

الجمهورية العربية السورية
وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي

وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي
المركز الوطني للتوثيق الزراعي
المختبر

الاعشاب الضارة في حقول الخضروات
وطرق مكافحتها

اعداد

المهندس محي الدين الحميدي

ماجستير في العلوم الزراعية

١٩٧٧

نشرة رقم / ١٣٧ /

قسم الارشاد

مديرية الشؤون الزراعية

تعتبر محاصيل الخضر من المحاصيل الهامة التي تلعب دورا كبيرا في تغذية الانسان وتزداد العناية بها يوما بعد يوم سواء على مستوى الاستهلاك أو مستوى الانتاج وذلك بزيادة المساحة المزروعة واستخدام المخصبات والاصناف المحسنة والاعتماد على المبيدات (حشرية - فطرية - عشبية) في وقاية النباتات ومكافحة الآفات .

وتعتبر زراعة الخضر في بلادنا من الزراعات المربحة .

وتسير هذه الزراعة في تطور مستمر ولكنها لم تصل بعد الى المستوى المطلوب وهناك العديد من المشاكل التي تؤثر على انتاج الخضر في بلادنا من أهمها الاصابة بالآفات الحشرية أو المرضية أو العشبية ولا يخفى ما تسببه هذه من أضرار سواء في كمية الانتاج أو نوعيته .

وان مشكلة الحشائش الضارة من المشاكل الرئيسية التي تعاني منها زراعة الخضراوات في القطر وان التصدي لمشكلة الحشائش الضارة وتحديد الطريقة المناسبة للقضاء عليها كثيرا ما يتوقف على فهمنا التام لمعرفة المحصول ونوعيته والعمليات الزراعية اللازمة له ومعرفة الحشيشة وموسم نموها وطبيعة النمو وصفاتها المرفولوجية والفيزيولوجية كما يتطلب معرفة

المبيد اللازم وفعاليته ووقت استعماله ومعرفة الظروف الجوية من حرارة ورطوبة وأمطار وكذلك معرفة طبيعة التربة وتركيبها .

لم يعد خافيا على أحد ما تسببه الاعشاب والحشائش من خسائر وأضرار للمحاصيل الزراعية وللذكرى أوجزها بما يلي :

١ - تزاخم الاعشاب نباتات المحاصيل الزراعية على احتياجها من الماء والغذاء والضوء والهواء وتسبب ضياع جزء كبير من الاسمدة المضافة .

٢ - تعتبر الاعشاب عوائل ومصدر عدوى لكثير من الحشرات والامراض .

٣ - تؤدي الاعشاب الى انقاص انتاج المحاصيل الزراعية وسوء نوعيتها .

٤ - تؤدي الاعشاب الى زيادة الكلفة في وحدة الانتاج .
وأذكر هنا متوسط نسبة الفقد في المحاصيل الزراعية بسبب وجود الاعشاب .

المحصول	نسبة الفقد العالمي بسبب الاعشاب
الحبوب	٢٠-٤٠٪ من الانتاج
القطن	٣٠-٦٠٪ من الانتاج
الخضراوات	٤٠-٨٠٪ من الانتاج
الشوندر السكري	٣٠-٥٠٪ من الانتاج

ويمكن تقليل الخسائر الناتجة عن وجود الاعشاب باتباع
التالي :

- ١ - منع العشب من النمو والتكاثر
Weed Prevention
- ٢ - استئصال الاعشاب و ابادتها
Weed Eradication
- ٣ - مكافحة الاعشاب
Weed Control

وقبل الدخول في الحديث عن طرق مكافحة الاعشاب لابد
من الذكر بأن للحشائش فوائد أيضا .

- ١ - غذاء للانسان كالبقلة والملوخية والحميض .
- ٢ - علف للحيوان جلابان دنيبه عاقول نجيل .
- ٣ - بعض الحشائش طبية وتستخدم في صناعة الادوية .
- ٤ - بعض حشائش العائلة البقولية مثل النقل والحلبة
يزيد في خصوبة التربة .
- ٥ - بعض الحشائش يفيد في منع انجراف التربة .
- وهنا لا بد من تعريف العشب والمبيد العشبي .

١ - العشب : هو كل نبات ينمو في مكان غير مرغوب
نموه فيه .

٢ - المبيد العشبي : هو كل مانع يمنع نمو النباتات غير
المرغوبة .

وسأقتصر على ذكر طرق مكافحة الاعشاب مع التحدث عن
طريقة المكافحة الكيماوية للاعشاب :

Mecanical Methods	١ - الطرق الميكانيكية
Cultural Methods	٢ - الطرق الزراعية
Biological Methods	٣ - الطرق البيولوجية
Chemical Methods	٤ - الطرق الكيماوية

Chemical Control : المقاومة الكيماوية :

نتيجة للنقص المتزايد في الايدي العاملة وارتفاع أجورها وعدم توفرها في الوقت المناسب فقد نالت المقاومة الكيماوية للاعشاب اهتماما متزايدا بسبب :

- ١ - اتساع المساحة المزروعة وانتشار خطر الاعشاب .
 - ٢ - سهولة وامكانية استعمال مبيدات الاعشاب في الوقت والسرعة المناسبين .
 - ٣ - يساعد استعمال مبيدات الاعشاب على اتباع الطرق الزراعية الحديثة .
 - ٤ - يساعد استعمال مبيدات الاعشاب في زيادة انتاج المحاصيل الزراعية بدرجة ملحوظة قد تصل الى ٢٠-٤٠٪ .
 - ٥ - اقتصادية استعمال مبيدات الاعشاب بمقارنتها بالتعشيب اليدوي .
- ولا بد من ذكر تقسيم لمبيدات الاعشاب تبعاً لميعاد

الاستخدام حيث تقسم الى ثلاثة أقسام رئيسية :

١ - مبيدات تستخدم قبل الزراعة Pre - Planting

٢ - مبيدات تستخدم قبل الانبات Pre - emergence

٣ - مبيدات تستخدم بعد الانبات Post - emergence

ومن هذا التقسيم نستنتج بأن من المبيدات ما يجب رشه على التربة أثناء تحضير الارض للزراعة وهذا يؤثر على انبات بذور الاعشاب .

ومنها ما يجب رشه على المجموع الخضري سواء كانت النباتات في طور البادرة أو متقدمة نسبيا بالعمر .

والمبيدات أيضا قد تكون عامة Genral Herbicidss

أو مبيدات متخصصة اختبارية Selective Herbicides

وقد تؤثر المبيدات باللامسة Contact Herbicides

أو مبيدات جهازية انتقالية Systemic Herbicides

أما بالنسبة لموضوع الاختيارية والتخصص في المبيد العشبي فقد شرح بأسهاب شرحا وافيا وكافيا في نشرة مكافحة الاعشاب الضارة رقم ١١٧ لعام ١٩٧٦ الصادرة عن وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي مديرية الشؤون الزراعية - الارشاد .

وقبل أن ننتقل بالقارئ الكريم الى مكافحة أعشاب الخضراوات علينا أن نعرض على تقسيم محاصيل الخضر حسب عوائلها .

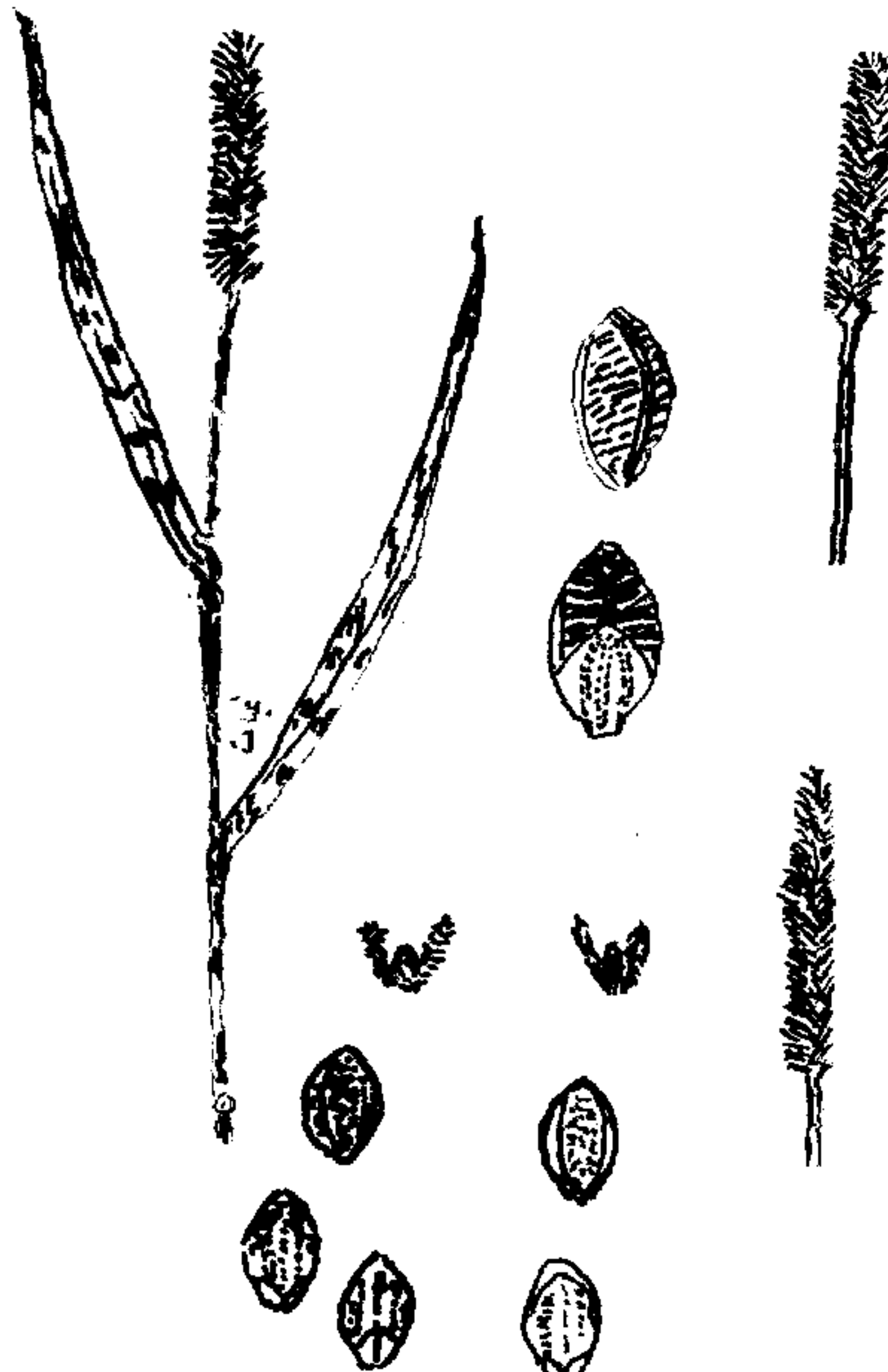
اسم العائلة	الاسم الانكليزي	الاسم اللاتيني
١ - العائلة الباذنجانية :	Nightshad Family	Solanaceae
ومنها :		
أ - البندورة	Tomate	Lycepersicum esculantum
ب - الفليفلة	Pepper	Copsicum annum
ج - الباذنجان	Eggplant	Solnum molongena
د - البطاطا	potato	Solanum tuberosum
٢ - العائلة القرعية :	Gourd Family	Cucurbitaceae
ومنها :		
أ - الكوسا	Vegetable marrow	Cucurbita pepo L
ب - الخيار	Cucumber	Cucumis sativus
ج - البطيخ الاحمر	Water melon	Citrullus vulgaris
د - البطيخ الاصفر	Musk melon	Cucumis melo L.
٣ - العائلة الفراشية :	Bean Family	Papilionaceae
ومنها :		
أ - البازلاء	Peas	Pisum sativum
ب - الفول العادي	Bread bean	Vicia Faba
ج - الفاصولياء العادية	Common bean	Phaseolus vulgaris
د - اللوبياء	Cow pea	Vigna sinesis
٤ - العائلة الصليبية :	Mustard Family	Brassicaceae
أ - الملفوف	Cabbage	Brassica oleraceae Var. capitata L.
ب - القرنبيط	Couliflower	Brassica oleracoss Var. botrytis L.
ج - الفجل	Radish	
د - اللفت	Turnip	Raphanus sativus

