مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (33) العدد (4) 2011
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (33) No. (4) 2011

دراسة تصنيفية لبعض أنواع جنس *Ophrys* L. من الفصيلة السحلبية Orchidaceae ضمن محافظة اللاذقية – سورية

الدكتورة ميرنا عشي *
الدكتورة دينا حداد **
مها حمدان ***

(تاريخ الإيداع 13 / 6 / 2011. قبل للنشر في 3 / 8 / 2011)

□ ملخّص □

أكدت الدراسة التصنيفية لجنس *Ophrys* في محافظة اللاذقية على وجود نوعين هما:
Oph. fusca Link., *Oph. lutea* Cav. وتم تسجيل 4 أنواع لأول مرة في سورية وهي:
Oph. sphegodes Miller., *Oph. transhyrcana* Czernjak., *Oph. umbilicata* Desf.,
Oph. apifera Hudson. حيث لم تشر أي من الدراسات السابقة إلى وجودها في الفلورا السورية.

تم التمييز بين الأنواع بالاعتماد على الصفات المورفولوجية للنورة، والزهرة من حيث: الشفة، والسداة المأنثية، والطلعات، والمبيض، والميسم.

أوضحت دراسة حبات الطلع في الأنواع المدروسة أنها بيضوية الشكل ووحيدة ثقب، وبلغت سماكة الغلاف(1.923) ميكرومتر وقطر الثقب(3.846) ميكرومتر. الثمار في الأنواع المدروسة كبسولة (علبة)، والبذور غبارية المظهر وجناحية الشكل مع وجود اختلاف في الحجم لكل من الثمار والبذور.

الكلمات المفتاحية: *Ophrys*، الشفة، السداة المأنثية، الطلعات، حبات طلع.

* أستاذ مساعد – قسم علم الحياة النباتية– كلية العلوم – جامعة تشرين – اللاذقية – سورية.
** مدرس– قسم علم الحياة النباتية– كلية العلوم – جامعة تشرين – اللاذقية – سورية.
*** طالبة دراسات عليا(ماجستير) – قسم علم الحياة النباتية– كلية العلوم– جامعة تشرين– اللاذقية– سورية.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (33) العدد (4) 2011
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (33) No. (4) 2011

A Taxonomical Study for Some *Ophrys* L. Species (Orchidaceae) in Lattakia City, Syria

Dr. Mirna ashi[*]
Dr. Dina haddad[**]
Maha hamdan ***

(Received 13 / 6 / 2011. Accepted 3 / 8 /2011)

□ ABSTRACT □

The classification study of some *Ophrys* genus in Lattakia emphasizes that there are two kinds *Ophrys fusca* Link., *Ophrys lutea* Cav. Four new kinds were registered for the first time in Syria: *Ophrys sphegodes* Miller., *Ophrys transhyrcana* Czernjak.,*Ophrys umbilicata* Desf., *Ophrys apifera* Hudson. Previous studies of Syrian Flora have not mentioned any of them.

A differentiation has been done between these kinds according to the morphological Inflorecense, and flower including Labellum, gynostenium, pollinium, ovary, stigma. The pollen study in the studied species clarified that they have oval shape and mono hole. The thickness of wall is 1.923 µm and diameter of the pollen grain hole is about 3.846 µm. Fruit is capsule. Seeds are innumerable, tiny, and powder like, with differences in size of both fruits and seeds.

Keywords: *Ophrys*, Gynostenium, Labellum, Pollinium, Pollen.

[*]**Associate Professor, Department of Botany, Faculty of Science, Tishreen University, Lattakia, Syria.**
**** Assistant Professor, Department of Botany, Faculty of Science, Tishrenn University, Lttakia, Syria.**

***** Postgraduate Student, Department of Botany, Faculty of Science, Tishrenn University, Lttakia, Syria.**

مقدمة:

ينطلق الاهتمام العلمي بالنباتات، من أهمية علم التصنيف، لأنه علم متطور دائم الحركة، عاكس لتطور مختلف العلوم المرتكز عليها، ومع ازدياد عدد الأنواع النباتية المعروفة من قبل الإنسان أصبح من الضروري تصنيف هذه الأنواع.

يعد جنس *Ophrys* "موضوع بحثنا" نبات عشبياً برياً، ينتمي إلى شعبة مغلفات البذور Magnoliophyta = Angiospermea، ولصف أحاديات الفلقة Liliopsida =Monocotyledonae، وتحت صف الزنبقيات Liliidae من رتبة الأوركيدات أو السحلبيات Orchidales _ الفصيلة السحلبية Orchidaceae وفقاً لـ (Cronquist,1981) والتي يستحق أن يقال إنّها جواهر في المملكة النباتية (عن بابوجيان؛ القاضي،2011). تتميز هذه الفصيلة بكونها أعشاباً معمرة، تملك أبصالاً أوكورمات أو ريزومات أو جذوراً درنية. تعيش حياة ذاتية التغذية وأحياناً تكون غيرية التغذية، اذ تتعايش مع الفطريات للحصول على الغذاء الضروري لها. الساق قائمة منتصبة. الأوراق ملساء، تامة وبسيطة. النورة سنبلية أو عنقودية (راسيمية)، ونادراً زهرة مفردة. الزهرة علوية، خنثى وهي ذات أشكال وألوان مختلفة وتكون مؤلفة من غلاف زهري مكون من 6 قطع في دوارتين. الدوارة الخارجية مؤلفة من 3 أجزاء متشابهة في الشكل واللون تدعى السبلات(Sepals)، أما الدوارة الداخلية فتتألف من 3 أجزاء، يكون فيها الجانبيان متساويين في الحجم واللون ويطلق عليهما اسم البتلتين الجانبيتين، أما البتلة الوسطى (الخلفية أو الظهرية) فتدعى الشفة(Labellium أو Lip) وتكون مختلفة في الشكل والحجم واللون عن البتلتين الجانبيتين وتتطاول للخلف عند بعض الأجناس (*orchis*) لتشكل مهمازاً رحيقياً. تتميز الفصيلة السحلبية بوجود 3 أسدية أو سداتين أو سداة واحدة، وفي حالة السداة الواحدة يلتحم خيط المذكر مع أجزاء من المأنث ليشكل السداة المأنثية gynostenium. يتألف المئبر من حجرتين في كل واحدة منهما واحد أو أكثر من حبوب اللقاح المتكتلة والتي تدعى الطلعة (Pollinia)، والمؤلفة غالباً من جسيم لاصق ورجيلة وكتلة طلعية. المأنث مؤلف من مبيض سفلي مفتول أو مستقيم مكون غالباً من 3 كرابل ملتحمة بحجيرة واحدة، ويكون توضع البويضات جدارياً، ونادراً من 3 حجيرات ويكون توضع البويضات محورياً. يتألف الميسم من 3 فصوص وعلى الرغم من كون الفص الأوسط عقيم إلا أنّه يفرز مواد جيلاتينية أو أنسجة تلعب دوراً هاماً في التلقيح. الثمرة علبة (كبسولة) تتفتح بواسطة 3 – 6 مصاريع (شقوق طولانية)، 3 كبيرة و3 صغيرة. البذور متناهية الصغر، غير معدودة، غبارية المظهر وغالباً جناحية الشكل.
(Mouterde,1966; Davis,1984; Enayet Hossain *et al*,1985; Dothan, 1986; Boulos,2005; Singer *et al*, 2008)

