

وزارة الزراعة

قسم وقاية النباتات – فرع الأبحاث الحشرية

العُجَالُ الذَّقِصُ ٧

خاصة بكيفية فرز العسل

تأليف

المسترج . ا . م . ملر

أستاذ في الفنون ، وحاصل على دبلوم الزراعة من جامعة كمبردج ، وزميل
بالجمعية الحشرية ، واختصاصي أول في الحشرات بوزارة الزراعة بالقاهرة

ومصطفى فهمي يوسف أفندي

المساعد الفني بقسم وقاية النباتات بوزارة الزراعة

وترجمها

مصطفى فهمي يوسف أفندي

المساعد الفني بقسم وقاية النباتات بوزارة الزراعة

قسم النشر والترجمة

ملاحظة

كتبت هذه العجالة خصيصا لمربي النحل بالقطر المصرى الذين ابتدؤا حديثا فى تربية النحل بالطرق العلمية الحديثة . وهى الرابعة من سلسلة العجالات المتضمنة معلومات عملية عن تربية النحل والعناية بالمناحل . وقد صدرت سلسلة العجالات المذكورة باللغتين العربية والانجليزية . وقد كتب مصطفى فهمى يوسف افندى الفقرات رقم ٦ و ٧ و ٩ و ١١ و ١٤ من هذه العجالة وهو الذى فى عهده مناحل الوزارة منذ خريف سنة ١٩٢٧ .

والعجالات الأخرى التى صدرت عن تربية النحل هى :

عجالة رقم ١ لقسم وقاية النباتات خاصة بالزنبور الشرقى (قسيبا ارينتالس)

عجالة رقم ٢ » » » خاصة بدودة الشمع .

عجالة رقم ٣ » » » خاصة بطرق نقل النحل من الخلايا البلدية الى الخلايا الخشبية الحديثة .

الجيزة فى ٢٠ يونيه سنة ١٩٢٩

ج . ا . م . ملر

كيفية فرز العسل

١ - استخراج العسل بالطريقة البلدية غير مرض .

الطريقة المستعملة في مصر لاستخراج العسل من الخلايا البلدية ومعاملة العسل الناتج غير مرضية . وتختصر هذه الطريقة في تقطيع الأقراص الشمعية المحتوية على العسل بآلة طويلة تشبه الرح تسمى "صادف" ورميها في كيس من الجلد يسمى "العكة" . ويبقى فم هذا الكيس مفتوحا الى أن يتم استخراج جميع الأقراص من الخلايا وبذا يتعرض لدخول الاتربة والأقذار والنحل فيه .

وعند ما يمتلئ الكيس يطؤه أحد الرجال بقدميه لتكسير الأقراص الشمعية وإطلاق محتوياتها .

ثم يصفى العسل الناتج بنخشونة بتمريره في حزم من حشيش الحلفاء وينخفض المقدار الأعظم منه بإضافة الماء اليه .

٢ - اقتراح لأصحاب الخلايا البلدية لتحسين طريقة

استخراج العسل .

يستطيع أصحاب الخلايا البلدية تحسين صفات العسل المستخرج من خلاياهم باستعمال وعاء نضج العسل الحديث وهو يتركب من صفيحة أسطوانية الشكل ذات مصفاة متحركة توضع أعلى الصفيحة وعليها الغطاء وصنبور في أسفل الصفيحة يؤخذ منه العسل (انظر الصورتين رقم ٣ و ٢)

تستخرج الاقراص الشمعية المحتوية على العسل من الخلايا البلدية وتوضع في وعاء معدنى نظيف (حلة مثلا) وهذه تفرغ في مصفاة وعاء نضج العسل . ثم تكسر الأقراص الشمعية في المصفاة باستعمال ملعقة خشبية أو باليد وتترك على الأقل مدة ٢٤ ساعة لتصفى ويستحسن تركها من خمسة الى عشرة أيام فتعوم الأقدار والشمع والنحل الميت على سطح العسل ويمكن قشطها . ويستخرج العسل من أسفل بواسطة الصنبور ويوضع في برطمانات نظيفة أو في صفايح للبيع وذلك بدون تخفيفه بإضافة الماء اليه .

٣ — استخراج العسل من الخلايا الخشبية ذات البراويز .

لا يوجد في الوقت الحاضر بالقطر المصرى مناحل تجارية كبيرة حديثة ولذا فان الطريقة الآتية تكفى :

يجب ألا تجرى عملية فرز العسل من البراويز فعليا بجوار المنحل الا في غرفة مغطاة النوافذ والابواب بشبك من السلك . والا فان النحل ينجذب الى العسل بعدد عظيم ويعوق ذلك انمام العملية . وقد يحدث ذلك أيضا حصول السرقة في المنحل .

وتجب العناية بحفظ الحجره التى يعامل فيها العسل وكذلك كل محتوياتها نظيفة جدًا .

٤ — الترتيبات التي تعمل قبل استخراج البراويز المشتملة على العسل من الخلايا .

قبل البدء باستخراج البراويز من الخلية يجب تجهيز جميع الأدوات اللازمة لفرز العسل ، والأشياء اللازمة هي :

(١) منضدة ذات أربع أرجل موضوعة على أوان ملاءى بالماء لمنع النمل من الوصول الى العسل .

(ب) وعاء معدني كبير (طشت) لقشط الأغطية الشمعية من جانبي البرواز فيه .

(ج) سكينتين لقشط الشمع (صورة رقم ٤) ويجب تسخينهما بتعاقبهما في ماء ساخن .

(د) صفيحة سعتها ٤ جالونات ملاءى بالماء الساخن موضوعة على وابور غار بريموس .

ويمكن تعليق السكينتين في هذه الصفيحة بعمل ثقبين في غطائها العلوى ينفذ منهما سلاحا السكينتين فيتعان في الماء الساخن ولا ينفذ منهما مقبضاهما (الصورة رقم ٤ «أ») أو باستعمال قطعة مسطحة من الخشب توضع أعلى الصفيحة وبها ثقبان أيضا لنفس الغرض (الصورة رقم ٤ «ب») (تقطيع الشمع بسكينة ساخنة أسهل بكثير مما لو كانت باردة) .

(هـ) فراز للعسل ذو حجم مناسب .

(و) وعاء لنضج العسل ذو حجم مناسب .

(ز) آلة للوزن أو ميزان ذو كفتين من المستعمل في المطابخ .

٥ — أخذ البراويز من الخلايا لفرز العسل منها .

بعد تجهيز الأدوات المتقدمة تجمع البراويز المراد فرز العسل منها من الخلايا . وأوفق طريقة لجمعها أن تجهز بالمنحل صناديق تربية وصناديق عسل فارغة تكفى لحفظ البراويز المستخرجة فيها . وبعد إزالة النحل عن البراويز (انظر الفقرة رقم ٦) المنتخبة (انظر الفقرة رقم ٧) توضع هذه في الصناديق المذكورة .

ويحسن أن تكتب على قمة كل برواز نمرة الخلية المأخوذ منها وكذلك تعطى البراويز المأخوذة من الخلية الواحدة نمرا متسلسلة ثم يوزن كل برواز على حدة قبل وبعد عملية الفرز ويحسب مقدار محصول العسل الناتج من كل خلية .

٦ — كيفية إزالة النحل عن البراويز عند أخذها من الخلايا للفرز .

يجب هز البراويز لاسقاط النحل على لوحة الطيران أمام الخلية . ولعمل ذلك يمسك البرواز باليد اليسرى فوق لوحة الطيران ثم تضرب اليد اليسرى بشدة بقبضة اليد اليمنى (انظر الصورة رقم ٦) فيسقط النحل على لوحة الطيران . أما اذا اسقط النحل داخل الخلية فانه يتعلق بالبراويز الأخرى فيتعرض لهزه ثانيا وبذا تعلق راحته أكثر من مرة ، واذا أسقط على لوحة الطيران فانه يدخل تدريجيا الى الخلية من المدخل . وبعد هز البراويز بشدة يمكن إزالة ما قد يتبقى عليها من النحل القليل باستعمال فرشاة ناعمة وهذه الفرشة تغسل كلما لوثها العسل لمنع التصاق النحل بها (انظر الصورة رقم ٧) .

واستعمال حابس النحل (الصورة رقم ٨) مفيد جدا لازالة النحل من صناديق العسل وقطاعاته . ويوضع حابس النحل بين صندوق التربية والصناديق الاضافية المراد فرز العسل منها قبل اجراء عملية الفرز بأربعة وعشرين ساعة . واستعمال حابس النحل ليس فيه اطلاق لراحته مطلقا .

٧ — كيفية انتخاب ومعاملة البراويز وقطاعات العسل عند الفرز .

يوجد نوعان من البراويز تحتوى على أقراص شمعية . الأول البراويز العميقة المستعملة فى صناديق التربية وهذه قد تحتوى على البيض وولادة النحل كما تحتوى على العسل والثانى البراويز الغير عميقة المستعملة فى صناديق العسل الاضافية التى توضع فوق حواجز الملكات وهى تحتوى على العسل فقط .

