

– الرؤوس المثمرة ليست نجمية الشكل، و الكأس المثمرة مختلفة عن السابق **6**

6– الرؤوس الزهرية 5–7 مم، كثيرة الأزهار. أسنان الكأس السفلية 2–3 مم، عادة رمحية حتى خطية. الرؤوس المثمرة عموما موبرة، قطنية أو مع كؤوس تبدي تعريق شبكي بارز ، من 0.7–1.2 سم، جالسة أو جزء منها يحمل على شماريخ قائمة أو منحنية. الكأس الثمري غالبا بيضوي الشكل، مع أسنان علوية منحنية للأسفل أو منشورة كثيرا ..... ***T. tomentosum***

7(2)– أنبوب الكأس المثمر ذو تعريق طولاني مع تعريق جانبي متقاطع (أحيانا لا يكون بينا) بين العروق **8**

– أنبوب الكأس المثمر ذو تعريق طولاني فقط **9**

8– الوريقات بيضوية مقلوبة أو مثلية مقلوبة. القنابات أقصر من الكأس. التويج قصير البروز من الكأس، قائم ..... ***T. spumosum***

9(7)– أنبوب الكأس ذو صفين طولانيين من الأوبار، أسنان الكأس نصف إلى ثلاث أرباع طول الأنبوب. التويج 1–1.2 سم. القنابات اسفينية–متطاولة إلى بيضوية، مؤنفة ..... ***T. argutum***

10(1)– الكأس مع سنين علويين قصيرين جدا و ثلاثة سفلية طويلة؛ العلم مستديم، يعمل كجهاز نشر للقرن وحيد **11**

البذرة و المزود برجيلة ..... قطاع ***Chronosemium***

12 – الكأس و العلم مختلفان عن ذلك .....

11– التويج أصفر باهت أو زاهي، نادرا قرنفلي إلى أرجواني، يتحول إلى بني عند الإثمار؛ العلم ذو نصل دائري، مسطح إلى ملعقي الشكل، ذو حافة مسننة ..... ***T. campestre***

أ– الأزهار (التويج) صفراء، السوق والأوراق خضراء ..... ***T. campestre*** var. ***campestre***

– الأزهار بنفسجية أو ضاربة للأرجواني، السوق و الأوراق ملطخة بالأرجواني، و محور النورة أطول كثيرا من الورقة ..... ***T. campestre*** var. ***paphium***

12(10)– الرؤيسات تحتوي من 2–15 زهرة خصبة ذات تويج و 20–50 زهرة عقيمة عديمة التويج (تتحول إلى كتلة من أوبار أو أشعار خشنة) ..... قطاع ***Trichocephalum***

13

16 – كل أزهار الرؤيسات تويجية، و كل الأزهار خصبة أو قليل جدا منها عقيمة أو فقط الأزهار العلوية عقيمة ..

13– الرؤوس الناضجة تتغلغل في التربة. الأزهار العقيمة تتطور بعد نضج الأزهار الخصبة .....

14

15 – الرؤوس الناضجة غير أرضية .....

14– الوريقات غالبا ذات ثلم عميق (في القمة). التويج أبيض، أحيانا مخطط بالقرنفلي، من 0.8 – 1.4 سم، تقريبا بطول أسنان الكأس ..... ***T. subterraneum***

أ– الكأس غير مخدد عرضيا و يغطي كل أو أغلب القرن الناضج، و الأفرع بطول 10–45 سم، و محاور النورات حوالي طول معلاق الورقة، و الرؤيسات ذات 4–6 أزهار .....

..... ***T. subterraneum*** L. var***. subterraneum***

15(13)– أسنان الكأس موبرة، الأزهار الخصبة من (***4***–) ***5–8*** في صف واحد، الرؤوس المثمرة من 1.2–1.5 سم، موبرة غير قطنية لكن حريرية (أو ناعمة)، بيضاء مخضرة إلى ضاربة للقرنفلي، القرن شبه بيضوي

..... ***T. pauciflorum***

16(12)– الأزهار جالسة، تقريبا عديمة القنبيات دون استثناء، و فم الكأس متغلظ أو مغلق بواسطة كالوز حلقي أو ثنائي الشفة مزود بحلقة من الأوبار؛ القرن مطوق بأنبوب الكأس، دون درزات، وحيد البذرة، غشائي (الجزء العلوي جلدي)، يتشقق عرضيا عن النضج ..... قطاع ***Trifolium***

17

– الأزهار غالبا شمراخية و قنابية؛ نادرا ما تغيب القنابات أو الشماريخ أو كليهما و عندئذ يكون فم الكأس عاريا ومفتوحا، و القرن غالبا يبرز من الكأس، مزود بدرز بطني و (أو) ظهري مميز و سميك إلى حد ما، البذور غالبا من 2–8 ..... قطاع ***Lotoidea***

34

18

17– أنبوب الكأس ذو 15–20 عصب .....