Amaryllidaceae	Amaryllis Family	٥ - العائلة النرجسية :
Allium cepa	Onion	أ - البصل
Allium sativum	Garlic	ب - الثوم
Allium porrum	Leek	ج - الكرات
Chenopodiaceae	Coose fcot Family	٦ - العائلة السرمقية :
Beta vulgaris L.	Table beet	أ - الشوندر الاحمر
Beta vulgaris spp. cicla L.	Swiss chard	ب - السلق
Spinacia spp.	Spinach	ج - السبانخ
Opiaciae	Parsley family	٧ - العائلة الخيمية :
Daucus carota	Carret	أ - الجزر
Petroselinum sativum	Parsley	ب - البقدونس
Apium graveolese L.	Celery	ج - الكرفس
Coriandrum sativum L.	Ceriaader	د - الكزبرة
Malvaceae	Malfow Family	٨ - العائلة الغبازية :
Hibiscus esculentus	Okra	أ - الباميا

بعد أن ذكرنا محاصيل الخضر لا بد من أن نتعرف على
أسماء الاعشاب الاكثر انتشارا بين هذه المحاصيل :

اسم الفصيلة	الاسم العلمي	الاسم العام الشائع
Graminaceae	Setaria Spp.	١ - اللزيق أو المليق
Graminaceae	Sorghum halepense	٢ - الرززين أو الحليان
Graminaceae	Cynodon dactylon	٣ - النجيل
Graminaceae	Avena sativa	٤ - الشوفان
Graminaceae	Phalaris Brachystachys	٥ - قرام فالريس
Cyperaceae	Cyperus Spp /	٦ - السعد
Polygonoaceae	Polygonum bollardi	٧ - عصا الراعي
Plantaginaceae	Plantago Spp.	٨ - اذن الجدي
Borraginaceae	Borago Spp.	٩ - لسان التور
Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	١٠ - الكدادة أو المدادة
Compositaceae	Sonchus oleraceus	١١ - جعفيض - جلوتين
Compositaceae	Centaurea calcitrapa	١٢ - مرار - شوك المرار
Papilionaceae	Vicia cracca	١٣ - البقية
Cruciferaeae	Diplotaxis tenuifolia	١٤ - فجيلة صفراء
Cruciferaeae	Diplotaxis spp.	١٥ - فجيلة

Cruciferaeae	الصليبية	Sinapis arvensis	١٦ - خردل بري
Amaranthaceae	القطيشية	Amaranthus spp.	١٧ - عرف الديك
Gramineae	النجيلية	Dactylectonum aegypticum	١٨ - رجل الحر باية
Crueiferae	الصليبية	Capsella bursapesteris	١٩ - كيس الراعي
Crueiferae	الصليبية	Neslia apiculate	٢٠ - الخردل
Cucurbitaoeae	القرعية	Ecballium elaterium	٢١ - فقوس الحمار
Papaveraceae	الغشغاشية	Papaver	٢٢ - الغشغاش
Cempositae	المركبة	Sonchus	٢٣ - علك الغزال
Cempositae	المركبة	Xanthium	٢٤ - الحسك أو القريس
Portulaceae	البقلية	Portulaca oleracea	٢٥ - البقلة
Convolvulaceae	المدادية	Cenvolvulus althaeoides	٢٦ - المدادة
Convolvulaceae	المدادية	Cuscuta planiflora	٢٧ - الحامول
Leguminasae	البقولية	Vicia hybrida	٢٨ - الفول البري
Geraniaceae	الحرانية	Erodium romonum	٢٩ - البغتري
Umbelliferae	الخيمية	Eyngium certicum	٣٠ - قريص عنه
Orabanchaceae	الهالوكية	Orobanchae spp.	٣١ - الهالوك
Labiatae		Salvia spinosa	٣٢ - الحمحم
Solunaceae	الباذنجانية	Solanum nigrum	٣٣ - عنب الدب



