BEEKEEPING

تربية النحل

Presented by:

Nabil Al-Bayati

نبيل البياتي

المحتويات Contents

1. النحل ومنتجاته في القرآن الكريم
2. فوائد اخرى للنحل غير انتاج العسل (طبية وعلاجية)
3. خلايا النحل في الطبيعة
4. الخلايا الانبوبية الطينية، او البلدية
5. أهم الاختلافات بين الخلايا الطينية والخلايا الخشبية الحديثة
6. التطور التاريخي لصناعة النحالة Langstroth, Mehring, Hrucshka, Quinby, Miller
7. عوامل ازدهار تربية النحل
8. أفراد طائفة النحل
9. العوامل المؤثرة في الانتاج
10. ادوات لبناء وفحص الخلية
11. فوازات يدوية وكهربائية لاستخراج العسل من اطارات النحل
12. تطور خلية الحضنة The Progression of a Brood Cell
13. فحص طائفة النحل Video 3mins
14. اخراض فحص طائفة النحل
15. اعداء النحل
16. امراض النحل
17. لغة النحل Video 3mins
18. Flow hives video 5 mins

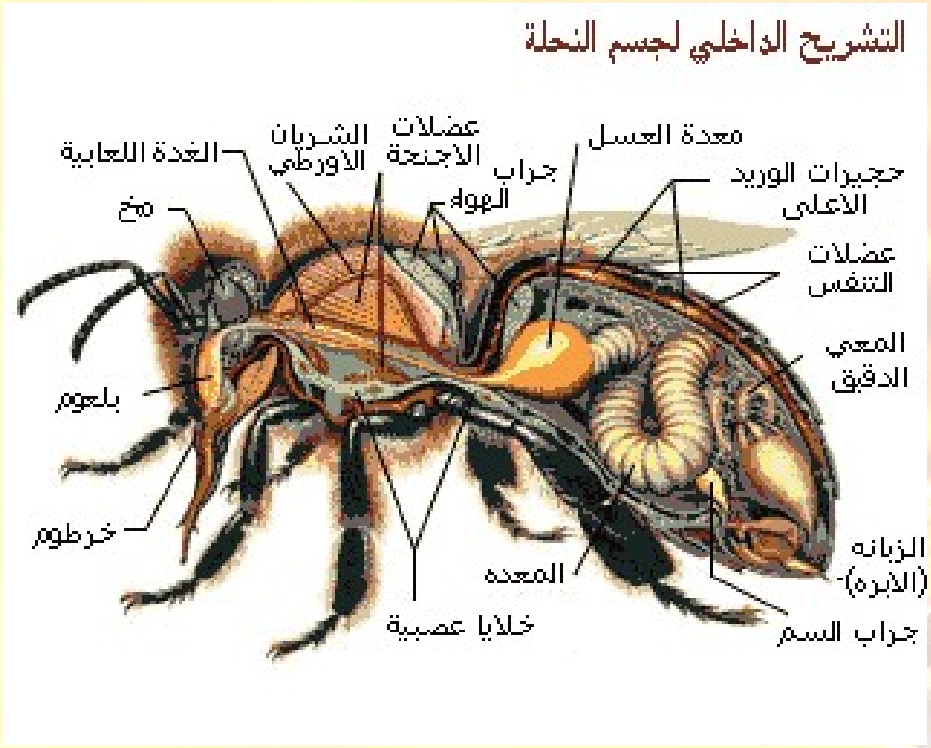
النحل ومنتجاته في القرآن الكريم

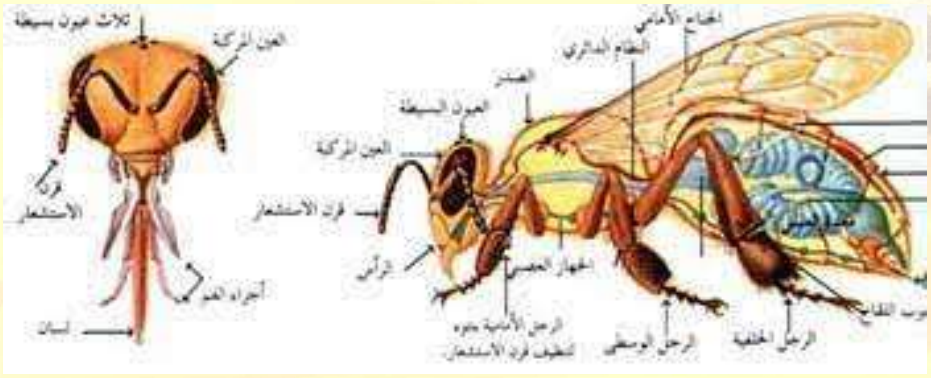
يقول الله عز وجل

في سورة **النحل**: "وأوحَى ربُّكَ إلى النحلِ أنِ اتخذي منَ الجبالِ بُيوتًا ومنَ الشجرِ ومما يَعرُشون (68) ثم كُلي من كلِّ الثمرات فاسلُكي سُبُلَ ربِّكِ ذللاً يخرج من بُطونِها شرابٌ مختلفٌ ألوانُهُ فِيهِ شِفَاءُ للنّاسِ إنَّ في ذلكَ لآيةً لِقَومٍ يَتَفَكَّرُون(69)"