20

– أنبوب الكأس ذو 10 أعصاب .....

18– الرأس المثمر مضغوط، يشبه القرص، لا ينفصل إلى كؤوس مثمرة، بل ككل، سويا مع قناب الأذنات. الأزهار بيضاء أو ملونة بالكريمي. الأذنات لا تنتهي فجأة إلى طرف مستدق صلب عند القمة ***T. cherleri***

19

– الرأس المثمر و بقية الصفات تختلف عما سبق .....

19– الرؤوس انتهائية و ليست إبطية، شمراخية و لا تنفصل عند النضج، أسنان الكأس أطول كثيرا من الأنبوب، أنبوب الكأس أجرد أو شبه أجرد، الوريقات بيضوية مقلوبة إلى قلبية مقلوبة، بالكاد طولها ضعف

عرضها ..... ***T. lappaceum***

20(17)– الأزهار صغيرة 0.3– 1.3 (– 1.4) سم **21**

– الأزهار أكبر من 1.5– 3 سم **31**

21– الوريقات بيضوية مقلوبة أو بيضوية، نادرا اهليلجية عريضة، طولها أكبر من عرضها 1–1.5 (–2) مرة **22**

– كل الوريقات أو أغلبها (خاصة وريقات الأوراق الوسطى و العلوية) اهليلجية، رمحية، أو خطية، عادة طولها أكبر من عرضها (2.5 –) 3–7 مرات **27**

22– الجزء الحر من الأذنات ذو قمة بشكل شعر طويل خشن (أو أسلية–طويلة) أو مخرزية أو مؤنفة **23**

23– الوريقات مع عروق جانبية تسمك و تتقوس متقنطرة عن الحافة، الرؤيسات جالسة أبطية، أو إبطية و انتهائية بطول حوالي 1 (–2) سم، لا تنفصل عند النضج أو تنفصل متأخرة، الكأس قاسي **24**

– نباتات لا تتصف بالصفات أعلاه **25**

24– التويج بطول أو تقريبا أطول من الكأس، أسنان الكأس الزهري بطول أو أقصر من الأنبوب، رمحية عريضة،ليست مخرزية و ليست غشائية، و أسنان الكأس المثمر بطول أو تقريبا أطول من الأنبوب.

الرؤوس الثمريةاسفينية في القاعدة ..... ***T. scabrum***

25(23)– التويج أطول من الكأس، فم الكأس المثمر مغلق بواسطة كالوز ثنائي الشفة **26**

26– أسنان الكأس السفلية بيضوية إلى أو مثلثية حتى رمحية عريضة؛أنبوب الكأس المثمر أجرد***T. scutatum***

– أسنان الكأس السفلية رمحية إلى مخرزية؛ أنبوب الكأس موبر ..... ***T. plebeium***

27(21)– التويج أقصر أو بطول الكأس **28**

– التويج أطول كثيرا من الكأس **30**

28– أجنحة التويج جرداء؛ أسنان الكأس ريشية ، فم الكأس مفتوح أجرد أو موبر، أسنان الكأس قائمة أو متقاربة في الأعلى **29**

29– أسنان الكأس المثمرة غالبا ريشية وبطول أنبوب الكأس من 2–3 مرات. التويج لا يبرز أو يبرز قليلا من أنبوب الكأس وأقصر كثيرا من الأسنان.الرؤوس المثمرة بيضاء أو ضاربة للحمرة (أو محمرة) ***T. arvense***

30(27)– الأزهار قرنفلية أو بيضاء إلى ملونة بالكريمي و عندئذ غالبا ما يكون الزورق ضارب للقرنفلي عند القمة، و أنبوب الكأس أبيض، الكؤوس المثمرة مكتظة جدا، و لا تنفصل عن المحور عند النضج، ذات أسنان قائمة، منفرجة أو نادرا ما تنتشر نوعا ما بشكل نجمي،و فم الكأس الثمري مغلق كليا بواسطة كالوز ثنائي الشفة، يبقى أحيانا فقط شق ضيق بين الشفتين، ؛ الرؤوس المثمرة جرداء و بيضوية بعض الشيء .. ***T. echinatum***

أ– زورق التويج ذو قمة أرجوانية، أسنان الكأس خصوصا السفلية منها مسننة، مع أوبار طويلة منتشرة، و الرأس المثمر كبير من 1.5–2.3 × 1.5–2 سم .....