للفصيلة السحلبية أهمية تتجلى في استخدامها كنباتات زينة، كما يتم الحصول على الفانيليا من الثمار العلبية الفجة(للفانيليا مسطح الورق *vanilla planifolia*)، وتعتبر مادة الفانيلين من المواد المنشطة ومن مضادات التشنج بالإضافة إلى استخدامها في صناعة المعجنات وإضفاء نكهة مميزة على الغذاء، ويستفاد من ***Orchis*** طبيّاً كمنشط خفيف وملطف في حالات التهاب الأمعاء والإسهال لدى الأطفال، ويستعمل في الشتاء كمشروب مفضل لاحتوائه على كمية كبيرة من السعرات الحرارية، وتكمن فائدته في الدرنات التي تحتوي على 47– 50% مواد لعابية و30%ديكسترين، أشباه قلويات، سكاكر خماسية وسكروز ويمتاز كذلك بغناه بالمواد البروتينية والأملاح، وقد استعملت الدرنات، الساق، والبصيلات، والريزومات والجذور لعلاج: النفخة، والحمى، والقروح، واضطرابات المعدة، والسعال وآلام

الصدر والسل، والاضطرابات العصبية، والصداع، والملاريا، والبواسير، وأمراض العين، والنزيف الداخلي.(Kong *et al*, 2003; Handa *et al*,2006; Singh&Duggal,2009)

تضم الفصيلة السحلبية **Orchidaceae** عالمياً نحو1000 جنس و35000 نوعاً، وتعد واحدة من أكبر الفصائل النباتية على الأرض إذ تشمل 10% من كل الأنواع النباتية الموجودة (Pellegrino & Bellusci, 2009)، يأتي منها في سوريا 11 جنساً و46 نوعاً(Mouterde,1966).

الصفات العامة لجنس .*Ophrys* L:

يضم الجنس المذكور 12 نوعاً في الفلورا السورية (Mouterde,1966) بينما 20 نوعاً في فلورا (post,1933)، ويتميز بكونه نباتاً عشبياً صغير الحجم، مزود بدرنتين كرويتين غير مقسمتين. الساق منتصبة جرداء. الأوراق ممتدة إلى حد ما وتخرج من قاعدة الساق بشكل وريدة. النورة رخوة قليلة الأزهار، وتخرج كل زهرة من إبط القنابة التي تكون أقل طولاً من الزهرة التي تشبه إلى حد كبير الحشرات (أطلس التنوع الحيوي، 2002). السبلات ممتدة أو منحنية قليلاً، جرداء وذات لون أخضر أو وردي أو ضاربة للبياض، البتلات جرداء أو مكسوة بقليل من الزغب، وتكون أصغر من السبلات. الشفة عديمة المهماز، مخملية الملمس، مسطحة، أو محدبة ذات حواف تامة أو مقسمة إلى 3 فصوص، وقد تزود بانتفاخ صغير قرب القاعدة أو ينعدم عند بعض الأنواع، مع وجود زائدة صغيرة في القمة في بعض الأحيان، أما العاكس(speculum) فأجرد وذو تزيينات متنوعة. العمود ذو نهاية حادة أو غير حادة، ونادراً ما يكون متطاولاً(ذا نهاية أو وصلة متطاولة). عدد الطلعات 2 طلعة (سداة واحدة) وتتألف كل طلعة من كتلة طلعية ورجيلة و جسيم لاصق، ويحاط كل جسيم لاصق بغلاف يشبه الكيس(bursicula) بشكل منفصل عن الآخر. المبيض لاطئ وأجرد، مفتول قليلاً أو غير مفتول. الثمرة كبسولة متطاولة. (Davis,1984)

أهمية البحث وأهدافه:

تتميز نباتات الفصيلة السحلبية بصفات متطورة، جعلتها من أكثر الفصائل النباتية تعقيداً في مغلفات البذور، ولكونها من النباتات الهامة طبياً واقتصادياً، لهذا يهدف البحث إلى المساهمة في تصنيف بعض الأنواع التابعة لجنس .*Ophrys* L ووضع مفتاح تصنيفي للأنواع المدروسة، بالإضافة إلى دراسة مورفولوجيا حبات الطلع، ومن هنا تنبع أهمية البحث حيث إنّ الدراسات المعمقة للفلورا السورية وخاصة بلغتنا العربية قليلة جداً.

طرائق البحث ومواده:

تم إجراء البحث في مختبرات قسم علم الحياة النباتية – كلية العلوم – جامعة تشرين وفق الآتي:

1- المواد: تم اختيار 3 مواقع ضمن محافظة اللاذقية من أجل جمع العينات النباتية والتربة، في الفترة الواقعة بين: (28/2/ 2009- 14/4/ 2010م). والمواقع هي: غابة الرستين، وغابة صنوبر جبلة، وبطارة (أرض زراعية) التابعة لمدينة جبلة.

2-الطرائق:

أولاً- **طريقة حفظ:**

- العينات النباتية: نظّفت العينات من الأتربة والأوساخ وحفظت بطريقتين:

الطريقة السائلة: تحفظ العينات ضمن عبوات بلاستيكية تحوي المثبت F.A.A (90 مل كحول+5 مل فورمول+ 5 مل حمض الخل) .

الطريقة الجافة: جففت النباتات بالكامل وتم وضعها على ورق مقوى ضمن مكابس خاصة ثم نقلت إلى لوحات كرتونية ووضع عليها لصاقة كتب عليها اسم النبات وتصنيفه الكامل، مكان وتاريخ الجمع، ثم تغلف اللوحة بالنايلون وتحفظ في المختبر.

- عينات تحليل التربة:

تم جمع عينات التربة من مواقع الدراسة أثناء جمع العينات النباتية، وذلك لإجراء تحاليل عليها من أجل معرفة التركيب الكيميائي والميكانيكي ودرجة الحموضة (PH) للتربة، وتم ذلك باستخدام: معول صغير لحفر المنطقة المحيطة بالنبات، حيث تم جمع عينات التربة من المكان نفسه الذي تم فيه الحصول على العينة النباتية وعلى عمق تراوح بين(10- 20 سم)، وبعد ذلك تم حفظ التربة في أكياس من النايلون تمهيداً لنقلها إلى المختبر لإجراء التحاليل المطلوبة عليها.

ثانياً – **الدراسة التصنيفية:** تم تصنيف النباتات وتوصيفها بالرجوع إلى المراجع العلمية المختصة:

(Post, 1933; Mouterde, 1966; Gaussen *et al* 1982; De Langhe *et al* 1983; Davis, 1984; Schubert *et al*,1984; Enayet Hossain *et al*,1985; Dothan, 1986**;** Boulos, 2005).

