

مفتاح مبسط لتمييز أنواع البقوليات العلفية الحولية

محمد أمين خطيب سلقيني
برنامج إدارة الموارد الطبيعية
إيكاردا
حلب، سورية



المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)

© المركز الدولي للبحوث الدولية في المناطق الجافة (إيكاردا) 2003.

جميع الحقوق محفوظة

تشجع إيكاردا على الاستخدام المناسب لهذه المادة
مع رجاء التنويه إلى ذلك.

المرجع: سلقيني، محمد أمين خطيب 2003. مفتاح مبسط لتمييز أنواع البقوليات العلفية الحولية، إيكاردا،
حلب، سورية، 22 صفحة

ISBN: 92-9127-141-X

تمت الطباعة في إيكاردا

المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)

ص.ب. 5466، حلب، سورية

هاتف: 2225012, 2225112, 2213477, 2213433 (21-963)

فاكس: 5744622, 2225105, 2213490 (21-963)

البريد الإلكتروني: ICARDA@CGIAR.ORG

الموقع على الشبكة: <http://www.icarda.cgiar.org>

مقدمة

تشكل البقوليات العلفية مصدراً بروتينياً رئيساً للحيوانات، وتحتل موقعاً خاصاً في النظم الزراعية القائمة على النجيليات، حيث أنها تُحسّن من خصوبة التربة من خلال تثبيت الأزوت. كما تعتبر مفيدة في الدورة الزراعية كبديل عن البور في الدورات الزراعية (شعير وقمح)/ بور، الشائعة في منطقة وسط وغربي آسيا وشمال إفريقيا (CWANA). وتلعب المواشي دوراً مهماً في اقتصاد المزرعة لدى المجتمعات الريفية في منطقة CWANA. وعليه، فإن البقوليات العلفية تُعد مهمة لهذه المجتمعات وتساعد على الحفاظ على قطاعها للحصول على الدخل من خلال اللحم ومنتجات الألبان. وتضطلع إيكاردا بمسؤولية إقليمية في منطقة CWANA لتحسين المراعي والبقوليات العلفية. ويشارك المركز بشكل فاعل في إجراء بحوث المراعي وأنواع البقوليات المناسبة للاستخدام في منطقة CWANA بدلاً من البور للتخفيف من نقص الأعلاف وتحفيز تربية المواشي. كما حدّد المركز أيضاً أنواعاً مناسبة لإعادة تأهيل الأراضي المتدهورة بهدف الحفاظ على النباتات والتنوع الحيوي. وتعتبر هذه الأنواع مستساغة وتوفر مرعى مغذٍ للمواشي. غير أن الحاجة لاتزال مستمرة لتحديد أنواع جديدة للمراعي والبقوليات العلفية المناسبة للاستخدام في النظم الزراعية لـ CWANA.

ويقدم هذا الدليل مفتاحاً بسيطاً لتصنيف البقوليات العلفية. ويحتوي على الوصف النباتي للجذور والساق والأوراق والأزهار والقرون و البذور للأنواع الشائعة الموجودة في منطقة CWANA. ونأمل أن يحمل هذا الدليل الفائدة للطلاب والمرشدين الزراعيين ولكل من يشارك في بحوث المراعي والبقوليات العلفية.

جدول المحتويات

iii	مقدمة
1	الصفات الشكلية (المورفولوجية)
1	1- الجذور
2	2- الساق
4	3- الأوراق
7	4- الزهرة
13	5- القرون
16	6- البذور
18	كلمة شكر
18	المراجع

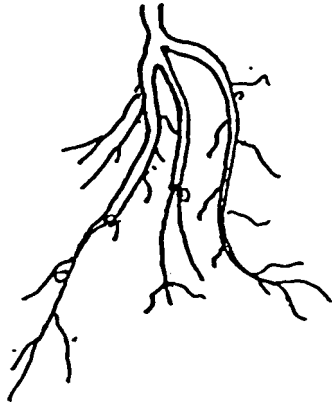
الصفات الشكلية (المورفولوجية)

1- الجذور

وتدية وغالباً سطحية، ممتدة أو متفرعة، نخينة أو رفيعة،
تتوضع العقد البكتيرية المثبتة للأزوت الجوي على الجذور