T. echinatum M. B. var. ***carmeli*** (Boiss.) Gib. & Belli .....

31(20)– الوريقات (جميعها أو أغلبها) بيضوية مقلوبة أو اهليلجية قصيرة جدا، عادة بطول مثل العرض تقريبا، نادرا ما يكون طولها أكبر تقريبا بمرتين من عرضها **32**

– الوريقات اهليلجية خطية حتى رمحية مقلوبة–متطاولة، عادة طولها أكبر بمرتين من عرضها **33**

32– الأذينات بيضوية أو بيضوية مقلوبة، مدورة أو تستدق بعض الشيء في الأعلى، لكن لا تنتهي أبدا بمئناف

أو سفاة أو بزائدة كطرف مستدق، التويج لا يبرز أو بالكاد يبرز من الكأس. فم الكأس مغلق بواسطة خصلة سميكة من الأوبار؛ أسنان الكأس متساوية ..... ***T. stellatum***

أ- الأزهار بيضاء أو قرنفلية ..... ب

- الأزهار صفراء ..... ***T. stellatum*** L. var. ***xanthinum*** (Freyn) Bald.

ب- النباتات ذات أوبار منتشرة ..... ج

ج- التويج حوالي طول الكأس ..... ***T. stellatum*** L. var. ***stellatum***

- التويج أطول بعض الشيء من الكأس ..... ***T. stellatum*** L. var. ***longiflorum*** Griseb.

33(31)- السوق ذات أوبار ناعمة مضغوطة، الوريقات اهليلجية، متطاولة حتى خطية، من 2-5 × 0.3-1 سم؛ التويج أرجواني أو أرجواني مع قرنفلي، أطول بوضوح من الكأس، أسنان الكأس مثلمة. فم الكأس المثمرمغلق بواسطة كالوز ثنائي الشفة، الرؤوس المثمرة اهليلجية أو اسطوانية . ***T. purpureum***

أ- أسنان الكأس غير متساوية بوضوح ..... ب

ب- الرؤيسات الزهرية متطاولة، اسطوانية، من 2-4 أو أكثر بالطول، غالبا مدمجة، الأزهار عديدة جدا، و الرؤيسات المثمرة من 3-6 سم بالطول، النباتات عادة قائمة، الوريقات غالبا اهليلجية متطاول ..... ***T. purpureum*** Loisel. var. ***purpureum***

- الرؤيسات الزهرية كروية أو بيضوية أو مخروطية مقلوبة، عادة لا تتجاوز 2 سم (غالبا 1 سم فقط)، الأزهار ليست عديدة جدا، الرؤيسات المثمرة 1.5-2 (حتى 3 سم تقريبا) سم، النباتات قائمة أومفترشة ذات قمم قائمة decumbent، الوريقات اهليلجية ضيقة حتى خطية ..... ***T. purpureum*** Loisel. var. ***desvauxii*** (Boiss. & Bl.) Post .....

34(16)- نباتات معمرة ، ذات سوق زاحفة تعطي جذورا عند العقد **35**

- نباتات حولية ، ذات سوق غير زاحفة و لا تعطي جذورا عند العقد **36**

35- التويج ضعف طول الكأس على الأقل، أسنان الكأس المثمر منحنية بشدة للخلف. شماريخ النورات طويلة جدا. شماريخ الأزهار غالبا أطول كثيرا من الكأس، و الوريقات ذات هالات مبيضة أو داكنة .. ***T. repens***

أ- معاليق الأوراق و شماريخ الأزهار جرداء ..... ب

ب- النورات من 3-3.5 سم بالقطر، الوريقات حتى 4 سم بالطول ..... ***T. repens*** L. var. ***giganteum*** Lagrfeze-Fossat .....