فالبراويز العميقة (براويز التربية) المحتوية على العسل وولادة النحل يجب تركها فى الخلايا ليتغذى النحل على العسل الموجود فيها مدة الشتاء . فاذا وجد بالخلية منها أكثر مما يحتاج اليه النحل لغذائه مدة الشتاء يجب وضع العدد الزائد فى صندوق تربية يوضع أعلى الصندوق الأصلي وبينهما حاجز الملكات فلا تستطيع الملكة والحالة هذه الوصول الى البراويز المعزولة لتضع فيها البيض وينتظر حتى يتم نمو وفقس الولادة الموجودة بها ثم بعد ذلك يفرز العسل منها .

ويجب فرز قطاعات العسل التى لم يتم النحل ملئها وتغطية سطحها بالشمع . ولفرزها توضع كل ثلاثة منها فى برواز خشبي معد لذلك (الصورتين رقم ١٢ ، ١٣) وبعد قشط الغطاء الشمعى يفرز العسل منها كالاعتاد فى فراز القوة المركزية الطاردة .

وأجود العسل يحصل عليه من البراويز التي غطى النحل سطحها بالشمع أما العسل الناتج من براويز غير مغطاة السطح فغير تام النضج ولذا يجب فرز مثل هذه البراويز على حدة وتسخين العسل الناتج منها لاتمام نضجه صناعيا .

٨ - كيفية فرز العسل من البراويز .

يمسك البرواز من أحد طرفيه باليد اليسرى من الزاوية التي بين أحد جوانبه وقمته ويسند الطرف الآخر على طشت الفرز بحيث يكون وضع البرواز مائلا الى جهة القائم بالعملية وقاعدته أمامه مباشرة والقمة بعيدة عنه . ثم تؤخذ سكينه ساخنة ويقشط بها الغطاء الشمعي من أسفل الى أعلى بحركة تشبه حركة المنشار ويجب أن تكون الطبقة المقشوفة من سطح البرواز رفيعة ما أمكن . وإذا مسك البرواز مائلا كما توضيح فان الطبقة المقشوفة تسقط من خلف سلاح السكينه الى الطشت .

وبعد ازالة الغطاء الشمعي من على سطحى البرواز يوضع فى الفراز فى المكان الماعد لذلك .

وبعد ملء الفراز بالبراويز يغطى وتدار اليد ببطء فتلف البراويز فى الفراز ببطء فى الابتداء لأنه اذا أدبرت اليد بسرعة عند ما تكون البراويز ثقيلة تنكسر الأقراص الشمعية .

ويستحسن وضع البرواز عكسيا فى الفراز عند ما يتم فرز نصف مقدار العسل الموجود فى أحد جانبيه ثم يفرز كل العسل الموجود فى الجانب الآخر ثم يعكس وضعه ثانيا لفرز جميع العسل الباقي فى الجانب الأول .

٩ - متى يبدأ بالفرز .

يجب فرز العسل بأسرع ما يمكن بعد اخراج البراويز من الخلايا لأن تأخير الفرز في هذه الحالة قد يسبب تسكير العسل أو ثخونته أكثر من اللازم فلا يتسنى فرزه تماما .

ويجب فرز العسل قبل أن يأخذ الجوف في البرودة وذلك لمنع العسل من التسكير قبل اتمام عملية الفرز .

١٠ - تنظيف وانضاج العسل .

يستحسن أن توضع قطعة من الموسلين على مصفاة وعاء نضج العسل لمنع الأجزاء الصغيرة الحجم من الأقدار والشوائب وبذا تسهل عملية قشط سطح العسل . ويجب ترك العسل في وعاء نضج العسل مدة من ثلاثة أيام الى أسبوع وبذا تعوم جميع الأقدار والشوائب والشمع والنحل الميت على سطح العسل ويمكن قشطها .

ويجب اضافة المقشوط من سطح العسل الى المقشوط من سطح البراويز وتصفية الجميع واطافة العسل الناتج الى العسل الموجود في وعاء نضج العسل .

١١ - تخزين العسل .

لمنع العسل مدة طويلة من التسكير والتخاخص من فقاعات الهواء يجب تسخين الأوعية التي يخزن فيها (زجاجات أو برطمانات أو صفايح) وذلك بوضعها في طشت به ماء ساخن موضوع فوق وابلور غاز بريموس ويجب الا تصل حرارة الماء الى درجة الغليان ثم تغطى الأوعية وهي ساخنة .

وإذا استعملت صفائح البترول (سعة ٤ جالونات) لتخزين العسل يجب العناية بتنظيفها جيدا بذعكها من الداخل بالجير أو الرمل والماء الساخن وتجفيفها بعد ذلك جيدا .

١٢ — تنظيف البراويز الفارغة بعد فرز العسل منها .

يجب إعادة البراويز الفارغة بعد فرز العسل الى الخلايا التي أخذت منها وذلك في مساء يوم الفرز فينظفها النحل من بقايا العسل المتخلفة بعد ٢٤ ساعة من وضعها .

١٣ — تخزين البراويز الفارغة .

يجب تخزين هذه البراويز النظيفة لقتل الموجود من فراشات الشمع وديدانها وتخزينها مدة الشتاء بطريقة تسمح بتخلل الهواء لها لمنع نمو الفطريات عليها مع عمل الاحتياطات لمنع وصول فراشات ديدان الشمع والنحل والفيران اليها وقد شرحت أحسن طريقة لذلك في عجالة قسم وقاية النباتات رقم ٢ من صفحة ٤ الى ٦ ويجانب ما تقدم في تلك العجالة نضيف أنه يحسن في القطر المصرى أن تتخذ الاحتياطات لمنع وصول الأتربة الى البراويز وذلك بتغطية قمة الصندوق العلوى بقطعة من القماش القطنى .

١٤ — مزايا استعمال الفراز .

العسل الذى يستخرج من الخلايا بواسطة القوة المركزية الطاردة أنظف ولذا فهو أحسن طعاما من ذلك الذى يستخرج بضغط الأقراص الشمعية

وأقراص الشمع تبقى سليمة في البراءيز فيمكن استعمالها في الموسم التالي ليملاؤها النحل بالعسل وفي ذلك اقتصاد كبير لأنه يستهلك من ٦ الى ١٥ رطلا من العسل مقابل عمل رطل واحد من الشمع .

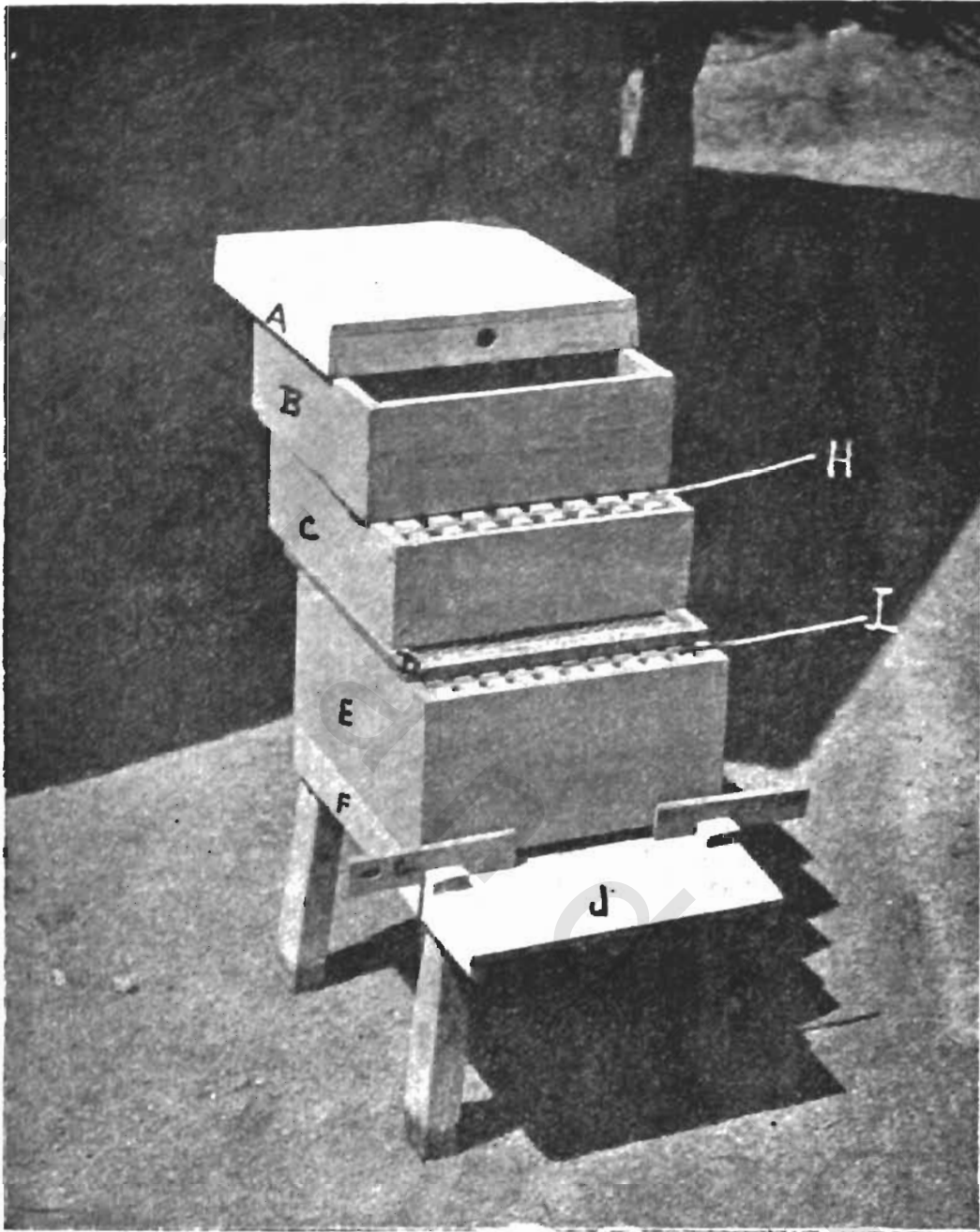
١٥ — أنواع الفرازات .

