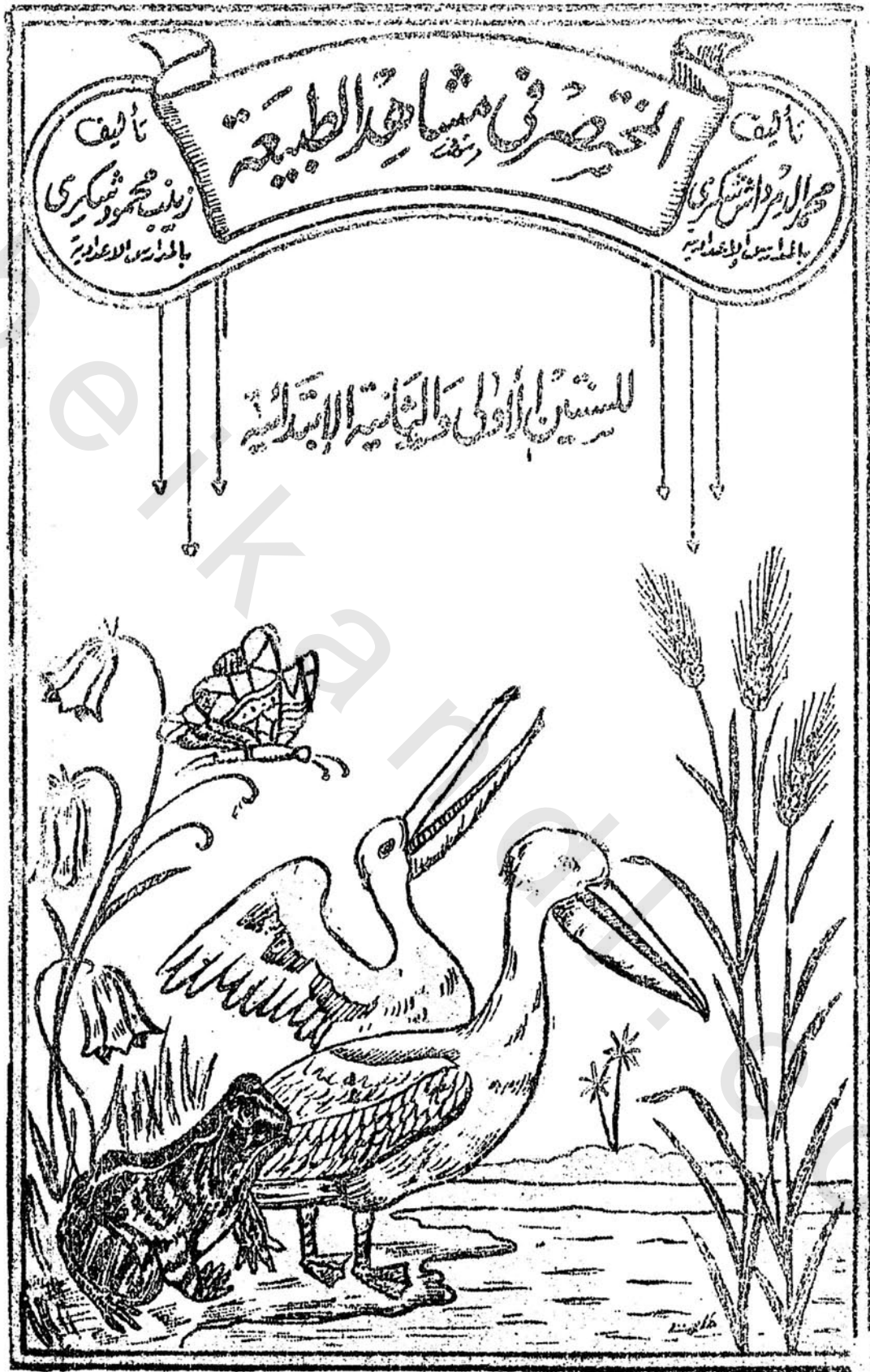




المختصر

في مشاهد الطبيعة

للسنين الأولى والثانية الابتدائية

بنين - بنات

تأليف

زينب محمود شكري
بالمدرسة الابتدائية

محمد إدريس شكري
بالمدرسة الابتدائية

الطبعة الثانية ١٩٥٦ - ١٩٥٧

بسم الله الرحمن الرحيم

منهج السنة الأولى الابتدائية

(١) يشاهد الأطفال الدواجن والحيوانات الأليفة وطيور الزينة والحيوانات الصغيرة التي يمكن تربيتها في المدرسة مثل : الدجاج والحمام والبط والأوز والأرانب والفيضان البيضاء والعصافير والبيغاوات والأسماك .

ويلاحظ الأطفال بصفة خاصة طرق العناية بهذه الحيوانات وكيفية تغذيتها وتنظيف أماكنها ، وكذلك توالدها وطبائعها .

ولتنفيذ ذلك تبنى بالمدرسة حظائر الأرانب والدجاج والحمام والبط والأوز ، وحظيرة للماعز والخراف في المدارس الريفية بوجه خاص .

ويشارك في الإشراف على إقامة هذه الحظائر والعناية بها مدرسا العلوم والأشغال العملية . وإن تعذر إقامة هذه الحظائر — لظروف القاهرة — فعلى المدرس أن يلجأ إلى الوسائل الآتية :

(أ) استخدام الأقفاص لتربية العصافير والحمام .

(ب) تربية السمك في برطانات واسعة .

(ج) توجيه الأطفال لمشاهدة بقية الحيوانات خارج المدرسة .

(د) يمر المدرس بتلاميذه — في أثناء جولاتهم الخارجية — بالأماكن التي تتوفر فيها تلك

الحيوانات ، وتسهل ملاحظة طبائعها وتوالدها ، ولا بأس من أن يبتسكروا المدرس وسائل أخرى

(٢) إنبات البذور وغيرها كالحلبة والذرة والبقول والقمح والأرز والبطاطس والبطاطا والبصل

والكرنب الخ في زجاجات أو أواني فخارية أو أطباق أو أكواب أو أى شيء آخر مناسب كقطع الخبز وأغطية علب الورنيش .

وتلزم مراعاة الإكثار من الإنبات مع تنويع الأصناف حتى يتعرف التلاميذ على أكثر ما يمكن منها ، ولا يطالبون بوصف أو كتابة أو حفظ .

ويصح أن يدرس التلاميذ زراعة بسيطة في الأصص لأنواع من النباتات السريعة النمو .

- (٣) التعرف على النباتات والحيوانات الموجودة في البيئة — أثناء تجول الأطفال في المدرسة وحولها — حتى يتعودوا أن يلاحظوا ما يمرون به من هذه الأشياء . والمقصود بالتعرف هنا أن يستطيع التلميذ أن يذكر فقط أسماء النباتات والطيور والحيوانات ، ويشمل التعرف ما يأتي :
- (أ) الأشجار المعروفة (مثل اللبغ والكافور والجميز والنخيل والتوت والبرتقال والليمون والجوافة والمango والعنب والموز والتين) .
- (ب) الخضروات والحاصلات المألوفة (مثل : الكرنب والسبانخ والقرنبيط والبااميا والقطن والقمح والبقول والذرة والأرز والقصب) .
- (ج) الطيور البرية الموجودة بالمنطقة مثل : (الحداة والبومة والغراب والمهدد وأبو قردان واليامة والعصفور والصقر وأبو فصادة) .
- ويكون التعرف على الطيور بمشاهدتها أثناء طيرانها ووقوفها وسماع أصواتها وملاحظة أماكن عشوشها .
- (د) الزهور الشائعة مثل : (زهر القرع والبادنجان والبسلة والبقول والورد والفل والياسمين والقرنفل) .
- (هـ) أوراق النباتات الشائعة مثل : (القطن والكافور والتوت والعنب والجميز واللبغ) .
- (٤) تمثيل النباتات والحيوانات والطيور بالرسم والأشغال بمختلف الطرق ، ويحسن أن تعاون مجموعات من التلاميذ على تنفيذ مشروعات كتمثيل الحقل أو الغابة أو حديقة الحيوان بعمل نماذج من الطين أو الصلصال على لوحات من الخشب مع الاستعانة بالريش والأوراق والخرز والأغصان والثمار وغيرها .

منهج السنة الثانية الابتدائية

- (١) يستمر التلاميذ في القيام بكل ما ورد ذكره في منهج السنة الأولى ، فيوالون رعايتهم لنباتاتهم وحيواناتهم بالمدرسة مع الاهتمام بتوجيه نظرهم إلى ما يجري في المزرعة والحديقة والحظيرة من مظاهر الحياة المختلفة . ويوجه نظر التلاميذ بصفة خاصة تبعاً للمناسبات إلى أهمية الأمور الآتية بالنسبة لصحة الحيوان بوجه عام . (أ) الغذاء المناسب الكافي المنوع . (ب) الماء الصالح للشرب (ج) الهواء والشمس (د) الحركة واللعب (هـ) النظافة .
- (٢) الراحة والنوم الكافي (ز) الدفء بالقدر الذي تتطلبه حالة الطقس .

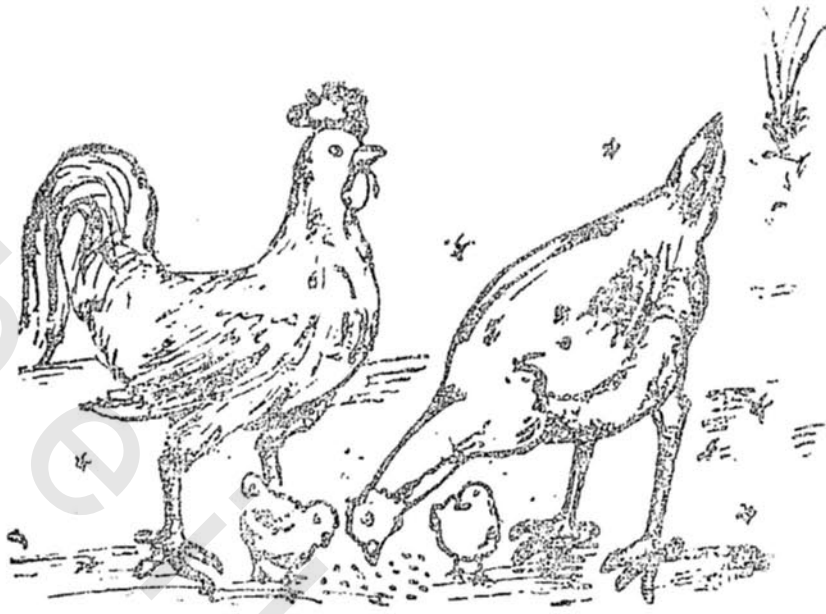
(٢) يجمع الأطفال عينات من البذور والثمار والأوراق والأزهار بحيث يكون لكل فصل مجموعة متجددة خاصة به ، ومجموعة أخرى من ريش الطيور وبيضها ، ويشجع الأطفال على أن يقتنى كل منهم مجموعة خاصة به .