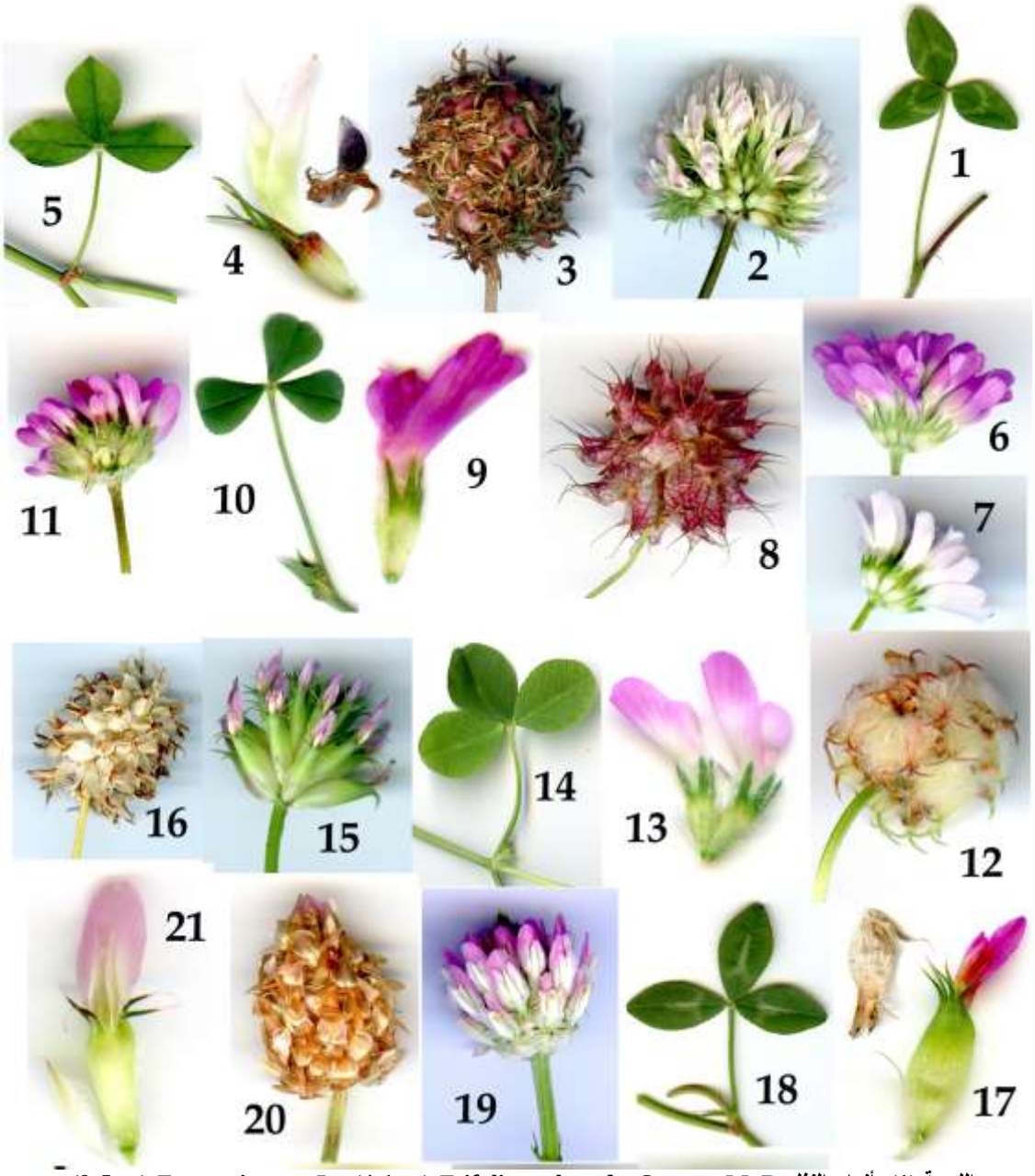
- النورات أقل من 3 سم بالقطر، شماريخ النورات عادة أطول من معلاق الورقة، و الوريقات أصغر، الأزهار كريمية كليا أو قرنفلية باهتة، و العلم أطول بـ 1-2 مرة من طول الكأس ***T. repens*** L. var. ***repens***

36(34)- التويج أقل من ضعف طول الكأس لكن أطول من الكأس، أسنان الكأس المثمر منحنية للخلف، شماريخ لنورات أطول من الورقة المقابلة، الأذنات غير غمدية، الكأس غشائي ..... ***T. nigrescens***

أ- التويج أبيض حتى قرنفلي باهت، و حافة القرن ذات نتوءات مدورة القمة، و البذور من 3-4 ..... ***T. nigrescens*** Viv. subsp. ***nigrescens*** .....