ثالثاً- **دراسة الشكل الخارجي لحبة الطلع وقياس أبعادها:**

يمتاز جنس*Ophrys* بكون طلعاته لزجة وتلتصق حبات الطلع مع بعضها البعض بقوة يصعب فصلها ودراستها. لذلك استخدمنا طريقة خاصة بالبحث، وتتلخص كالتالي: يتم أخذ الطلعات من الأزهار غير المتفتحة والمحفوظة بالـ F.A.A، ثم تفصل الكتل الطلعية عن بعضها على شريحة زجاجية بوساطة إبرة ناعمة وباستخدام المكبرة. نضيف قطرة من حمض الكبريت المركز وننتظر لنصف دقيقة، ثم نغطيها بالساترة ونعرضها لحرارة لهب الموقد متجنبين عرضها مباشرة للنار لمدة لاتتجاوز(15ثانية)، ثم تفحص تحت المجهر، ونقيس قطر حبة الطلع بواسطة عدسة ميكرومترية.

رابعاً – **مورفولوجية الثمار والبذور:** تم قياس أبعاد الثمار بوساطة المسطرة المدرجة، و البذور بوساطة العدسة الميكرومترية.

خامساً- **تحليل التربة:** تم بالتعاون مع مركز البحوث العلمية الزراعية في اللاذقية(محطة بحوث الهنادي) وعلى جهاز من نوع orion.

النتائج والمناقشة :

تم اختيار ثلاثة مواقع للدراسة: غابة الرستين، وغابة صنوبر جبلة، وبطارة. وقد جمعت منها العينات النباتية التابعة للجنس *Ophrys* كما هو موضح في الجدول (1). وكان من أبرز نتائجنا التأكيد على وجود نوعين هما:

Oph. fusca Link.,*Oph. lutea* Cav. وتم تسجيل 4 أنواع لأول مرة في سورية وهي:

Oph. sphegodes Miller., *Oph. transhyrcana* Czernjak., *Oph. umbilicata* Desf.,

Oph.apifera Hudson حيث لم تشر أي من الدراسات السابقة (Motuerde,1966 ; Post,1933) إلى وجودها في الفلورا السورية، باستثناء الإشارة إلى توزع النوع *Oph.apifera* في لبنان دون سورية. وتم الاعتماد على الفلورا التركية (Davis,1984) والفلورا الفلسطينية (Dothan,1986) لتوصيف الأنواع. لذا فإنّ جمع هذه الأنواع من موقع الدراسة لأول مرة يعد ذا أهمية كبيرة بالنسبة لدراسة التنوع الحيوي في المنطقة الساحلية.

يبين الجدول (1) العينات المدروسة ومكان جمعها

الجدول (1) العينات المدروسة ومكان الجمع

الجنس	النوع	مكان الجمع في محافظة اللاذقية(2009-2010)	مكان الجمع في سورية حسب Mouterde(1966)
Ophrys	*Oph.fusca*	غابة الرستين – صنوبر جبلة	فوق الحريم
	Oph.lutea	غابة الرستين – صنوبر جبلة	الحفة
	Oph.sphegodes	غابة الرستين	لم يذكر في فلورا Mouterde
	Oph.transhyrcana	غابة الرستين	لم يذكر في فلورا Mouterde
	Oph.umbilicata	صنوبر جبلة – بطارة	لم يذكر في فلورا Mouterde
	Oph.apifera	بطارة	ليس له توزع في سورية(فقط في لبنان)

الوصف المورفولوجي للأنواع المدروسة:

1-*Ophrys fusca* Link.:

نبات عشبي معمر، له درنتان بيضويتان. الساق ملساء طولها(15-30) سم، عدد الأوراق (2-3) ورقة ملساء، بيضوية الشكل، تخرج من قاعدة الساق بشكل وريدة. النورة سنبلية رخوة قليلة الأزهار(1-5) زهرة متباعدة عن بعضها، و تخرج كل زهرة من إبط قنابة منتصبة طولها 16 ملم. تتألف الزهرة من 3 سبلات خضراء، ملساء، ثلاثية التعريق، متساوية الطول(11 ملم)، السبلتان الجانبيتان بيضويتان إلى مثلثتي الشكل، أما السبلة الظهرية فمنحنية فوق المئبر وذات نهاية شبه دائرية. البتلتان الجانبيتان شريطيتا الشكل، ملساوتان، أحاديتا التعريق، متساويتا الطول(8 ملم) لونهما أخضر وقد تكون حوافهما بنية، وذات نتوءات واضحة. الشفة بيضوية متطاولة، مخملية الملمس، ثلاثية التفصص، محدبة قليلاً، الفص الأوسط عريض وهو ثنائي التفصص نظراً لوجود انخماص صغير بنهايته يقسمه لنصفين، يتألف العاكس من خطوط بيضاء متوازية من قاعدة الشفة نحو المركز وما عدا ذلك(أي بين المركز والحافة) فتكون بنية اللون، طول الشفة 13 ملم وعرضها 10 ملم. يتحد خيط المذكر مع أجزاء من المأنث ليشكل العمود أو السداة المأنثية(gynostenium). المئبر بيضوي الشكل ومكوّن من حجرتين طلعيتين تسكنهما طلعتان(سداة واحدة)، وكل طلعة تتألف من جسيم لاصق ورجيلة وكتلة طلعية ذات شكل بيضوي و لون أصفر. يتألف المأنث من مبيض سفلي، اسطواني الشكل، مفتول قليلاً عند القاعدة، ويتكون من 3 حجر كربلية ملتحمة بحجيرة واحدة، الوضع المشيمي جداري، طول المبيض 12 ملم. الميسم كبير ومقعر الشكل. الثمرة كبسولة تتفتح بوساطة 6 مصاريع، البذور ذات عدد غير محدود، وهي غبارية المظهر جناحية الشكل مم يساعدها على الانتشار ولمسافات طويلة في الهواء. يزهر من منتصف شباط حتى أواخر آذار، ويتواجد في غابات الصنوبر.(اللوحة 1،الصفحة 11)

2 - *Ophrys lutea* Cav.:

نبات عشبي معمّر، ذو درنتين شبه كرويتين. الساق منتصبة، ملساء طولها (15-18) سم. عدد الأوراق (4-3) ورقة مغمدة للساق وذات نهاية بارزة، وتخرج من قاعدة الساق بشكل وريدة. النورة سنبلية، رخوة عديدة الأزهار(3-2) زهرة متباعدة، وتخرج كل زهرة من إبط قنابة منتصبة، رمحية الشكل، ذات لون أخضر شاحب، طول القنابة 11 ملم. تتألف الزهرة من 3 سبلات بيضوية الشكل، ثلاثية التعريق، متساوية الطول (9) ملم، ذات لون أخضر مصفر، السبلتان الجانبيتان ممتدتان للجانبين أما السبلة الوسطى فمنتصبة الشكل. البتلتان الجانبيتان منتصبتان، مثلثتا الشكل، أحاديتا التعريق، متساويتا الطول 5 ملم ، لونهما أخضر، وحوافهما متموجة قليلاً. الشفة بيضوية الشكل، مخملية الملمس، ثلاثية التفصص، ذات زغب كثيف و حواف عريضة بلون أصفر شاحب، الفصان الجانبيان بيضويان، أما الفص الأوسط فينقسم بوساطة ثلم إلى جزأين، طول الشفة 10ملم وعرضها 9 ملم. يتألف المذكر من مئبر مكون من حجرتين تسكنهما طلعتان(سداة واحدة)، وكل طلعة تتكون من جسيم لاصق ورجيلة وكتلة طلعية ذات شكل بيضوي ولون أصفر. أما باقي أجزاء المذكر فقد اتحد مع أجزاء من المأنث ليشكل العمود أوالسداة المأنثية. يتألف المأنث من مبيض سفلي، مفتول وأسطواني الشكل، مكون من 3 حجر كربلية ملتحمة بحجيرة واحدة، توضّع البيوض جداري، طول المبيض 11 ملم. الميسم متوسط الحجم، مقعر الشكل. الثمرة كبسولة، تتفتح بوساطة 6 مصاريع. البذور غبارية المظهر جناحية الشكل، ذات عدد غير محدود. يزهر من منتصف شباط إلى أواخر آذار ويتواجد في غابات الصنوبر. (اللوحة 2 ،الصفحة12).

3 - *Ophrys sphegodes* Miller,Gard.:
syn:*O.aranifera* Hudson.

نبات عشبي معمر، مزود بـ (2-3) درنة. الساق منتصبة، ملساء طولها(30-40) سم. عدد الأوراق(5) ورقة تخرج من قاعدة الساق بشكل وريدة، الأوراق السفلية بيضوية الشكل بينما الأوراق العلوية رمحية الشكل، طول الأوراق(6-10) سم. النورة سنبلية عديدة الأزهار(3-8) زهرة، وتكون الأزهار متباعدة عن بعضها وتخرج كل زهرة من إبط قنابة منتصبة طولها(22) ملم. تتألف الزهرة من 3 سبلات مثلثة إلى رمحية الشكل، ثلاثية التعريق، متساوية الطول(15) ملم، خضراء اللون، ويكون النصف السفلي من السبلتين الجانبيتين ذا لون داكن مقارنة بالنصف العلوي. البتلتان الجانبيتان متساويتا الطول (10) ملم، رمحيتا الشكل، زهريتا اللون، ذات حواف مموجة، وملمس أجرد. الشفة بيضوية إلى متطاولة الشكل، محدبة، مخملية الملمس، ذاتا حواف تامة، ومستدقة عند القمة ومزودة بانتفاخين صغيرين عند القاعدة(كسنمي الجمل)، تأخذ الشفة لوناً أحمر داكناً إلى بني، أما العاكس فيتمثل بخطين متوازيين يصل بينهما خط أوسط ليأخذ شكل حرف H، وهوذو لون أزرق و مكسو بالزغب، طول الشفة 14 ملم وعرضها 5 ملم. المذكر يتألف من مئبر ذي طلعتين(سداة واحدة)، وكل طلعة تتألف من جسيم لاصق ورجيلة وكتلة طلعية ذات لون أصفر. يتحد الخيط وما تبقى من المذكر مع أجزاء من المأنث ليشكل العمود أو السداة المأنثية والتي تملك وصلة طويلة مقعرة وحادة النهاية. يتألف المأنث من مبيض سفلي طوله 16 ملم، مفتول، ذو 3 حجر كربلية ملتحمة بحجيرة واحدة، الوضع المشيمي جداري. الميسم متوسط الحجم ومقعر الشكل. الثمرة كبسولة، تتفتح بوساطة 6 مصاريع، البذور غبارية المظهر وجناحية الشكل، ذات عدد غير محدود. يزهر من منتصف شباط إلى أواخر آذار، ويتواجد في غابات الصنوبر والأراضي الزراعية.(اللوحة 3 ،الصفحة 13).

4 - *Ophrys transhyrcana* Czernjak.:
Syn:*O.sintenisii* Fleischm.&Bornm.

نبات عشبي معمر، مزود(2-3) درنة.الساق منتصبة، ملساء، طولها(30-52) سم. عدد الأوراق(4-6) ورقة متطاولة إلى رمحية الشكل، تخرج من قاعدة الساق بشكل وريدة. النورة سنبلية رخوة، عديدة الأزهار(4-8) زهرة، و كل زهرة تخرج من إبط قنابة طولها(21) ملم. تتألف الزهرة من 3 سبلات ثلاثية التعريق، ذات لون أخضر زيتوني شاحب، تكون السبلة الظهرية متطاولة إلى رمحية الشكل، أما السبلتان الجانبيتان فبيضويتان إلى رمحيتي الشكل، طول السبلات 14 ملم. البتلتان الجانبيتان رمحيتا الشكل، حوافهما متموجة ولونهما أخضر شاحب، يكسوهما الزغب، طول البتلتين يعادل نصف طول السبلات (7) ملم. الشفة ثلاثية الفصوص، مخملية الملمس، مستدقة القمة، ذات لون بني إلى أرجواني غامق، الفصان الجانبيان صغيران نسبياً ويكسوهما الزغب، أما الفص الأوسط فهو كبير ومنحنٍ نحو الأسفل. الشفة غير مزودة بانتفاخين عند القاعدة، طول الشفة 15 ملم. يتمثل العاكس بخطين متوازيين لونهما أزرق إلى بنفسجي وحوافهما بيضاء اللون. يتألف المذكر من مئبر ذي طلعتين(سداة واحدة)، وكل طلعة تتألف من جسيم لاصق ورجيلة وكتلة طلعية ذات شكل بيضوي ولون أصفر، وتكون الطلعتان محاطتين بغلاف أخضر يتفتح عند نضج الطلعات. يتحد الخيط وما تبقى من المذكر مع أجزاء من المأنث ليشكل العمود أو السداة المأنثية والذي يكون قصيراً وينتهي بوصلة طويلة ومقعرة الشكل. يتألف المأنث من مبيض سفلي، مفتول ومؤلف من 3 حجر كربلية ملتحمة بحجيرة واحدة، الوضع المشيمي جداري، طول المبيض 18 ملم. الميسم مقعر الشكل ومتوسط الحجم. الثمرة كبسولة تتفتح بوساطة 6 مصاريع، البذور غبارية المظهر وجناحية الشكل، ذات عدد غير محدود. يزهر من منتصف شباط إلى أواخر آذار ويتواجد في غابات الصنوبر والأراضي الزراعية.(اللوحة 4 ،الصفحة 14).