وفي سورة محمد: (مَّثَلُ الْجَنَّةِ الَّتِي وُعِدَ الْمُتَّقُونَ ۖ فِيهَا أَنْهَارٌ مِّن مَّاءٍ غَيْرِ آسِنٍ وَأَنْهَارٌ مِّن لَّبَنٍ لَّمْ يَتَغَيَّرْ طَعْمُهُ وَأَنْهَارٌ مِّنْ خَمْرٍ لَّذَّةٍ لِّلشَّارِبِينَ وَأَنْهَارٌ مِّنْ عَسَلٍ مُّصَفًّى ۖ وَلَهُمْ فِيهَا مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ وَمَغْفِرَةٌ مِّن رَّبِّهِمْ ۖ كَمَنْ هُوَ خَالِدٌ فِي النَّارِ وَسُقُوا مَاءً حَمِيمًا فَقَطَّعَ أَمْعَاءَهُمْ (15)

وفي سورة المطففين: {يُسْقَوْنَ مِن رَّحِيقٍ مَّخْتُومٍ (25) خِتَامُهُ مِسْكٌ ۚ وَفِي ذَٰلِكَ فَلْيَتَنَافَسِ الْمُتَنَافِسُونَ (26) وَمِزَاجُهُ مِن تَسْنِيمٍ (27) عَيْنًا يَشْرَبُ بِهَا الْمُقَرَّبُونَ (28)}





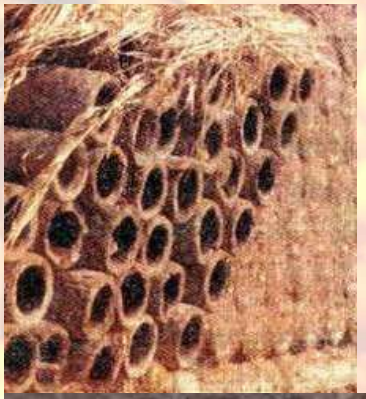
فوائد اخرى للنحل غير انتاج العسل (طبية وعلاجية)

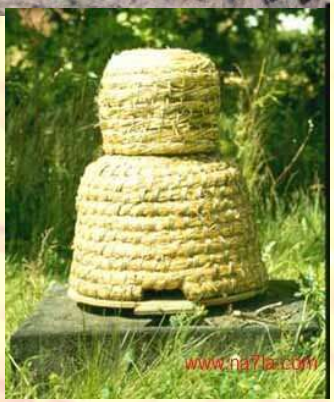
1. وخز النحل قد يفيد في علاج مرضى الارتكاريا لحالات مستعصية
2. استخدام العسل لازالة آثار الالتهاب الناتجة عن الحروق وخصوصاً عند استخدامها للاطفال وفي وقت قليل بعد الاصابة
3. انتاج الغذاء الملكي (Royal Jelly) وما له من فوائد
   - لعلاج الرجال المصابين بالعقم،
   - وامراض اخرى كاصابة الجهاز التنفسي بالتهيج وانسداد الحنجرة لدى الاطفال،
   - وبعض مرضى السكر لم تظهر عليهم اعراض المرض طيلة تناولهم للغذاء،
   - وحالات الانقباض المفاجئ للمريء،
   - اضافة الى مساهمة الغذاء الملكي في علاج اعراض التصلب في الشريان التاجي

خلايا النحل في الطبيعة

Beehives in the nature

الخلايا الانبوبية الطينية، او البلدية
Pipe hives, cylindrical hives





أهم الاختلافات بين الخلايا الطينية والخلايا الخشبية الحديثة

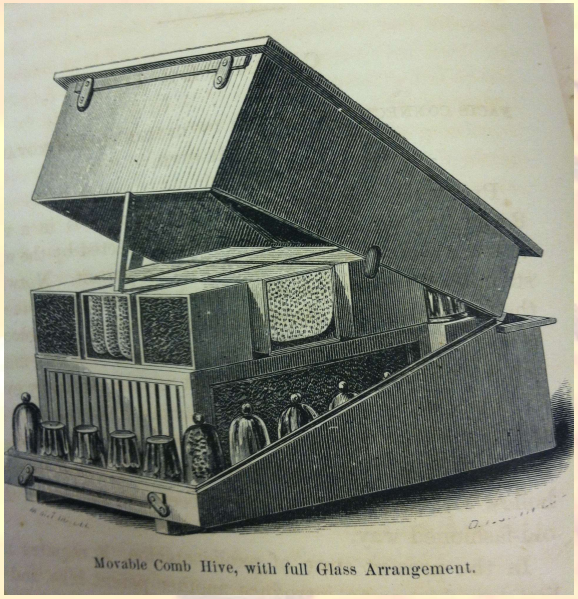
The main differences between the mud hives and the (modern) wood hives

الخلايا الطينية	الخلايا الخشبية
الفحص واستخراج العسل يكون اتلافي	الفحص واستخراج العسل لا يكون اتلافي لخلية النحل، لذا يمكن استخراج العسل لاكثر من مرة واحد في الموسم
لا يمكن التعرف على الوضع الداخلي للخلية وانتاجها الا في نهاية الموسم وبعد اتلافها	يمكن التعرف على الوضع الداخلي لخلية النحل ومستوى نشاطها ومعالجة الامراض او اي خلل او محاولات التطريد
العسل المستخرج قد يتلوث بالطين والغبار بطريقة يصعب معها استخراج عسل نقي ونظيف 100%	العسل المستخرج يمكن السيطرة على ان يكون نقي ونظيف 100% وذلك لاستخدام وسائل حديثة في الاستخراج
العسل المستخرج غالباً ما يكون مخلوط باليرقات	يمكن انتاج عسل خالي من اليرقات نهائياً باستخدام فلتر لتحديد حركة الملكات كما سيتم توضيحه لاحقاً
اقل انتاجاً من الناحية الاقتصادية من الخلايا الخشبية بالرغم من رخص كلفة انتاج الخلية الطينية مقارنة بالخشبية	الخلايا الخشبية هي الاكثر انتاجاً (حتى انها تفوقت على ما يعرف بـ flow hives التي اكتشفت بعد عام 2016)
قد يكون من الصعب جداً او شبه المستحيل استخراج الغذاء الملكي ومادة ال propolis او ما يسمى بالعكبر او صمغ النحل	رغم الصعوبات المرافقة لانتاج الغذاء الملكي الا انه ممكن عملياً، كما ان استخراج ال propolis يصبح سهلاً جداً
لايمكن عملية تكثير عدد الخلايا الا اذا قامت الخلية بعملية تطريد طبيعية واستطاع النحال من الامساك بالطرد الجديد ووضعه في خلية فارغة	يمكن السيطرة على عملية التكاثر بطرق علمية وعملية خصوصاً في الظروف البيئية الجيدة كما يمكن السيطرة على تربية الملكات ومن ثم بيع الملكات ذات السلالات الجيدة