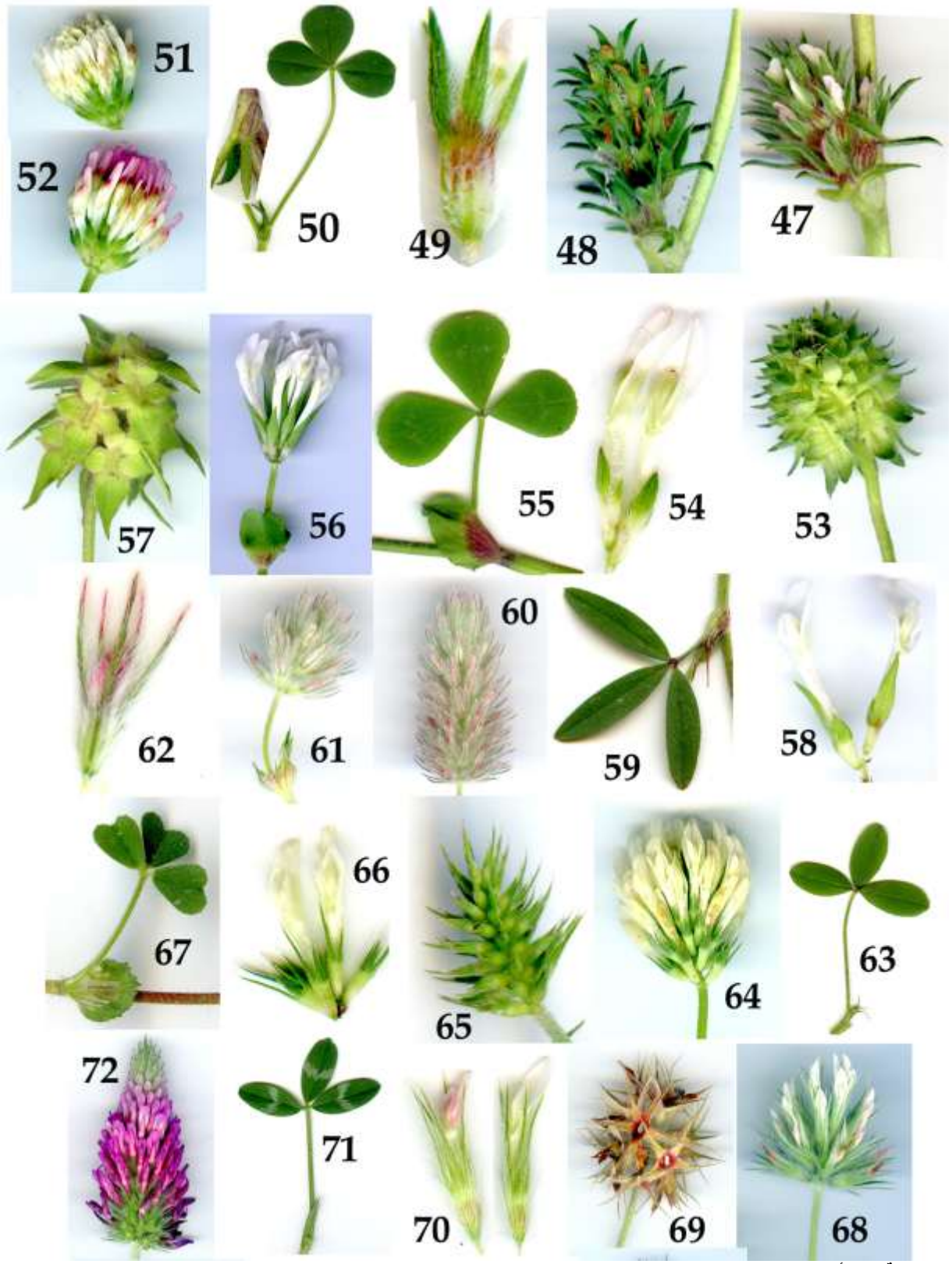
الاستنتاجات و التوصيات:

تدل نتائج الدراسة على وجود تنوع حيوي جيد لأنواع جنس النفل في محافظة اللاذقية، حيث شملت الأنواع التي وجدت في المحافظة أغلبية قطاعات الجنس (6 قطاعات من 8)، إلا أن انتشار البعض منها في المحافظة غير مطمئن (على وجه الخصوص نوعي النفل L. ***Trifolium arvense***، L. ***T. subterraneum***)، و يحتاج إلى إيلاء عناية خاصة من قبل الجهات المسؤولة في هذا المجال،كي لا نصل إلى مرحلة اختفائها من المحافظة. إن الأنواع L. ***Trifolium tomentosum***، Loisel. ***T. purpureum***، L. ***T. repens*** ذات تعدد شكلي واسع، و تضم تبعا لبعض المراجع عدد واسع من الوحدات تحت النوعية، و نعتقد أن عينات الأنواع التي جمعت في مواقع البحث، تشتمل على أصناف أخرى إضافة للمذكورة هنا، إلا أن تحديدها جميعا بدقة يحتاج إلى متابعة متعمقة لأكثر من موسم نمو واحد، و للعودة للمزيد من المراجع. نوصي بمتابعة الدراسة لأنواع جنس النفل في المحافظة لحصر أية أنواع أخرى من الجنس، و للمزيد من ضبط الوحدات التصنيفية تحت النوعية، خاصة أننا لم نتمكن من الوصول لعدد من المناطق في شمال شرق المحافظة (لأسباب خارجة عن إرادتنا).