أرخص أنواع الفرازات وقد قام بعمله صانع محلي مقابل مبلغ جنيه مصرى هو من النوع الموصوف في عجالة (بينبرديج فلتشر) الاختصاصى في الحشرات بالهند وباستعماله يمكن فرز العسل من برواز واحد في العملية الواحدة وهو يوافق أصحاب الخلايا القليلة من ثلاثة الى ٤ خلايا (انظر الصورتين رقم ١٤ و ١٥) .

أما مربو النحل الذين يملكون من خمسة الى عشرين خلية فيحسن أن يكون لدى كل منهم فراز من النوع المسمى (كوتديج) وثمنه نحو الثلاثة جنيهات مصرية وهو يفرز بروازين في كل عملية (الصورة رقم ٥) .

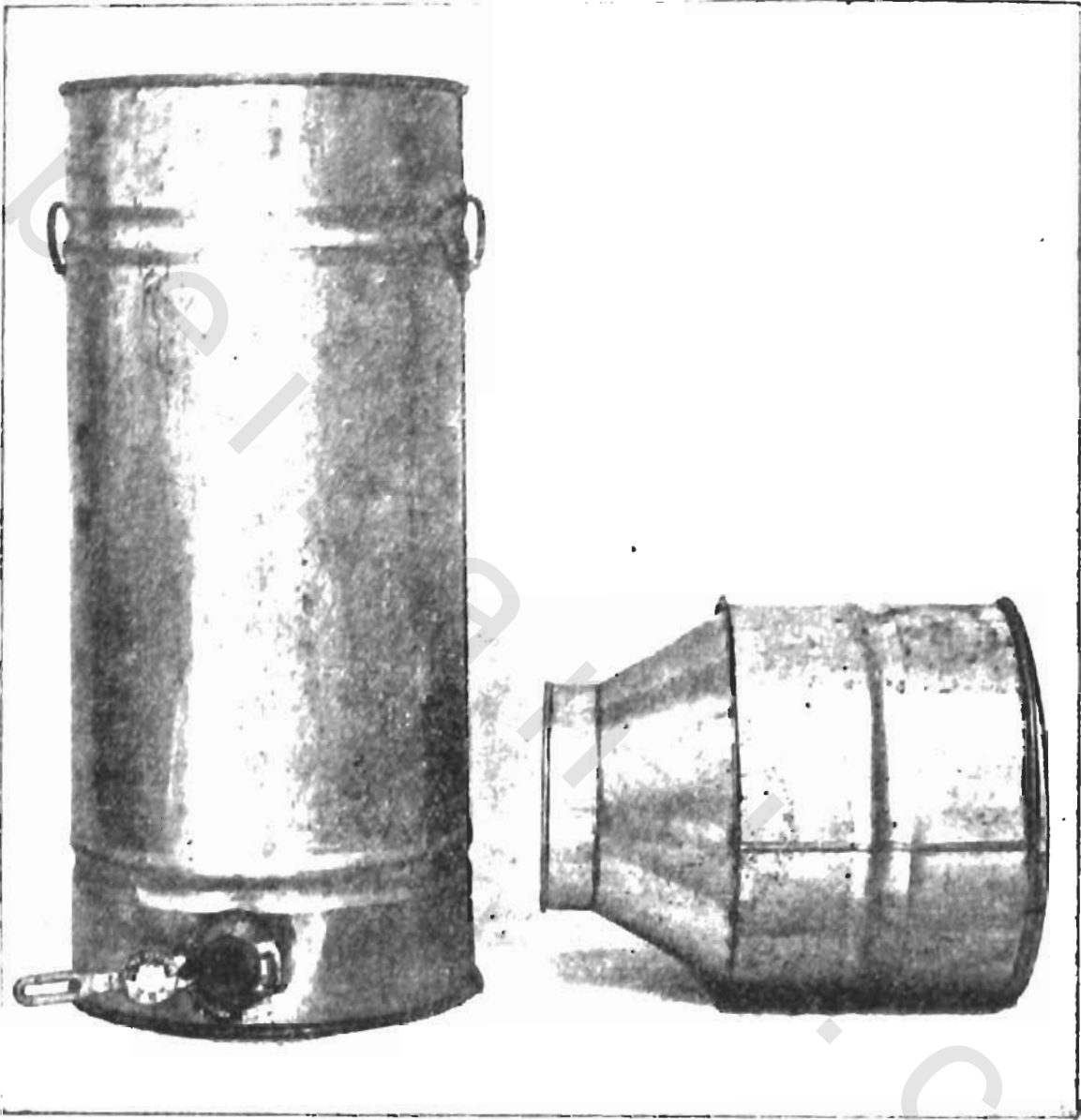
ويلزم للنحل المحتوى على أكثر من ٢٠ خلية فراز من النوع المسمى ليار (الصورة رقم ١٦) . ويوجد للبيع لدى قسم وقاية النباتات التابع لوزارة الزراعة في الوقت الحاضر عدد قليل من الفرازات وأوعية لنضج العسل . ويمكن أقراض الطالب نماذج منها لمدة قصيرة ليصنع مثلها محليا اذ قد يتسنى صناعتها داخل القطر بمصاريف أقل مما لو استوردت من الخارج .

obeykandi.com



الصورة رقم ١ - - خلية من الخلايا المستعملة بمنحدر الوزارة بالحيزة ذات براوير النجارية من الحجم القياسي : (أ) غطاء به ثقب للهوية مقفولة بأسلاك شبيكية . (ب) صندوق اضافي لقطاعات العسل . (ج) صندوق اضافي لبراوير العسل (البراوير الغير عميقة) . (د) حيز الملكات لمنع الملكات من الوصول الى الصناديق الاضافية وبذلك يقتصر وضعها للبيض على براوير صندوق التربية فقط . (هـ) صندوق التربية . (و) قاعدة خلية ذات أربعة قوائم . (ز) لوحة الطيران وهي أحد أجزاء (و) . (ح) براوير غير عميقة لصندوق العسل الاضافي ذات كمعوب صفيحية عريضة لحفظ المسافات التي بينها ثمانية . (ط) عشرة براوير عميقة الصندوق التربية ذات كمعوب صفيحية ضيقة لنفس تفرغ السابق .

obeykandi.com



الصورة رقم ٢ - منظر جانبي لوعاء تصبغ العسل من الحجم المتوسط وفي الجهة اليمنى المصفاة مزروعة من مكانها وهذه المصفاة توضع أعلا الوعاء .