(٣) جمع الصور ورسوم الحيوانات والطيور والنباتات والزهور وغيرها من الكائنات الحية ، وخصوصاً الموجودة منها في البيئة .

ويشجع التلاميذ على جمع هذه الصور من الجرائد والمجلات والنشرات وصور الكارت بوسـتال وما إليها .

ويعودون على أن يحرصوا على مجموعاتهم وعلى زيادتها باستمرار حتى في أوقات العطلة .
وليس الغرض من هذه العملية مجرد جمع الصور وإنما هو إثارة اهتمام الطفل بأن يستقصي ما يتعلق بالكائنات الحية في كل ما يصل إلى يده من كتب ومطبوعات مختلفة .

(٤) يسجل الأطفال في كراساتهم أسماء الحيوانات والنباتات التي تعرفوا عليها ويعبرون برسم حر عن كل ما يثير اهتمامهم بهذه الكائنات .



الدجاج

دجاجة ودبك وكتنا كيت

الدجاج طائر من الطيور الأليفة نراه في بيوت الفلاحين في القرى كما يريه الكثيرون في المدن في حظائر ضيقة أو في حجرات فوق أسطح المنازل وجسم الدجاج مغطى بريش زاه مختلف الألوان طويل في الأجنحة والذيل وقصير في باقي الجسم .

جسم الديك أكبر من جسم الدجاجة وله عرف كبير أحمر اللون . وللدجاجة رجلان بكل منها أربع أصابع وللديك رجلان بكل منها خمس أصابع .

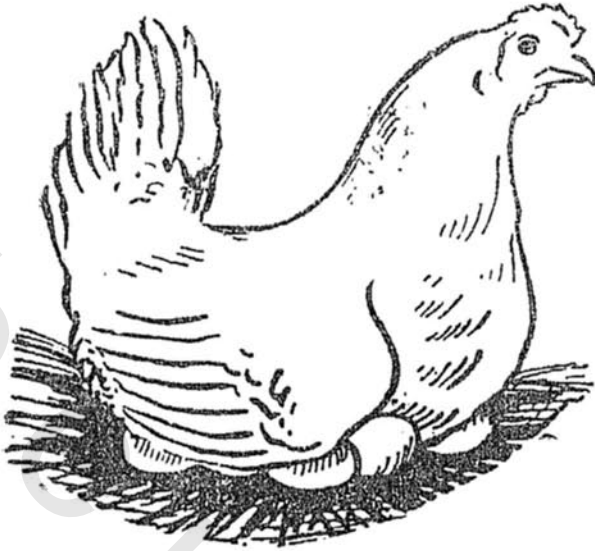
طباع الدجاج



ديك يصيح

- (١) تفاقى الدجاجة عندما تخاف أو يمسكها الناس
- وعندما تنادى على صغارها . (٢) يصيح الديك بصوت عال في الصباح الباكر فيمط رقبته ويحرك جناحيه .
- (٣) تحمي الدجاجة صغارها من أعدائها كالقط والحدأة وغيرها كما تحمئونها تحت جناحيها لتحميها من البرد .

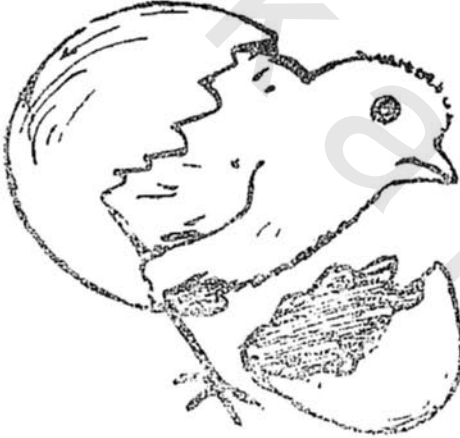
تكاثر الدجاج



دجاجة ترقد على البيض

(١) تضع الدجاجة بيضة واحدة كل يوم أو كل يومين أو ثلاثة أما الديك فلا يبيض . (٢) ترقد الدجاجة على البيض ثلاثة أسابيع وفي أثناء هذه المدة يتكون الفرخ داخل البيضة . (٣) بعد أن يكتمل نمو الفرخ تخرج أفرار الدجاج من البيض وتستطيع أن تجرى على الأرض وتلتقط الحبوب بمنقارها .

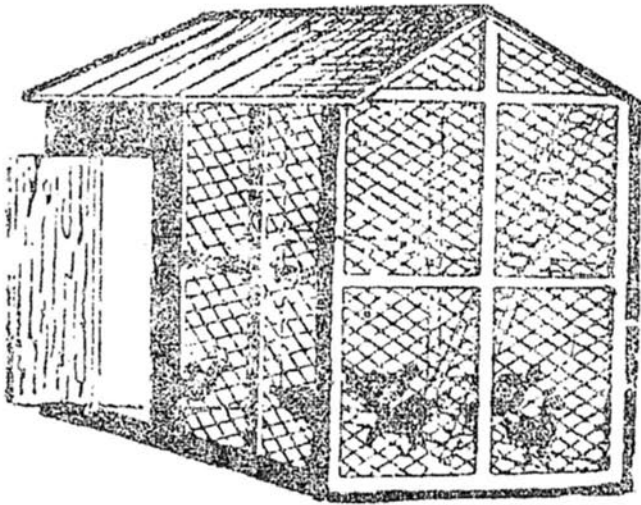
غذاء الدجاج



كتسكوت خارج من البيضة

يلتقط الدجاج بمنقاره ما يقدم له من الحبوب كالذرة والفول والقمح وفتات الخبز وفضلات الطعام وينبش الدجاج في الأرض بأرجله للبحث عن غذائه .

مسكن الدجاج



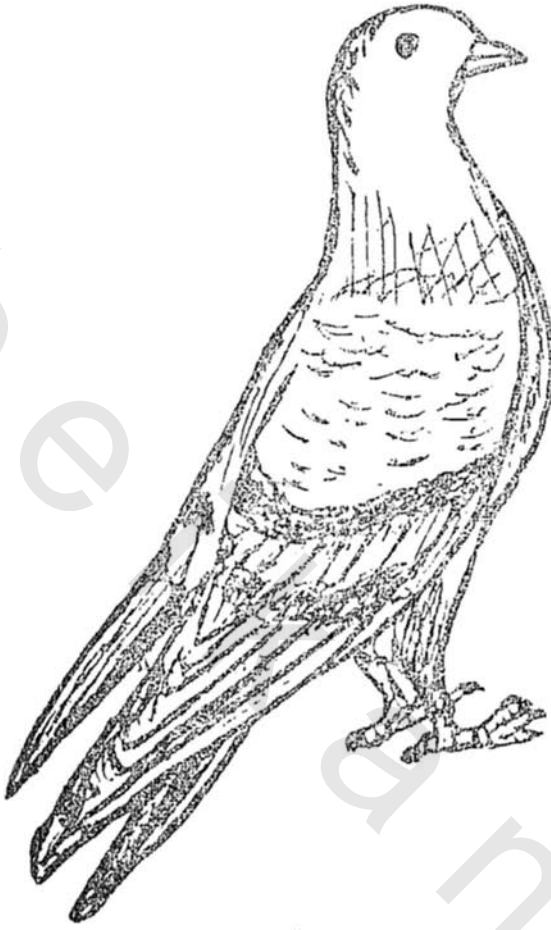
حظيرة بها دجاج

يسكن الدجاج في الأماكن الفسيحة التي تصل إليها الشمس والهواء ويجب أن ينظف من وقت لآخر .

فوائد الدجاج

(١) يؤكل لحمه فهو غذاء لذيذ سهل الهضم (٢) يؤكل بيضه مسلوقاً أو مقلياً أو محمراً فهو طعام مفيد كما يدخل البيض في صنع الحلوى والفطائر (٣) يصنع من ريشه بعض المراوح وتحشى به الوسائد .

الحمام



الحمامة

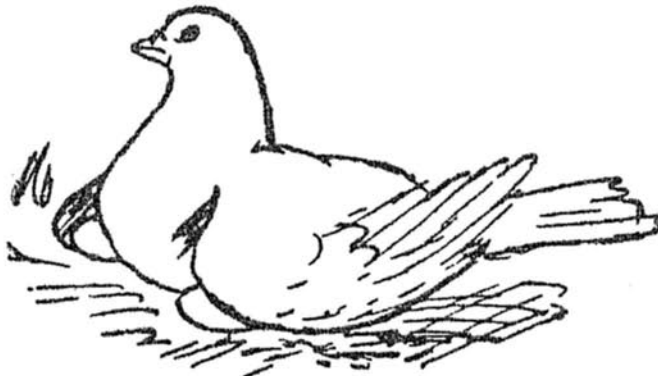
الحمام من الطيور الأليفة النافعة ويعيش في المنازل في أقفاص ويربى في القرى في أبراج عالية ويستطيع الطيران بحفة ومسرعة خلفه جسمه وكبر جناحيه وجسم الحمامة صغير مغطى بريش ناعم ورأسها صغير وعيناها مستديرتان ومنقارها قصير مدبب ولها رجلان قصيرتان بكل منها أربعة أصابع طويلة تنتهى بأظافر ضعيفة تنبش بها الأرض .

طباع الحمام

(١) الحمامة طائر هادئ وديع يحب النظافة . (٢) تعطف الحمامة على أفرانهم وترقب بمنقارها وتعلمها الطيران حتى تعتمد

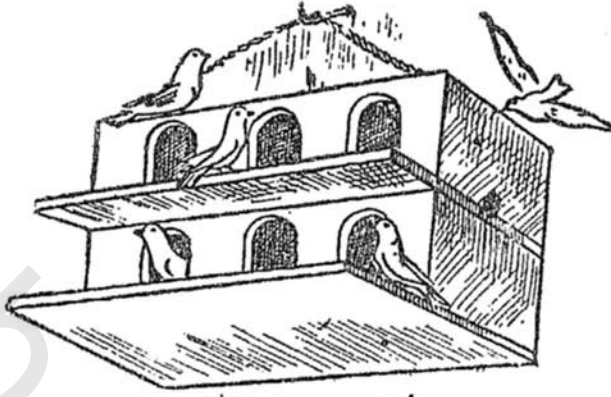
على نفسها في البحث عن الغذاء . (٣) يعيش كل زوج من الحمام متحابين ومتعاونين . (٤) يطير مسافات طويلة في الجو مسرعة (٥) له صوت جميل يسمى (هديل الحمام) . (٦) يحب الحرية والشمس والهواء ويضايقه الحبس في الأقفاص .