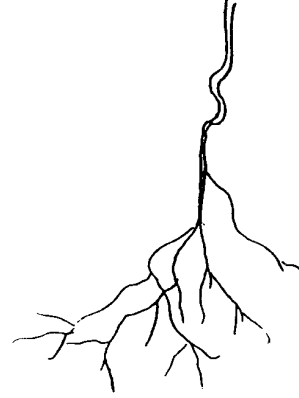
متفرعة

Trifolium micranthum



ممتدة

most species



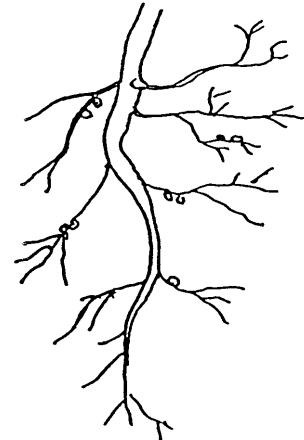
رفيعة و سطحية

most species of:
Trifolium
Medicago



نخينة و متعمقة

most species of:
Lathyrus
Vicia
Pisum



2- الساق

Trifolium (purpureum, angustifolium)
Medicago scutellata
Vicia narbonensis
Melilotus

قائم

شكل النمو

most species

شبه قائم

Trifolium (subterraneum, tomentosum)
Medicago (constricta, minima, orbicularis, and rugosa)
Astragalus (guttatus, tribuloides)

مفترش

most *Medicago* species
most *Trifolium* species

ساق عشبية رهيقة

تخانة الساق

Melilotus

ساق رفيعة

most *Vicia* species
Trifolium (resupinatum, cherleri)

ساق ثخينة

most *Ononis* species

ساق قاسية

most species

أخضر

لون الساق

Medicago (intertexta, orbicularis)

أرجواني

Astragalus (cruciatus, tribuloides)

رمادي

Medicago (littoralis, truncatula, rotata, and turbinata)
Trifolium (tomentosum, boissieri)
Astragalus (hamosus, schimperi, and palaestinus)
Vicia villosa
Lotus edulis
Ornithopus compressus

الساق تحمل الأشعار

الأشعار على الساق

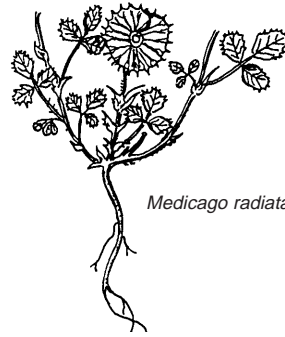
Medicago (polymorpha, murex)
Trifolium (campestre, nigrescens, and spumosum)
Coronilla scorpioides
Lathyrus gorgonei
Hippocrepis unisiliquosa
Trigonella caelesiyraca
pisum

الساق ملساء

Medicago (radiata, aculeata, turbinata, and murex)
Trifolium (most species)
Astragalus (corrugatus, tribuloides, and palaestinus)
Trigonella (spinosa, arabica)

التفرع من القاعدة

التفرع في الساق



Medicago radiata

Medicago rotata
Trifolium campestre
Vicia (most species)

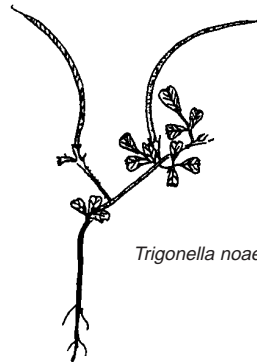
التفرع من الأعلى



Trifolium campestre

Trifolium subterraneum
Trigonella (monspeliaca, noaeana, and foenum-graecum)