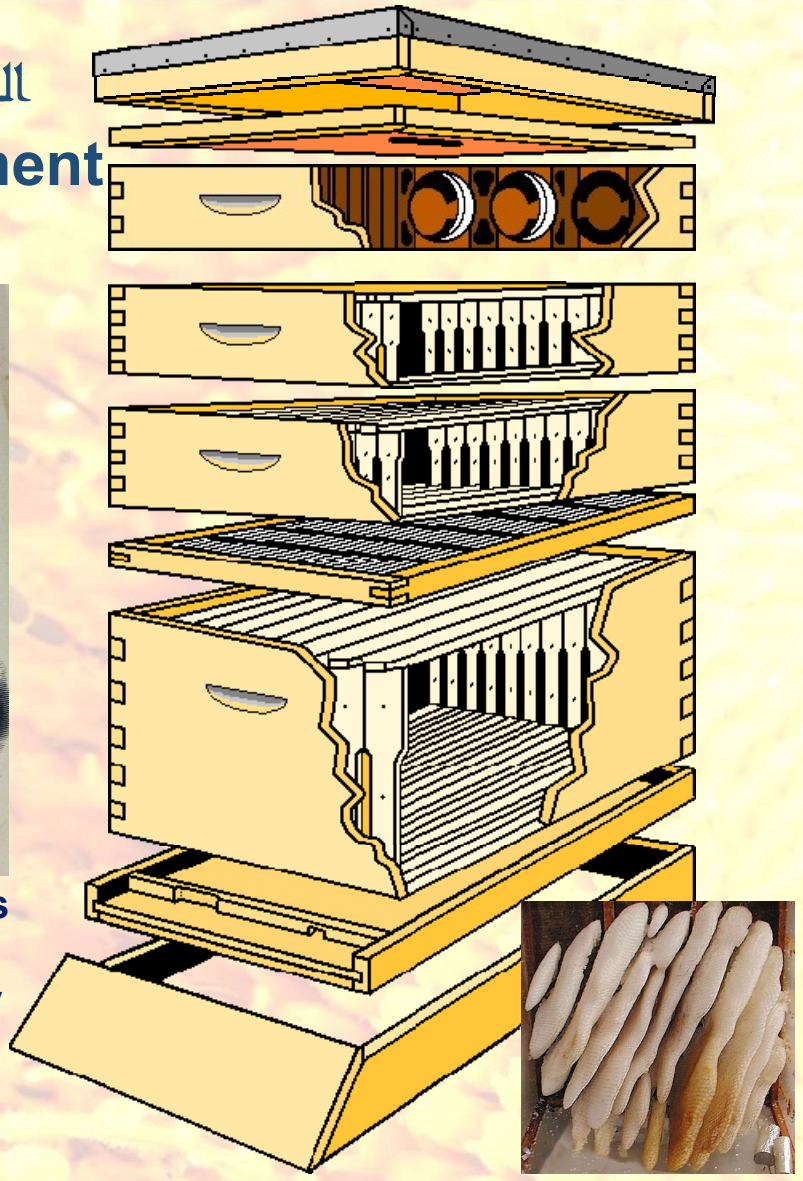
التطور التاريخي لمهنة النحالة

Historical development for beekeeping

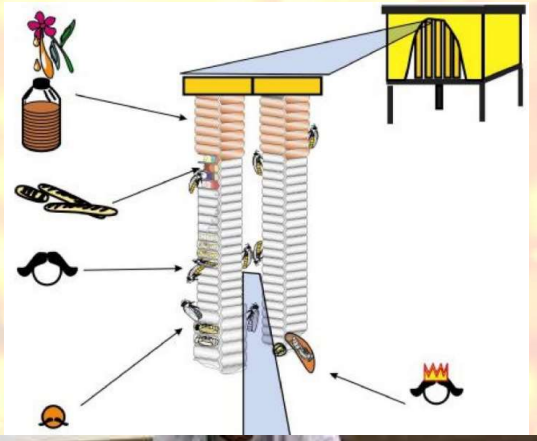
Lorenzo Lorraine Langstroth (December 25, 1810 – October 6, 1895) was an American apiarist, clergyman, and teacher, and considered to be the father of American beekeeping. He created the modern day Langstroth hive.