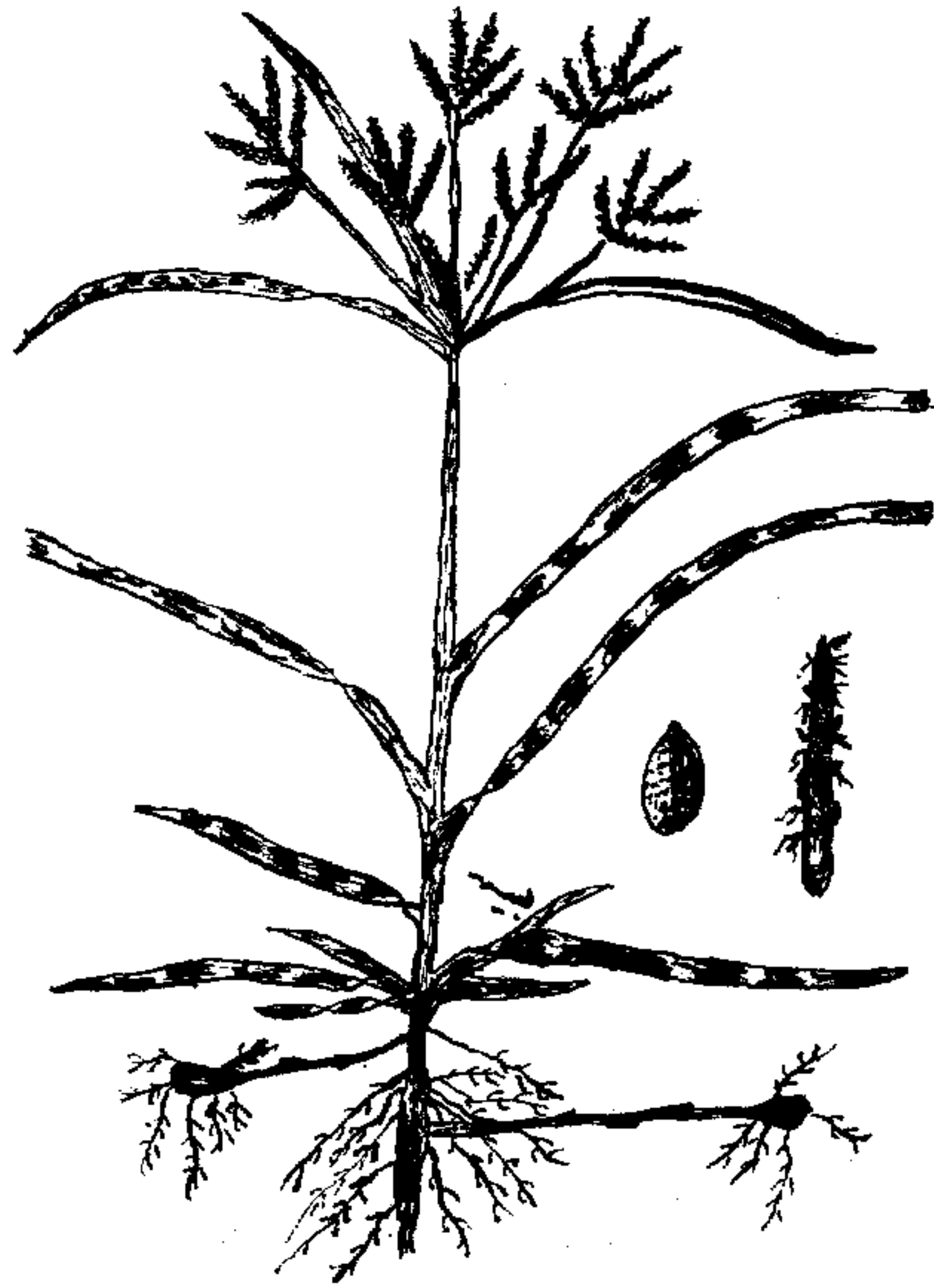
Setaria viridis

اللزيق



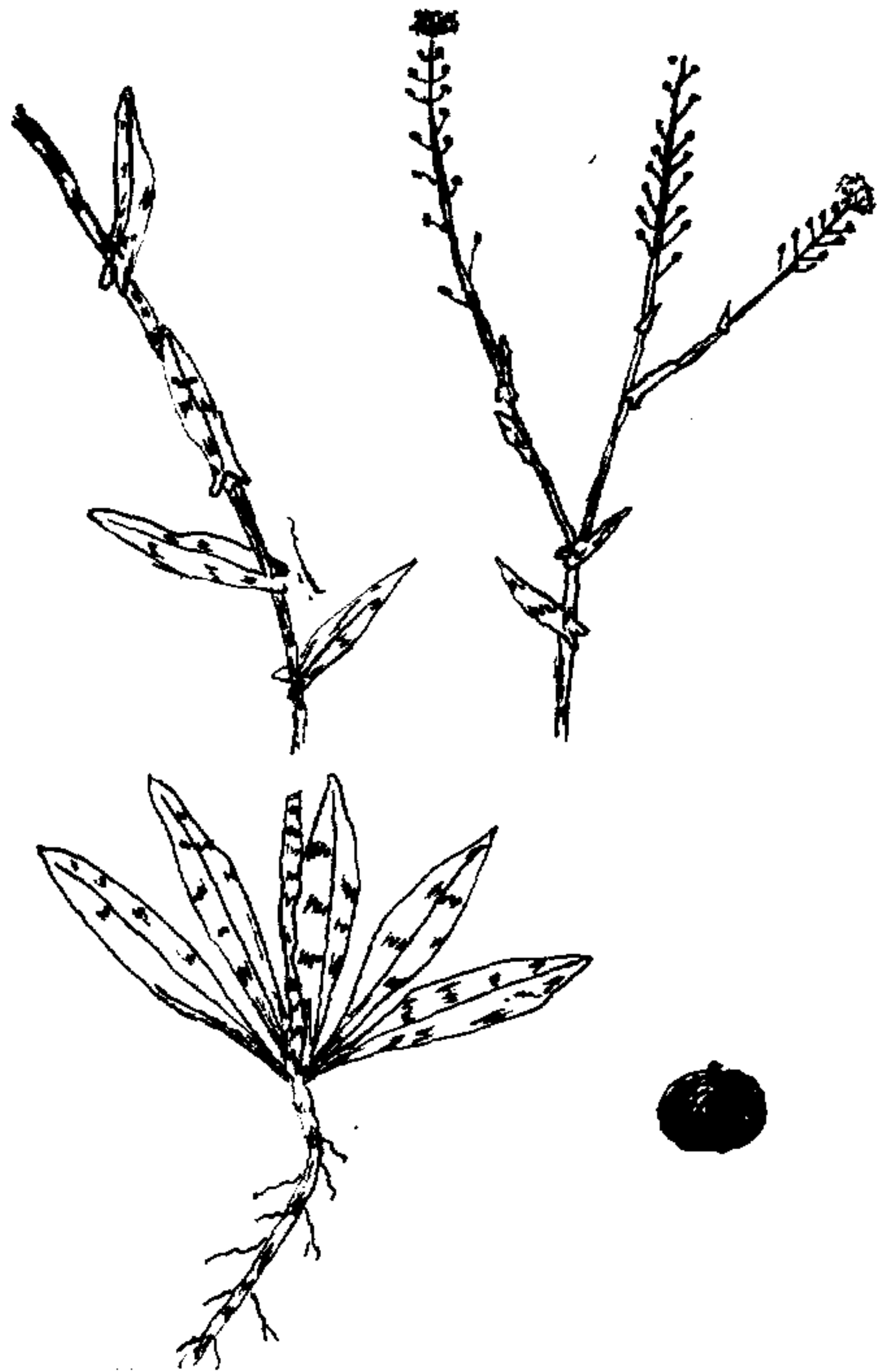
Sorghum halepense

الرزين



Cyperus rotundus

السعد



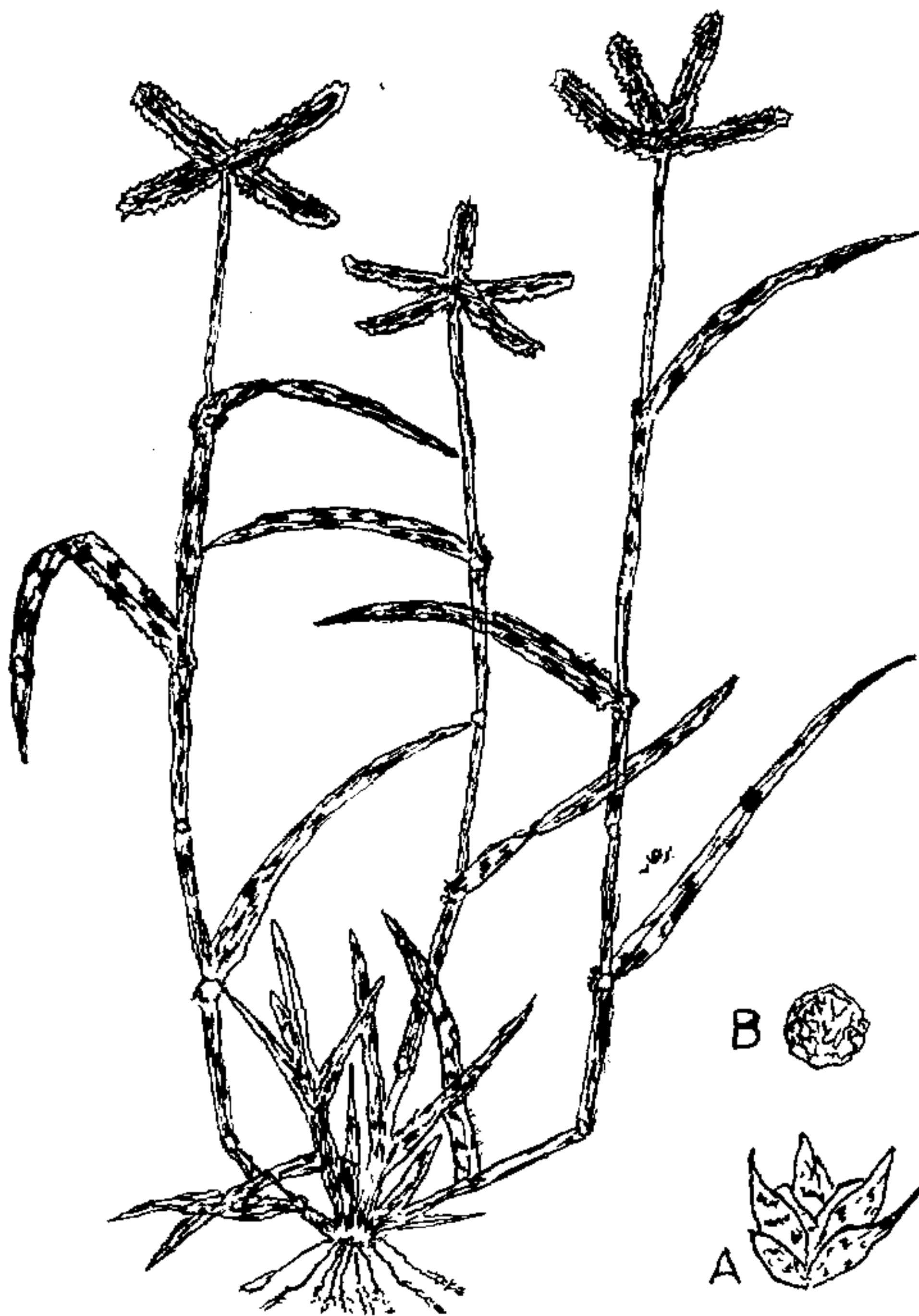
Neslia apiculata

الخردل البري



Amaranthus spp.