التفرع إما ساق واحد أو عدد قليل



Trigonella noaeana

Vicia sativa supsp. amphicarpa

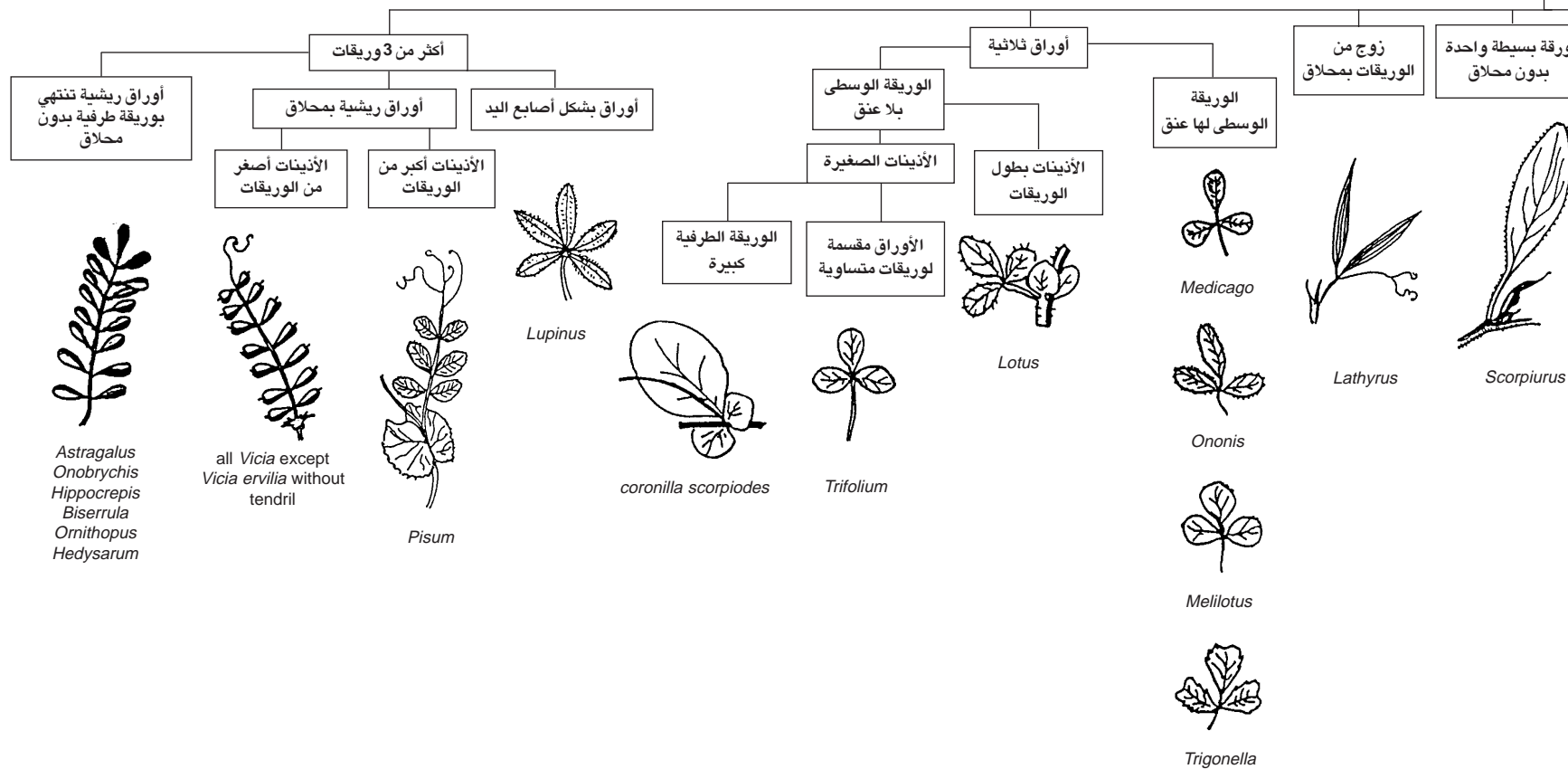
التفرع تحت أرضي وهوائي معاً



Vicia sativa supsp. amphicarpa

3- الأوراق

عدد الأوراق



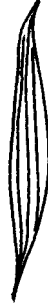
شكل الأوراق

رمحية



Hippocrepis bicontorta
Astragalus epiglottis
Astragalus tribuloides

خيطية إلى رمحية



most *Lathyrus* species

خيطية



Trifolium arvense
Trifolium purpureum
Trifolium angustifolium

ملوقية



Hymenocarpus

مستطيلة



Trifolium argutum
Trigonella cylindraceae
Vicia hulensis

قلبية منعكسة



Medicago littoralis
Trifolium stellatum
Trigonella arabica

بيضية منعكسة إلى مخروطية



Medicago laciniata
Medicago polymorpha
Medicago rigidula

معينية



Trifolium pauciflorum
Trifolium spumosum

اهليلجية



Trifolium boissieri
Trifolium lappaceum
Vicia narbonensis

قمة الورقة

مدورة



Trifolium clussii

منفرجة



Vicia narbonensis

حادّة



Lathyrus lentiformis

مقطوعة القمة



Medicago rigidula
Trifolium pilulare
Trigonella monantha

مدببة



Trifolium purpureum
Trifolium arvense
Vicia tenefolia

مثلثة



Trifolium tomentosum
Trifolium cherleri
Vicia hybrida

حواف الورقة

مفصصة



Medicago rotata
Medicago laciniata

مسننة



Trifolium stellatum
Trigonella spinosa
Trigonella noaeana

منشارية



Medicago rugosa
Medicago scutellata
Ononis sicula
Ononis reclinata

كاملة



Pisum elatius

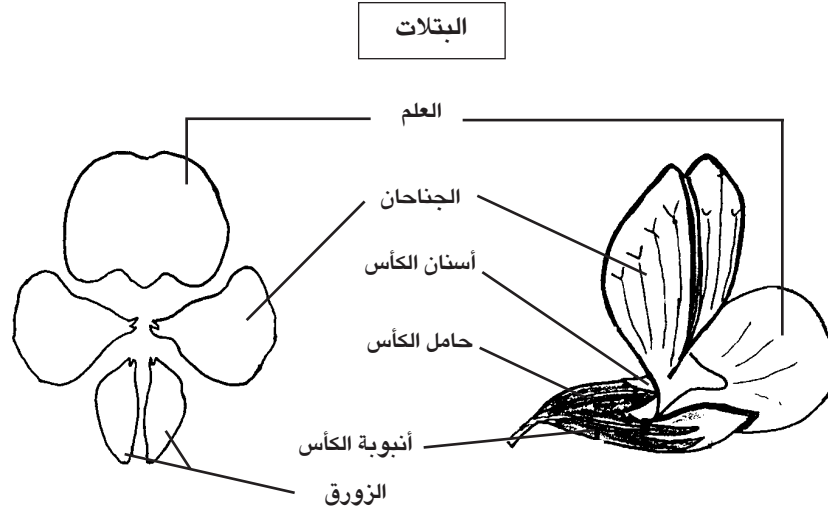
4- الزهرة

شكل الزهرة تحت العائلة Papilionoideae تشبه الفراشة ومكونة من 5 بتلات:

1- العلم (بتلة واحدة)