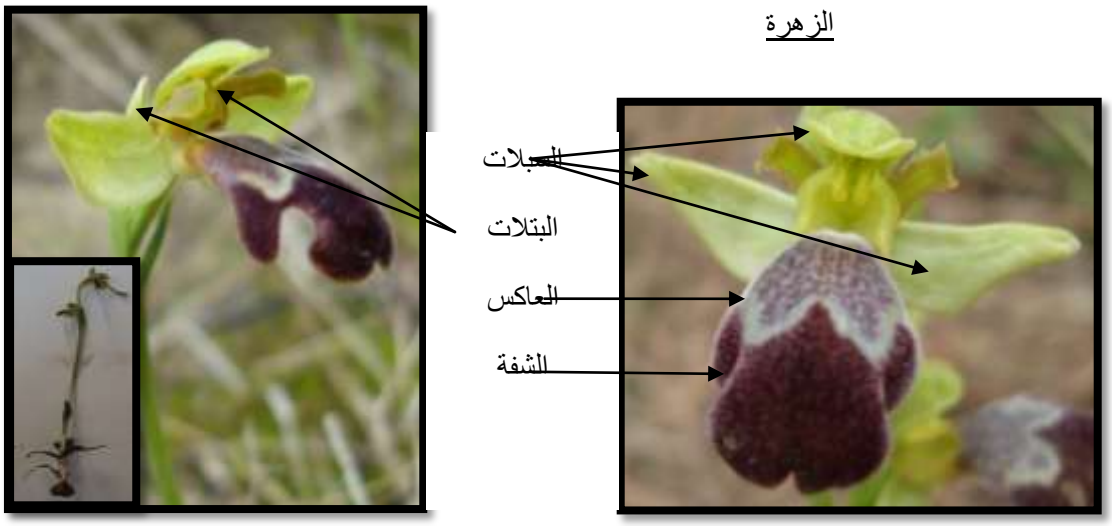
5- *Ophrys umbilicata* Desf.:

نبات عشبي معمر، مزود بدرنتين. الساق منتصبة ملساء طولها(26-35) سم. عددالأوراق(5) ورقة رمحية إلى بيضوية الشكل، تخرج من قاعدة الساق بشكل وريدة. النورة سنبلية عديدة الأزهار(5-8) زهرة، وتخرج كل زهرة من إبط قنابة منتصبة رمحية الشكل. تتألف الزهرة من 3 سبلات بيضوية إلى متطاولة الشكل، زهرية اللون، ثلاثية التعريق، العرق الأوسط لونه أخضر غامق بينما العرقان الجانبيان لونهما أخضر فاتح. البتلتان الجانبيتان لسانيتان إلى مثلثتي الشكل، ذات نهاية غير حادة(نصف دائرية)، لونهما زهري فاتح، ويكسوهما الزغب. الشفة مخملية الملمس، ثلاثية التفصص، الفصان الجانبيان مثلثا الشكل، لونهما بني مخضر، ويكسوهما الزغب. الفص الأوسط محدب، بيضوي الشكل ويوجد بنهايته زائدة صفراء اللون، وتكون مثنية قليلاً للأعلى. العاكس ذو لون أزرق شاحب وحوافه صفراء اللون، ويحيط بـ (3) بقع بنية اللون بيضوية الشكل. يتألف المذكر من مئبر ذي طلعتين(سداة واحدة)، وكل طلعة تتألف من جسيم لاصق ورجيلة وكتلة طلعية بيضوية الشكل صفراء اللون. يتحد باقي أجزاء المذكر مع أجزاء من المأنث ليشكل العمود أو السداة المأنثية الحادة النهاية. المأنث مؤلف من مبيض سفلي مفتول، مكون من 3 كرابل ملتحمة بحجيرة واحدة، الوضع المشيمي جداري. الميسم متوسط الحجم ومقعر الشكل. الثمرة كبسولة، تتفتح بوساطة 6 شقوق. البذور عددها غير محدود، وتكون غبارية المظهر جناحية الشكل وهذا الذي يساعدها على الانتشار في الهواء ولمسافات طويلة. يزهرمن آذار إلى نيسان ويتواجد في غابات الصنوبر والأراضي الزراعية.(اللوحة 5 ،الصفحة 15).

6- *Ophrys apifera* Hudson.:

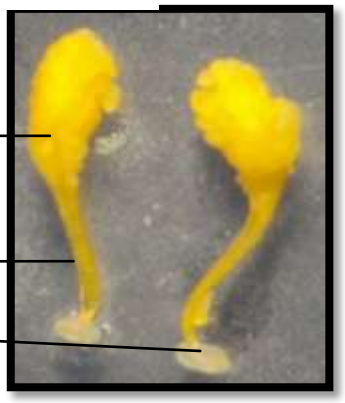
نبات عشبي معمر مزود بدرنتين كرويتين إلى بيضويتي الشكل. الساق منتصبة ملساء طولها (27-30) سم. الأوراق متناوبة، بيضوية إلى متطاولة الشكل وذات عروق متوازية، عدد الأوراق (7) ورقة تخرج من قاعدة الساق بشكل وريدة، طول الأوراق(7-15) سم. النورة سنبلية عديدة الأزهار (3-6) زهرة، والأزهار متباعدة عن بعضها البعض، وتخرج كل زهرة من إبط قنابة منتصبة رمحية الشكل. تتألف الزهرة من 3 سبلات متساوية الحجم (15) ملم طولاً، ممتدة و ذات حجم كبير نسبياً، قرمزية اللون وذات عرق أوسط أخضر وعروق جانبية متوازية صغيرة نسبياً. البتلتان الجانبيتان صغيرتا الحجم، متساويتا الطول (5) ملم، زهريتا اللون ويكسوهما الزغب، لهما شكل قلبي إلى سهمي لسيني، وحوافهما منثنية للداخل. الشفة ثلاثية التفصص، الفصان الجانبيان مقوسان إلى مثلثي الشكل، لونهما بني مخضر، ويكسوهما الزغب. الفص الأوسط محدب، لونه بني محمر، مخملي الملمس، وينتهي بزائدة مثلثة الشكل تتجه إلى الأسفل لونها أصفر. العاكس صفيحي الشكل، حوافه صفراء، يحاط بدوره بمنطقة ذات لون بني محمر تمتد إلى الجانبين ونحو القمة. يتألف المذكر من مئبر ذي طلعتين(سداة واحدة)، وكل طلعة تتألف من جسيم لاصق ورجيلة وكتلة طلعية بيضوية الشكل صفراء اللون. السداة المأنثية ذات نهايه متمعجة (متموجة). يتألف المأنث من مبيض كبير الحجم، سفلي، مفتول و مكون من 3 كرابل ملتحمة بحجيرة واحدة، الوضع المشيمي جداري. الميسم متوسط الحجم ومقعر الشكل. الثمرة كبسولة تتفتح بوساطة 6 مصاريع. البذور غبارية المظهر و جناحية الشكل. يزهر من آذار إلى نيسان ويتواجد في الأراضي الزراعية. (اللوحة 6 ،الصفحة 16).