عرف الديك



Dactyloctenium aegypticum

رجل الحرباية



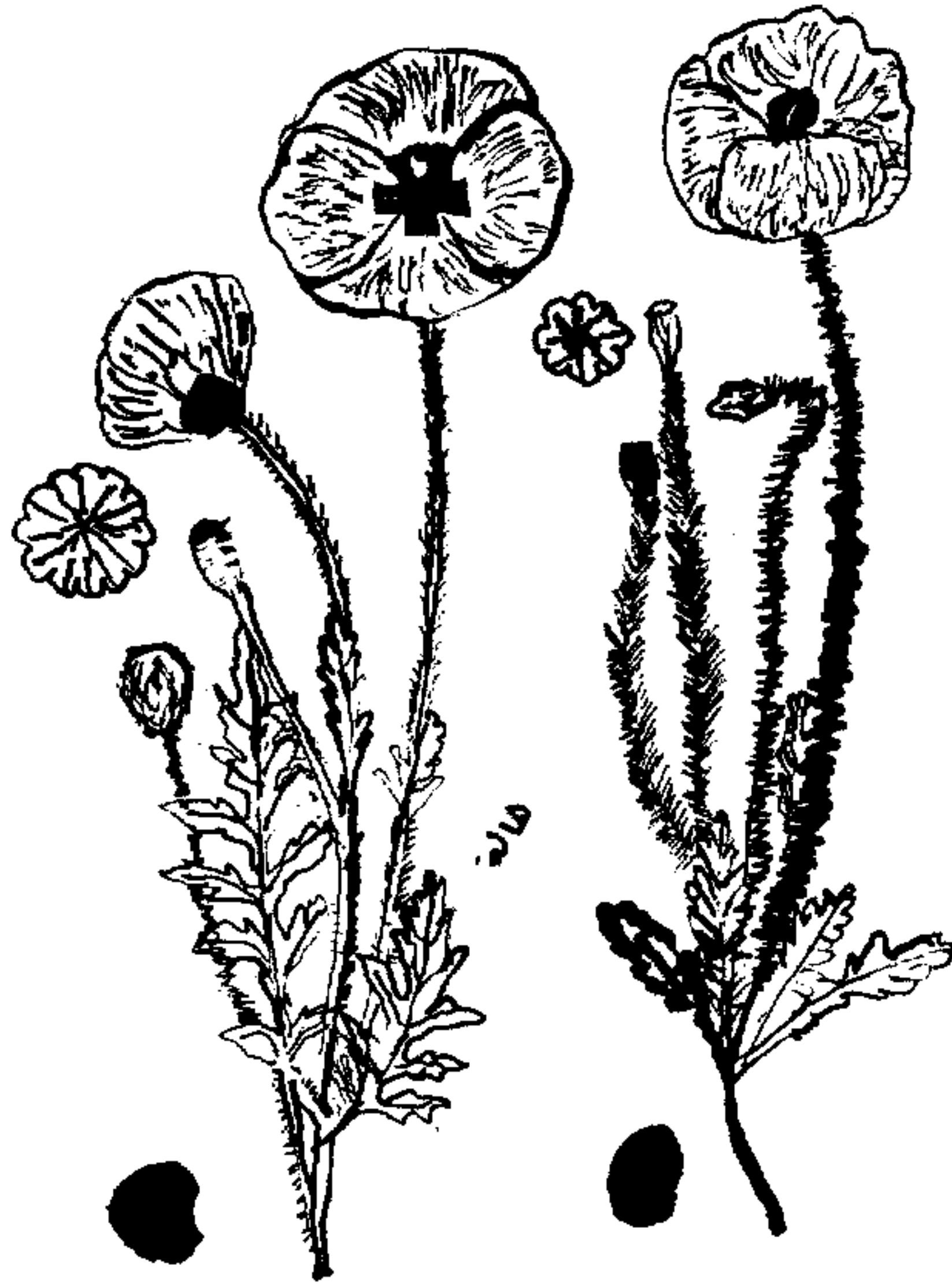
Capsella bursa

كيس الراعي



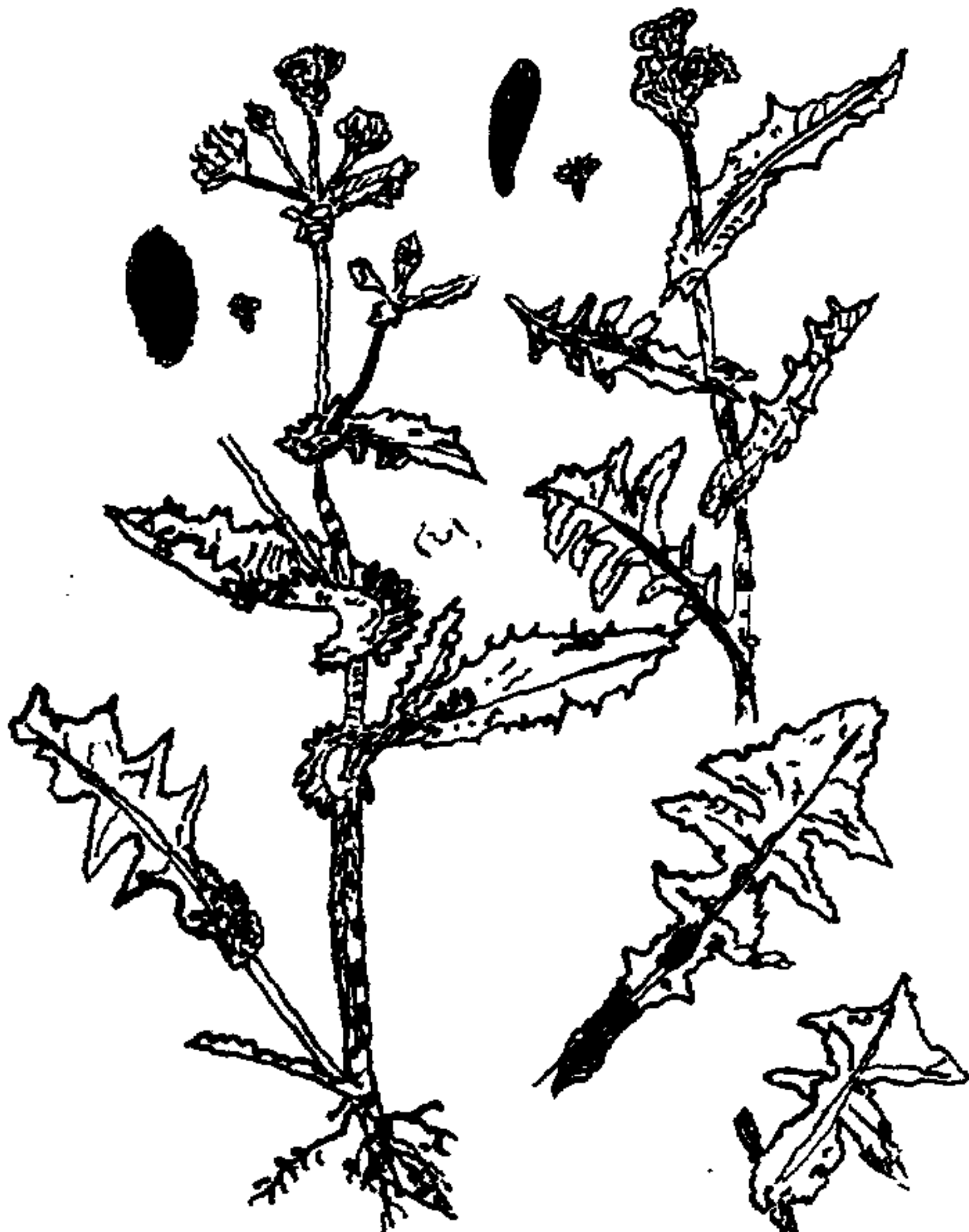
Ecballium elaterium

نقوس العمار



Papaver

الخشاش البري



Sonchus

علك الفزال



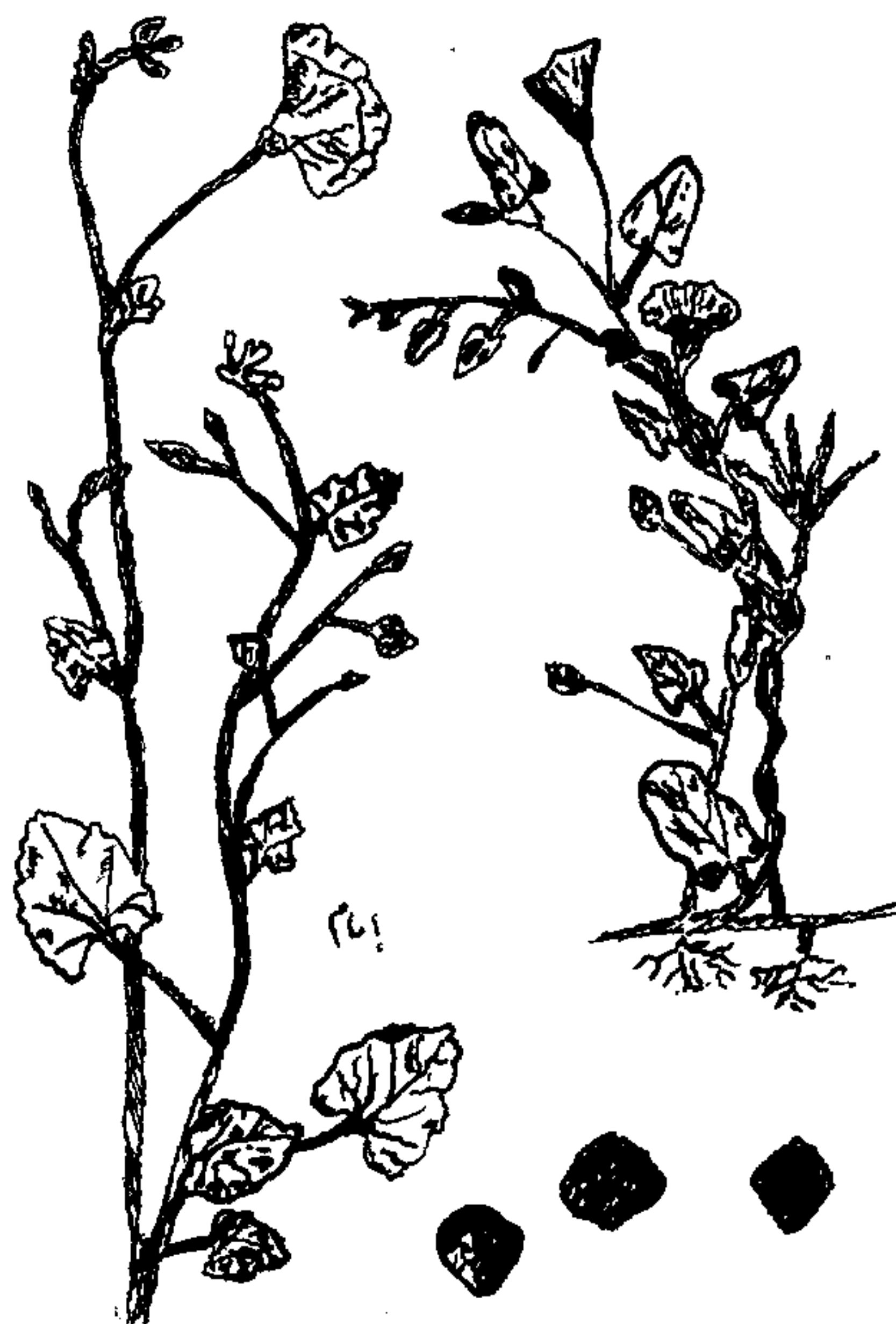
Xanthium

الحسك



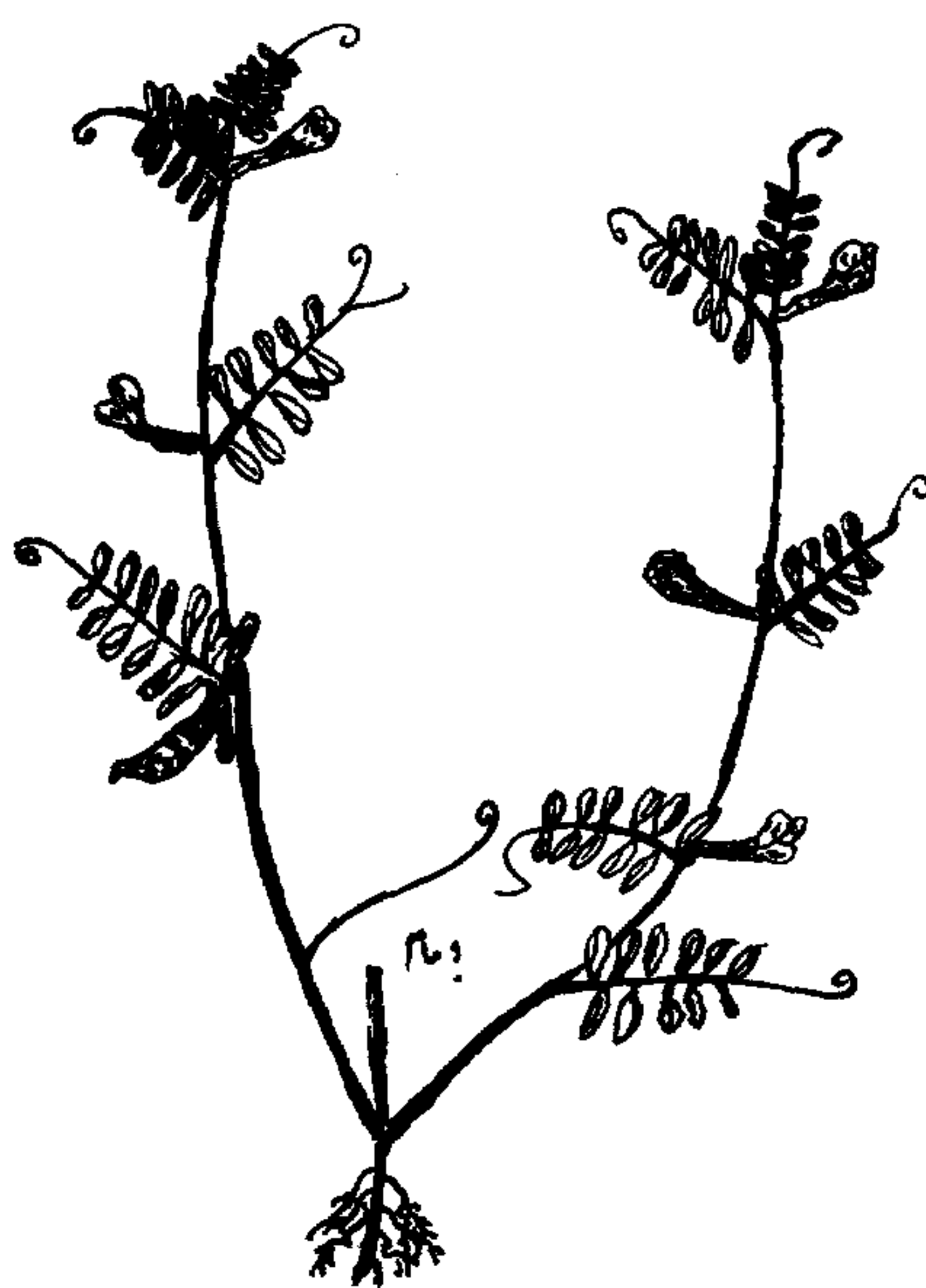
Portulaca Oleracea

بقلة



Convolvulus althaeoides

المسكدة



Vicia hybrida

الفول البري



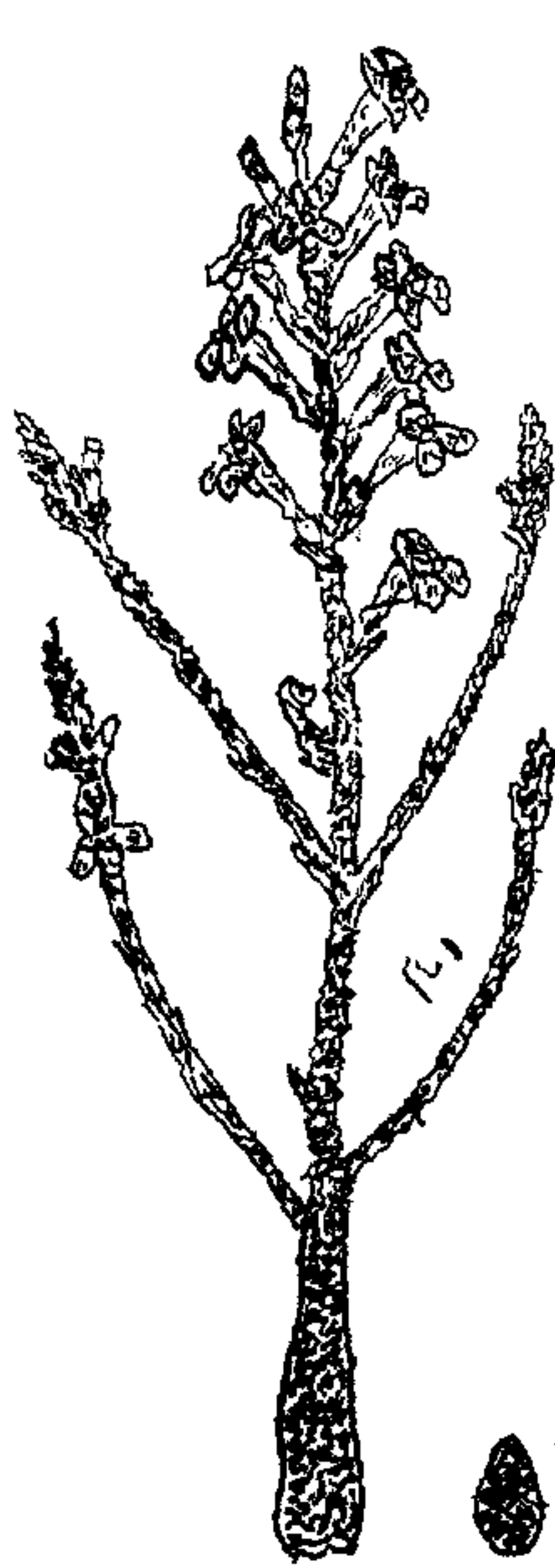
Erodium romanum

البختري



Eryngium creticum

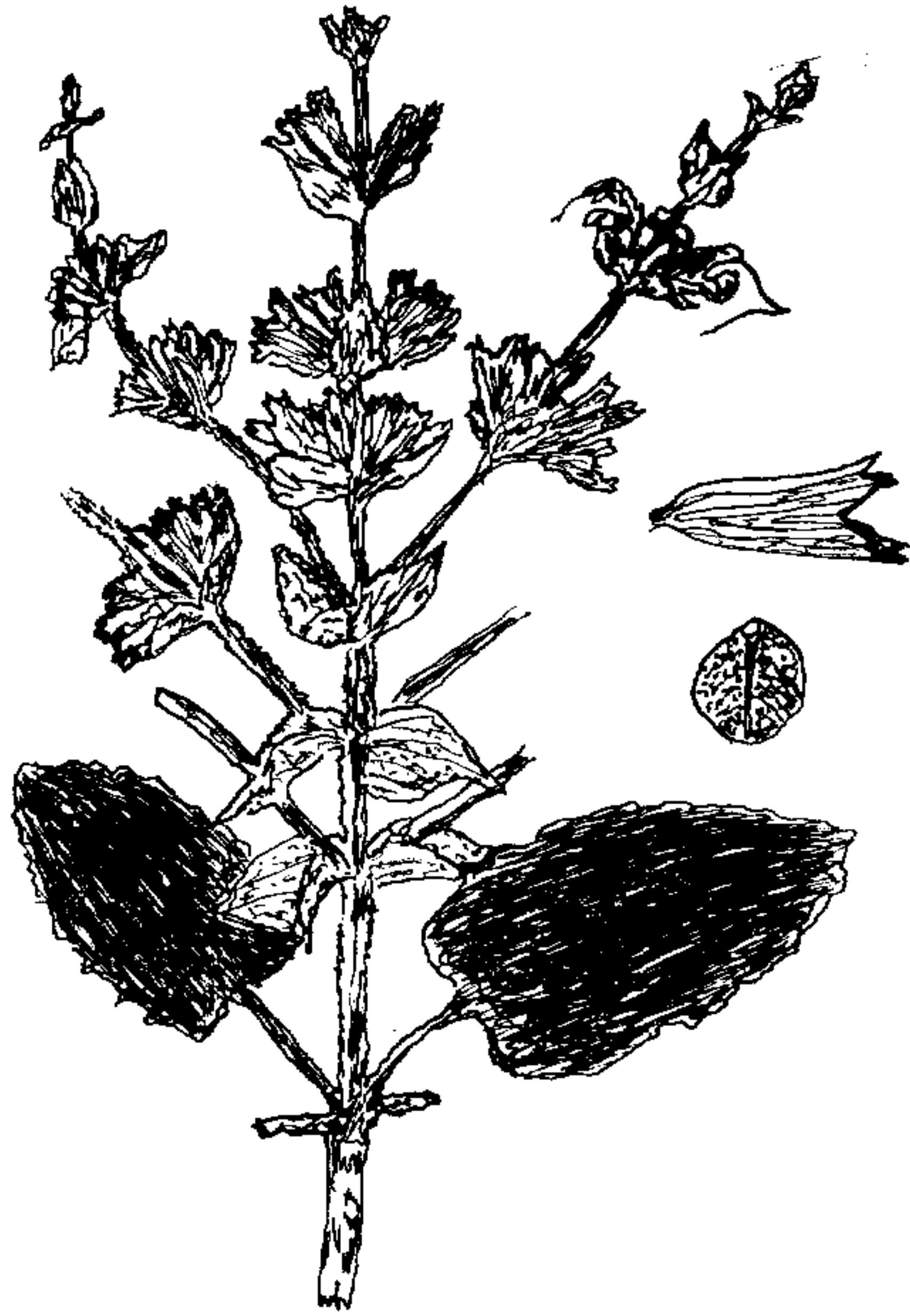
قريص عنة



Orobanchae spp

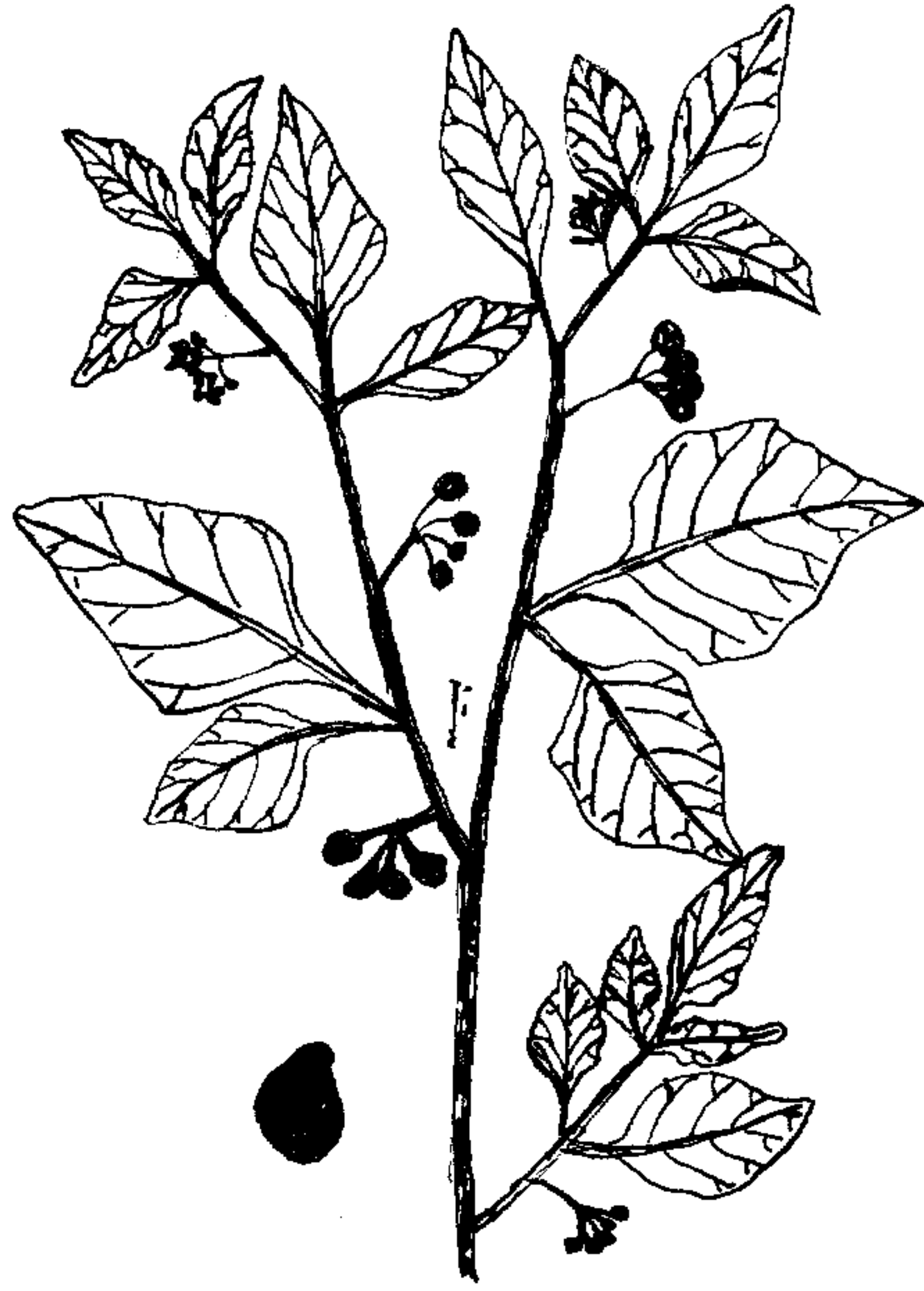


الهالوك



Salvia spinosa

الحصم



Solanum nigrum

عنب الدب



Chenopodium vulvaria

رجل الاوز

بعد أن عرفنا محاصيل الخضر والاعشاب الأكثر انتشارا
بينها • سنأتي على ذكر المكافحة الكيماوية للاعشاب في بعض
محاصيل الخضر الهامة :