2- الجناحان (بتلتان منفصلتان)

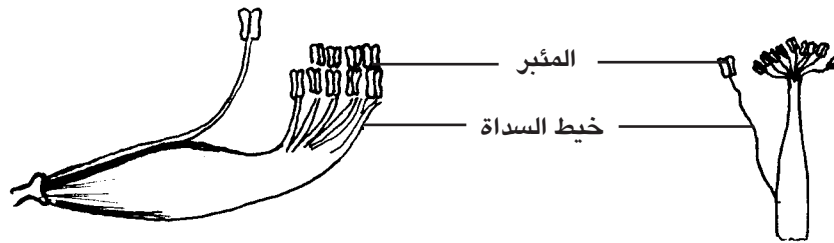
3- الزورق (بتلتان حرتان أو ملتحمتان)



أعضاء التذكير

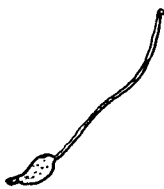
داخل الزهرة 10 أسدية (9 ملتحمة + 1 حرة)

بعض الأحيان 5 + 5 وبعض الأحيان ملتحمة أو 10 حرة

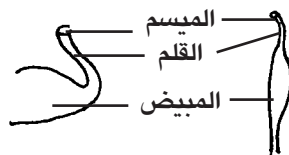


أعضاء التأنيث

يوجد مبيض واحد يحتوي على بيضة واحدة أو أكثر



Onobrychis



Vicia

Medicago



Trifolium



Onobrychis

الحامل الزهري

الحامل الزهري موجود

الحامل الزهري معدوم

وجود الأشعار على
الحامل الزهري

طول الحامل الزهري

الحامل
الزهري أملس

الحامل
الزهري مشعر

الحامل الزهري أطول
من الحامل الورقي

الحامل الزهري بطول
الحامل الورقي

الحامل الزهري أقصر
من الحامل الورقي

Trifolium scabrum
Trifolium cherleri
Trifolium pauciflorum
Astragalus tribuloides



Medicago murex
Medicago polymorpha
Trifolium spumosum
Lathyrus cicera
Lathyrus gorgonei
Pisum syriacum
Pisum elatius

Medicago tornata
Medicago minima
Medicago scutellata
Trifolium stellatum
Trifolium angustifolium
Astragalus (most species)
Vicia palaestina
Vicia hybrida

Medicago rotata
Medicago blancheana
Medicago coronata
Medicago rigidula
Trifolium clusii
Trifolium pilulare
Trifolium stellatum
Astragalus palaestinus
Vicia villosa

Medicago littoralis
Medicago truncatula
Medicago intertexta
Trifolium spumosum
Lathyrus gorgonei

Medicago orbicularis
Medicago polymorpha
Medicago scutellata
Trifolium bullatum
Trifolium angustifolium
Astragalus epiglottis
Astragalus hamosus
Lathyrus ochrus
Lathyrus cicera
Vicia monantha

توضع الأزهار

رأسية الشكل

Trifolium (most species)