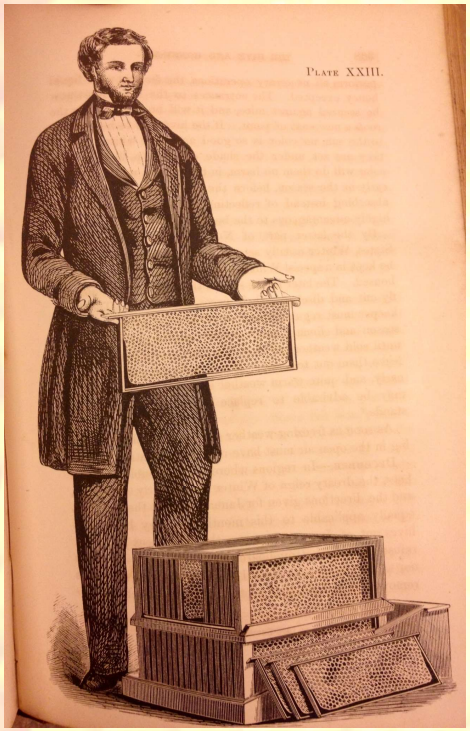


An illustration of Langstroth's hive from his book, The Hive and the Honey Bee. Courtesy of: Miami University's Walter Havinghurst Special Collections Library



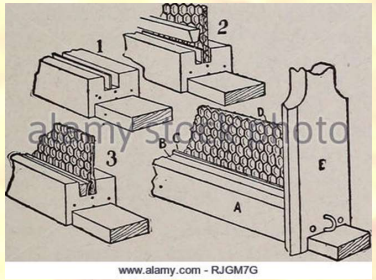
بدأ تطور النحالة في العالم منذ 1851 بعد ان اكتشف القسيس الامريكي Langstroth المسافة النحلية Bee space والتي يتركها النحل دائماً كممر بين اقراصه وهي $\frac{5}{16}$ من الانچ وبناءاً على هذا الاكتشاف صنع Langstroth عام 1852 اول خلية لها اطارات مستطيلة معلقة تفصل بين كلٍ من هذه الاطارات المسافة النحلية مما منع التصاق الاقراص ببعضها وسهل تحريكها لفحصها وكذلك لاستخراج العسل فيما بعد بدون اتلافه ومنذ ذلك الوقت بدأت مهنة تربية النحل بالازدهار





An illustration of a man using the movable frame hive from Langstroth's book **The Hive and the Honey Bee** Courtesy of the Walter Havinghurst Special Collections Library

Johannes Mehring (born July 4, 1815 in Kleinniedesheim ; † November24, 1878 in Frankenthal) is considered one of the most important pioneers of modern beekeeping



Wax foundation was invented by German Johannes Mehring in 1857. Mehring's wax foundation had only the bottom of the cells, and today's base with the foundation of the cells was invented by US beekeeper **Samuel Wagner**
At first, wax foundations were made in the wax foundation press. The first presses were made of wood, while later presses could be made of plaster, cement, and finally metal, which are the ones used today. Wagner also invented the wax foundation rollers , but never perfected them

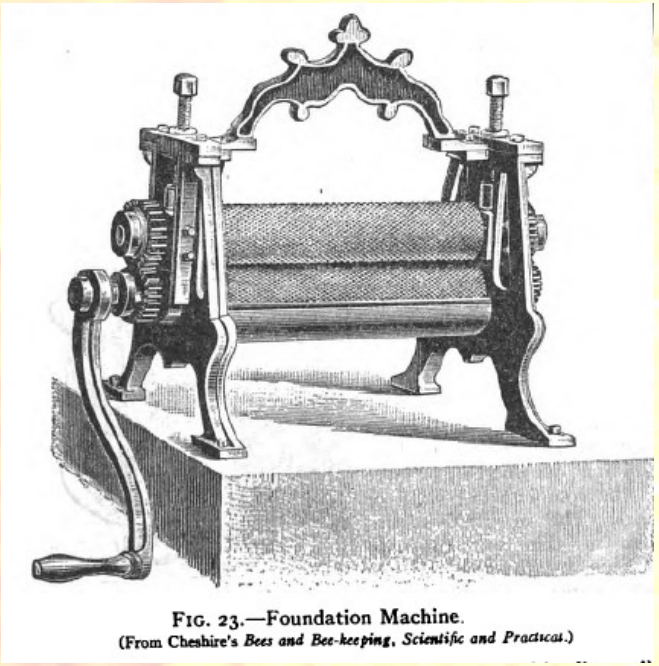


FIG. 23.—Foundation Machine.
(From Cheshire's *Bees and Bee-keeping, Scientific and Practical.*)

Foundation press in the Encyclopedia Britannica (1911)

The first usable rollers were made by **Amos Root** and precise mechanic **Alva Washburn** in 1875. In 1895, Detroit inventor **Edward Weed** invented rollers that can make wax foundation in a continuous roll

Franz von Hruschka 1819-1888

was an Austrian/Italian (Czech origin)officer and beekeeper known as the inventor of the honey extractor, an invention he presented in 1865

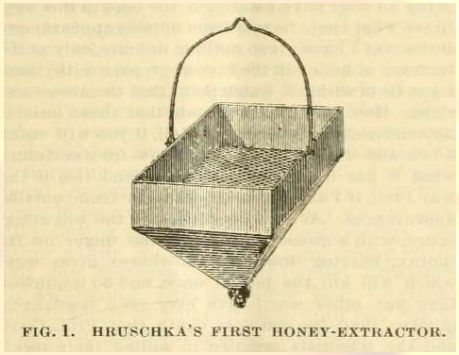


FIG. 1. HRUSCHKA'S FIRST HONEY-EXTRACTOR.

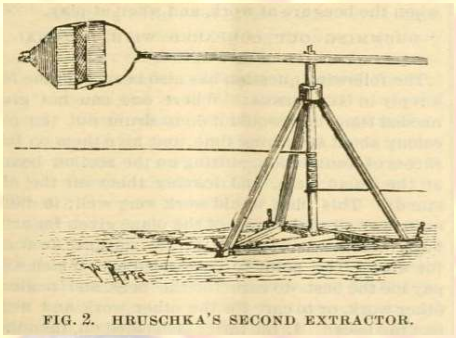


FIG. 2. HRUSCHKA'S SECOND EXTRACTOR.