١ - البندورة : *Lycopersicon esculantum Tomato*

أ - في المشتل (المستنبت) :

١ - يفضل تعقيم تربة المستنبت المعد لزراعة بذور البندورة
لانتاج الشتول باحدى مواد تعقيم التربة كمادة الفابام
Vapam بنسبة لتر من المادة لكل تنكة ماء حيث تكفي هذه
الكمية لتعقيم مساحة - ١٠ م مربع - من أرض المشتل
وتفيد هذه المادة في القضاء على كثير من الامراض الفطرية
الموجودة في التربة والحشرات وعدد كبير من بذور
الاعشاب •

ويفضل أن تجرى عملية التعقيم هذه قبل شهر من زراعة
البذور •

٢ - يمكن استخدام مبيد الاعشاب داي فيناميد *Diphenamid*
رشا على تربة المشتل قبل زراعة البذور بمعدل ٧٥٠ سم
مكعب / للدونم للقضاء على عدد واسع من الحشائش
الحولية والاعشاب العريضة الاوراق •

٣ - استخدام مادة السولان *Solan* بنفس التركيز ولنفس
الغرض •

٤ - مبيد الاعشاب باتوران *Patoran* يستعمل أيضا في
مشاتل البندورة أثناء تحضير الارض لزراعة البذور أو

قبل انبات بذور البندورة للقضاء على مجموعة من الاعشاب
الحولية وبمعدل من / ٣٠٠-٥٠٠ غ / للدونم حسب
نوع التربة .