أشكال الرأس

مستطيل



Trifolium purpureum

بيضوي



Trifolium pilulare
Trifolium echinatum

كروي



Trifolium cherleri
Trifolium lappaceum

أسطواناني



Trifolium arvense

طول الرأس

قصير حتى 5 مم

Trifolium bullatum
Trifolium tomentosum

متوسط حتى 1 سم

Trifolium campstre
Trifolium resupinatum

طويل حتى 5 سم

Trifolium angustifolium
Trifolium purpureum

عدد الأزهار/رأس

15-10 زهرة

Trifolium bullatum

8-4 زهرة

Trifolium pauciflorum

2-1 زهرة

Trifolium pilulare

النورة راسيكية

All (*Medicago*, *Astragalus*, *Vicia* and *Lathyrus*)

أشكال النورة الراسيكية

قمية



Trigonella monspeliaca
Trigonella cylindraceae

مظلية



Trigonella astroites
Trigonella arabica
Trigonella stellata

طول النورة الراسيكية

النورة طويلة



Vicia (most species)

النورة قصيرة



Medicago (all species)

عدد الأزهار في النورة الواحدة

حتى 30 زهرة

Medicago coronata
Vicia villosa

حتى 12 زهرة

Medicago intertexta
Astragalus epiglottis

2-1 زهرة

Medicago aculeata
Astragalus guttatus

مفردة

Lathyrus cicera
Vicia hybrida

لون التويج

أصفر

most (*Medicago*, *Trigonella*, *Coronilla* and *Biserrula*)
Lathyrus (*ochrus*, *gorgonei* and *aphaca*)
Vicia (*lutea*, *hybrida*)
Trifolium campestre
Lotus edulis

برتقالي مصفر

Medicago (*intertexta*, *scutellata* and *turbinata*)

أصفر مبيض

Astragalus hamosus

أبيض

Trifolium (*arvense*, *cherleri*, *pilulare*, *scabrum* and *tomentosum*)
Trigonella (*arabica*, *caelesyriaca*)

كريم

Trifolium scutatum

أزرق مبيض

Astragalus (*cruciatus*, *schimperi*)

قرمزي

Trifolium clusii
Astragalus annularis





أرجواني


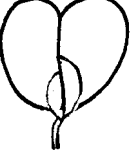

Trifolium (*angustifolium*, *pauciflorum* and *purpureum*)
Vicia villosa

أرجواني باهت-بنفسجي

Vicia monantha

أشكال العلم

بيضوي	بيضوي إلى مستطيل	اهليلجي	مثلث
			
<i>Trifolium spumosum</i> <i>Trigonella arabica</i>	<i>Trifolium argutum</i> <i>Trifolium stellatum</i>	<i>Trifolium subterraneum</i>	<i>Trifolium tomentosum</i> <i>Trifolium angustifolium</i> <i>Trigonella stellata</i> <i>Lathyrus gorgonei</i>