obeykandi.com

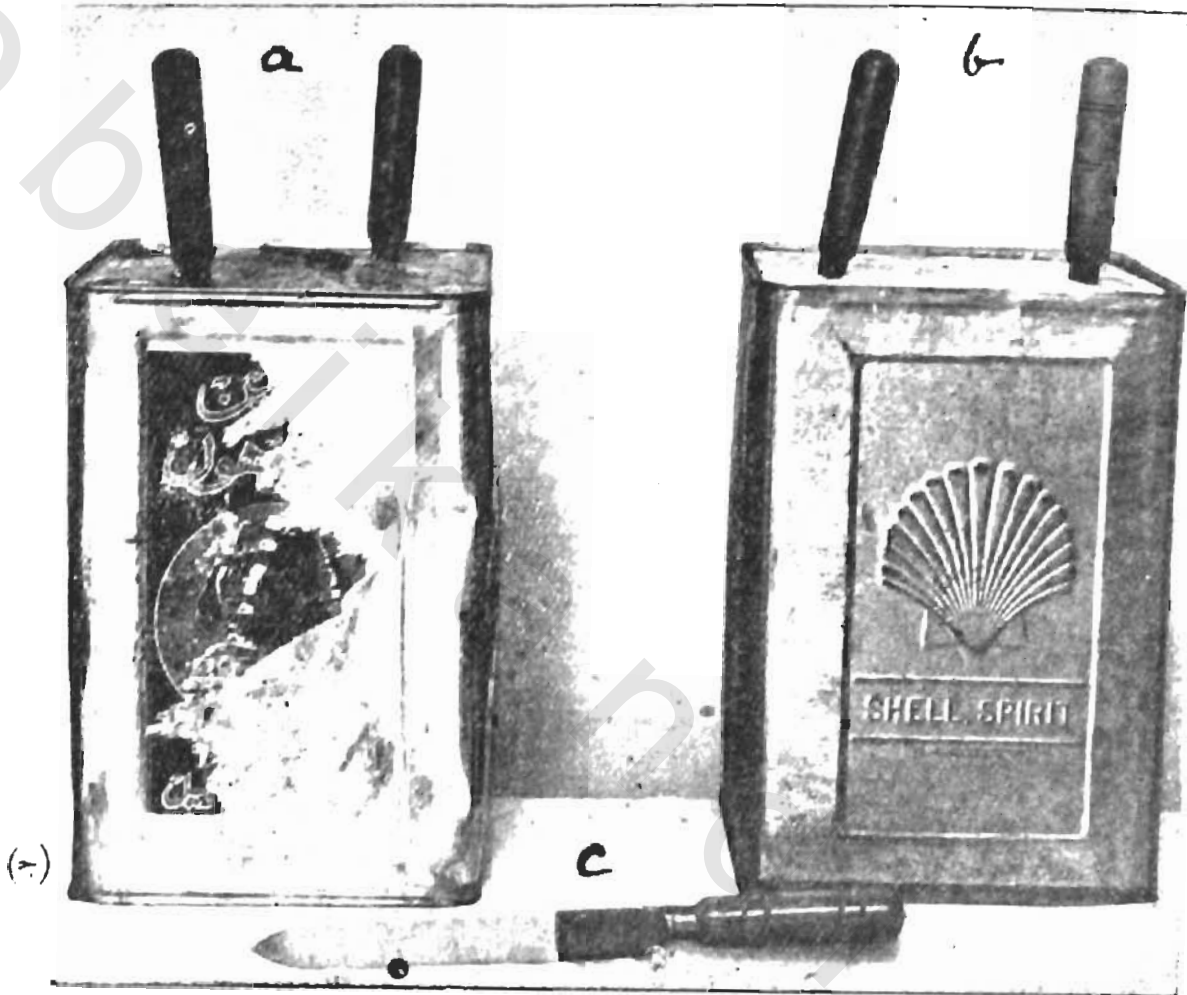


لصورة رقم ٣ -- صورة أخرى لوعاء تضع العسل السابق . ترفع عنه الغطاء . وتظهر فيها الجانب
الأمامي للمصفاة . وتوضع قطعة من الموسلين في المصفاة لتصفية العسل تصفية تامة .

obeykandi.com

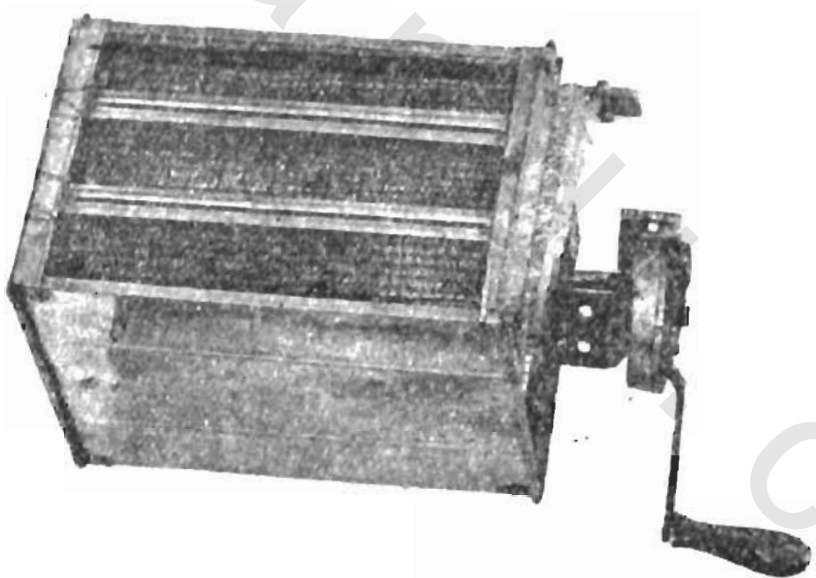
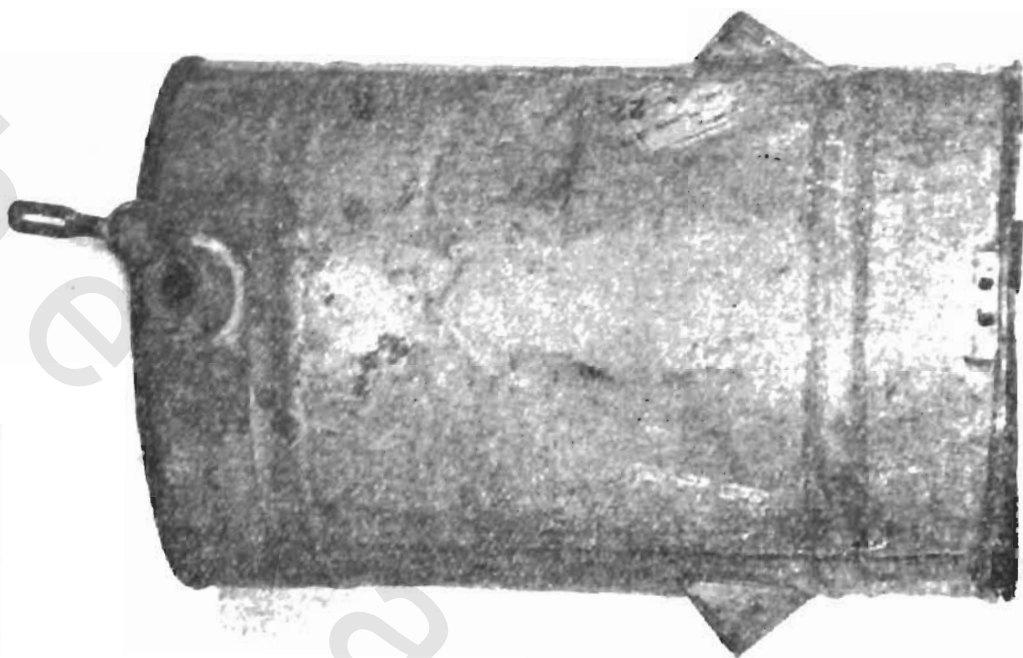
(أ)

(ب)



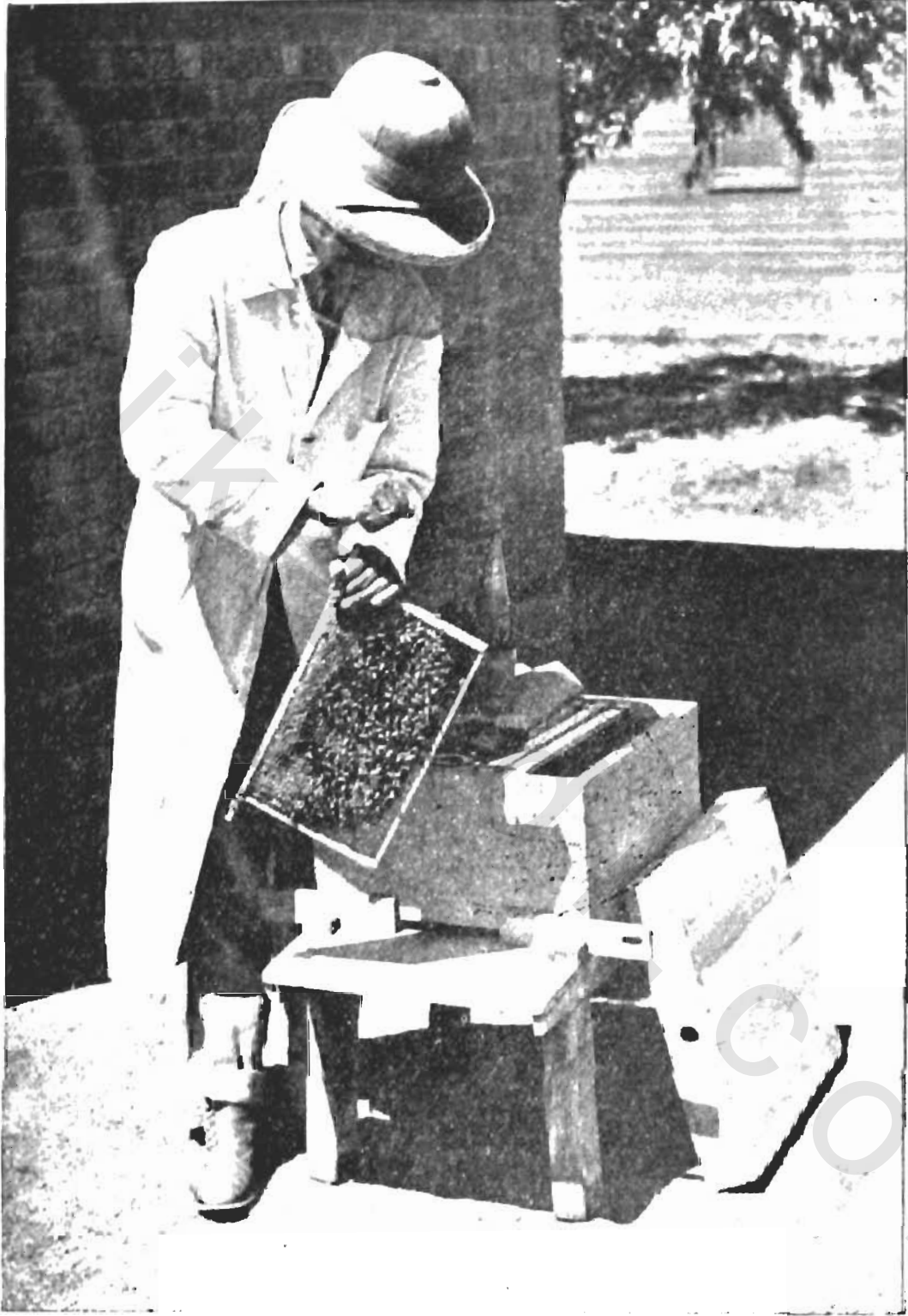
- الصورة رقم ٤ -- (أ) صفيحة غاز سعتها ٤ جالون وسكينتان لقشط الشمع ينفذ سلاحهما من ثقبين في غطاء الصفيحة وينغمسا في ماء ساخن .
- (ب) صفيحة أخرى مماثلة للأولى وعليها غطاء من الخشب بدل الغطاء المصفيح .
- (ج) سكينتان لقشط الشمع .