تكاثر الحمام



حمامة راقدة على البيض

(١) تبيض الحمامة بيضتين أو أكثر ثم تتناوب مع الذكر في الرقاد عليه . (٢) يفقس البيض بعد ثلاثة أسابيع ويخرج منه أفران صغيرة عارية .



أبراج يعيش فيها الحمام

غذاء الحمام

يتغذى الحمام بالحبوب كالأرز
والقمح والفسول والذرة وفتات الخبز
فيلتقط غذاءه بمنقاره ويبلعه .

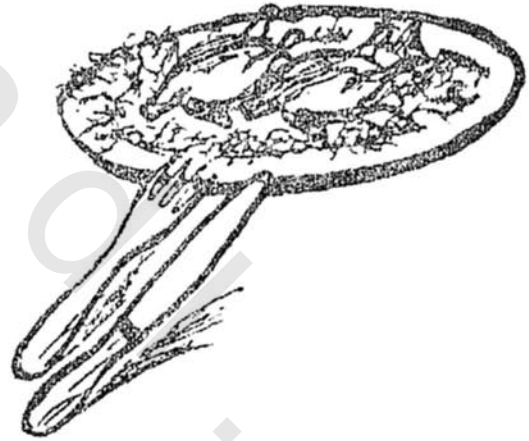
مسكن الحمام

يربى الحمام فى القرى فى أبراج عالية و يعيش فى المنازل فى أقباص .

فوائد الحمام



رجل حمامة مربوط فيها رسالة



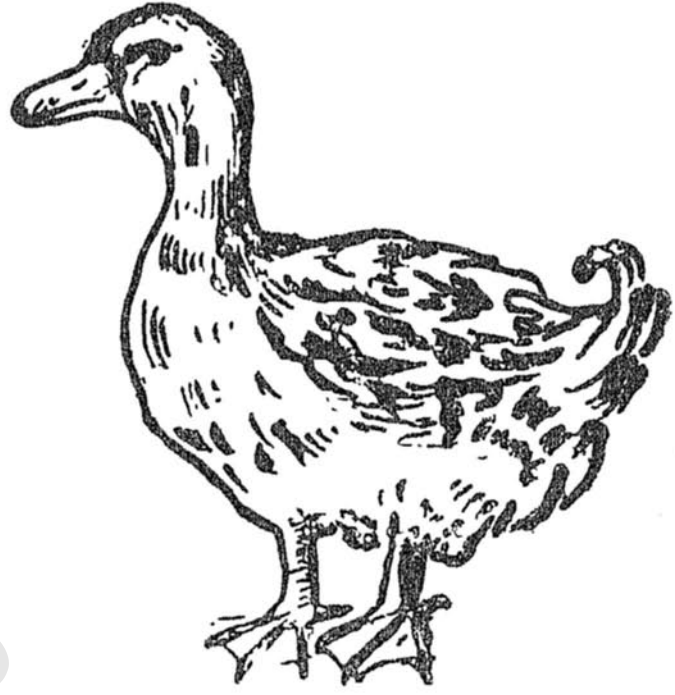
حمام يمر فى طبق

- (١) يؤكل لحمه ويستعمل ذبله فى تسميد الزرع
- (٢) يحشى بريشه بعض الوسائد والمراوح
- (٣) يستخدم الحمام الزاجل فى نقل الخطابات

البط والأوز



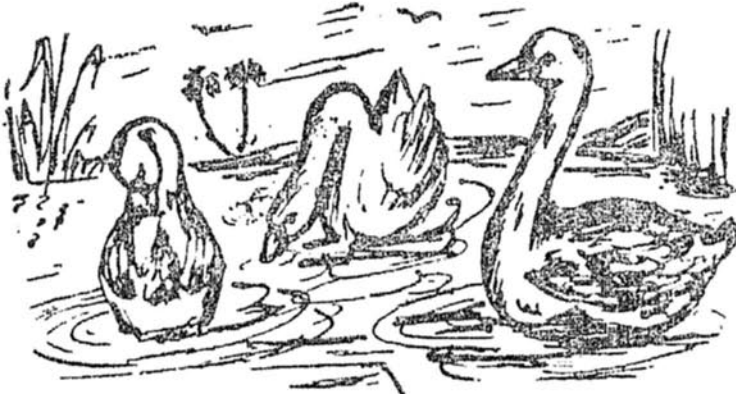
الوزة



البطة

البط والأوز من الطيور المحبوبة يربّيها الفلاحون في مزارعهم كما تربي في المدن في حظائر فوق أسطح المنازل وجسم البطة والأوزة يشبه القارب يكسوه ريش طويل في الأجنحة والذيل وأجنحة البط والأوز قصيرة فهما لا يقويان على الطيران لثقل جسمها ورقبة الوزة أطول من رقبة البطة وللبطة وللوزة رجلان قصيرتان بكل منهما أربع أصابع بينهما غشاء جلدي رقيق يساعدها على السباحة

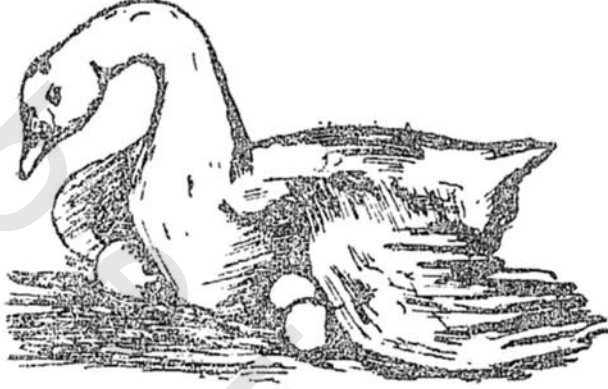
طباع الأوز



بط وأوز يسبح في الماء

- (١) تحب الماء مفرمة بالسباحة . (٢) شديدة الحرص تصبح كلما أحست بحركة .
- (٣) يغطي ريشها بمادة زيتية تمنع وصول الماء إلى جلدها ويقيها البلل .

تكاثر البط والأوز



بطة ترقد على البيض

(١) يضع البط والأوز البيض في العش . (٢) يحتضن البيض فيفقس بعد أربعة أسابيع تقريبا . (٣) يخرج من البيض أفرار صغيرة تستطيع أن تجرى على الأرض وأن تعتمد على نفسها في الأكل ويلازم أمها حتى تتعلم السباحة .

غذاء البط والأوز

يتغذى البط والأوز بالحشائش الخضراء والحبوب والخضر وفتات الخبز

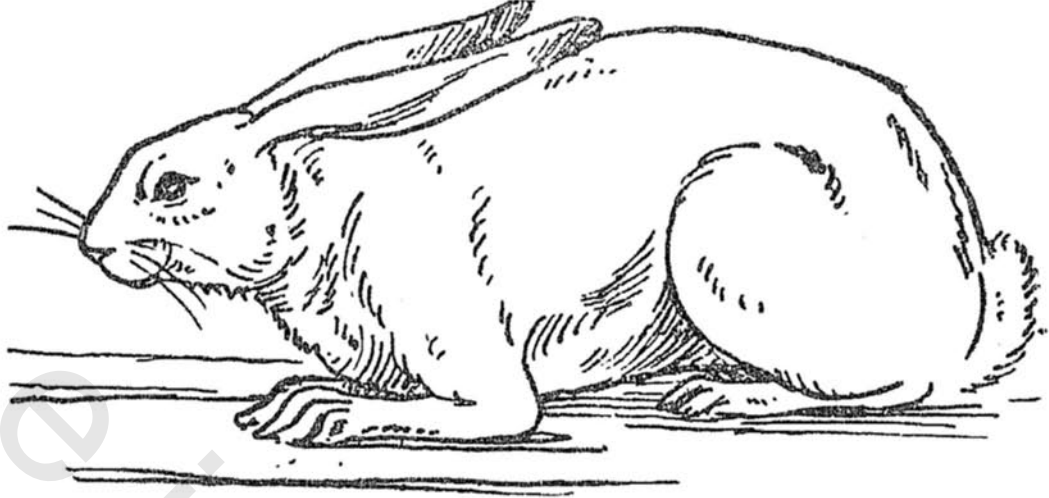
فوائد البط والأوز



وزة محمرة في طبق

- (١) يؤكل لحمه لأنه غذاء مفيد سهل الهضم .
- (٢) يؤكل بيضه .
- (٣) يصنع من ريشه المراوح ويحشى به بعض الوسائد .

الأرنب



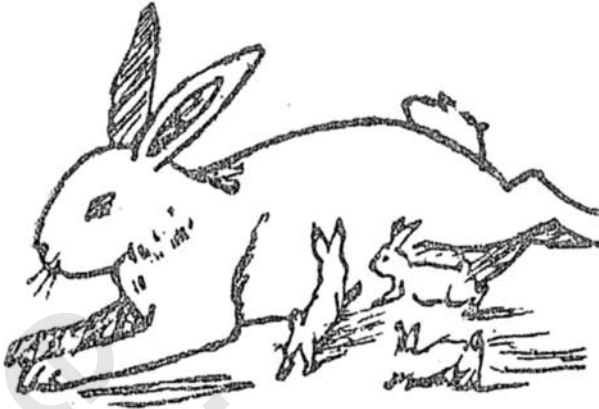
الأرنب

الأرنب من الحيوانات المنزلية الأليفة وهو حيوان قارض ويوجد منه أنواع وحشية تعيش في الغابات وجسمه مغطى بجلد واسع يكسوه شعر ناعم غزير ورأسه كبير وعيناه واسعتان وأذناه طويلتان وفمه صغير وأسنانه حادة وله شوارب حساسة يتلمس بها طريقة في الظلام وله أربع أرجل رجلان أماميتان قصيرتان ورجلان خلفيتان طويلتان بكل رجل أمامية خمس أصابع وبكل رجل خلفية أربع أصابع ينتهى كل منها بمخالب حاد يحفر به الأرض وله ذيل قصير .

طبائع الارنب

- (١) شديد الخوف سريع الجرى والقفز .
- (٢) هادىء ، أليف ، يعيش جماعات .
- (٣) لا يحب الحر الشديد والبرد القارس .
- (٤) يحفر بمخالبه جحورا طويلة عميقة في الأرض ليختبئ ويلد فيها .

تكاثر الأرانب



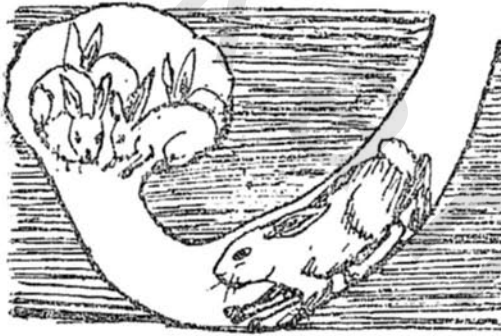
أرنب وبجواره أرانب صغيرة

(١) تحمل أنثى الأرانب مدة ٣٠ يوما وقبل الولادة تقطع من جسمها شعرا كثيرا وتفرشه في جحرها .