ب - في الارض المستديمة :

لمكافحة أعشاب البندورة في الارض المستديمة يمكن
استخدام المبيدات العشبية التالية :

١ - مبيد الاعشاب تريفلان : Treflan

يستخدم بمعدل ١٧٥ - ٢٥٠ غ / للدونم رشا على سطح
التربة بعد تجهيز الارض للزراعة ويخلط بالتربة لعمق ٥ سم
قبل زراعة الشتول Before transplanting ثم

تزرع الشتول وتروى الارض رية خفيفة لتوفير الرطوبة
للمبيد لزيادة فعاليته وللشتول لمساعدتها على تثبيت جذورها
في الارض الجديدة واستمرار الحياة .

ويفيد في مكافحة معظم الحشائش الحولية وبعض الاعشاب
العريضة الاوراق .

٢ - مبيد الاعشاب ثيلام : Tillam

يستخدم بمعدل ٦٠٠ - ٧٥٠ سم مكعب / للدونم رشا على
سطح التربة قبل القيام بعملية زراعة الشتول
Before Transplanting

لمكافحة مجموعة كبيرة من الاعشاب والحشائش الرفيعة
والعريضة الاوراق .

٣ - مبيد الاعشاب داي فيناميد : Diphenamid

يستخدم بمعدل ٦٠٠-٧٥٠ سم مكعب / للدونم أثناء
التشتيل At Transplanting أو بعد شهر من التشتيل
one Month after Transplanting
يكافح بشكل واسع
الحشائش الحولية والاعشاب العريضة الاوراق .

٤ - مبيد الاعشاب دكتال : Dacthal W-75

يستخدم بمعدل ٧٠٠ سم مكعب / للدونم يرش بعد
٤-٦ أسابيع من التشتيل 4-6 Weeks after Transplanting
يكافح مجموعة من الاعشاب العريضة والرفيعة الاوراق .
يجب قبل رش مبيد الاعشاب دكتال التأكد من أن نباتات
البندورة أصبحت متخشبة وغير رهيقة .

٥ - مبيد الاعشاب راندوكس : Randox (CDAA)

مبيد عشبي حبيبي Granular يستخدم بمعدل ٣-٤ كغ
/ للدونم في خلال يومين من التشتيل 2 Days after Transplanting
لمكافحة الاعشاب الحولية الرفيعة الاوراق .

٦ - مبيد الاعشاب كوبكس : Cobex

يستخدم بمعدل ٢٠٠-٢٥٠ سم مكعب / للدونم رشا على
سطح التربة . مع الخلط لعمق ٥ سم قبل زراعة الشتول
Before Transplanting

ثم تزرع الشتول وتروى الارض لتوفير الرطوبة لزيادة فعالية المبيد يقضي على مجموعة كبيرة من الحشائش والاعشاب العريضة الاوراق .

٧ - مبيد الاعشاب اميبين : Amiben

يستعمل بمعدل ٣٠٠-٤٠٠ غ / للدونم اذا كان بشكل مسحوقي وبمعدل ٣-٤ كغ / للدونم اذا كان حبيبي .

ويستخدم قبل انبات بذور الاعشاب Pre - emergence وبعد تشتيل شتول البندورة After Transplanting يكافح معظم الاعشاب الحولية العريضة الاوراق وبعض الحشائش الرفيعة الاوراق .

٨ - مبيد الاعشاب سنكور : Sencor

يستعمل بمعدل ٧٥ غ / للدونم قبل زراعة شتول البندورة Befor Transplanting يمتص من قبل الجذور والاوراق تبقى فعاليته بالتربة ٣-٤ أشهر . يجب توفير الرطوبة في التربة لزيادة فعالية المبيد يؤثر على الاعشاب الرفيعة وذات الاوراق العريضة .

ومن الجدير بالذكر هو التحدث عن الخطر الكبير الذي تعاني منه زراعة محصول البندورة في القطر العربي السوري من مهاجمة نبات طفيل هالوك البندورة .

OROBANCHE spp. L.

هذا الطفيل نبات زهري كامل التطفل يتكون من ساق

أرضية شحمية تحمل شمراخا زهريا يظهر فوق سطح الارض
يحمل عددا كبيرا من الازهار .

يعطي نبات طفيل الهالوك الواحد ما يقارب المليون بذرة
لها القدرة على الاحتفاظ بحيوتها ما يقارب ١٥ سنة في حال
غياب العائل .

بذور الهالوك سوداء صغيرة جدا تنتقل بجميع وسائل
الانتقال بمياه السقاية بالرياح بأدوات الزراعة بالتربة .
تنبت بذور الهالوك نتيجة تنبيهها بافراز مواد خاصة من
جذور النبات العائل وذلك بارسال ممصات تخترق جذور
العائل ويبدأ التطفل .

تنضج بذور الهالوك في فترة أقل من شهرا اعتبارا من ظهور
الشمراخ الزهري للطفيل فوق سطح الارض يؤدي وجود هذا
الطفيل الى اقلاع المزارعين عن زراعة المحاصيل التي تصاب
به لما يسببه من خسائر فادحة .

المكافحة :

١ - طفيل الهالوك لا يحب الرطوبة المرتفعة لذا بتوفر الرطوبة
المرتفعة يتعفن نبات طفيل الهالوك وتموت بذوره .

٢ - التبكير أو التأخير في الزراعة عن الموعد المتوقع لظهور
نبات طفيل الهالوك . اذ أنه كما قلنا للظروف البيئية دور
كبير في وجوده أو غيابه .

٣ - قلع نباتات الهالوك قبل نضج البذور وحرقتها .

المقاومة الكيميائية :

١ - يمكن استخدام مبيد الاعشاب ديفرينول : Devrenol
بمعدل ٣٠٠ غ / للدونم رشا على التربة قبل زراعة
الشتول Befor Transplanting مع خلط المبيد بالتربة
ثم زراعة الشتول والسقاية .

٢ - يمكن استخدام مبيد الاعشاب راوند آب : Round Up
بمعدل ٢٠ سم مكعب / للدونم رشا على النباتات بعد
التشتيل After Transplanting وقبل الموعد المتوقع لظهور
نبات طفيل الهالوك .

٢ - الباذنجان : Eggplant Solanum molongena

في الارض المستديمة

لمكافحة الاعشاب في محصول الباذنجان يمكن استخدام
المبيدات التالية :

١ - تريفلان : Treflan

يستخدم بمعدل ١٧٥ - ٢٥٠ غ / للدونم بعد تهيئة
التربة وتجهيز الارض للزراعة يرش المبيد ويخلط بالتربة
لعمق ٥ سم ثم تخطط الارض حسب طريقة الزراعة المرغوبة .
ثم تزرع الشتول وتسقى الارض .

٢ - داكلثال : Dacthal W-75

يستخدم بمعدل ٧٠٠ سم مكعب / للدونم يرش على التربة

بعد معرفة بأن شتول الباذنجان ذات حجم جيد وقد استوطنت في التربة .

يكافح مجموعة من الاعشاب الحولية والحشائش وبعض الاعشاب العريضة الاوراق .

٣ - كوبكس : Cobex

نفس الخطوات المتبعة في حال زراعة شتول البندورة في الارض المستديمة .

٣ - الفليفلة : Copsicum annum Pepper

في الارض المستديمة
يستخدم مع محصول الفليفلة مبيدات الاعشاب التالية :

١ - تريفلان : Treflan

كما هو الحال في الباذنجان

٢ - داكلال : Dacthal

كما هو الحال في الباذنجان مع استعمال جرعة أقل في الاراضي الرملية .

٣ - داي فيناميد : Diphenamide

بمعدل ٧٥٠ سم مكعب / للدونم ابتداء من التشتيل وحتى شهر من التشتيل يدوم الاثر المتبقي له ما يقارب ٦- أشهر .

لذا يجب عدم زراعة الارض المرشوشة بمحصول يتضرر به الا بعد مضي ٦ أشهر .

٤ - كوبكس : Cobex

نفس الخطوات المتبعة في حال زراعة شتول البندورة في الارض المستديمة .

٤ - البطاطا : Solanum tuberosum Potato

لمكافحة أعشاب البطاطا يمكن استخدام المبيدات العشبية التالية :

١ - ابتام : Eptam

يستخدم بمعدل ٥٠٠ - ٦٠٠ سم مكعب / للدونم
تجهز الارض ويرش المبيد ويخلط مع التربة بشكل جيد
لعمق ٥-١٠ سم مباشرة بعد الرش بواسطة الديسك .
تزرع درنات البطاطا ثم تروى الارض ، يفيد في القضاء على مجموعة واسعة من الاعشاب النجيلية وذات الاوراق العريضة مثل الحليان والسعد وعرف الديك والبقلة .

٢ - لينورون : Linuron

يستعمل بمعدل ١٠٠ - ١٥٠ غ / للدونم .
مبيد أعشاب جهازي يرش بعد زراعة البطاطا وقبل الانبات Pre - emergence ويجب الري مباشرة بعد الرش لان

- الرطوبة تزيد في فعالية المبيد
- يكافح الاعشاب الحولية

٣ - سينكور : Sencor

يستعمل بمعدل ١٠٠ / غ للدونم
يرش على التربة بعد زراعة درنات البطاطا وقبل الانبات
Pre - emergence

- يؤثر على الاعشاب العريضة الاوراق ويمتص من قبل
الجزور والاوراق
- يجب السقاية بعد الرش لتوفير الرطوبة التي تزيد من
فعالية المبيد
- تبقى فعاليته في التربة من ٣-٤ أشهر

٤ - باتوران : Patoran

يستعمل بمعدل ٢٥٠ - ٤٠٠ غ / للدونم حسب نوع
التربة يفضل رشه قبل انبات البطاطا وقبل الانبات بالنسبة
للاعشاب فور انباتها وعندما تكون في الطور الفلقي يمتص
من قبل الجزور ويبقى في التربة من ٤-٦ أشهر

٥ - الخيار : Cucumis sativus Cucumber

لمكافحة أعشاب الخيار يستخدم المبيدات العشبية التالية :

١ - ألاناب حبيبي : Granular Alanap (N P A)

يستخدم بمعدل ٣ - ٤ كغ / للدونم حسب نوع التربة

ويستخدم قبل وبعد الزراعة Pre-emergence & Post-emergence
لمكافحة معظم الاعشاب الحولية . لا يؤثر على الاعشاب المنبتة
ويمنع انبات بذور الاعشاب .