obeykandi.com



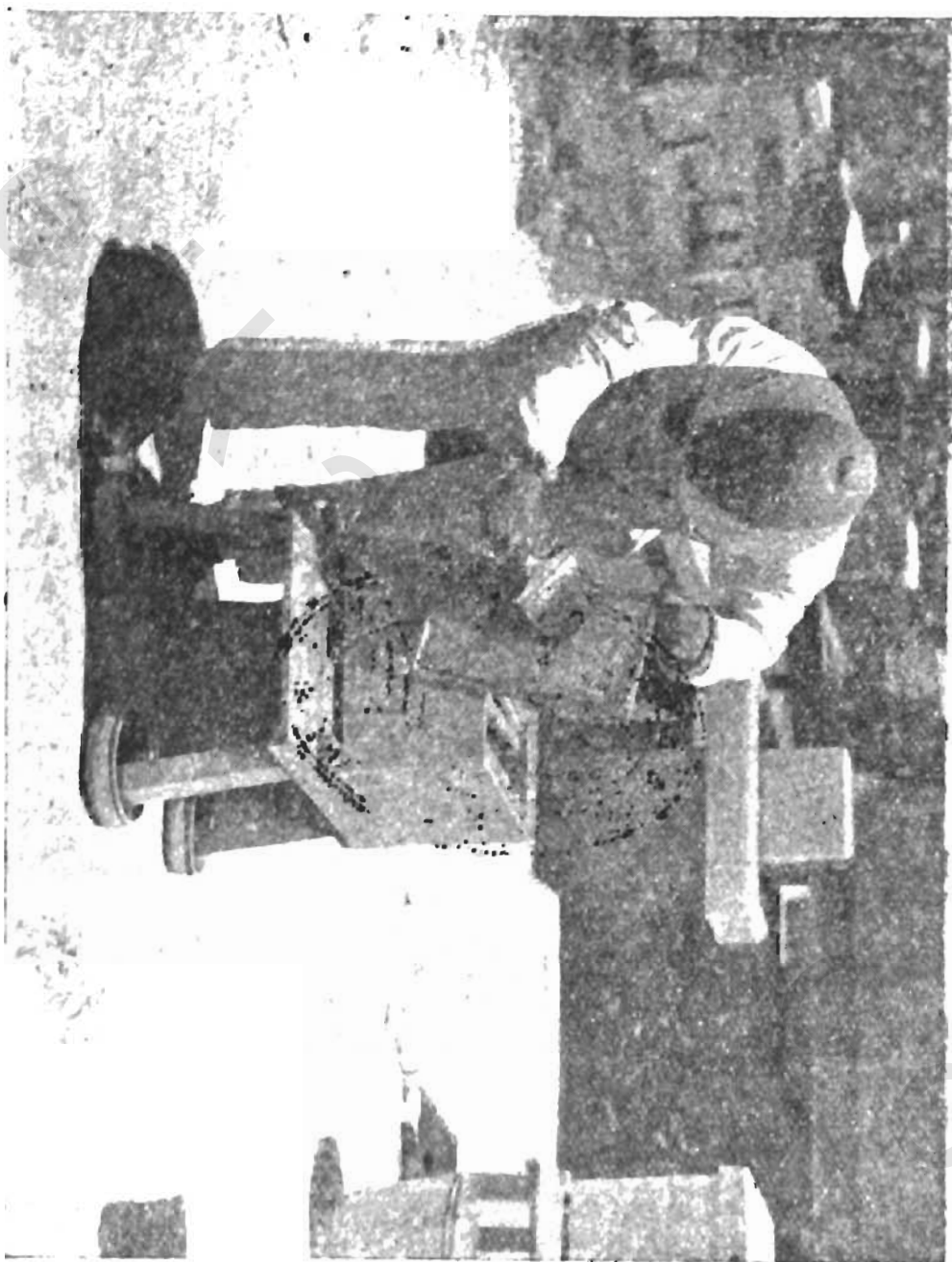
صورة رقم ٥ — الى اليسار فواز العسل ذو الفتحة المركزية المغطاة بالطاردة من النسيج كالتدح والى اليمين حامل البراميل
وقد اُخذ من مكانه وهو يعمل بوزن في قنطرة في عملية واحدة .

obeykandi.com



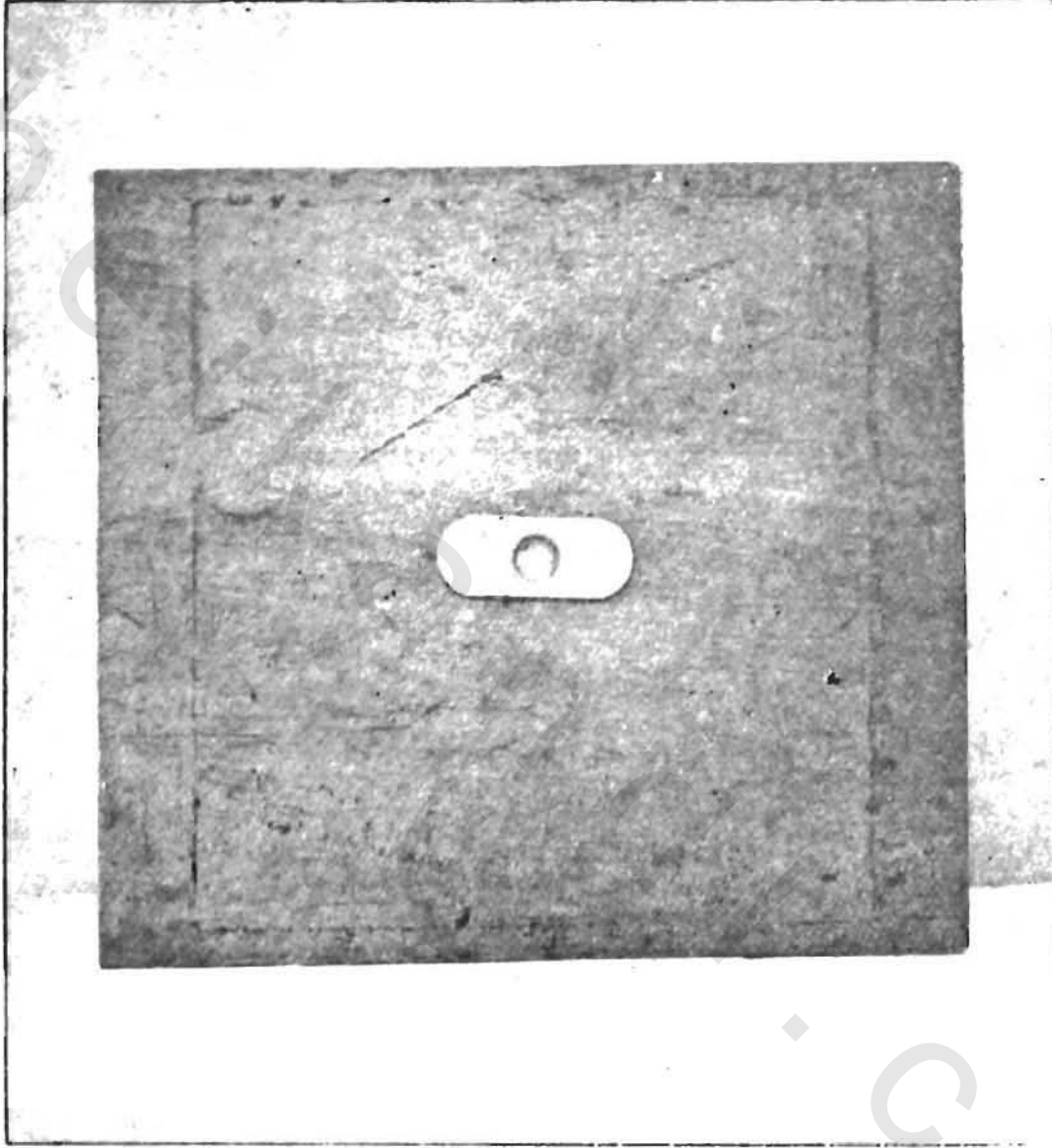
الصورة رقم ٦ - جمع البراويش من الخلايا لفرز العسل وهزها لاستقاط النحل على لوحة الطيران •