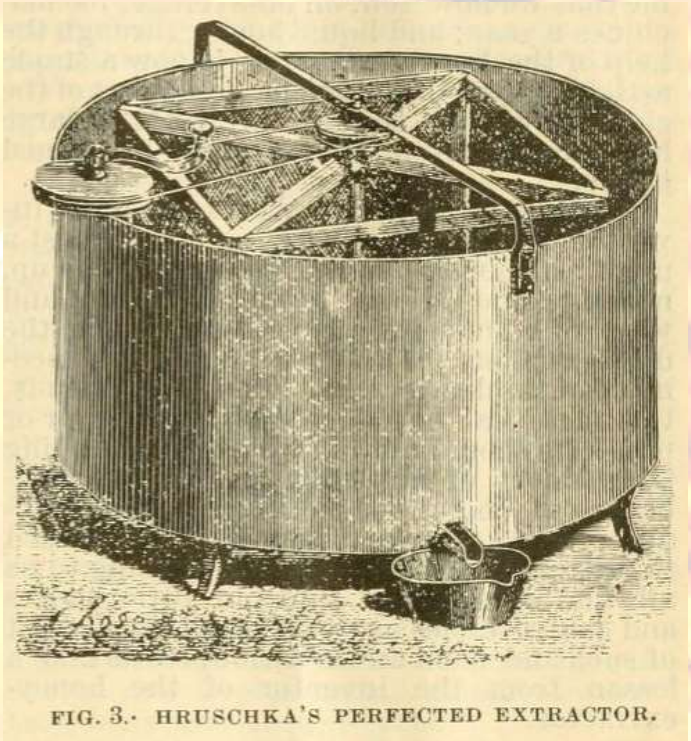
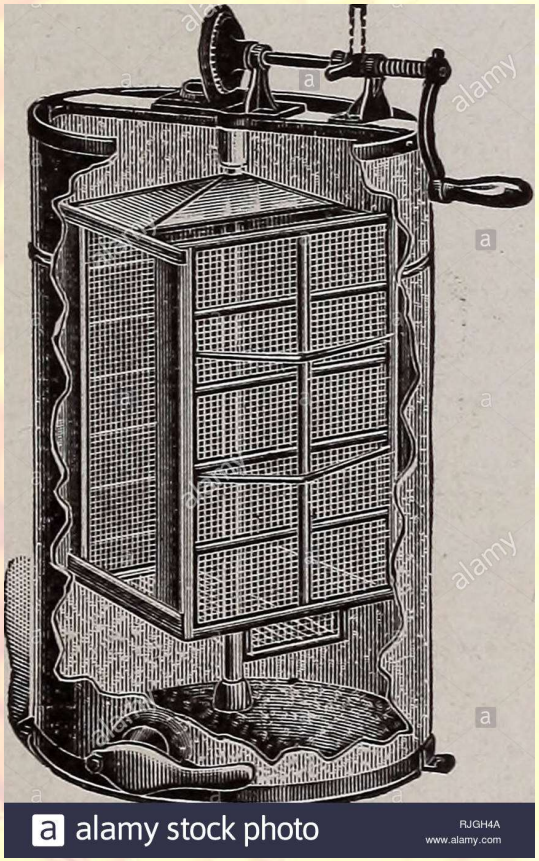
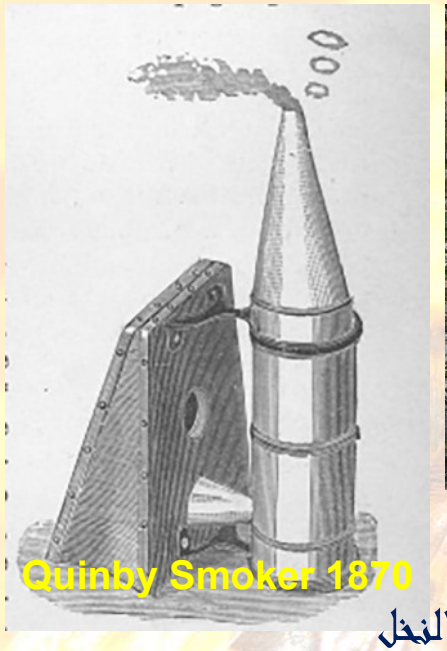


FIG. 3.· HRUSCHKA'S PERFECTED EXTRACTOR.

De Hruschka Extractor (final version)



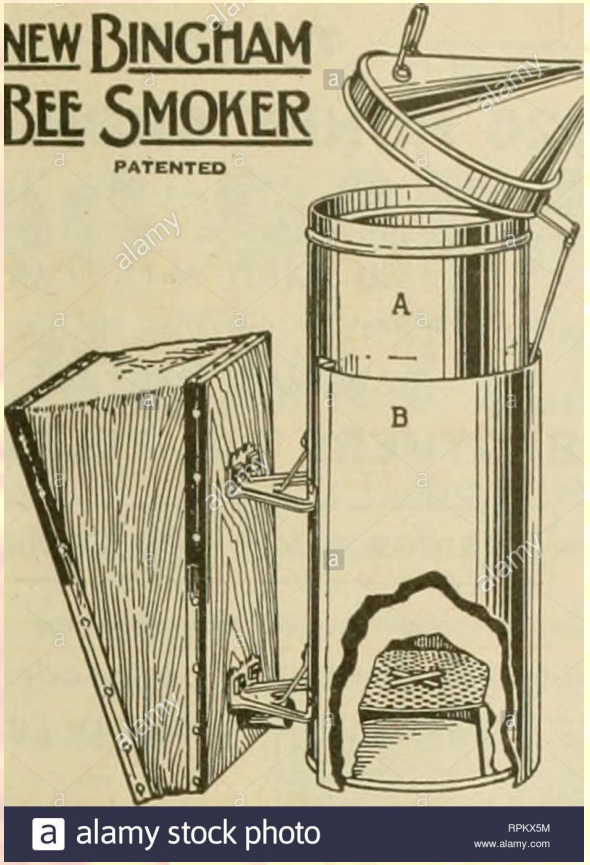
Moses Quinby (1810 – 1875) was an American beekeeper from the State of New York. He is remembered as the **Father of practical Beekeeping** and the Father of commercial beekeeping in America. He is best known as **the inventor of the bee smoker with bellows**. He was the author of numerous articles and several books on beekeeping.