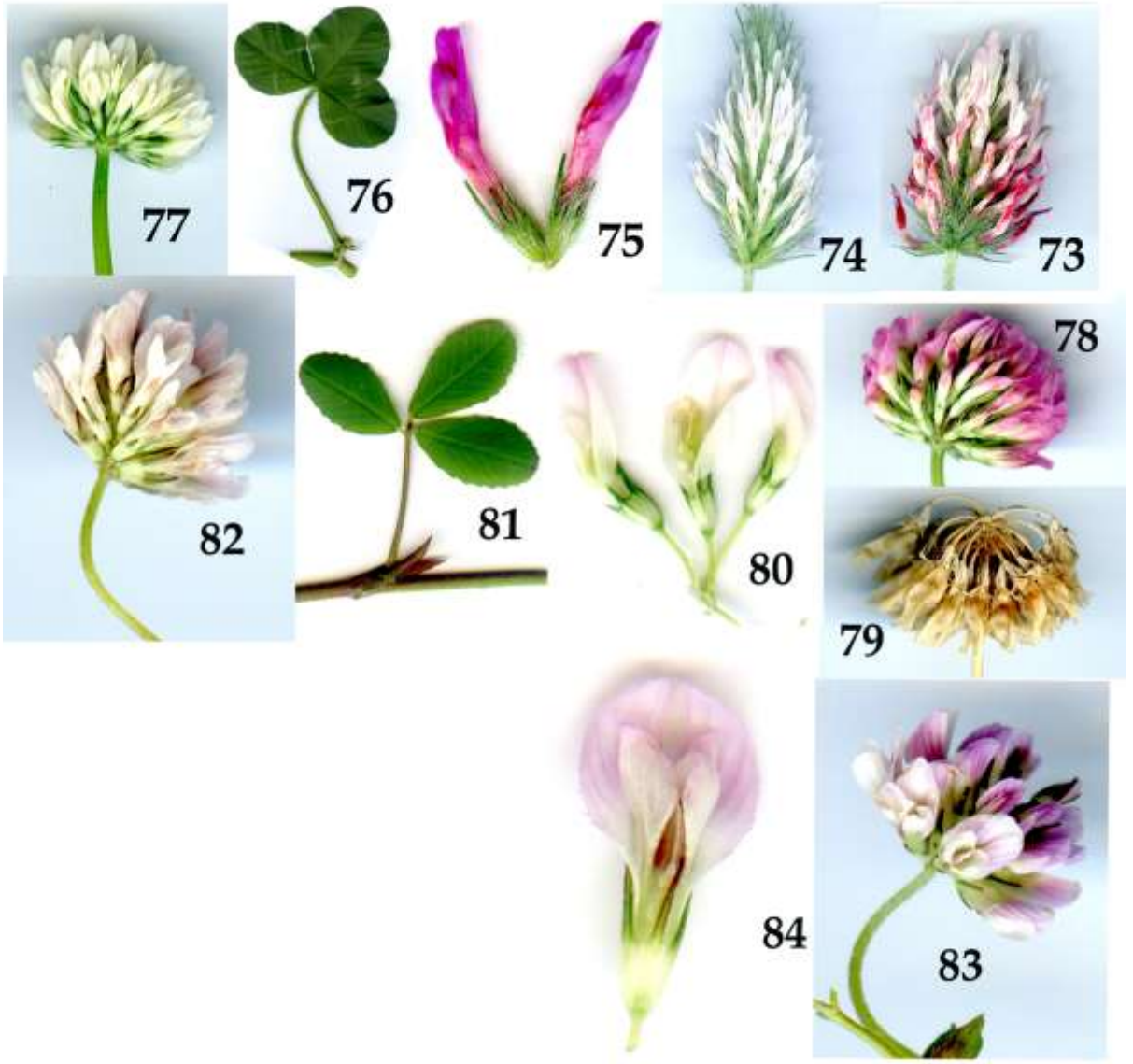


اللوحة (1)- أنواع النفل *Trifolium physodes* Stev. ex M. B. (من 1-4)، *T. resupinatum* L. (من 5-9)، *T. tomentosum L.* (من 10-13)، *T. spumosum* L. (من 14-17)، *T. argutum* Sol. (من 18-21).

اللوحة (2)- أنواع النفل .*Trifolium campestre* Schreb (من 22-29)، *T. subterraneum* L. (من 30-33)، *T. pauciflorum* D'Urv.
(من 34-37)، *Trifolium cherleri* L.(من 38-41)، *T. lappaceum* L. (من 42-45)، *T. scabrum* L. (46 "يتبع").



اللوحة (3)- أنواع النفل *Trifolium scabrum* L. (من 47-49)، *T. scutatum* Boiss. (من 50-54)، *T. plebeium* Boiss. (من 55-58)، *T. arvense* L. (من 59-62)، *T. echinatum* M.B. (من 63-66)، *T. stellatum* L. (من 67-70)، *T. purpureum* Loisel. (من 71-72 "يتبع").



اللوحة (4)- أنواع النفل *Trifolium purpureum* Loisel. (من 73-75)، *T. repens* L. (من 76-80)، *T. nigrescens* Viv. (من 81-84).

المراجع:

1. *أطلس التنوع الحيوي في سورية* ، وزارة الدولة لشؤون البيئة – إدراة الموارد الطبيعية – وحدة التنوع الحيوي، 2001.

2. لايقة، س.، مخلوف، م. *دراسة بعض أنواع من الفلورا (ثنائيات الفلقة) في محافظة اللاذقية*، سوريا. جامعة تشرين، كلية العلوم، 2011.

3. BOISSIER, E. *Flora Orientalis, Calyciflorae, Polypetale*, Vol. II, Geneva and Basel,1872-1873.

4. CLEVELAND, R. W. *Reproductive cycle and cytogenetics*. In: Clover Science and Technology, Agronomy monograph, Madison, WI, USA, 25 (ed. Taylor, N.L.). 1985, pp 71-110.

5. COCKS, P.S. , OSMAN, A. E. *Productivity and botanical composition of communallyowned Mediterranean grasslands in the marginal farming areas of north Syria*. Journal of Arid Environments. 33, 1996, pp 389-398.

6. CRAMPTON, B. *Native range clovers*. In: Taylor, N.L. (Ed.), Clover Science and Technology. American Society of Agronomy, Madison، WI., 1985, pp. 579–590.

7. DAVIS, P.H. & PLITMANN, U. *Flora of Turkey & the East Aegean Islands*, Vol. 3 .Edinburgh University Press, Edinburgh, 1970.

8. ELLISON, N.W *et al. Molecular phylogenetics of the clover genus (Trifolium-Leguminosae)*. Mol. Phylogenet. Evol. 39, 2006, pp 688–705.

9. EVANS, A.M. *Clovers. In: Evolution of Crop Plants*. (ed. Simmonds, N.W.). Longman, London, 1976. pp. 175-179.

10. FEDTSCHENKO, B.A.,*Trifolium L., in Flora of U.S.S.R.*, Vol. XI, Izdatel'stvo Akademii Nauk SSSR, Moscow, U.S.S.R, 1948, 189-261. (in Russian)

11. GILLETT, J. M. , BASSETT, I. T. , CROMPTON, C. W. *Pollen Morphology and its Relationship to the North American Trifolium Species*, Pollen and Spores, 15(1), 1973, pp 91-108.