obeykandi.com



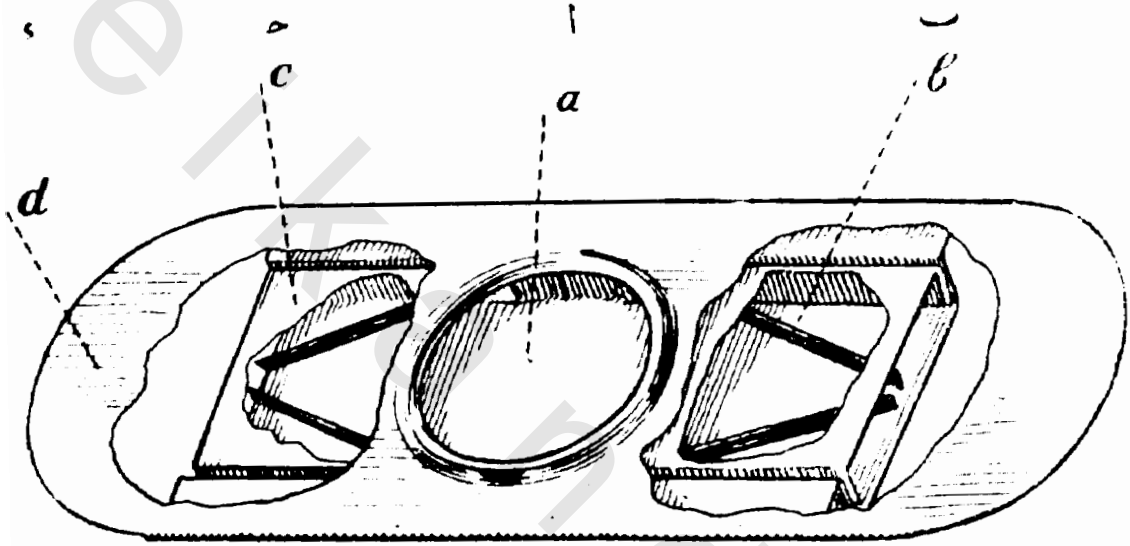
الصورة رقم ٧ - جمع البراءة يد من الخلاء بالغرز العسل . النحل المنبثق على البراءة بعد العملية المشر إليها في الصورة رقم ٦ . يزال باستعمال فرشاة خاصة .
ملاحظة : تؤخذ قوائم الخلية في طوابق ملائ بالملء ، نزع صمغ النحل عليها ووضعه الى الخلية .

obeykandi.com



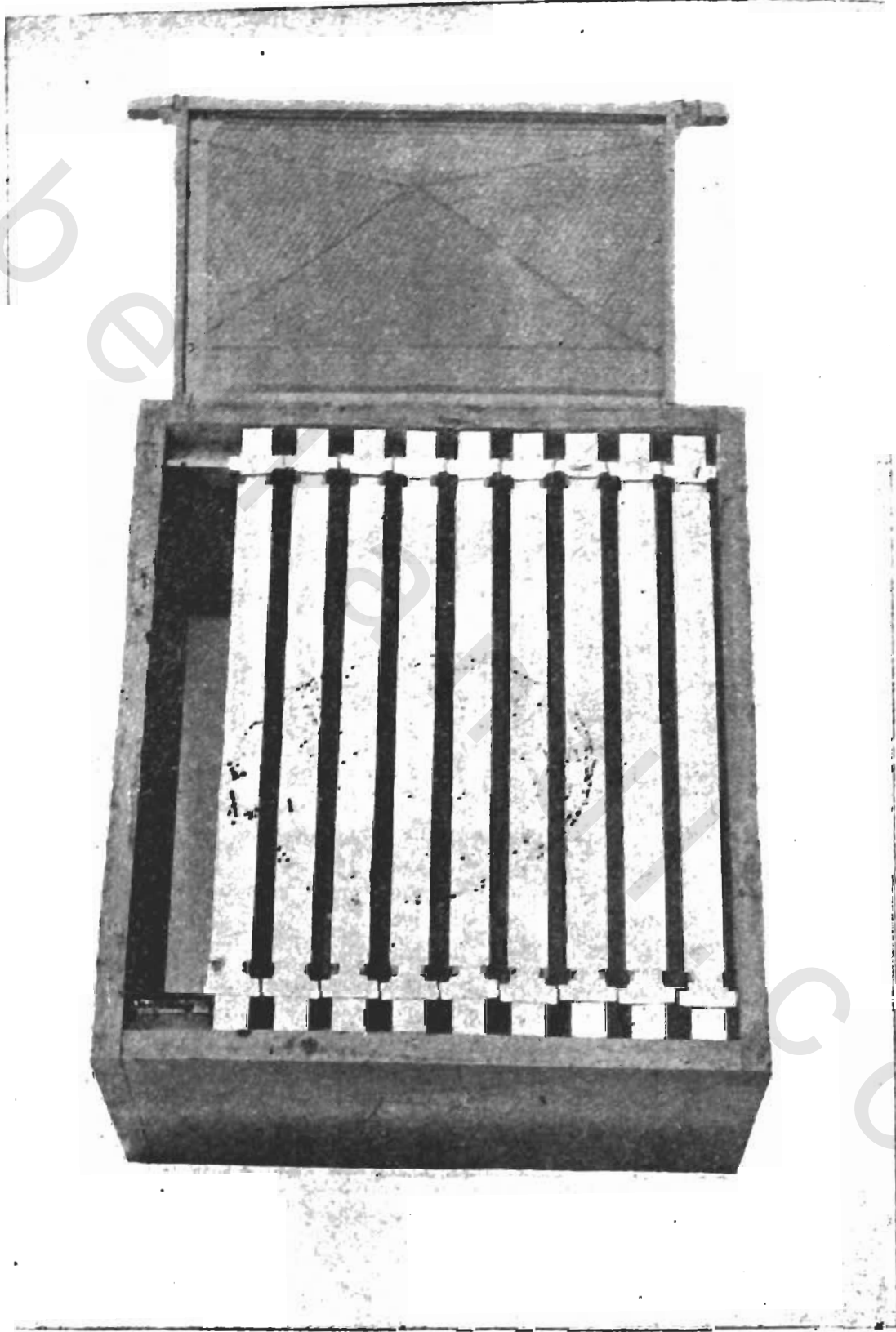
الصورة رقم ٨ - حابس النحل مثبت في وسط لوحة من الخشب يوضع بين صندوق التربية والصناديق
الاضافية للتخلص من النحل الموجود في الأخيرة وذلك قبل أخذها لفرز العسل . ويستطيع النحل المرور
منه الى صندوق التربية ولا يستطيع الصعود ثانيا الى الصناديق الاضافية الموضوعة أعلاه .

obeykandi.com



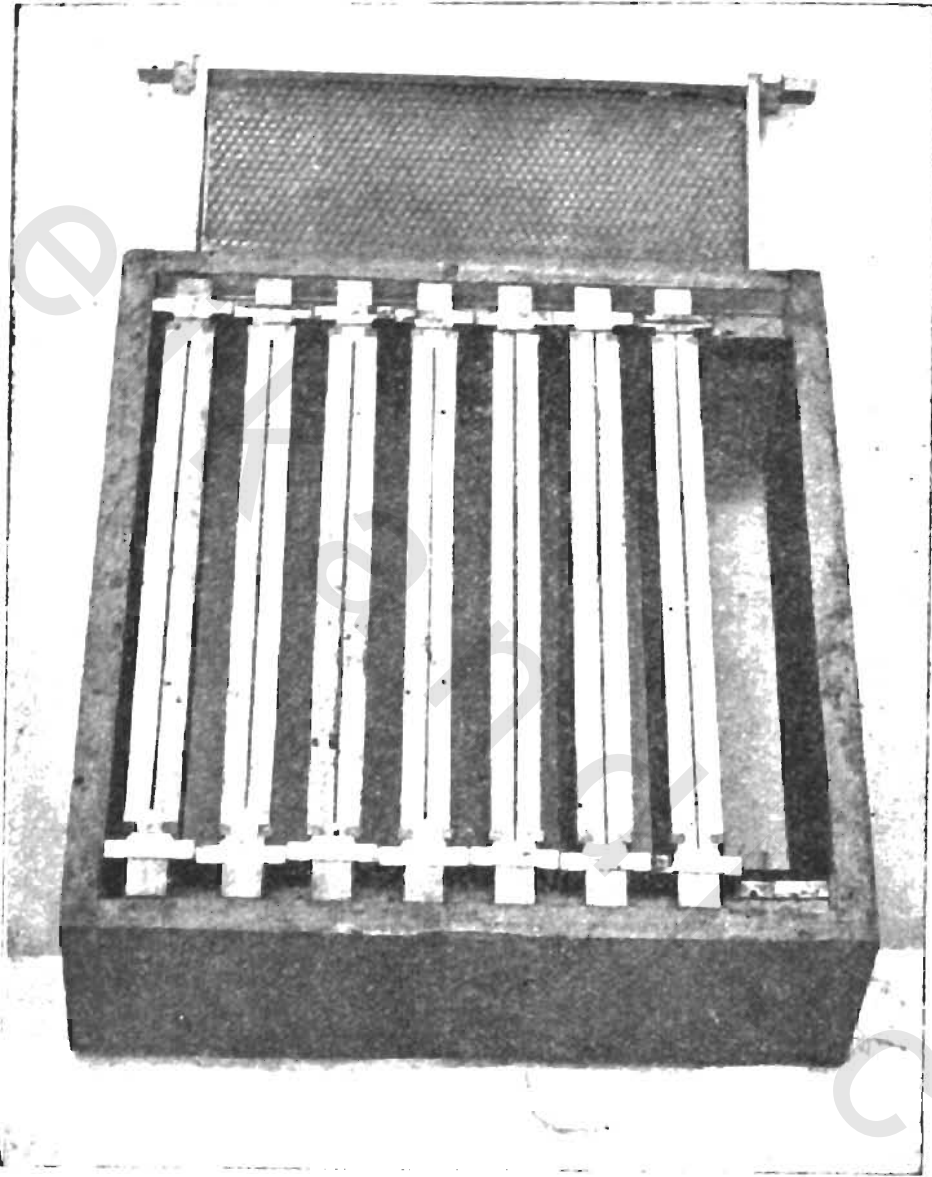
الصورة رقم ٩ - رسم تخاطي تفصيلي لجانب النحل . يدخل النحل من الثقب الوسطى (ا) ويمر بين زهرتين (ب) وينزل الى صندوق التربية ويقفل الزنبرك بعد مرور كل نحلة فلا يستطيع الرجوع منه ثانيا . والصندوق الصغير المصنوع من الصفائح (ج) يحتوي على الزنبركين المذكورين وقد أزيل في الرسم سطحه العلوى ليظهر فيه . و (ح) ينزل في حوارى على قطعة مستطحة من الصفائح (د) وقد أزيلت قطعة منها من جانبي الرسم ليظهر كل من (ح) و (ب) .