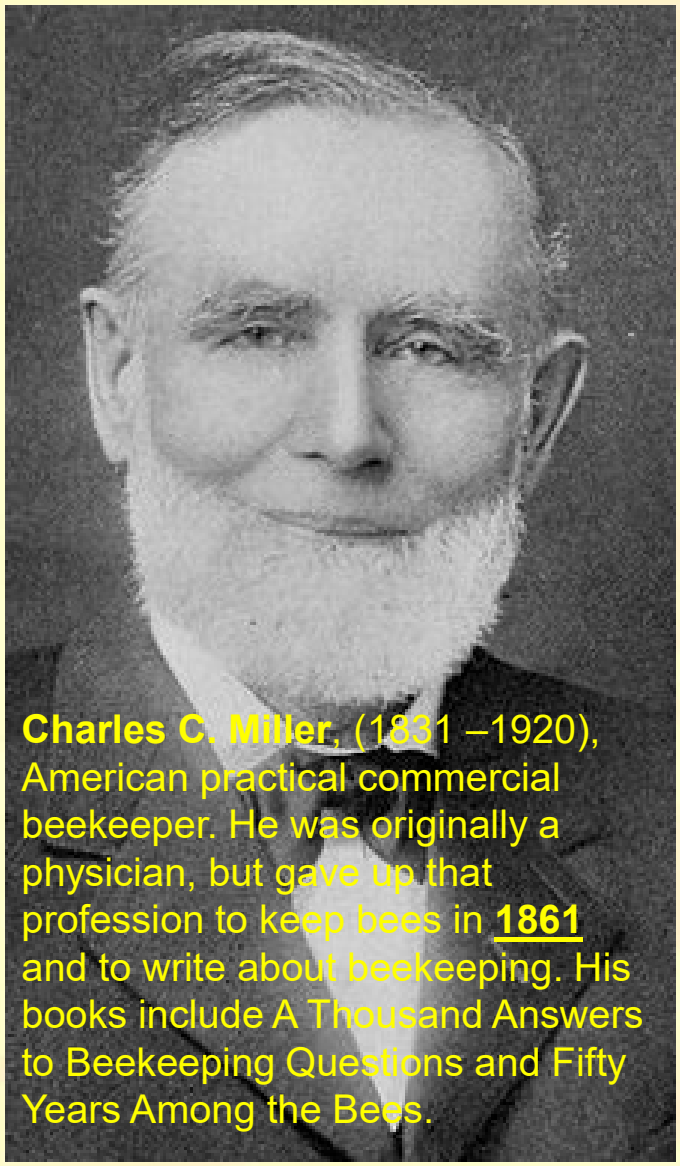
Quinby Smoker 1870

فوائد التدخين لخلية النحل

1. ان النحل يشعر كأن الخلية تحترق فيأكل كمية كبيرة من العسل قياساً لحجمه ووزنه ولكنها صغيرة جداً بالنسبة للنحال ولكن هذا العسل يمنع او يقلل كثيراً من استخدام النحل لابرة الوخز او اللسع في نهاية بطن العاملات من النحل،
2. كما ان الدخان يعمل على قطع الاتصال او تبادل الاشارات بين عاملات النحل وهذا بالنتيجة يمنع اي عمل جماعي (لعاملات النحل) مضاد لعملية فحص الخلية والتي تتبع التدخين مباشرةً



Developed by Bingham in 1873



Charles C. Miller, (1831 –1920), American practical commercial beekeeper. He was originally a physician, but gave up that profession to keep bees in **1861** and to write about beekeeping. His books include A Thousand Answers to Beekeeping Questions and Fifty Years Among the Bees.

- ابتدأ ميللر حياته باعمال بسيطة ومتنوعة وكان يتقاضى عليها الحد الادنى من الاجور الى ان شق طريقه بصعوبة لكي يصبح طبيباً، لكن ومع هذه التضحية والعمل الجاد والتفاني في أن تصبح طبيباً ، يفترض المرء أن ميلر كان سيحظى بسهولة بمهنة الطب. لسوء الحظ ، لم يسمح له تصرفه بمتابعة الممارسة.

- "لم يستغرق الأمر أكثر من عام حتى اكتشفت أنه ليس لدي مخزون كافٍ من الصحة بنفسي لرعاية الآخرين ، خاصة وأنني كنت قلقًا بشكل مرضي خشية أن يكون عدم وجود حكم من جهتي أمرًا خطيرًا يهم مع شخص ما تحت رعايتي. لذلك مع الأسف الشديد تخليت عن المهنة التي اخترتها ".
عانى ميللر كثيرا من الإجهاد. كتب أنه قلق باستمرار من أنه قد يخطئ في تشخيص المريض ويصف دواءً غير صحيح.