٢ - الاناب سائل : Liquid Alanap (N R A)

يستخدم بمعدل ٣٠٠ - ٤٥٠ سم مكعب / للدونم لمكافحة
معظم الاعشاب الحولية ويرش بعد الانبات Post - emorgence
ب ٤-٦ أسابيع حتى يتم الربط بين رشه قبل الزراعة ورشه
بعد الزراعة لكي يتم القضاء على معظم بذور الاعشاب الحولية
- لا يؤثر على الاعشاب المنبتة .

٣ - داكلال : Dacthal W-75

يستخدم بمعدل ٦٠٠ - ٧٠٠ سم مكعب / للدونم للقضاء
على بعض الحشائش الحولية وبعض الاعشاب العريضة الاوراق .
لا ينصح باستخدامه على الاعشاب المنبتة ويجب رشه بعد انبات
بذور الخيار بشكل جيد .

٦ - البازلان : Pisum Sativum Pea

لمكافحة أعشاب البازلان يمكن استخدام مبيدات الاعشاب
التالية :

١ - ايتام : Eptam

يستعمل بمعدل ٢٥٠ - ٣٥٠ سم مكعب / للدونم حسب

نوع التربة حيث يرش على التربة ويخلط معها لعمق ٥ سم
ويستخدم قبل الزراعة Pre - Planting لمكافحة بذور الاعشاب
عند بدء انباتها وخاصة الحشائش ذات الاوراق الرفيعة . لا
يستعمل في التربة العضوية .

٢ - جزاتوب : Gesatop 50%

يستعمل بمعدل ٧٥ - ١٠٠ غ / للدونم قبل انبات
البازلاء لمكافحة الاعشاب الحولية .

٣ - جزاجارد : Gosagrrd 50%

يستخدم بمعدل ١٥٠ - ٣٠٠ غ / للدونم حسب نوع
التربة خفيفة متوسطة ثقيلة .

٤ - ثيستروول : Thistrol (M C P B)

يستعمل بمعدل ٢٠٠ - ٢٥٠ غ / للدونم بعد الانبات
Post - emorgenco وقبل مرحلة تكوين الازهار بالنسبة للبازلاء
ويكافح الاعشاب العريضة الاوراق في طور متقدم نسبيا
في النمو .

٥ - تريفلان : Treflan

يستعمل بمعدل ١٧٥ - ٢٥٠ غ / للدونم بعد تجهيز
الارض حيث يرش ويخلط بالتربة لعمق ٥ سم لمكافحة معظم
الحشائش الحولية وبعض الاعشاب العريضة الاوراق .

٧ - الفاصولياء : *Phaseolus vulgaris* Common bean

لكافة أعشاب الفاصولياء يمكن استخدام مبيدات
الاعشاب التالية :

١ - تريبونيل : *Tribunil*

يستعمل بمعدل ٢٠٠ - ٤٠٠ غ / للدونم من المستحضر
التجاري ٧٠ ٪ يستخدم قبل الانبات *Pre - emergence* يؤثر
على الاعشاب والحشائش الحولية في طور نموها الاول .
لا ينصح باستعماله في الاراضي الغنية بالمواد العضوية
أو الاراضي الرملية .

٢ - ابتام : *Eptam*

يستعمل الابتام بمعدل ٥٠٠ - ٦٠٠ سم مكعب / للدونم .
يستخدم رشا على سطح التربة قبل الزراعة *Pre Planting*
من الخلط بالتربة مباشرة بعد الرش لعمق ٥ - ١٠ سم وذلك
باستعمال الديسك يفيد في القضاء على مجموعة واسعة من
الاعشاب النجيلية وبعض الاعشاب العريضة الاوراق .

٣ - كوبكس : *C Obex*

يستعمل بمعدل ٢٠٠ - ٢٥٠ غ / للدونم .
يرش على التربة ويخلط بها لعمق ٥ سم ويجب أن يتم
الخلط في خلال ٢٤ ساعة من الرش وفي حالة عدم الخلط
بالتربة يجيء الري مباشرة .

يستخدم الكوبكس قبل الزراعة Pre - Planting

يقضي على مجموعة واسعة من الاعشاب العريضة الاوراق
والرفيعة الاوراق .

٤ - تريفلان : Pre - Planting

يستعمل بمعدل ١٥٠ - ٢٥٠ غ / للدونم رشا على التربة
مع الخلط بالتربة لعمق ٥ سم قبل الزراعة مباشرة .
يقضي على بذور الاعشاب ويمنع انباتها .
لا ينصح باستخدامه على الاراضي المحتوية على أكثر من
١٠ ٪ مادة عضوية .

٨ - البصل Allium cepa Onion

يعتبر البصل من المحاصيل الحساسة للمبيدات العشبية
كما أنه لا يستطيع الدفاع عن نفسه من الاعشاب التي تشاركه
غذائه كبقية المحاصيل التي تسود على الاعشاب وتميتها .
وللحديث عن مكافحة أعشاب البصل لا بد من معرفة
التالي :

أ - زراعة البذور لانتاج القزح :

لمكافحة الاعشاب التي تنمو مع بذور البصل أثناء نموها
يمكن استخدام المبيدات التالية :

١ - بيوتيزان : Butisan

يستعمل بمعدل ٣٠٠ غ / للدونم ويرش على سطح التربة

ويخلط معها لعمق ٥ سم قبل زراعة البذور Pre-planting
ثم تزرع البذور وتروى الارض مباشرة بعد الزراعة .

٢ - توك اى ٢٥ : Tok E - 25

يستعمل بمعدل ١-٥ لتر / للدونم .

بعد تجهيز الارض وزراعة البذور يرش المبيد العشبي
مباشرة بعد الزراعة وتروى الارض بدون اجراء عمليات
خلط مع التربة .

يفيد في القضاء على الاعشاب النجيلية وبعض الاعشاب
العريضة الاوراق .

٣ - ايزوبروبالين : Isopropalin

يستعمل بمعدل ٢٥٠ غ / للدونم .

بعد تجهيز الارض للزراعة يرش المبيد قبل زراعة البذور
Pre-Plantig

يخلط مع التربة وتزرع البذور وتسقى الارض .

يفيد في مكافحة مجموعة من الحشائش والاعشاب الحولية .

٤ - داكلال : Dacthal (D C P A)

يستعمل بمعدل ١-٢ لتر / للدونم .

قبل زراعة البذور يرش على التربة ويخلط بها ثم تزرع
البذور أو تزرع البذور وترش التربة وتروى . يفيد في
مكافحة عدد كبير من الحشائش الرفيعة الاوراق .

Prob

٥ - بروب :

يستعمل بمعدل ٢٥٠ غ / للدونم .

يكافح الاعشاب في طور نموها الاول ويرش بعد الانبات .

Post-emergence

لمكافحة الاعشاب في زراعة القزح يمكن استخدام المبيدات

ب - زراعة القزح لانتاج البصل :

لمكافحة الاعشاب في زراعة القزح يمكن استخدام المبيدات

العشبية التالية :

Planavin 75-L.

١ - بلانافين

يستعمل بمعدل ٢٢٥ غ / للدونم .

بعد تجهيز الارض للزراعة يرش المبيد على سطح التربة
ويخلط معها جيدا لعمق ٥-١٠ سم ثم يزرع القزح وتروى
الارض .

يفيد في مكافحة مجموعة من الحشائش والاعشاب الحولية
وبعض الاعشاب المعمرة .

Treflan

٢ - تريفلان

يستعمل بمعدل ١٥٠ - ٢٥٠ غ / للدونم .

يستعمل رشا على التربة ويخلط بها جيدا لعمق ٥ سم قبل
الزراعة Pre Planting ثم يزرع القزح وتروى الارض .
يقضي على بذور الاعشاب ويمنع انباتها ويوقف البذور

النامية بتأثيره على جذورها يؤثر بالملامسة والتبخر فعايلته
تستمر من ٤ - ٦ أشهر .

٣- داكلال : Dacthal W-75

يسلعمل بمعدل ١ كغ / للدونم
لجهاز الارض ويزرع القزح يرش المبيد ثم تروى الارض
ويفيد في مقاومة الحشائش والاعشاب الحولية .

٤- لينوران : Tenoran 50%

يسلعمل بمعدل ٥٠٠ - ١٠٠٠ غ / للدونم حسب نوع
الربة بعد الزراعة وقبل انبات القزح . يفيد في مكافحة
الحشائش الحولية .

٥- جيزاجارد : Gesagard

يسلعمل بمعدل ١٠٠ غ / للدونم بعد الزراعة After Planting
وفي وقت ظهور نموات القزح فوق سطح الارض . يقضي على
الاعشاب الحولية المنبلة .

٦- ميزورانيل : Mesoranil

يسلعمل بمعدل ٢٠٠ / غ للدونم
يرش بعد الانبات وعندما يكون البصل قد كون ٣ أوراق
حقيقية يقضي على الحشائش النامية في طور ٢-٤ أوراق .

Eptam

٧ - ابتام :

يستعمل بمعدل من ٥٠٠ - ٨٠٠ غ / للدونم خاصة في الاراضي الموبوءة بالاعشاب النجيلية وخاصة حشيشة السعد .
يرش الابتام قبل الزراعة بـ ٣-٤ أسابيع ويجب خلطه بالتربة والسقاية .

ج - زراعة البصل لانتاج البذور :

لمكافحة الاعشاب في حال زراعة البصل الكبير لانتاج البذور يمكن استخدام المبيدات العشبية التالية :

Treflan

١ - تريفلان :

يستعمل بمعدل ١٥٠ - ٢٥٠ غ / للدونم .
بعد تجهيز الارض ترش بالمبيد ثم يخلط بالتربة بواسطة الديسك لعمق ٥-١٠ سم بشكل جيد ثم تزرع الابصال وتروى . يقضي على بذور الاعشاب ويمنع انباتها تستمر فعاليتها من ٤-٦ أشهر لا ينصح باستعماله على الاراضي المحتوية على أكثر من ١٠ ٪ مواد عضوية .

Gramaxon

٢ - جراماكسون :

يستعمل بمعدل ٣٠٠ سم مكعب / للدونم . بعد تجهيز الارض للزراعة تروى رية خفيفة وتترك حتى تنبت الاعشاب ثم ترش بمادة الجراماكسون قبل زراعة الابصال . وبهذه الحالة يتم القضاء على نسبة كبيرة من الحشائش والاعشاب الحولية .

Aliceb

٣ - اليسيب :

يستعمل بمعدل ٤٠٠ - ٦٠٠ غ / للدونم .
بعد تهيئة الارض بشكل ناعم يرش المبيد وتزرع الالبصال
وتروى الارض لان الرطوبة تزيد من فعالية المبيد . يفيد في
القضاء على الاعشاب العريضة الاوراق .