12. GILLETT, J.M. *On the Taxonomy of the Genus Trifolium L.* In: Report of the Trifolium research work conference, Clemson California, 1970, pp. 26-46.

13. GILLETT, J.M., TAYLOR, N.L. *The World of Clovers*. Iowa State University Press, Ames, Iowa, USA, 2001.

14. GOLDBLATT, P., JOHNSON, D.E. *Tropicos database: index to plant chromosome numbers*, Missouri Botanical Garden, St. Louis, Missouri،USA, 2003.

15. HENDRYCH, R. *Die ersten nomenklatorischen Erganzungen zur Trifolium-Monographie von Zohary und Heller (taxa supraspecifica)*. Preslia, 60, 1988, 215–236.

16. HERMAN, F.J. A *Botanical Synopsis of the Cultivated Clovers (Trifolium)*, Agriculture Monograph, United States Department of Agriculture, Washington D.C, No. 25, 1953, pp. 1-45.

17. HOSSAIN, M. *A revision of Trifolium in the Nearer East*, Notes from the Royal Botanic Garden Edinburgh, 23, 1961, 387-481.

18. KEUREN, Van R.W., HOVELAND, C.S. *Clover Management and Utilization*. In: Clover Science and Technology (ed. Taylor, N.L.), American Society of Agronomy, Wisconsin, 1985, pp. 326-354.

19. LINNAEUS, C. *Species Plantarum*, Vol. II, in a facsimile of the first edition, London, Ray Society, 1959.

20. MOUTERDE, Par Paul. *Nouvelle Flore Du Liban et La Syrie*, Vol. II, Beirut, 1970.
21. PRESL, C.B. *Symbolicae Botanicae*, Vol. 1, Pragae, I832.
22. ROSKOV, Y.R. *Revision of the genus Trifolium L*. in the flora of the U.S.S.R. Karmarov Botanical Institute, Leningrad. I990a. (in Russian)
23. ROSKOV, Y.R. *The new species and nomenclatural combinations in the genera Lupinaster, Chrysaspis, Trifolium and A moria (Fabaceae)*,Botaniceskij Zhurnal, Leningrad, 75(5), I990b, pp 7I5-720. (in Russian)
24. RUSSELL, J.S., WEBB, H.R. *Climatic Range of Grasses and Legumes Used in Pastures*: Results of a Survey Conducted at the II th International Grassland Congress, The Journal of the Australian Institute of Agricultural Science 3, I976, 156-I66.
25. RUSSI, L., COCKS, P.S., ROBERTS, E. H. *The fate of legume seeds eaten by sheep from a Mediterranean grassland*. Jounal of Applied Ecology, 29, I992, 772-778.
26. SAYED-AHMED, H, WATSON, L.E., BADR, A.F. *Phylogeny of Old World Trifolium species, based on ITS sequences*, American Journal of Botany, 83(6), I996, 208.
27. SNEATH, P. H. A., SOKAL, R. R. *Numerical Taxonomy*, W.H. Freeman and Company, San Francisco, 1973, pp. 230-234.
28. SPEER, G.S.,ALLINSON, D.W. *Kura clover (Trifolium ambiguum): Legume for forage and soil conservation*, Economic Botany, 39(2), I985, I65-175.
29. TAYLOR, N.L., QUESENBERRY, K.H., ANDERSON, M.K. *Genetic systems relationships in Trifolium*, Economic Botany, 33(4), 1979, 431-441.
30. TOWNSEND, C. C., GUEST, E. R. *Flora of Iraq*, Vol. 3, Leguminales, Baghdad, Ministry of Agriculture & Agrarian Reform, 1974.
31. ZOHARY, M. *Origins and evolution in the genus Trifolium*, Bot. Notiser, Lund, 125, 1972, 501-511.
32. ZOHARY, M., *Trifolium in: Flora Palaestina* ,Vol. 2, Palestine, 1972. 157-193.
33. ZOHARY, M., HELLER, D., *The Genus Trifolium*, Academy of Sciences and Humanities, Palestine, 1984.