(٢) تلد حوالى ثلاثة أو أربعة أرانب صغيرة عمية عارية من الريش .

(٣) ترضع صغارها من لبنها حتى

تكبر ويظهر شعرها وتتفتح عيونها بعد تسعة أيام .



جحر به أرانب

مساكن الأرانب

يحفر الأرنب بمخالبه جحورا

طويلة عميقة فى الأرض ويسكن فيها .

غذاء الأرنب

يأكل الأرنب الأعشاب وفتات الخبز والخضر والبرسيم والنخالة .

فوائد الأرنب

(١) يؤكل لحمه مسلوقا أو مقليا أو مشويا فهو غذاء مفيد سهل الهضم

(٢) يصنع من فروته بعض ملابس الأطفال .

الفأر الأبيض

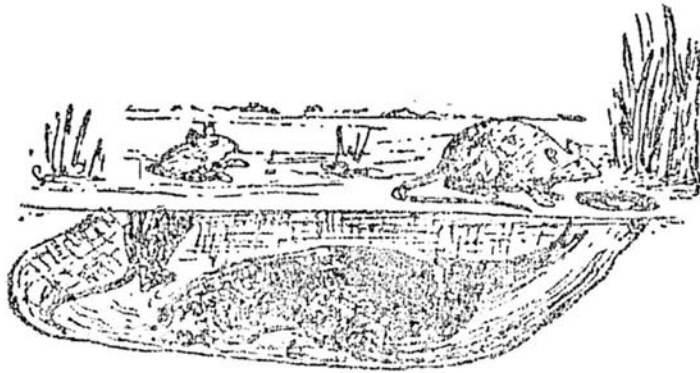


الفأر الأبيض

الفأر الأبيض من الحيوانات الصغيرة القارضة يشبه الأرنب وهو خفيف سريع الجرى وجسمه مغطى بشعر أبيض أو أسمر ورأسه صغير وعينه كبيرتان وأذناه قصيرتان وفمه صغير حوله شوارب طويلة يتحسس بها طريقه في الظلام وله أسنان حادة وله أربع أرجل الأماميتين قصيرتان والخلفيتين طويلتان بكل رجل من الأرجل الأمامية خمس أصابع وبكل رجل من الأرجل الخلفية أربع أصابع ينتهى كل منها بظفر حاد يساعده على تسلق الجدران .

طبائع الفأر

(١) خفيف الحركة سريع الجرى ويتسلق الجدران بمهارة وسرعة (٢) جبان يخاف الناس يختبئ طول النهار ولا يظهر إلا في الليل (٣) حاد البصر يرى في الظلام (٤) القط عدو لدود للفأر فاذا رآه انقض عليه وأكاه .



جحر به فئران

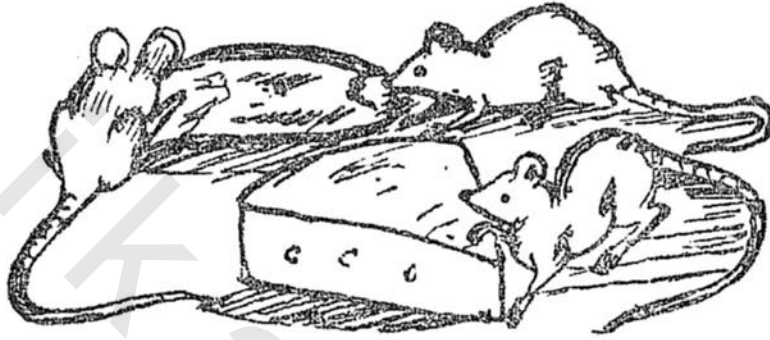
مسكن الفأر

يسكن الفأر في الجحور والشقوق وفي المتاجر ومخازن الماء كولات وفي المساكن ويظل مختبئاً طول النهار فيها ويخرج منها في الليل .

تكاثر الفأر

يلد الفأر ثلاثة مرات في السنة عددا من الصغار عارية عمياء وتعتنى الأم بها وترضعها من لبنها وتتعهد بها حتى تكبر ويظهر عليها الشعر وتفتتح عيونها بعد أسبوعين وعندما تكبر تخرج من الجحور وتبحث عن غذائها بنفسها

غذاء الفأر



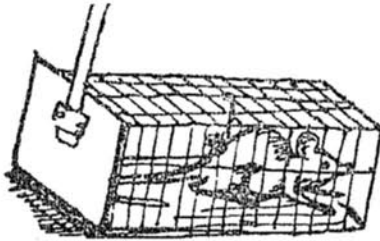
غذاء الفأر

يتغذى الفأر على كل ما يصادفه فيقرض الملابس والكتب والخبز والحبوب والخبز والسكر والصابون

مضار الفأر

- (١) يقرض ويتلف كثيرا من الملابس والأطعمة والـ
- (٢) بعض الأنواع يتلف الزرع في الحقول
- (٣) ينقل مرض الطاعون والأمراض المعدية

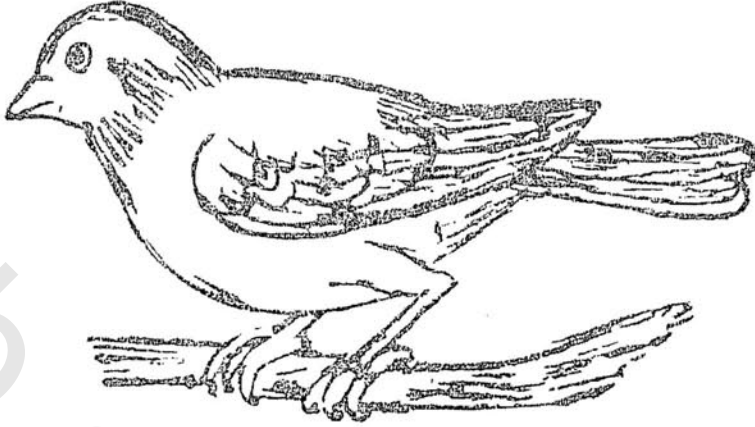
طرق إبادة الفيران



المصيدة

- (١) تربية القطط في المنازل (٢) إعطاؤها
- الطعام السام فتأكله الفيران وتموت (٣) استعمال
- المصائد لصيدها

المصافير



المصفور

المصافير طيور صغيرة
الجسم نشيطة خفيفة الحركة
ومنها أنواع ذات ألوان
زاهية وأصوات جميلة
ويهواها بعض الناس
ويربونها في أقفاص في
منازلهم

وجسم المصفور صغير وأجنحته كبيرة وجسمه خفيف وذلك يساعده على الطيران ورأسه صغير
وعينه لامعتان ومنقاره قصير مدبب وله رجلان قصيرتان رفيفتان بكل منهما أربع أصابع تنتهي
بأظافر رفيعة تنبش بها الأرض

طباع المصفور

(١) نشط خفيف الحركة هادئ شديد الخذر (٢) يستيقظ مبكرا في الصباح ويهاجر



مصفور يطعم أفراده

من مكان إلى مكان طلبا للغذاء

(٣) يعود إلى عشه بعد غروب الشمس

(٤) يصيح بصوت مقبول (٥) يحب

صغاره ويدافع عنهم ويطعمهم حتى

يكبروا ويتعلموا الطيران

تكاثر المصفور

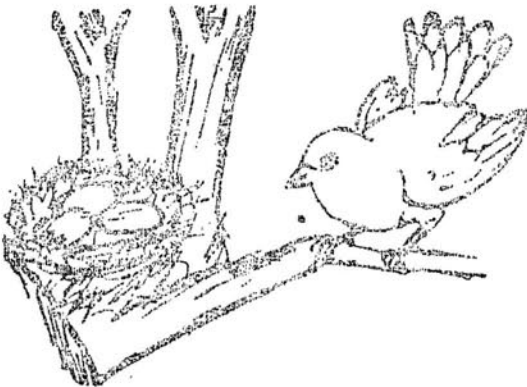
(١) يبني المصفور البيض على عش

من القش ويرقد عليه (٢) يفقس البيض

ويخرج منه أفران صغيرة (٣) تعطف

الأم على أفرانها وترزقها وتعلمها الطيران حتى

تعتمد على نفسها في البحث عن الغذاء



غذاء العصفور

يتغذى العصفور بالحبوب كالقمح والشعير والحشرات والديدان والفاكهة

مسكن العصفور

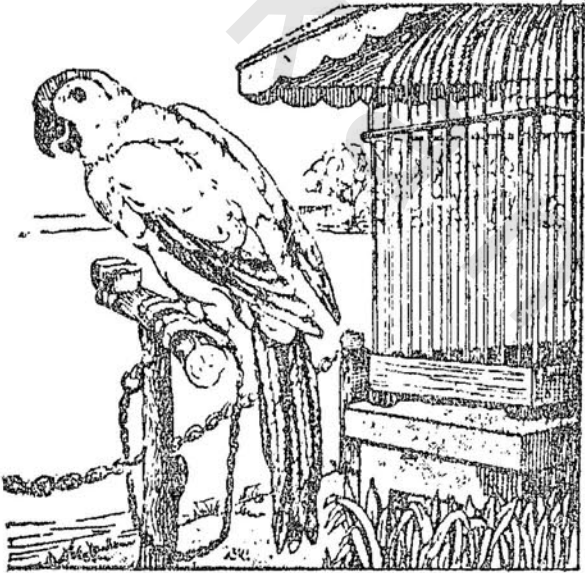
يبنى العصفور عشه بين جذوع الأشجار والأماكن العالية لتنام فيها

فوائد العصفور

(١) يؤكل لحمه (٢) يربي بعض أنواعه في أقفاص في المنازل لتزين به الحجرات

(٣) يفيد الفلاح في الحقل لأنه يأكل الدود الذي يضر بالزرع

الببغاء



الببغاء طائر جميل الشكل بديع الألوان يقطن غابات الجهات الحارة ويربى به الناس في أقفاص ويتمتعون بشكله الجميل ويتسلون بسماع صوته وهو يقلد الأصوات والألفاظ التي تصدر من الإنسان والحيوانات والطيور التي حوله ولكنه لا يفهم ما يقول فإذا ألقيت عليه سؤالاً لا يجيبك عنه ولكنه يردد عليك نفس السؤال الذي سمعه منك