- كان الدكتور ميللر طبيباً وموسيقاراً ثم بدأ اهتمامه بالنحل عام 1861 عندما وجد طرد نحل في حديقته فاعتنى به وقسمه واخترع كثيراً من ادوات النحالة واستعمل الطريقة المعروفة باسمه في تربية الملكات، بدأ ميلر في العمل كمربي نحل هاو نتيجة سرب قامت زوجته بوضعه في برميل سكر عندما سقط على الشرفة في عام 1861. بحلول عام 1878 ، كان ميللر يكسب رزقه من تربية النحل. استقر في النهاية في إلينوي. قام ميلر بتوسيع مزرعة العسل الخاصة به إلى أكثر من 300 مستعمرة من النحل ، وأصبح أكبر منتج للعسل المقطوع في أمريكا الشمالية.

- ثم قام الكثيرون بمحاولة نقل الملكات عبر المحيطات بالبواخر ثم بالطائرات وانتشرت الكتب والمؤلفات والمجلات الخاصة بالنحل وتحسنت ادوات النحالة وتطورت عملياتها حتى امكن انتاج السلالات الممتازة عن طريق التلقيح الآلي

عوامل ازدهار تربية النحل

العوامل المؤثرة في الانتاج

1. بيولوجية:

- الغطاء النباتي، اعداء النحل، الامراض، البيئة المحيطة، دورات متعددة او متتالية التزهير
- الغذاء (كاربوهيدرات، بروتين)، الكاربوهيدرات موجودة في السكريات الموجودة في الرحيق، والبروتين في حبوب الطلع

2. فيزيائية: الحرارة، الرطوبة، الرياح شدتها واتجاهها، سطوع الشمس، عدد ساعات النهار، المطر والري، درجة عذوبة اوملوحة الماء

3. كيميائية:

- خارج الخلية: رش المبيدات، مياه الصرف و مخلفات المصانع القريبة
- داخل الخلية: خشب صناعة الخلية(فيما لو كان معالج بمواد كيمائية حافظة لخشب الخلية)، علاج الفاروا (فورميك اسيد او مواد اخرى) زيادتها او المبالغة فيها يميت النحل خصوصاً مع ارتفاع درجات الحرارة، بينما مادة (الاوكزاليك اسيد) لا تتأثر بدرجة حرارة الجو مثلاً ويستفاد منها عند الرش على قمم الاقراص او الممرات بينها باذابة 35 غم اوكزاليك اسيد في محلول سكري يكفي للرش على 20 خلية بعشرة اقراص (يعني 50 مللتر لكل خلية) يساعد على تساقط الفاروا كما يمكن مكافحة الفاروا بمواد طبيعية مثل الثوم المقطع او زيت الكافور او زيت البصل

4. جيولوجية: نوعية التربة ودرجة ملوحتها وتأثير ذلك على نوع النباتات الممكن زراعتها، منسوب المياه الجوفية، نوعية مياه الري

5. البشرية: التدخلات الجائرة، احداث خلل في التوازن البيئي، استخدام المواد الكيمياوية بافراط (حتى المفيد منها)، قتل بعض انواع الطيور مما يقوي الدبور الاحمر مثلاً، لذا فمن الضروري القيام بالمكافحة لتقليل الضرر وليس الابادة، قطع الاشجار، الحرائق، ادارة المنحل (العلم والمعرفة، الكم والكيف والتطبيق في الوقت المناسب)، اختيار الوقت المناسب، تتبع الغطاء النباتي، يكون للنحال مدونات عن الغطاء النباتي،

أفراد طائفة النحل

الأطوار المختلفة	الملكة	الشغالة	الذكر	نوع الحضنة
احتضان البيض	٣ أيام	٣ أيام	٣ أيام	الحضنة المفتوحة
تغذية اليرقة	٥ أيام غذاء ملكى	٣ أيام غذاء ملكى ٢ يوم خبز نحل	٣ أيام غذاء ملكى ٣ أيام خبز نحل	
غزل اليرقة للشرنقة	١ يوم	٢ يوم	٣ يوم	الحضنة المغلقة
الراحة	٢ يوم	٣ يوم	٤ يوم	
التحول الى عذراء	١ يوم	١ يوم	١ يوم	
ظهور العذراء	٣ يوم	٧ يوم	٧ يوم	
الفترة من البيضة	١٥ يوم	٢١ يوم	٢٤ يوم	

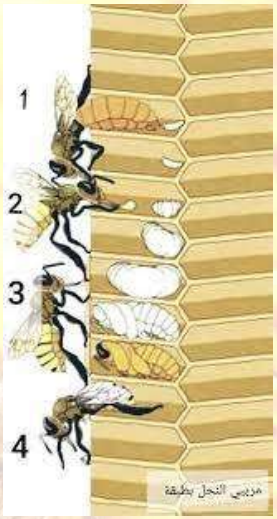
Uncapped Brood Cells

Capped Cell and pupa

Capped Cell

Queen cells are peanut-shaped and hang uniquely from the frame. These cells are formed for 3 reasons which include: supercedure, emergency and swarming.