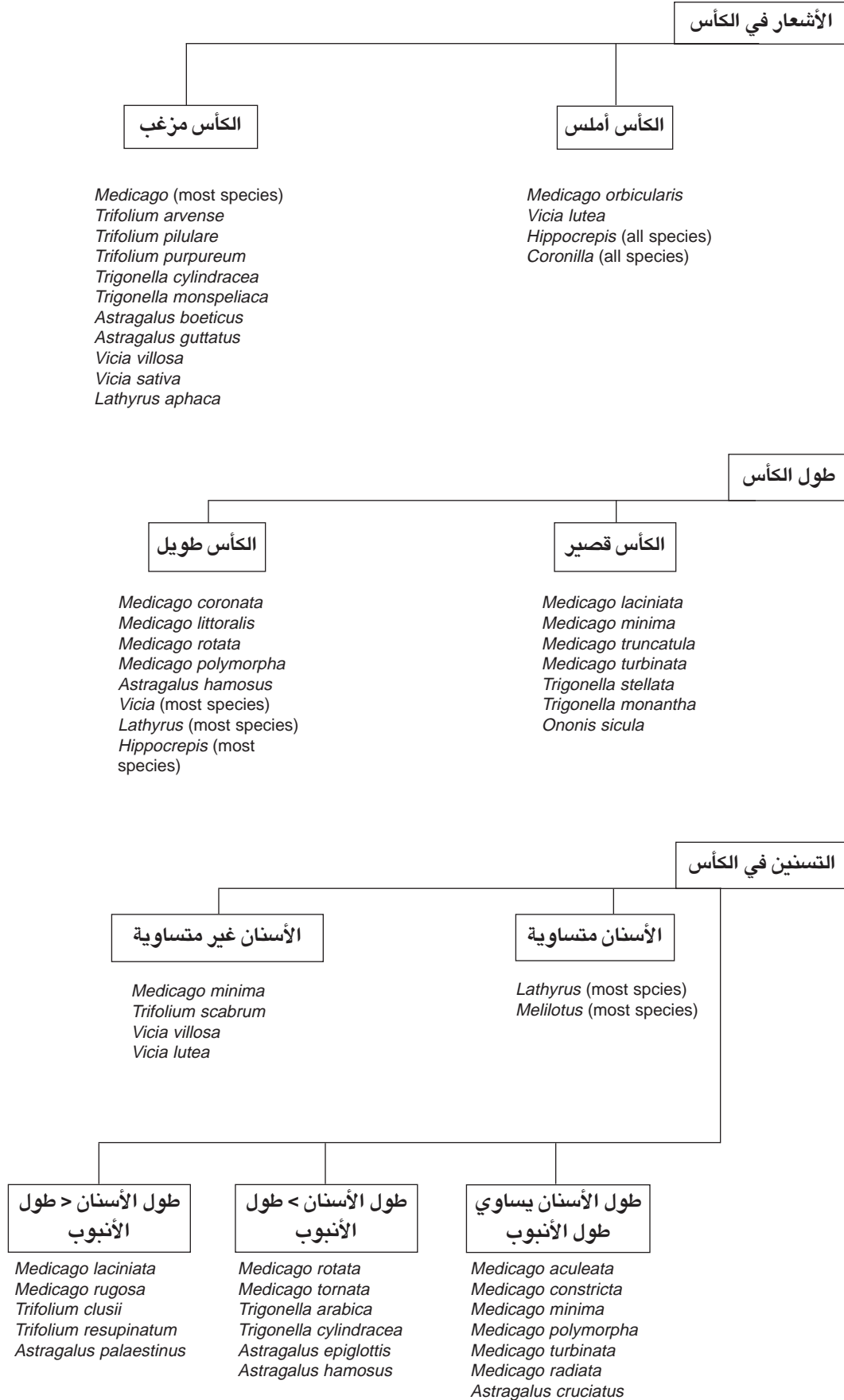
خيطي	مقسم إلى فصين	مستطيل
		
<i>Trifolium glanduliferum</i>	<i>Pisum syriacum</i>	<i>Trifolium clusii</i>

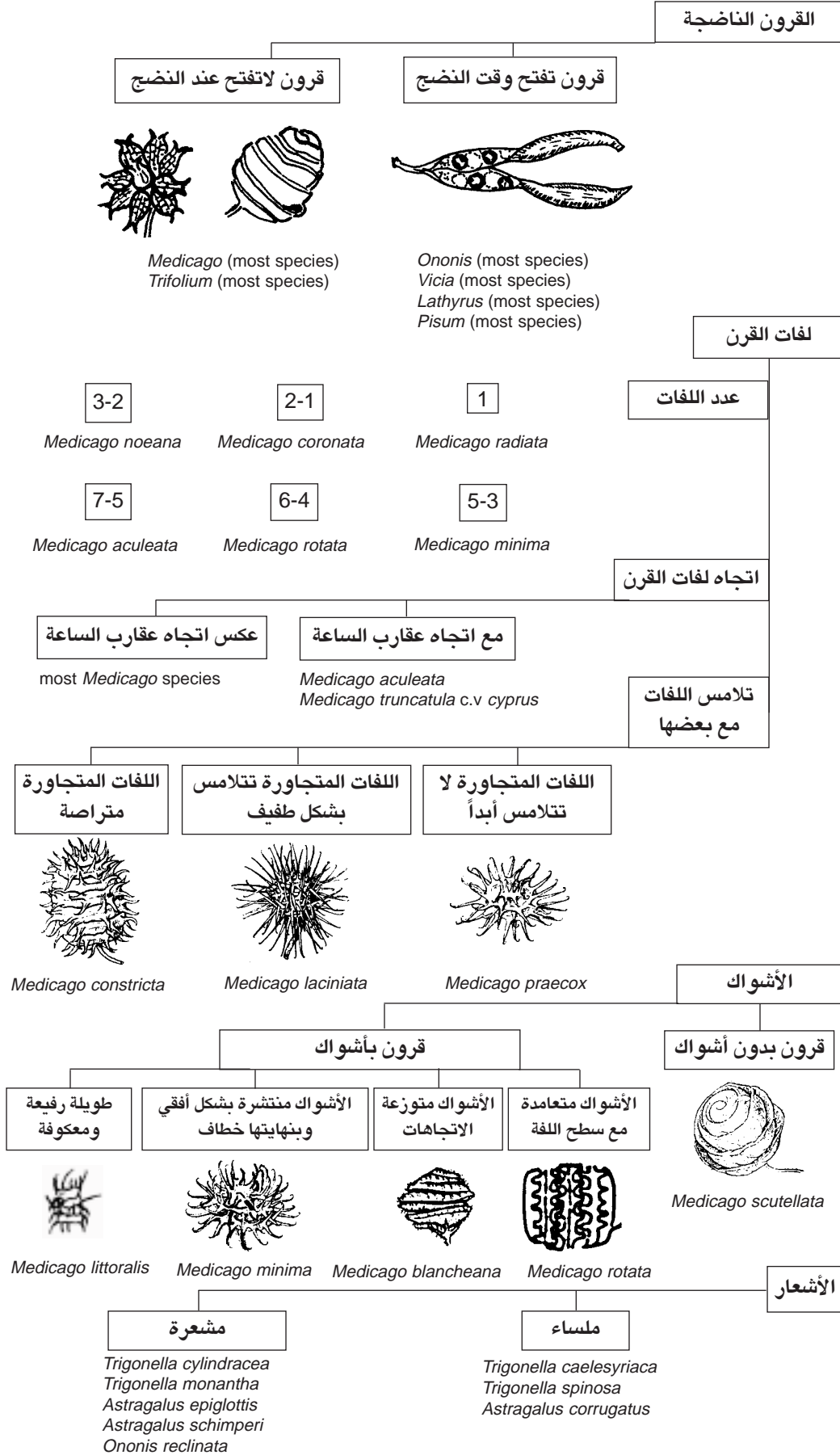
الزورق والجناحين



Medicago polymorpha
Vicia sativa
Vicia lutea
Trifolium clusii

Medicago truncatula
Medicago orbicularis
Ononis hirta
Trigonella foenum-graecum





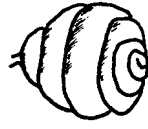
أشكال القرون

شكل الزر



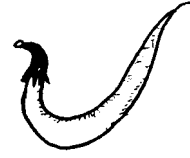
Medicago orbicularis

شكل الحلزون



Medicago scutellata

شكل صنارة السمك



Astragalus hamosus

شكل قنفذ البحر



Medicago intertexta

شكل برميلي



Medicago truncatula

شكل عرف الديك



Onobrychis crista-galli

حواقيها مهدبة



Medicago radiata

شكل حدوة الحصان



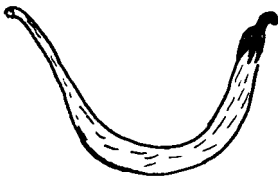
Hippocrepis unisiliquosa

شكل قرصي



Medicago rugosa

مقوسة الشكل



Trigonella cylindracea

شكل تاج الملك



Medicago coronata

لها أخدود



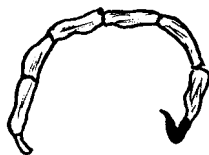
Astragalus palaestinus

لها خطاف في قمته



Lotus edulis

تنتهي بمنقار