obeykandi.com



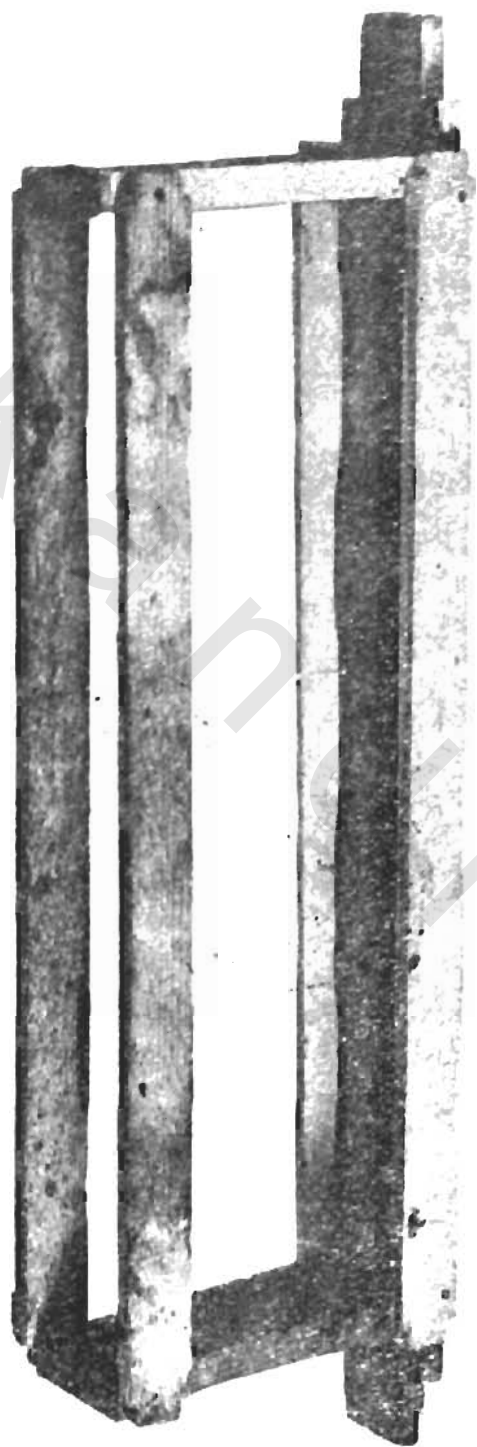
الصورة رقم ١٠ - صندوق التربية وبه عشرة براوير (أزيل أحدها من مكانه ووضع على قمة الصندوق ليظهر الشمع الأساسي المثبت عليه بواسطة سلكين متقاطعين) مجهزة بكموب صفيح صلبة لحفظ المسافات بينها ثالثة .

obeykandi.com



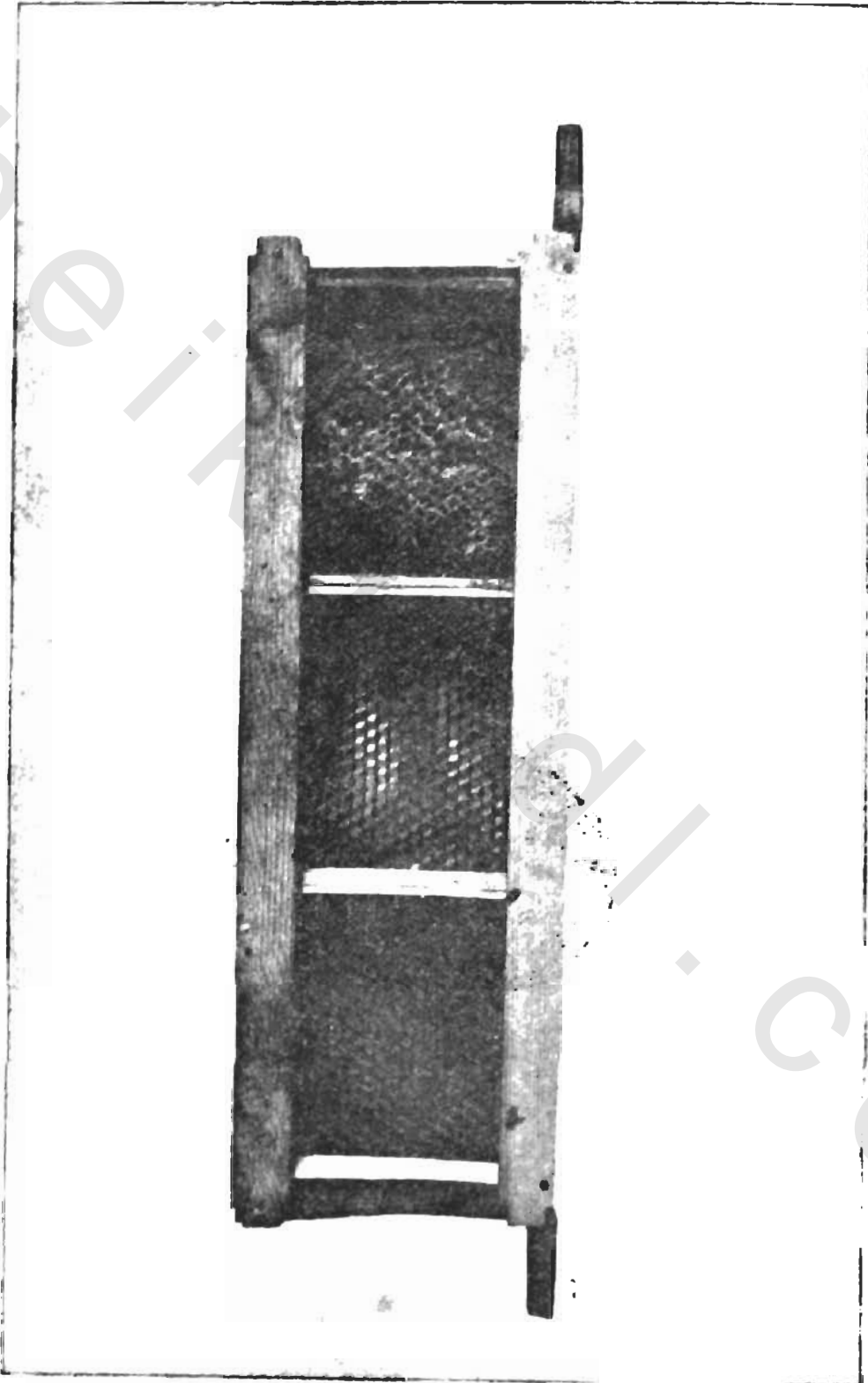
الصورة رقم ١١ - صندوق لغسل الاضفار به ثمانية براوير غير عميقة (أزبل أحدها من مكانه ليظهر الشمع الأسامي ذو العيون السداسية الواسعة).

obeykandi.com



الصورة رقم ١٢ - بروز من الخشب لحفظ ثلاثة قطع من أقراص العمل لفرضها بالبراز .

obeykandi.com



الصورة رقم ١٢ (١) - الكرسي الخشبي الصالح المذكور به ثلاثة قفلات من أفراس المعد للكرسي.