الزهرة



الشكل العام

السداة المأنثيةgynostenium (X10)



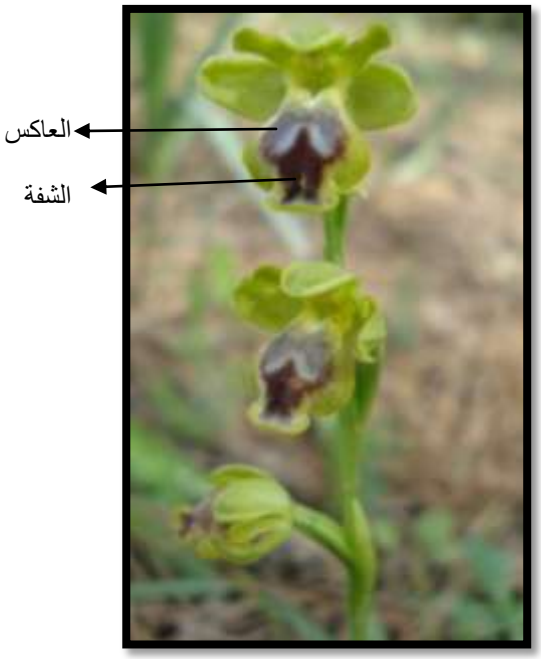
الطلعتانpollinium (x7)

الثمرة fruit (x7)

المبيض ovary (X10)

البذرةSeed (x100)

***Ophrys fusca* Link** اللوحة(1)



الشكل العام للنبات

الشكل التخطيطي للنبات

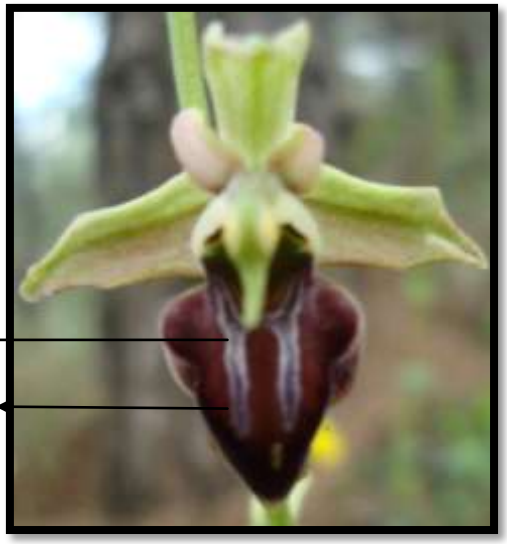
السداة المأنثية (gynostenium)(x7)

البذرة(x100) الثمرة (x7) الطلعة (x7)

اللوحة(2) **Ophrys lutea Cav.**

الشكل العام

الزهرة



السداة المأنثيةgynostenium(X7)

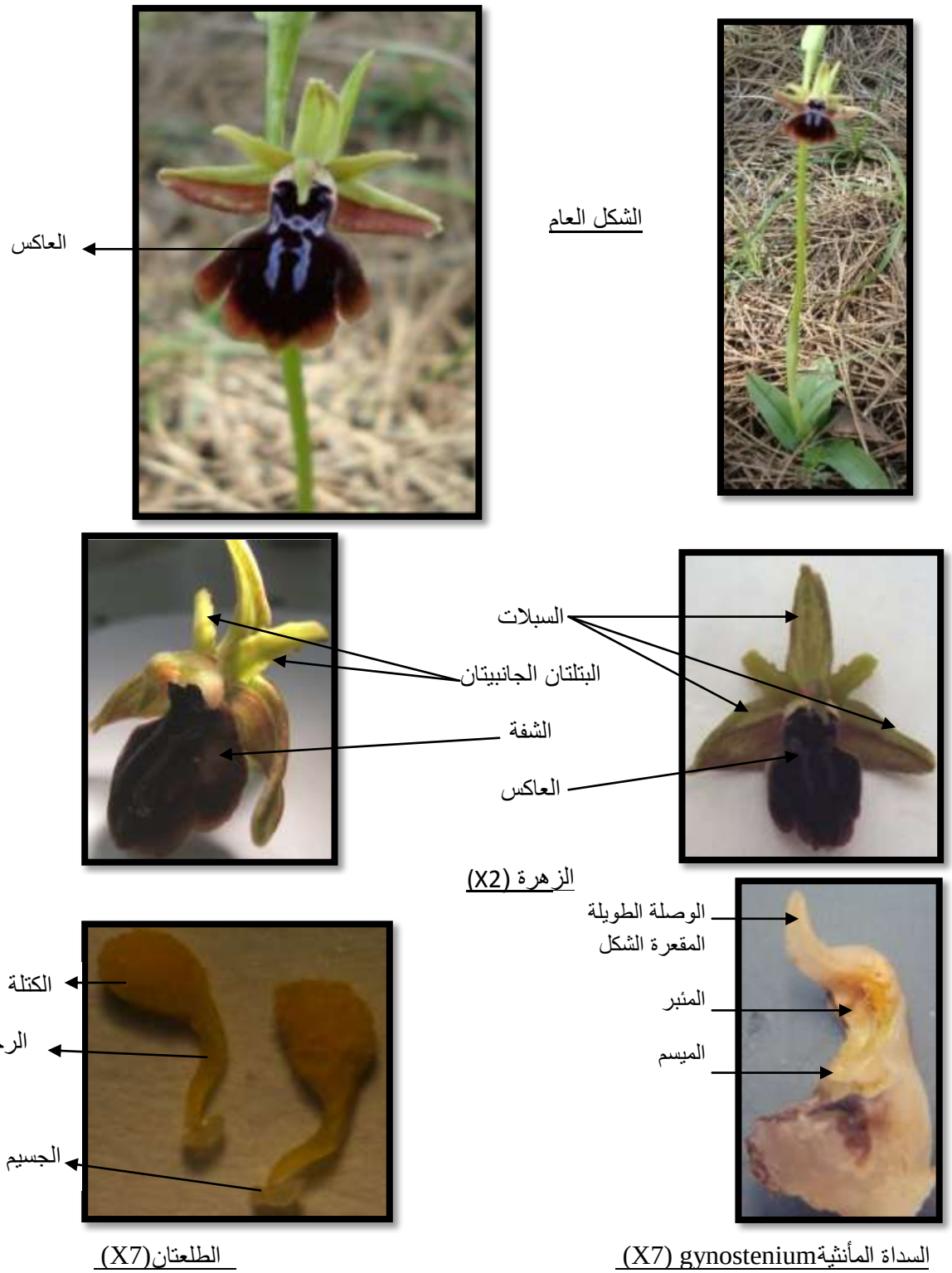
منظر جانبي للزهرة(X2)

البذور(X100)

الثمرة (X7)

الطلعة(X7)

اللوحة (3) ***Ophrys sphegodes* Miller,Gard.**



***Ophrys transhyrcana* Czernjak.** اللوحة (4)

الشكل العام

الزهرة

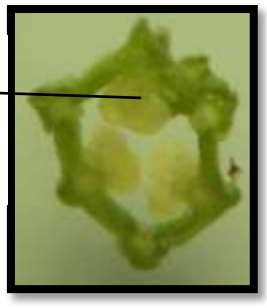
السبلة(x10)

البتلة(x10)

الفص الجانبي للشفة(x10)

السداة المأنثية (X7)

الطلعتان (X7)



م.ع في المبيض(X7)

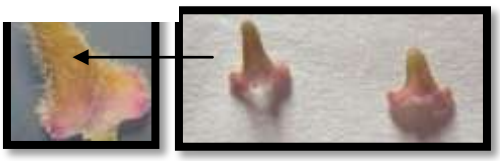
اللوحة(5) ***Ophrys umbilicata* Desf.**

الشكل العام

الشفة(X 7)