٤ - يمكن استخدام المبيدات المستخدمة لمكافحة الاعشاب
في زراعة القمح لانتاج البصل بنفس طريقة ونسبة
الاستعمال .

Allium Sativum

Garlik

٩ - الثوم :

لمكافحة الاعشاب النامية مع محصول الثوم يمكن استخدام
المبيدات العشبية التالية :

Aliceb

١ - اليسيب :

يستخدم بمعدل ٤٠٠ - ٦٠٠ غ / للدونم .
يوصى باستعماله على الثوم بعد الزراعة بفترة بسيطة .
يقضي على الاعشاب ذات الاوراق العريضة الحديثة النمو
بحيث لا تتجاوز طور ٢-٤ أوراق . يفضل السقاية بعد
الرش لان الرطوبة تزيد من فعالية المبيد .

Tribunil

٢ - تريبونيل :

يستخدم بمعدل ٢٠٠ - ٤٠٠ غ / للدونم من المستحضر
التجاري ٧٠ ٪ يستعمل بعد الانبات Post - emergence

يمتص من قبل الاوراق والجذور ويؤثر على الاعشاب ذات
الاوراق العريضة والرفيعة الحولية يبقى من ٣-٦ أشهر
بالتربة .

٣- تريفلان : Treflan

يستعمل بمعدل من ٢٠٠ - ٤٠٠ غ / للدونم .
بعد تجهيز الارض يرش على التربة ويخلط بها جيدا قبل
الزراعة Pre-Planting ثم يزرع المحصول وتروى الارض .

٩- الملفوف Brassica oleraceae Var. capitata L. , Cabbage

القرنبيط : Brassica oleraceae Var. botrytis L. Coulfower

لمكافحة الاعشاب في هذين المحصولين يمكن استخدام
المبيدات العشبية التالية :

١- كوبكس : Cobex

يستعمل بمعدل ٢٠٠ - ٢٥٠ غ / للدونم .
تحضر الارض جيدا ويرش المبيد قبل الزراعة Pre - Planting
ثم يخلط بالتربة في خلال فترة لا تتجاوز ٢٤ ساعة من
الرش لعمق ٥ سم يقضي على مجموعة واسعة من الاعشاب
وخاصة عرف الديك والبقلة واللزيق .

٢- توك اي ٢٥ : Tok E - 25 25% Nitrofenil

يستعمل بمعدل ١ - ١.٥ لتر للدونم .

بعد الزراعة مباشرة **After planting** ويروى لان
الرطوبة تزيد في فعالية المبيد • يقضي على الاعشاب الضارة
النجيلية وذات الاوراق العريضة الحولية •

٣- تريفلان : Trifluralin

يستعمل بمعدل ١٥٠ - ٢٥٠ غ/للدونم رشا على
التربة قبل الزراعة **Pre - Planting** ويخلط معها بشكل جيد
ولعمق ٥ سم تقريبا يزرع بعدها المحصول وتروى الارض •
يقضي على بذور الاعشاب ويمنع انباتها يعمل عن
طريق الملامسة والتيخر • لا ينصح باستعماله على الاراضي
المحتوية على أكثر من ١٠٪ مواد عضوية •

١٠- الشوندر الاحمر : **Beta vulgaris L. Table beet**

لمكافحة الاعشاب النامية مع محصول الشوندر الاحمر
شوندر المائدة يمكن استخدام المبيدات العشبية التالية :

١- جاتنون : **Gatnon**

يستعمل بمعدل ٤٠٠ - ٥٠٠ غ/للدونم •
مبيد عشبي اختياري يستخدم قبل الزراعة • **Pre-Planting**
يقضي على بذور الاعشاب عند انباتها له أثر متبقي
طويل الامد •

٢ - بيرامين : Pyramin

يستعمل بمعدل ٣٠٠ - ٥٠٠ غ/للدونم .

يرش على التربة قبل الزراعة Pre-Sowing ثم تزرع
البذور ثم تروى الارض مباشرة لان الرطوبة تفيد في زيادة
فعالية المبيد في القضاء على الاعشاب العريضة الاوراق
الحولية .

٣ - رونيت : Re-Neet

يستعمل بمعدل ٤٠٠ - ٦٠٠ سم٣/للدونم .

يرش على التربة ويخلط بها جيدا قبل الزراعة
Pre-Sowing يقضي على مجموعة كبيرة من الاعشاب
الضارة ذات الاوراق العريضة والرفيعة مثل الحليان
(يؤثر على البذور) اللزيق الشوفان عرف الديك والبقلة
رمرام - كيس الراعي .

٤ - ابتام : Eptam

يستعمل بمعدل ٥٠٠ سم٣/للدونم

يرش على التربة ويخلط بها جيدا قبل الزراعة
Pre-Planting

يكافح مجموعة من الحشائش والاعشاب الحولية .

Endothal

٥ - اندوثال :

يستعمل بمعدل ٣٠٠ - ٥٠٠ / للدونم قبل الانبات
Pre-emergence

يجب خلطه بالتربة يستخدم لمكافحة الحشائش الحولية
والاعشاب العريضة الاوراق .

تقييم المبيدات

يتم تقييم المبيدات على أساس توفر صفات معينة فيها لاداء الغرض المطلوب بصورة سليمة واقتصادية وأدرج فيما يلي أهم الصفات التي يتميز بها المبيد الجيد الصالح للاستعمال :

- ١ - أن يكون عديم أو قليل السمية للانسان والحيوان .
- ٢ - لا يضر بأي شكل من الاشكال بالمحصول المراد مكافحة الاعشاب فيه .
- ٣ - له قابلية ابادة جيدة لاكبر عدد من الاعشاب أو للاعشاب المتخصصة في ابادتها .
- ٤ - سهل الاستعمال ، سهل الذوبان في الماء لا يترسب ولا يعرقل عمل المرشات .
- ٥ - لا يتطاير ولا يضر بالمحاصيل المجاورة .
- ٦ - لا يسبب تآكل أو صدأ الاواني والمرشات .
- ٧ - رخيص الثمن .
- ٨ - له قابلية خزن طويلة دون أن يفقد فعاليته .
- ٩ - غير قابل للانفجار أو الاحتراق .

١٠ - لا تترسب آثاره على الحاصلات الزراعية بدرجـة خطـرة .

١١ - لا تبقى آثاره في التربة أكثر من اللازم .

وهناك لا بد من الأخذ بعين الاعتبار الأثر المتبقي
Residual effect لكل مبيد من المبيدات العشبية وفترة بقاءه
في التربة . والأضرار التي قد تتسبب عنه على المحاصيل التالية
أو التابعة للمحصول المرشوش وخاصة إذا اتبعت خطة التـكثيف
الزراعي وعلى العموم فالمبيدات غير الهرمونية أقل بقاء في
التربة من المبيدات الهرمونية .

وكم تمنيت وأتمنى لو أن الإنسان لم يهتدي إلى استعمال
المواد الكيميائية السامة لما تسببه من أضرار وأمراض خبيثة
للإنسان والحيوان والنبات وليس لي إلا أن أقول لقاريء
الكريم (درهم وقاية خير من قنطار علاج) .

الاحتياطات الواجب مراعاتها عند

استخدام المبيدات

في سبيل الحصول على أفضل النتائج دون وقوع أي
حوادث مضرّة للإنسان أو الحيوان أو المحصولات يجب مراعاة
الشروط التالية عند استعمال المبيدات :

١ - يجب قراءة وفهم التعليمات الخاصة باستعمال المادة قبل
الشروع باستعمالها ثم تطبيق تلك التعليمات بدقة .

٢ - معظم المواد المبيدة للأعشاب سامة وخطرة وتراعى النقاط التالية عند استعمالها :

أ - عدم لمس هذه المواد اذا كان هناك أي جرح أو خدش في المناطق العارية من الجسم .

ب - ارتداء الملابس الواقية كالقفوف والجزم المطاطية والصداري كما يستحسن ارتداء الكمادات والاقنعة اذا كانت المواد متطايرة ولها روائح حادة .

ج - عدم سكب المواد على الجسم وفي حالة حدوث ذلك سهواً يجب الاسراع بغسله بالماء والصابون .

د - عدم اجراء عمليات الرش في درجات الحرارة المرتفعة وعند وجود الرياح القوية ، مع ملاحظة اتجاه الرياح اذا كان خفيفا والسير بحيث يدفع الغبار أو الرذاذ بعيدا عن الجسم .

هـ - الامتناع عن الاكل والشرب والتدخين أثناء القيام بعمليات رش المبيدات حتى يتم غسل الايدي والوجه جيدا كما يستحسن تبديل الملابس .

و - يجب عدم غسل أدوات المكافحة في الانهر والسواقي .
ز - يجب اتلاف أوعية السموم الفارغة وحرقتها أو رميها بعيدا عن متناول الايدي .

ح - عدم استعمال بقايا المحاصيل المرشوشة كغلف للحيوانات الا بعد التأكد من صلاحيتها لذلك .

ط - اذا حدثت حالة تسمم فيجب اسعاف المصاب باخراجه من منطقة المكافحة واجراء عملية التنفس الصناعي له وسقايته كأس من الماء واستدعاء الطبيب .

المراجع :

- 1 — Ashton F. N. and W. A. Harvey 1973 .
Selective chemical weed control , Univ. Cal , Divi. Agri. Cci.
Circular No. 558 .
- 2 — British Crop Protection Council , 1977 .
Pesticide Manual .
- 3 — Farm Chemicals . 1975
Pesticide Dictionary .
- 4 — Farm Technology , Master Publishing Company Willaugh by
Ohio , 1968
Weed control manual and Herbicide Guide
- 5 — Kingman , 1961
Weed control as A Science .
- 6 — United State Department of Agri . , Agricultural Reserch Service ,
1969
Suggested Guide for weed control .
- 7 — University of California , California Agri . Experment Station ,
1969 .

١ — القيسي — كامل مصطفى ١٩٧٢ ادغال ومكافحتها —
وزارة الزراعة .

٢ — القيسي — كامل مصطفى ١٩٧٣ ادغال حقول الحنطة
ومكافحتها وزارة الزراعة — العراق .

٣ — حميدي — محي الدين ١٩٧٤ التسمم بالادوية الزراعية
الوقاية والعلاج / ١٤ / وزارة الزراعة في الجمهورية
العربية السورية .

٤ - حميدي - محي الدين ١٩٧٦ مكافحة الاعشاب الضارة
/١١٧/ وزارة الزراعة - سوريا .

٥ - د . سيد نواوي أحمد ١٩٦٥ مبيدات الحشائش بحث علمي
وتطبيق حقلي - دار المعارف بمصر .

٦ - الورع - حسان ١٩٧٢ محاصيل الخضر - كلية الزراعة .

٧ - مصطفى مرسى وعبد العظيم عبد الجواد ١٩٦٣ محاصيل
الحقل والحشائش - دار المعارف بمصر .

٨ - مجموعة من النشرات المختلفة صادرة عن شركات الادوية
الزراعية .