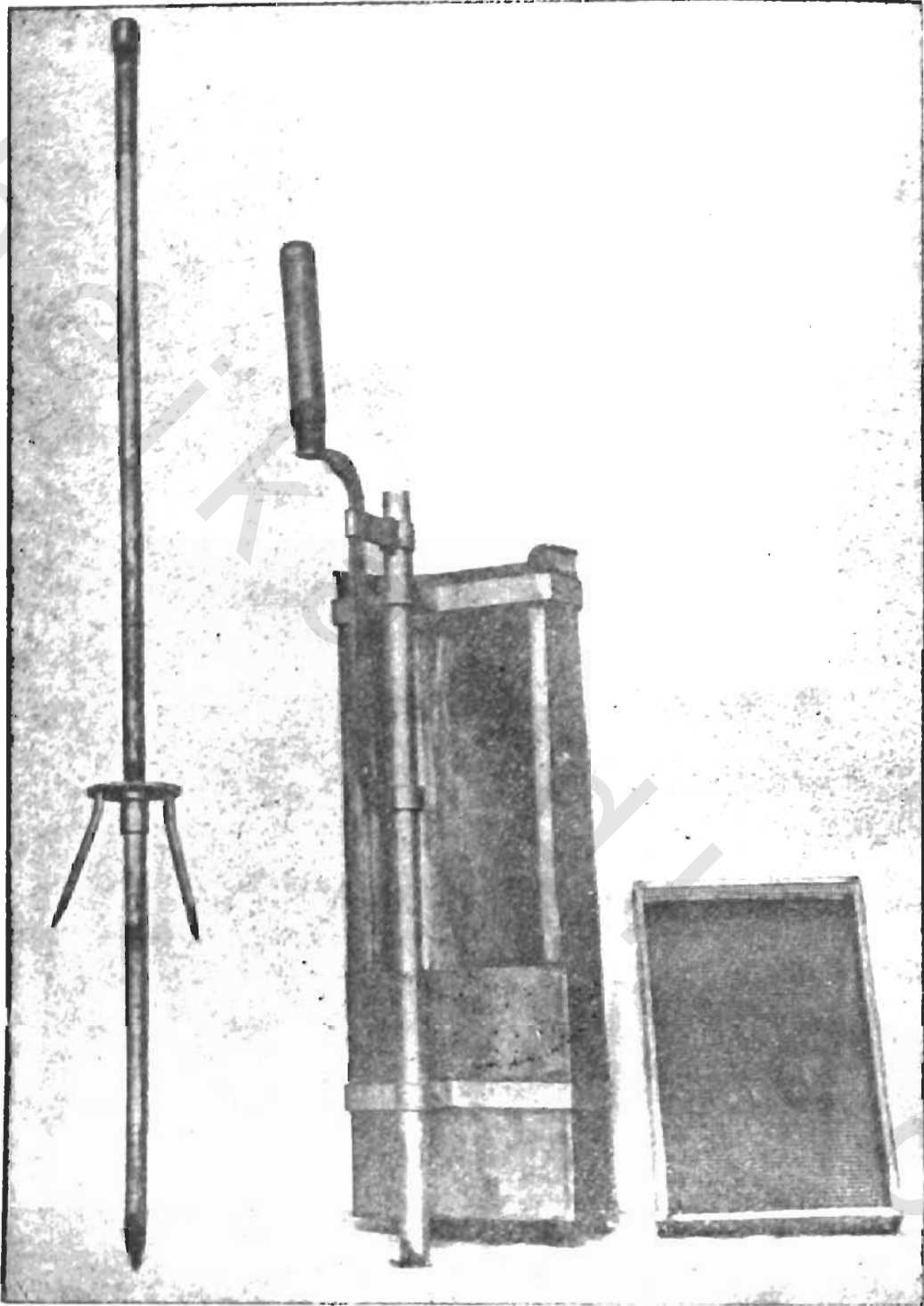
obeykandi.com



الصورة رقم ١٣ - قشط النفط الشمعي من سطح برواز من راوتر العسل قبل وضعه في الفراز ذي القوة المركزية الطاردة . يلاحظ ميل البرواز لاسقاط القشور الشمعية في الطشت بعيدا عن البرواز . والصفحة سعة ٤ جالونات (صفحة غاز) موضوعة على وأبور غاز بريموس وعليها سكب قشط الشمع الثانية وسلاحيها مغموس في الماء الساخن

obeykandi.com

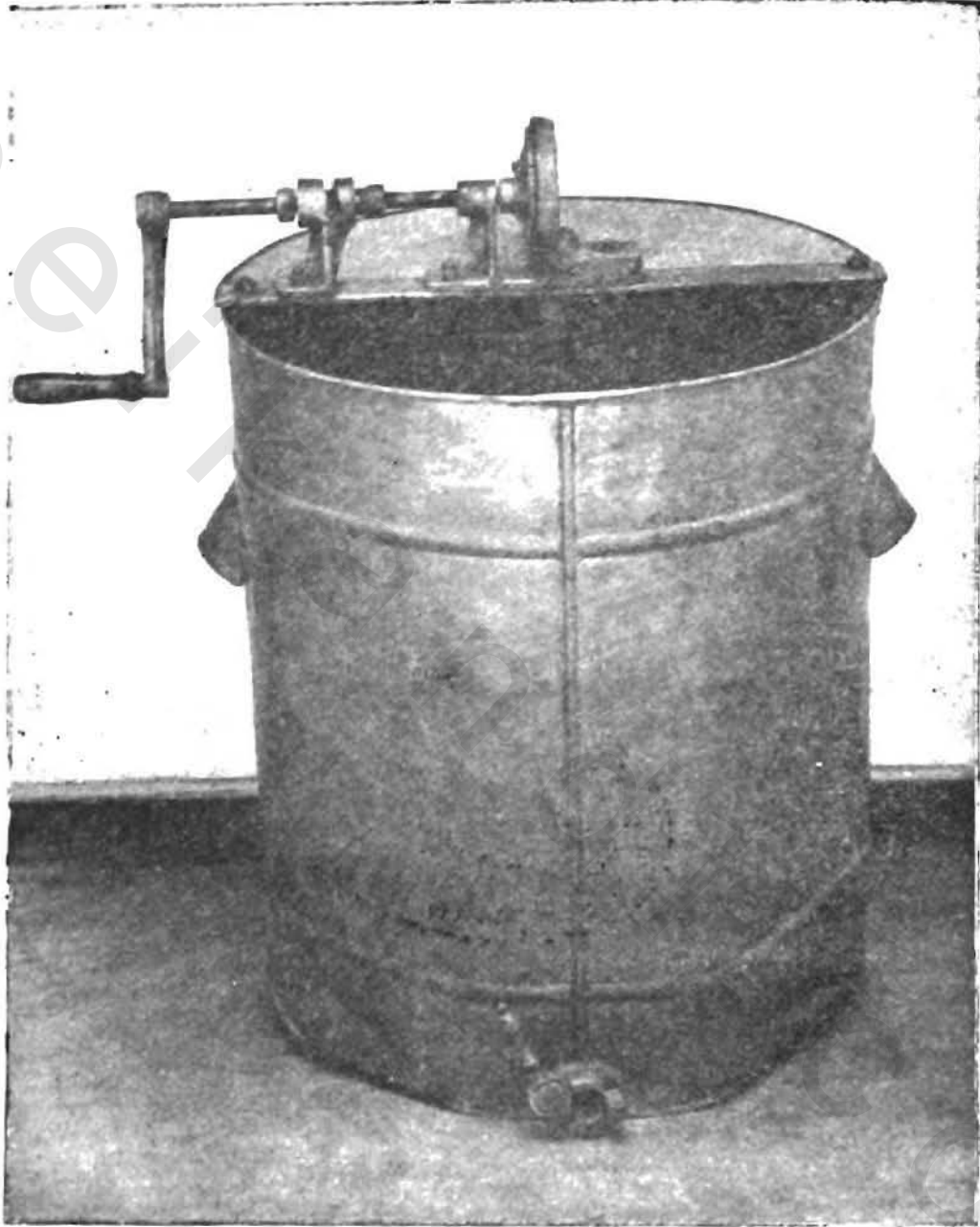
obeykandi.com



الصورة رقم ١٥ - في الجهة اليسرى يرى العمود الوسطى الصلب والمجلة ذات الشوك التي تمنعه من
النقص في الأرض والدوران مع حاوية البراوير.

وفي الوسط ترى حاوية البراوير واليد المثبتة على أنبوبة فارغة وفي الجهة اليسرى يرى الصندوق
المصنوع من الصفائح ذو جانبيين مصنوعين من السلك الشبكي وقته مفتوحة وهو بحجم مناسب لأن يوضع
فيه بروار واحد فقط.

obeykandi.com



الصورة رقم ١٦ - فراز العسل الكبير ذو القوة المركزية الطاردة . ترص فيه البراويز على شكل دائري في المكان المعد لها الذي يدور حول عمود وسطي عند ادارة اليد فيفرز العسل ويستقط على حوائط الفراز ومنها الى القاع ويمكن أخذ العسل من الصنبور الموجود في وسط الجزء السفلي من الاسطوانة .