الفصان الجانبيان(X7)

السبلات(x7)



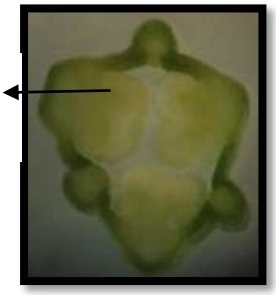
البتلتان الجانبيتان(x7)

(X10)

منظر جانبي للمئبر(x7)

مبيض متضخم (x1)

التوضع الجداري للبويضات



م.ع في المبيض(x7)

***Ophrys apifera* Hudson.** اللوحة(6)

مورفولوجيا الثمار والبذور:

الثمرة كبسولة عند كل الأنواع المدروسة تتفتح بواسطة 6 مصاريع، والبذور غبارية المظهر جناحية الشكل ذات عدد غير محدود، وهذا يتوافق مع ما وصفه (Mouterde,1966) مع وجود اختلاف في الحجم لكل من الثمار والبذور. تراوحت أبعاد الثمار للعينات المدروسة بين (16-25) مم للطول و (4-8) مم للعرض، أما متوسط طول البذور بالميكرومتر فتراوح بين (82.34-130.6) و متوسط العرض تراوح بين (55.7– 84.253)، وتراوح متوسط طول الجناح بالميكرومتر بين (380.56– 587.88) و متوسط العرض بالميكرومتر (128.74–146.733). الجدول(2–3)

جدول(2) أبعاد الثمار في الأنواع المدروسة (x7)

النوع	طول الثمرة(مم)	عرض الثمرة(مم)
O.apifera	20	6
O.lutea	23	5
O.sphegodes	25	8
O.transhyrcana	24	7
O.umbilicata	22	4
O.fusca	16	5

جدول(3) يبين أبعاد البذور مجهرياً بالعدسة الميكرومترية(التكبير x100) في الأنواع المدروسة (عدد البذور المدروسة لكل نوع 15 بذرة)

النوع	متوسط طول البذرة	الانحراف المعياري	متوسط عرض البذرة	الانحراف المعياري	متوسط طول الجناح	الانحراف المعياري	متوسط عرض الجناح	الانحراف المعياري
O.apifera	91.82	19.43±	67.21	14.89±	380.56	20.44±	128.74	29.535±
O.lutea	84.25	19.122±	59.64	11.36±	470.49	62.85±	133.48	10.41±
O.sphegodes	92.77	25.11±	56.8	11.36±	416.53	95.95±	135.37	26.88±
O.transhyrcana	90.54	24.6±	55.7	10.35±	420.62	70.86±	134.89	25.49±
O.umbilicata	82.34	18.11±	58.87	10.35±	460.47	60.77±	130.46	9.66±
O.fusca	130.6	21.584±	84.253	12.748±	587.88	59.45±	146.733	19.564±

دراسة مورفولوجية حبات الطلع :

أ – مورفولوجية حبات الطلع : أوضحت دراسة حبات الطلع لجميع الأنواع أنّها شبه اهليجية الشكل (subprolate) ووحيدة الثقب، وتراوحت أحجامها (P/E) من (117.35-147.09). الغلاف الخارجي كان على شكل أعمدة أما تزيينات سطح الحبة (Tectum) فكانت ملساء إلى خشنة (Psilate–scabrate). هذه النتائج تتوافق مع الدراسة المذكورة من قبل (Barone lumaga *et al*,2006) ومع نتائج(Pacini *et al*,2002). الشكل(1).

ب- أبعاد حبات الطلع وسماكة الغلاف الخارجي: تراوحت أبعاد حبات الطلع بينµm(32.3-21.02) للطول(P) وµm(23.07-14.99) للعرض(E)، وبلغت سماكة الغلاف µm (1.923) وقطر الثقبµm (3.846). الجدول(4).

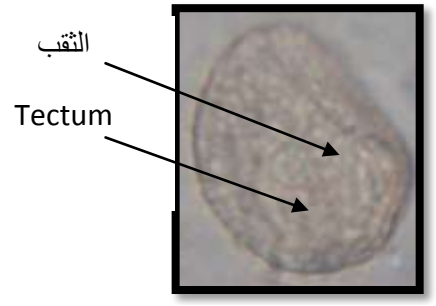
جدول(4):أبعاد وتزيينات السطح الخارجي لحبات الطلع في الأنواع المدروسة (X400) بالعدسة الميكرومترية (عدد حبات الطلع المدروسة 15 حبة لكل نوع).

النوع المدروس	متوسط الطول (P)	الانحراف المعياري	متوسط القطر (E)	الانحراف المعياري	P/E	تزيينات السطح (Tectum)
Oph.fusca	21.02	2.95±	17.17	2.2±	122.38	أملس-خشن
Oph.lutea	32.3	2.61±	23.07	3.33±	139.99	أملس-خشن
Oph.sphegodes	25.89	3±	21.79	2.99±	118.82	أملس-خشن
Oph.transhyrcana	23.46	2.71±	19.99	2.87±	117.35	أملس- خشن
Oph.umbilicata	22.05	3.79±	14.99	2.51±	147.09	أملس- خشن
Oph.apifera	24.87	2±	19.1	1.98±	130.2	أملس-خشن

X1000

Oph. sphegodes

X400



الشكل (1) مورفولوجيا حبة الطلع

المفتاح التصنيفي للعينات المدروسة :

- الشفة بيضوية متطاولة الشكل، ثلاثية التفصص والفص الأوسط ثنائي التفصص، تملك خطوطاً بيضاء متوازية من القاعدة حتى المركز .....

1- *Oph.fusca* Link. .....

- الشفة بيضوية الشكل بنية اللون تحاط بإطار عريض أصفر اللون، الفص الأوسط ثنائي التفصص، ذو زغب كثيف .....

2- *Oph.lutea* Cav. .....

- الشفة بيضوية متطاولة تامة الحواف ومستدقة القمة، تزود بانتفاخين صغيرين على طرفي القاعدة، العاكس أزرق اللون يأخذ شكل حرف H.....

3- *Oph.sphegodes* Miller,Gard. .....

-البتلتان الجانبيتان رمحيتا الشكل وذاتا حواف متموجة وزغب دقيق، تملك الشفة فصين جانبيين مكسوين بالزغب، العاكس يتمثل بخطين متوازيين || .....

4- *Oph.transhyrcana* Czernjak. .....

– البتلتان الجانبيتان لسانيتان إلى مثلثتي الشكل ذات نهاية نصف دائرية، الشفة بيضوية الشكل تنتهي بزائدة مثنية للأعلى صفراء اللون، العاكس أزرق شاحب اللون يحيط بـ 3 بقع بنية اللون.....

5- *Oph.umbilicata* Desf. .....

– البتلتان الجانبيتان قلبيتا الشكل، تنتهي الشفة بزائدة صفراء اللون، يحاط العاكس بإطار أصفر ويحيط بمنطقة بنية تمتد جانبيا ونحو القمة.....

6- *Oph.apifera* Hudson. .....