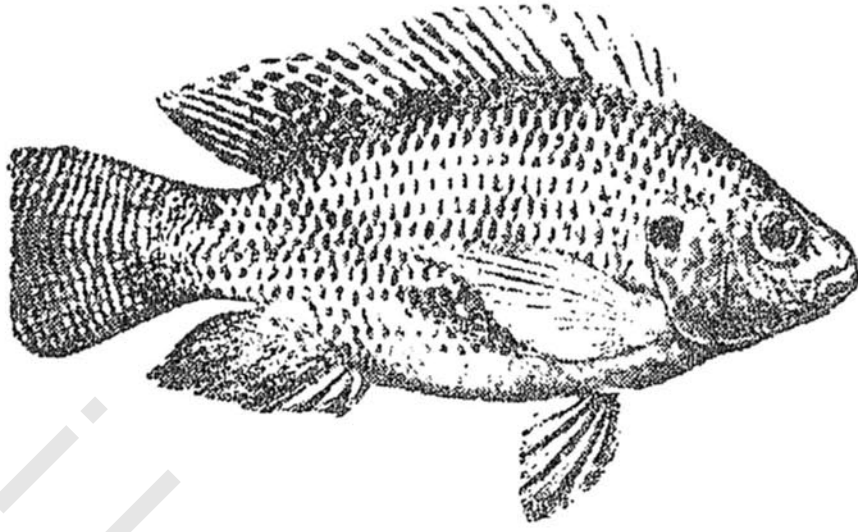
غذاء الببغاء

يتغذى الببغاء بالحبوب والفاكهة والثمار الجافة والنباتات الخضراء

أنواع الببغاء

أنواع الببغاء كثيرة فمنه الأخضر الجميل والأحمر الزاهى والأبيض الناصع ومنه ما هو ملون بألوان كثيرة زاهية ومنه ما هو كبير الجسم ومنه ما هو صغير الجسم

السمك



سمكة

السمك حيوان يعيش في الماء وإذا أخرج منه مات وجسمه يضاوى عريض تكسوه قشور مستديرة وله سبع زعانف وخياشيم للتنفس وشوارب للاحساس رأسه مثلث الشكل به فم واسع وفتحتا الأنف وعيناها كبيرتان وليس لها جفون ولها أسنان ثلقرض وشوارب للاحساس

غذاء السمك

تتغذى الأسماك الكبيرة بالأسماك الصغيرة والأعشاب المائية وفضلات الطعام

طباع السمك

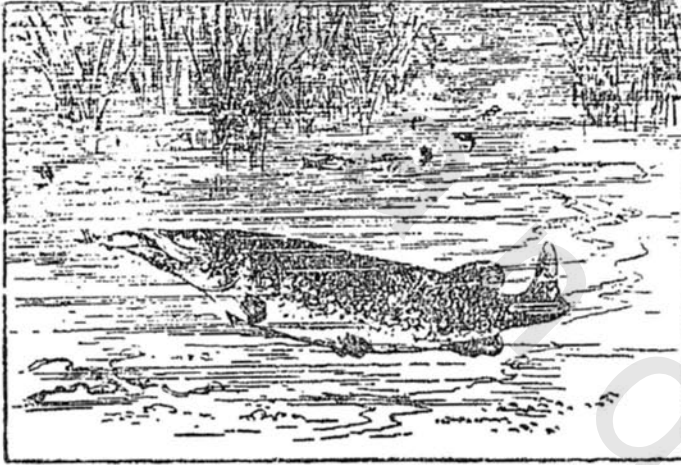
- (١) سريع الحركة يحب الدف
- (٢) يعيش في الماء وإذا أخرج منه مات
- (٣) تستعين بذيلها على تغيير طريقها في الماء

تكاثر السمك

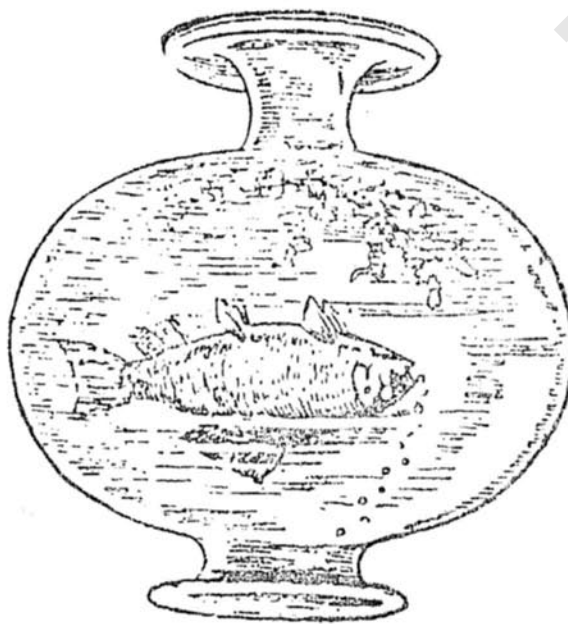
تضع السمكة آلاف من البيض وتتركه في الأماكن الدفئة فيفقس بحرارة الشمس ويخرج منه أسماك صغيرة



تلاسيذ يصطادون
أسماك



صياد يصطاد السمك



سمك في برطمان

فوائد السمك

(١) يؤكل لحمه لأنه لذيذ

الطعم

(٢) يؤخذ زيت السمك

من بعض الأسماك

(٣) يملح منه بعض

الأنواع ويعمل السردين أو

القسيمخ

(٤) يستخدم بعض من

السمك المملون في الزينة يوضعه

في آنية من الزجاج

(٥) بعض أنواع السمك

يأكل يرقات البعوض التي تنقل

الأمراض للإنسان

الشاة



جسمها مستطيل ممتلىء عليه فروة كثيفة من الصوف الطويل الناعم ورأسها صغير به عينان واسعتان وأذنان طويلتان وفم به فمكان ، السفلى به قواطع وأنياب وأضراس والعلوى به أضراس فقط ولها أربع أرجل قصيرة تنتهى بحوافر مشقوقة تساعد على المشى فى الأرض الرطبة ولها ذيل عريض ممتلىء بالدهن وفى نهايته خصلة صغيرة من الشعر تطرد بها الحشرات عن جسمها

غذاء الشاة

تتغذى الشاة بالبرسيم والحشائش والحبوب

طباع الشاة

الشاة أليفة ، ودیعة ، بطیئة الحركة ، جبانة ، قليلة الذكاء.

تكاثر الشاة

تلد الأنثى صغاراً لا تزيد على ثلاثة وترضعها من ثدييها وتحرسها بنفسها

فوائد الشاة

- (١) يصنع من صوفها الملابس الصوفية
- (٢) يشرب لبنها ويعمل منه الجبن
- (٣) يؤكل لحمها بعد ذبحها
- (٤) تصنع من قرونها أيدى السكاكين والمقابض
- (٥) يصنع من جلدها الأحذية والحقائب
- (٦) يستعمل فضلاتها لسماد الأرض
- (٧) يستعمل عظامها لعمل الفحم الحيوانى .

الماعز



جسمها نحيف مغطى بشعر خشن طويل ورأسها صغير
به فم وعينان واسعتان وأذنان طويلتان وقرنان طويلان
وخطمها دقيق بآخره منخران واسمان حادتا الشم ولها
فكان السفلى به قواطع وأنياب وأضراس والعلوى به
أضراس فقط.

ولها أربع أرجل رفيعة تنتهى بحوافر صلبة مشقوقة تساعد على التساق في الجبال والسير في
الصخور والأراضي اللينة وذيلها قصير مغطى بالشعر

غذاء الماعز

تتغذى الماعز بالحشائش والنباتات الخضراء والحبوب والقمح

طباع الماعز

خفيفة الحركة سريعة الوثب خفة جسمها ، تحب التسلق واللعب

تكاثر الماعز

تلد الأنثى صغاراً ترضعها من ثدييها

فوائد الماعز

(١) يصنع من لبنها الجبن (٢) يؤكل لحمها بعد ذبحها (٣) يصنع من حوافرها
وقرونها الغراء (٤) يستعمل فضلاتها لسداد الأرض (٥) يصنع من شعرها الملابس

الاستنبات^٤

استنبات البذور

يمكن زراعة بعض النباتات في المنزل أو المدرسة بإتباع الخطوات الآتية :

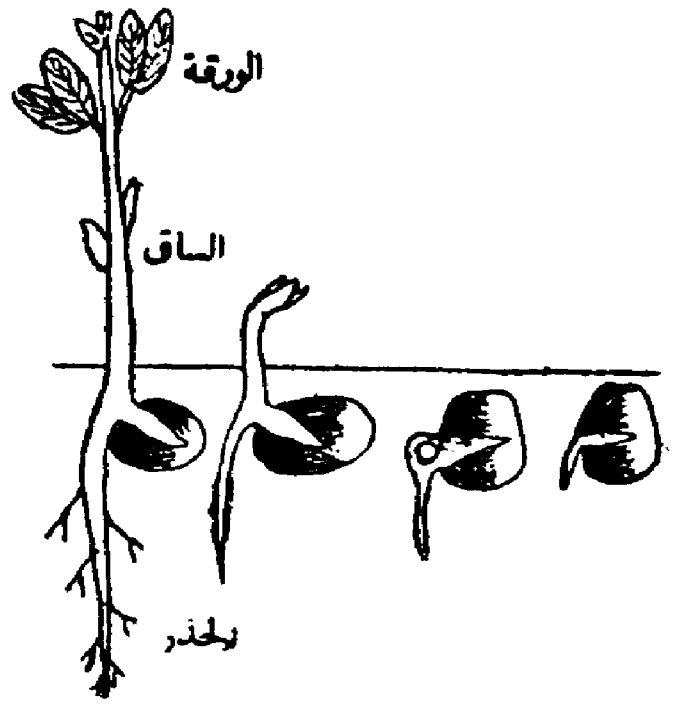
- (١) إملأً أصيصاً بطمي ناعم .
 - (٢) ضع البذور في الأصيص وغطها بكمية من الطمي .
 - (٣) ضع كمية من الماء في الأصيص .
 - (٤) تعهد الأصيص بالإرواء يوميا تشاهد بعد أيام ظهور سنابل خضراء فوق سطح التربة تنمو تدريجياً وتظهر عليها الأوراق .
- ولسكى تعرف ما يحدث للبذرة أثناء زراعتها في التربة ضع البذور على قطعة من النشاف أو القطن في طبق وضع عليها الماء من وقت إلى آخر وتتبع التغيرات التي تحدث لها كل يوم ودونها .

(١) إستنبات الفول

- ضع بذور الفول في طبق به قليل من الماء .
ولاحظ ما يطرأ عليه من التغيرات .