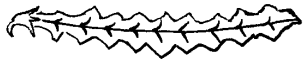



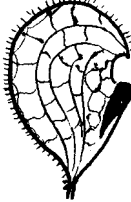



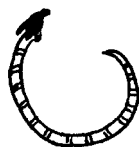






Coronilla scorpioides

منجلية الشكل



Trigonella corniculata

<p>خيطية إلى مستطيلة الشكل</p>  <p><i>Lathyrus cicera</i></p>	<p>خيطية</p>  <p><i>Vicia sativa</i></p>	<p>مسطحة ومسننة الحواف</p>  <p><i>Biserrula pelecinus</i></p>
<p>بيضوية الشكل</p>  <p><i>Trifolium cherleri</i></p>	<p>عدسية الشكل</p>  <p><i>Trifolium bullatum</i></p>	<p>خيطية إلى اسطوانية الشكل</p>  <p><i>Trigonella astroites</i></p>
<p>بيضوية إلى كروية</p>  <p><i>Trifolium tomentosum</i></p>	<p>بيضوية إلى مدورة</p>  <p><i>Trifolium pilulare</i></p>	<p>بيضوية تنتهي بمنقار</p>  <p><i>Ononis serrata</i></p>
<p>كروية</p>  <p><i>Melilotus indicus</i></p>	<p>مدورة</p>  <p><i>Trigonella spinosa</i></p>	<p>كروية إلى بيضوية</p>  <p><i>Medicago constricta</i></p>
<p>مستطيلة إلى معينية</p>  <p><i>Vicia narbonensis</i></p>	<p>اسطوانية منقوطة</p>  <p><i>Ononis sicula</i></p>	<p>اسطوانية</p>  <p><i>Medicago rigidula</i></p>