تحليل التربة(كيميائي وميكانيكي ودرجة الحموضةPH): الجدول(5)

تم جمع عينات التربة أثناء جمع العينات النباتية لإجراء التحاليل المطلوبة عليها بالتعاون مع مركز البحوث العلمية الزراعية باللاذقية، وشملت التحاليل التالي:

(تقدير نسبة الكلس الكلي، تقدير نسبة الكلس الفعال، تقدير الناقلية الكهربائية، تحليل المادة العضوية، درجة الحموضة PHالتربة)

وكانت النتائج كالتالي:

جدول(5): نتائج تحليل التربة

موقع أخذ العينة	عجينة مشبعة		غرام/100غ تربة			التحليل الميكانيكي%		
	PH	ميليموز/سمEC	Caco3	الكلس الفعال	المادة العضوية	رمل	سلت	طين
غابة الرستين	7.13	0.78	43.2	19	10.64	15	29	56
صنوبر جبلة	7	0.69	42.1	19	11.1	16	30	54
بطارة	7.42	0.35	76	23	2.19	30	29	41

نلاحظ من الجدول السابق التالي:

الموقع الأول والثاني(غابة الرستين + صنوبر جبلة): يمتلك تربة كلسية ثقيلة، غير مالحة، متوسطة إلى مائلة للقلوية، عالية المحتوى من المادة العضوية. وهذان الموقعان ميزا انتشار الأنواع (*Oph.fusca, Oph.lutea, Oph.sphegodes, Oph.transhyrcana, Oph.umbilicata*).

الموقع الثالث(بطارة): يملك تربة ثقيلة، غير مالحة، مائلة للقلوية، متوسطة المحتوى من المادة العضوية، وعالية المحتوى من الكالسيوم والكلس الفعال. و لوحظ في هذا الموقع انتشار النوعين (*Oph.umbilicata, Oph.apifera*)

الاستنتاجات والتوصيات:

- الاستنتاجات:

1- تم جمع الأنواع *Oph.sphegodes, Oph.transhyrcana, Oph.umbilicata, Oph.apifera* لأول مرة في سورية.

2- تباين في أبعاد حبات الطلع، مع تشابه في شكل الحبات والتزيينات.

3- تباين في حجم الثمار والبذور، مع تشابه في شكل البذور.

4- انتشار النوعين (*Oph.sphegodes, Oph.transhyrcana*) في غابة الرستين، و النوعين (*Oph.fusca, Oph.lutea*) في غابة الرستين وصنوبر جبلة، في حين انفرد النوع (*Oph.umbilicata*) في صنوبر جبلة وبطارة، والنوع (*Oph.apifera*) في بطارة.

- التوصيات:

1- دراسة جنس *Ophrys* فيزيولوجياً والعمل على إنتاش البذور مخبرياً وزراعتها بهدف إكثارها.

2- محاولة إدخال الأنواع الاستوائية إلى القطر لاستئناسها وتهيئة الظروف البيئية المناسبة لنموها للاستفادة منها طبياً واقتصادياً.

3- التعمق في دراسة التنوع الحيوي وبذل الجهود لتطوير دراستنا التصنيفية باستخدام التقنيات الحديثة والمتطورة كالمجهر الالكتروني ولـ PCR -RAPD وغيرها.

المراجع:

1 - أطلس التنوع الحيوي، الأحياء النباتية (وزارة الدولة لشؤون البيئة)، مرفق البيئة العالمية (GEF) ، برنامج الأمم المتحدة الانمائية (UNDB)، 2002 ، 167 صفحة.

2- بابوجيان، جورجيت؛ القاضي، عماد: أساسيات التصنيف النباتي(الفصائل النباتية)، الجزء النظري، منشورات جامعة دمشق، 2011، 534 صفحة.

3 - Barone lumaga,M.R.; Cozzolino,S.; Kocyan,A.:*Exine micro morphology of orchidinae* (orchidoideae,orchidaceae). phylogenetic constraints or ecological in influences, Annals of botany98, Italy, 2006, 237-244.

4 - Boulos,L. *Flora of Egypt*. volume four, Al Hadara publishing, Egypt, 2005, 617.

5 - Cronquist,A. *An intergrated system of classification of flowering plants*. columbia university press, N.Y.(in: classification of plants. Alsahar,F.K.1997), 1981, 554.

6 - Davis,P.H. *Flora of turkey and the East Aegean Islands.* volume eight, Edinburg Univ. press,U.K., 1984 ,632.

7-De Langhe,J.E.; Delvosalle,L.; Dnvigneaud,J.; Lambinon,J.; Vete Nbrghen, C. *Nouvelle flore de la Belgique*. du Grand – Duchè de Luxembourg, du nord de la France et des

Règions voisines(Ptèridophytes et spermatophytes) Edition du patrimoine du jardin botanique national de Belgique,B-1860 Meise, 1983, 1017.

8 -Dothan,N.F.:*Flora palastina*. volume four, 1986, 525.

9- Enayet Hossain,A.B.M.; Elgadi,A. *Flora of Libya*. 119(1), Alfaateh university, Libya, 1985, 37.

10-Gaussen,H.; Leroy.J.F.; Ozenda,P. *Prècis de botanique*. Tom II- Vègètaux supèrièurs**.** Masson, Paris, Newyork, Barcelon, Milan, Mexico, Rio de Janeiro, 1982, 579.

11 - Handa,S.S.; Rakesh,D.D.; Vasisht,K. *Medicinal and Aromatic plants*. vollume II, United Nations industrial development organization and the international centre for science and High technology, Italy, 2006, 295.

12- Kong,J.M.; Goh,N.K.; Chia,L.S.;Chia,T.F. *Recent advances in traditional plant drugs and orchids*. actapharmacol sin, Chinese academy of sciences. 24(1), Singapore, 2003, 7-12.

13- Mouterde,P. *Nouvelle flore due liban et de la syrie*. 3Tome+ Atlas, Dar El Mashreq, Berouth, Liban, 1966, 563.

14- Pacini,E.;Hesse,M. *Types of pollen Dispersal units in orchids and their consequences for Germination and Fertilization*. Annales of Botany, Italy. 2002, 89:653-664.

15-Pellegrino,G.;Bellusci,F. *Molecular identification of mycorrhizal fungi in Dactylorhiza sambucina*(orchidaceae). section Botany, 64(5), Italy, 2009, 893-897.

16 - Post,G. Flora of Syria, Palestine and Sinna. American University of Beyrouth, volum , 1933, 928.וו

17- Schubert,R; Rothmaler,W; Werner,K. *Exkursions flora*. fÜrdie Gebiete der DDR und der, Band3 Atlas der Gefä Bpflanzen, volk und Wissen volk seigener verlag,Berlin, 1984.

18- Singh,A.; Duggal,S. *Medicinal orchids:An overview*. department of pharmaceutical sciences, Phagwara, India, 2009, 51-63.

19- Singer, R.B.; Gravendeel,B.; Cross,H.; Ramires,S. *The use of orchid pollinaria for taxonomic identification*. 29(1), Brasil, 2008, 6-19.