الملاحظات

- (١) تاريخ وضع البذور في الطبق مع قليل من الماء
- (٢) تاريخ انتفاخ البذور وتمزق غلافها
- (٣) تاريخ خروج الجذر من البذرة
- (٤) تاريخ ظهور الساق من البذرة
- (٥) كبر الجذر وظهرت عليه فروع
- (٦) كبر الساق وظهرت عليه الأوراق
- (٧) ظهرت الأزهار على النباتات المزروع

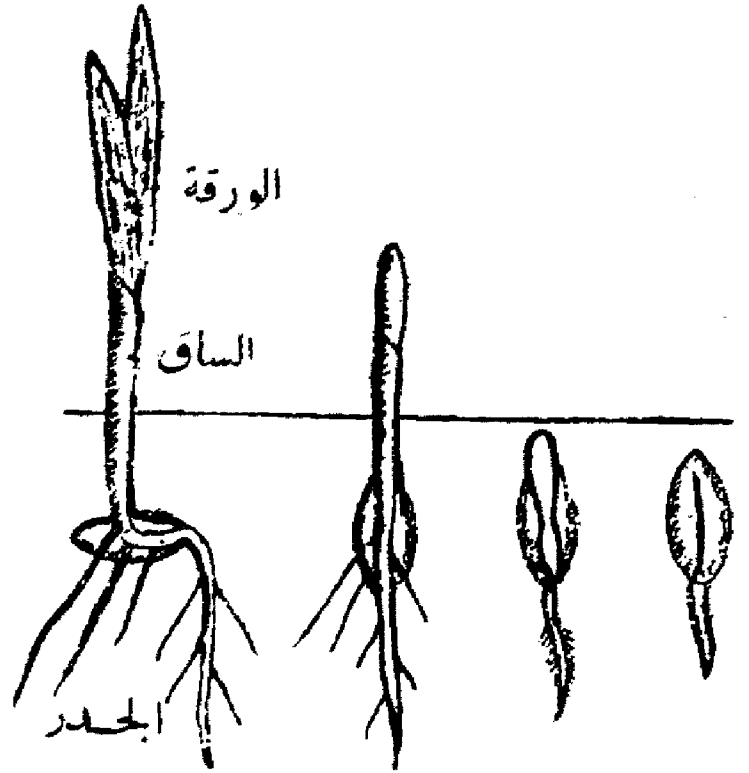


(٢) إستنبات القمح

ضع بذور القمح فى طبق به قليل من الماء ولاحظ ما يطرأ عليه من التغيرات

المشاهدات :

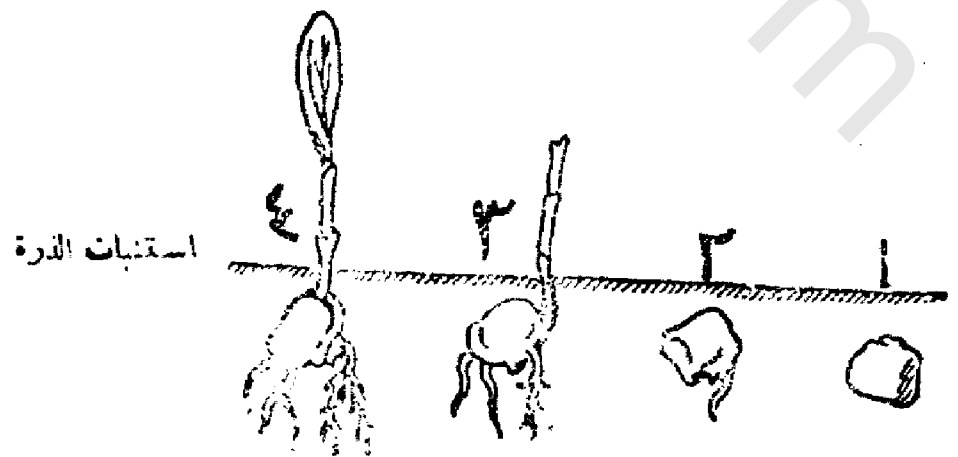
- (١) تاريخ وضع البذور فى الطبق مع قليل من الماء
- (٢) تاريخ انتفاخ البذور وتمزق غلافها
- (٣) تاريخ خروج الجذر من البذرة
- (٤) تاريخ ظهور الساق من البذرة
- (٥) كبر الجذر وظهرت جذور أخرى
- (٦) كبر الساق وظهرت عليه الأوراق



(٣) إستنبات الذرة

ضع بذور الذرة في طبق به قليل من الماء ولاحظ ما يطرأ عليه من التغيرات
المشاهدات :

- (١) تاريخ وضع البذور في الطبق مع قليل من الماء
- (٢) تاريخ انتفاخ البذور وتمزق غلافها
- (٣) تاريخ خروج الجذر من البذرة
- (٤) تاريخ ظهور الساق من الحبة
- (٥) كبر الجذر وظهرت جذور أخرى
- (٦) كبر الساق وظهرت عليه الأوراق



(٤) استنبات الأرز

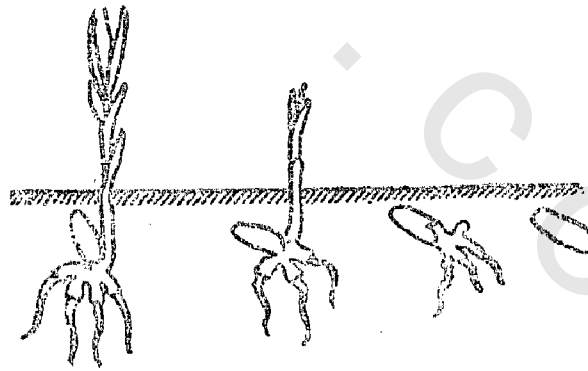
ضع بذور الأرز في طبق به قليل من الماء ولاحظ ما يطرأ عليها من التغيرات .

الملاحظات :

- (١) تاريخ وضع البذور في الطبق مع قليل من الماء
- (٢) تاريخ انتفاخ البذور وتمزق غلافها
- (٣) تاريخ خروج الجذر من البذرة
- (٤) تاريخ ظهور الساق من الحبة
- (٥) كبر الجذر وظهرت جذور أخرى
- (٦) كبر الساق وظهرت عليه الأوراق



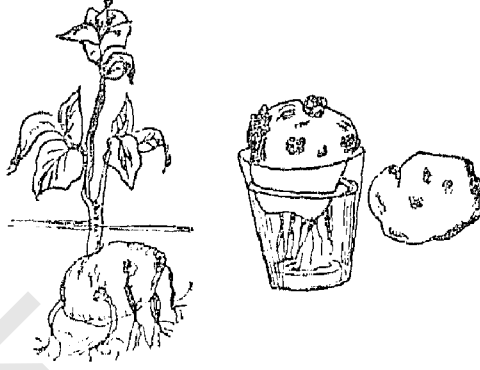
نبات الأرز



استنبات الأرز

(٥) استنبات البطاطس

ضع قطعة من البطاطس في كوب به ماء تجد بعد مدة ، تظهر الجذور إلى أسفل ثم انقل النبات في أصيص تجد بعد مدة تظهر الأوراق ثم تتكون الزهرة .

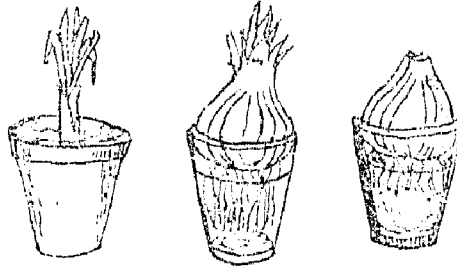


الملاحظات :

- (١) تاريخ وضع البطاطس في الماء
- (٢) تاريخ ظهور الجذور
- (٣) تاريخ نقل البطاطس في الأصيص
- (٥) تاريخ ظهور الزهرة

(٦) استنبات البصل

ضع بصلة في كوب به ماء تجد بعد مدة تظهر الجذور إلى أسفل ثم انقل النبات في أصيص تجد بعد مدة نمو الأوراق ويظهر الساق ثم تتكون الزهرة ثم تصير ثمرة .

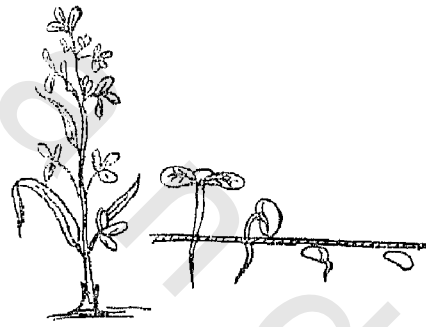


المشاهدات :

- (١) تاريخ وضع البصل في الماء
- (٢) تاريخ ظهور الجذور
- (٣) تاريخ نقل البصل في إصيص
- (٤) تاريخ ظهور الزهرة
- (٥) تاريخ تكوين الثمرة

(٧) استنبات الحلبة

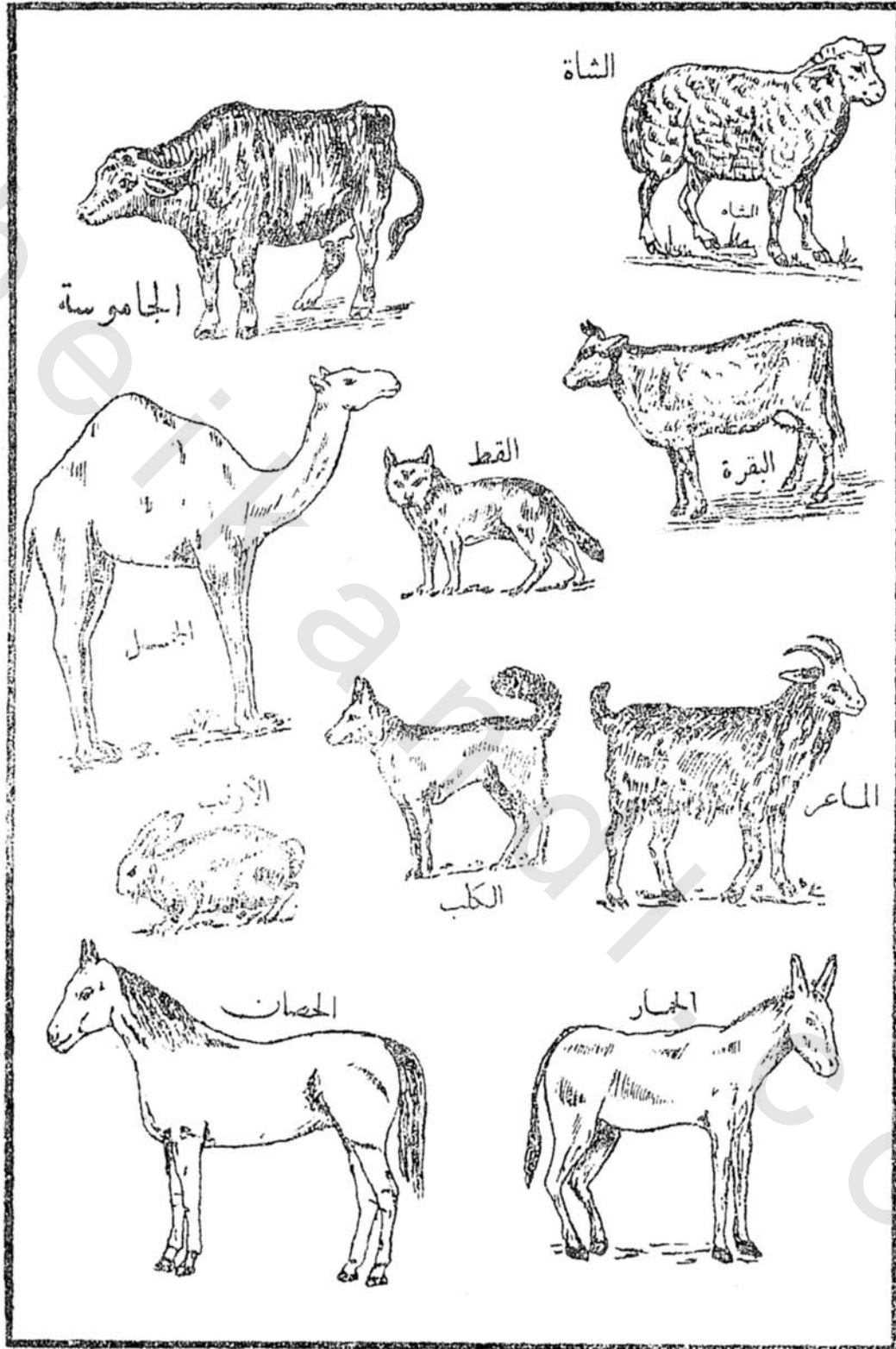
ضع بذور الحلبة في طبق به قليل من الماء ولاحظ ما يطرأ عليه من التغيرات