عدد البذور في القرن الواحد

8-2	6-3	2-1	مفردة بذرة واحدة
<i>Vicia villosa</i>	<i>Lathyrus ochrus</i> <i>Lathyrus gorgonei</i>	<i>Trifolium clusii</i> <i>Trifolium tomentosum</i>	most <i>Trifolium</i> species most <i>Melilotus</i> species
20-10	16-9	12-6	10-5
<i>Astragalus corrugatus</i>	<i>Ononis reclinata</i>	<i>Vicia sativa</i>	<i>Medicago blancheana</i>

سطح البذرة

درني	خشن	ناعم
<i>Ononis reclinata</i> <i>Lotus edulis</i> <i>Trigonella spinosa</i>	<i>Medicago orbicularis</i> <i>Medicago radiata</i>	most species

الترقيش في البذرة

البذرة مرقشة	البذرة غير مرقشة
<i>Trifolium tomentosum</i> <i>Lathyrus cicera</i> <i>Pisum syriacum</i>	most species

لون البذرة

بنية	صفراء	
<i>Trifolium (argutum, cherleri and lappaceum)</i> <i>Lathyrus lentiformis</i> <i>Coronilla (repanda, scorpioides)</i>	most <i>Medicago</i> species <i>Trifolium (stellatum, bullatum and arvense)</i> <i>Hippocrepis unisiliquosa</i>	
صفراء إلى بنية	سوداء	
<i>Trifolium (spumosum, clusii and scutatum)</i> <i>Medicago (blancheana, rotata)</i> <i>Vicia ervilia</i>	<i>Trifolium (subterraneum, pilulare)</i> <i>Medicago (intertexta, granadensis)</i> <i>Vicia villosa</i>	
بنية إلى حمراء	بنية إلى سوداء	رمادية
<i>Ononis serrata</i>	<i>Vicia (tenuifolia, narbonensis)</i> <i>Lathyrus (ochrus, aphaca)</i>	<i>Pisum elatius</i>

أشكال البذور

شبه كروية الشكل



Lathyrus cicera

شبه كروية إلى كلوية الشكل



Ononis reclinata

كلوية الشكل



all (*Medicago* & *biserrula*) species

مستطيلة الشكل



Coronilla scorpioides

بيضوية الشكل



Trifolium resupinatum

بيضوية إلى كلوية الشكل



Trifolium cherleri

بيضوية إلى كروية الشكل



Trifolium pilulare

بيضوية إلى مستطيلة الشكل



Trifolium scabrum

كروية الشكل



Vicia villosa

منحنية الشكل



Hippocrepis unisiliquosa

اهليلجية إلى بيضاوية الشكل



Trifolium stellatum

اسطوانية



Trigonella monantha

Acknowledgments

The critical remarks of Dr MDE Lourdes Rico ARCE, (Plant Taxonomist, Neotropical Legumes in Herbarium, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, UK) are thankfully acknowledged

Reference Sources

- Kernick, M. D. 1978. Papilionacea (=Fabaceae). Pages 573-658 in *Indigenous Arid and Semi-Arid Forage Plants of North Africa, the Near and Middle East: EMASAR Phase II*. Technical data. FAO, Rome, Italy.
- ICARDA. 1986. ICARDA, Aleppo (Syria). 1986. *Introduction to Forage Legumes*. 55 pp.
- Zohary. M. 1987. Papilionaceae. Pages 34-224 in *Flora Palaestina: Platanaceae to Umbelliferae*. Part II: Text.
- Polunin. O and Huxley. A. 1981. *Medicago-Onobrychis*. Pages 96-105 in *Flowers of the Mediterranean*. Chatto and Windus, London, UK.
- Quinlivan. B. J.; McComb and Devitt, A.C. 1974. *Annual Medics in Western Australia*. Western Australia Department of Agriculture, Bulletin. No 3874. 20 pp.
- K. A. Lesins and Lesins, I. 1979. Genus *Medicago* (Leguminosae): A Taxogenetic Study. Dr. W. Junk bv. Publishers, the Hague. The Netherlands. 27 pp.