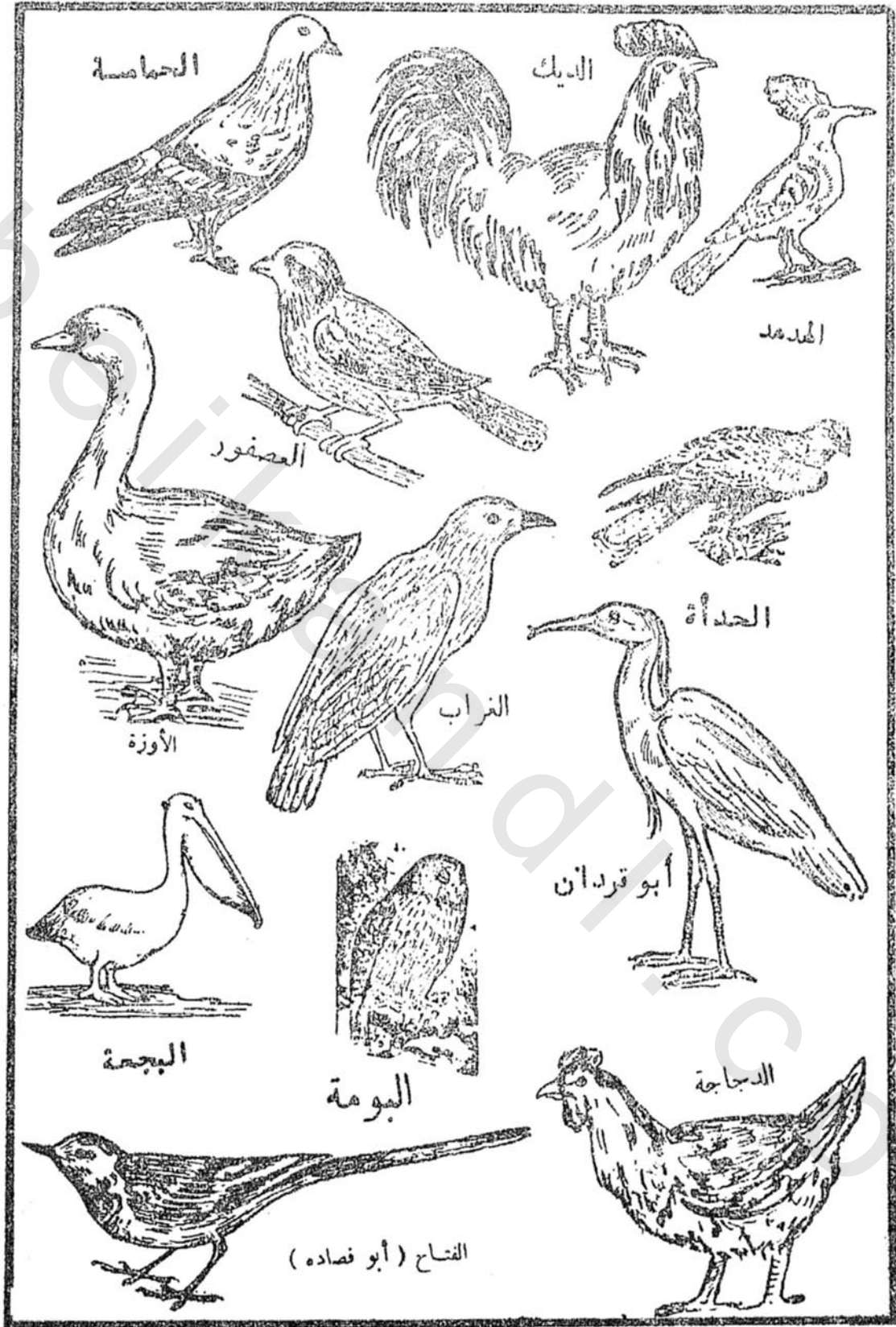


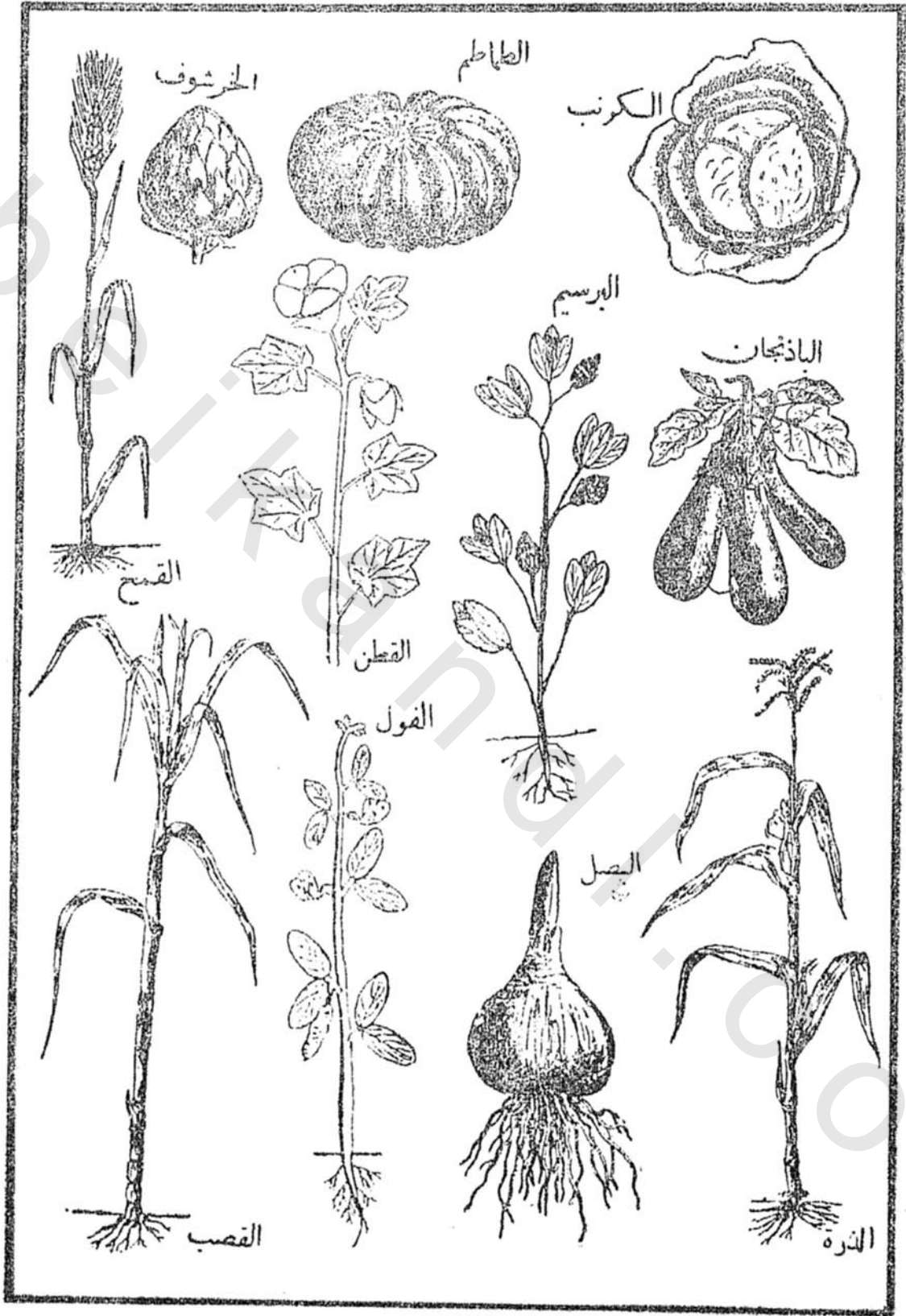
استنبات الحلبة

المشاهدات :

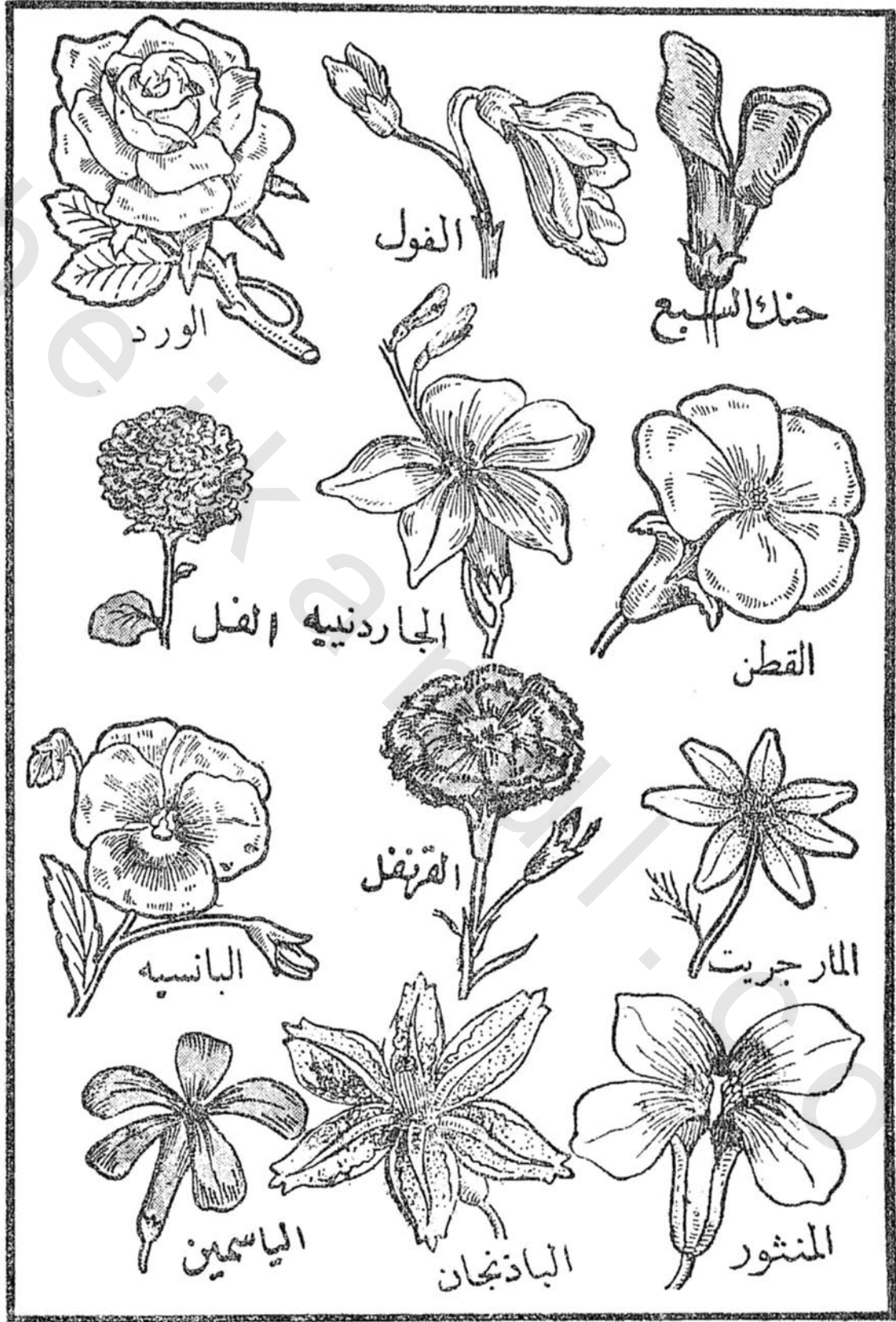
- (١) تاريخ وضع البذور في الطبق
- (٢) تاريخ انتفاخ البذور وتمزق غلافها
- (٣) تاريخ خروج الجذر من البذرة
- (٤) تاريخ ظهور الساق من الحبة
- (٥) كبر الجذر وظهرت جذور أخرى
- (٦) كبر الساق وظهرت عليه الأوراق

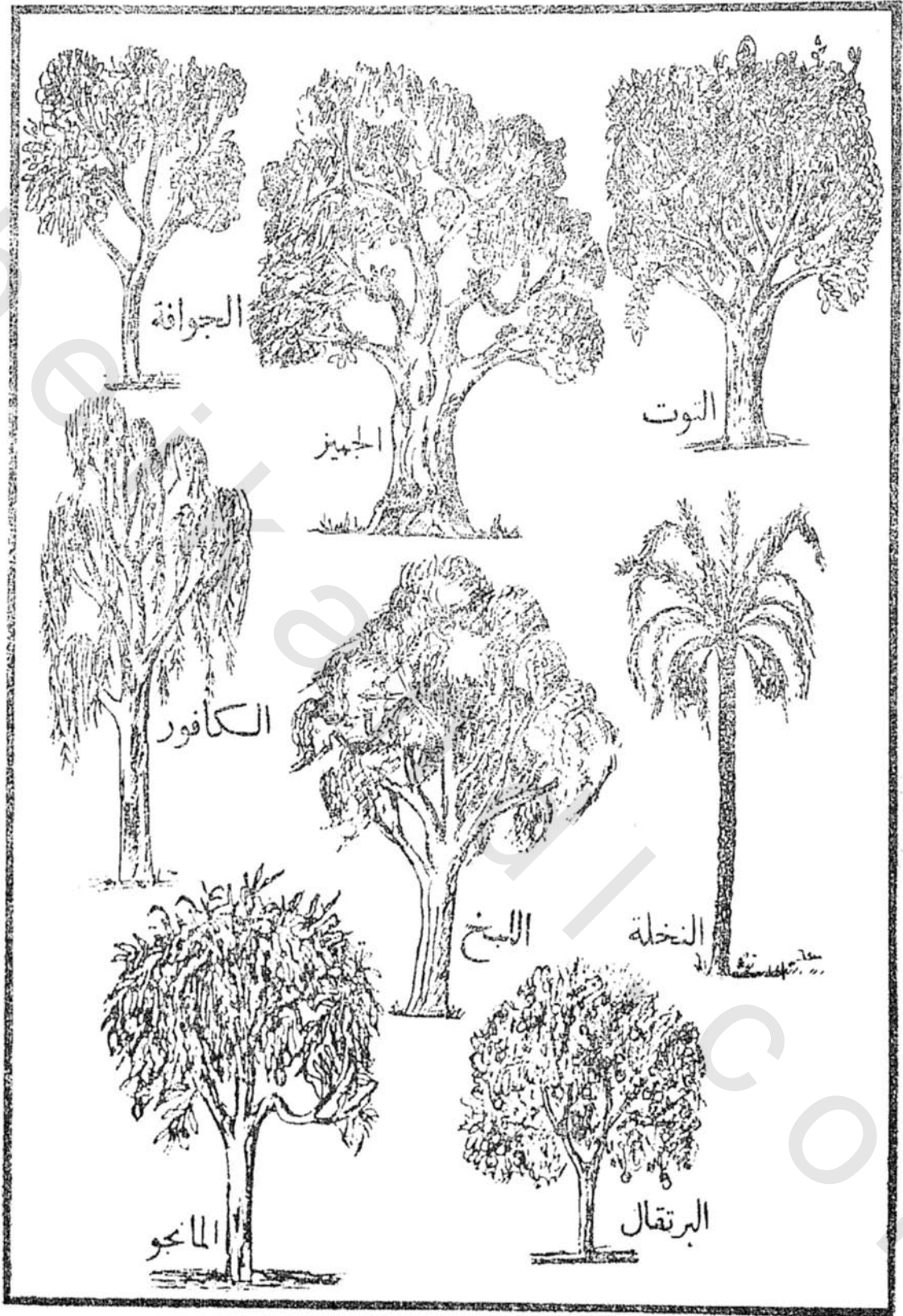


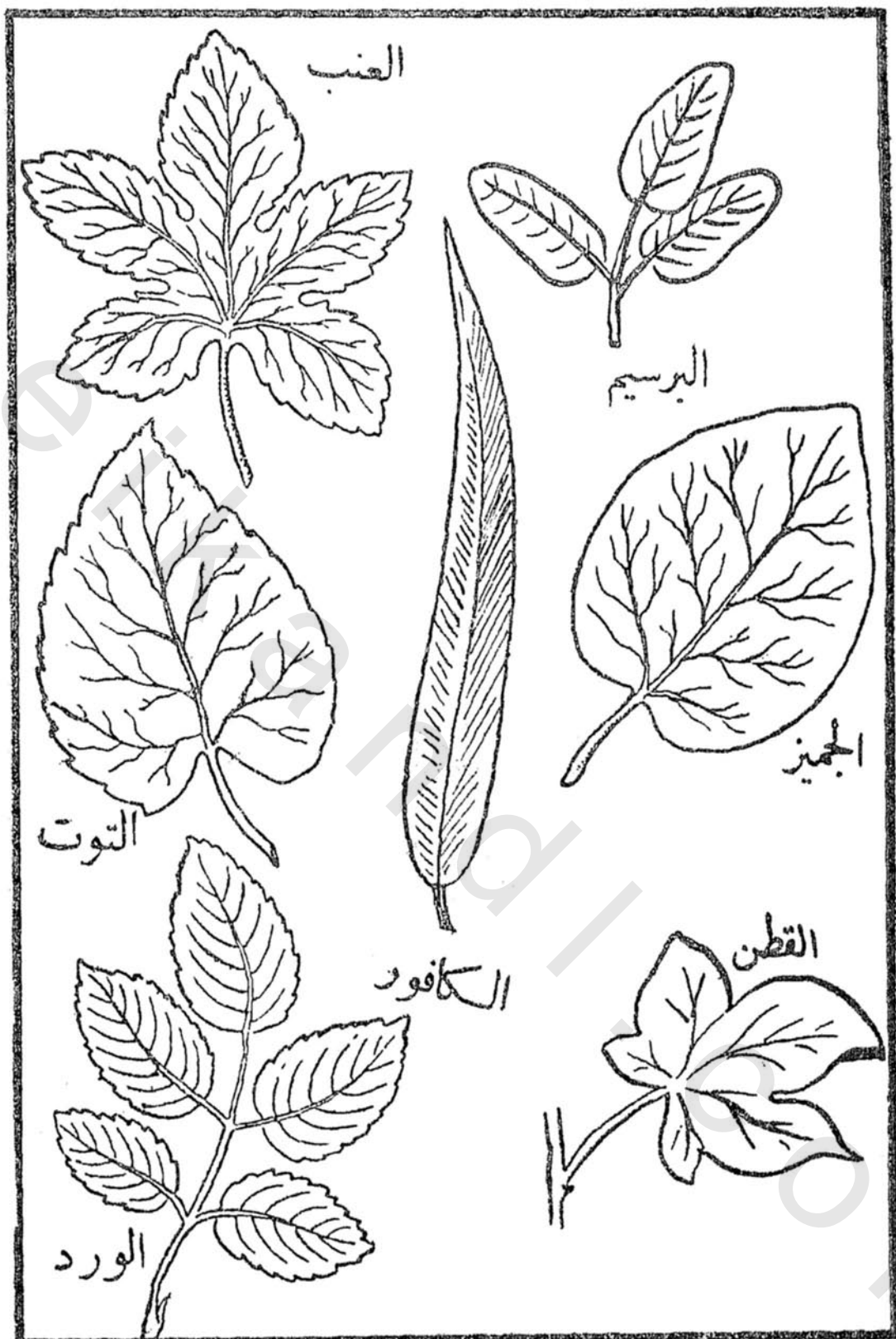




نباتات البيئة







أوراق نبات البيئة