Drone Cells



The Progression of a Brood Cell
تطور خلية الحضنة

Capped (mature) honey cells

Tools for beekeeping

ادوات لبناء وفحص الخلية

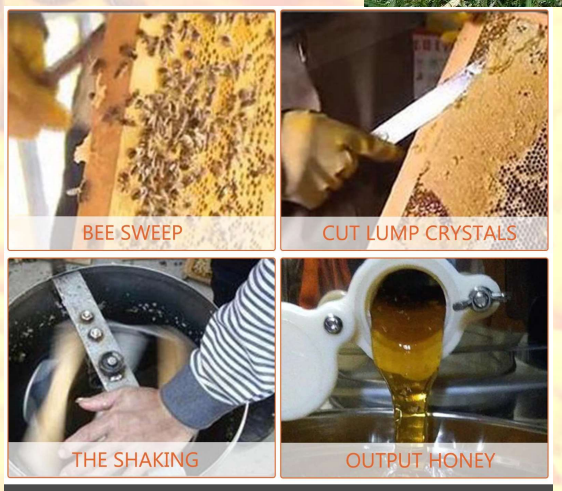
Honey extractors

فرازات يدوية وكهربائية لاستخراج العسل من اطارات النحل

4 HIVE FRAME HOLDER

INTEGRATED THICKENED BEAM

SUPERIOR DETAILS



EASY TO OPERATE

فحص طائفة النحل

Beekeeping

Tips, Tricks & How To's

اغراض الفحص:

1. التأكد من وجود الملكة ومعرفة قدرتها على وضع البيض وخلوها من الامراض والطفيليات وسلامة اعضائها المختلفة
2. مشاهدة الحضنة لمعرفة القوة المنتظرة وخلو الحضنة من الامراض
3. البحث عن بيوت الملكات خاصة في اطراف الاقراص او في الثقوب التي قد توجد في الاقراص واتلافها لمنع التطريد ومنع احلال الملكات
4. اتلاف حضنة الذكور غير المرغوبة والتخلص من الاعشاش الكاذبة اذا تكونت
5. تقدير كميات العسل وحبوب اللقاح المختزنة بالخلية للقيام بالتغذية في الوقت المناسب
6. علاج النحل من الامراض ومقاومة الطفيليات ان وجدت
7. تنظيف الخلية من الزوائد الشمعية والحشرات الميتة ويراعى الا تلقى الزوائد الشمعية على الارض حتى لا تكون مأوى لديدان الشمع
8. اضافة اقراص فارغة في مواسم النشاط وعادة ما توضع على جانبي عش الحضنة اي بين اقراص الحضنة واقراص العسل حتى تضع فيها الملكات البيض وتزداد قوة الطائفة
9. اضافة ادوار علوية عند امتلاء اقراص الدور السفلي بالحضنة والعسل وحبوب اللقاح وفي هذه الحالة يؤخذ من الدور السفلي 4-5 اقراص بما فيها من حضنة وما عليها من نحل وتوضع في صندوق آخر ويوضع محلها اقراص فارغة او براويز بها شمع اساس، ثم يوضع الصندوق الجديد فوق الصندوق الاول
10. اخراج اقراص العسل لفرزها في نهاية موسم الرحيق
11. رفع الاقراص والصناديق التي لا يشغلها النحل في موسم الركود
12. اجراء عمليات التشتية او التصوية تبعاً للظروف الجوية

Bee Enemies
اعداء النحل

1. طائر الوروار، وانواع اخرى من الطيور ولكنها اقل كفائة من الوروار
2. الفئران، الضفادع، السحالي
3. العناكب

حشرات ضارة بالمناحل

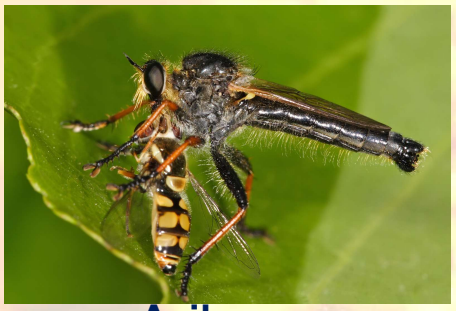
1. دبور البلح (الدبور الاحمر) Vespa orientalis or (oriental hornet)
2. الدبور الاصفر Polistes gallicus
3. ذئبب النحل Philanthus abdelkader
4. الذباب السارق Asilus sp
5. النمل Ants
6. قمل النحل Bee lice, Braula coeca
7. فراشة السمسم Aeherontia Atropos
8. ديدان الشمع Wax moths

Merops sp (Bee eater)

طائر الوروار

Polistes gallicus

الدبور الاصفر



Asilus sp

الذباب السارق

Ants

النمل

Vespa orientalis

or (oriental hornet)

دبور البلح (الدبور الاحمر)

Philanthus abdelkader

ذئبب النحل

Aeherontia Atropos

فراشة السمسم

حشرات ضارة بالمناحل

Wax moths

دیدان الشمع

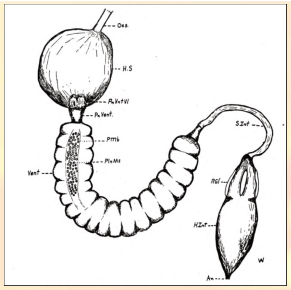
Bee lice, Braula coeca

قمل النحل

Bee Diseases امراض النحل

- ❖ امراض الحشرات الكاملة
1. مرض الفاروا Varroa mites
2. مرض النوزيما Nosema disease
3. مرض الاميبا Amoeba disease
4. مرض الدوسنتاريا Dysentery
5. مرض الاكارين (Isle of Wight) Acarine
6. الشلل Paralysis

Nosema disease
مرض النوزيما



The Causes Dysentery in honey bees

Amoeba disease
مرض الاميبا

Tracheal Mites/ Acarine

Varroa mite on a honey bee larva

Varroa mite on a honey bee

Bee Diseases امراض النحل

❖ امراض الحضنة

1. American Foulbrood (AFB) مرض تعفن الحضنة الامريكي
2. European Foulbrood (EFB) مرض تعفن الحضنة الاوربي
3. Sac Brood مرض تكيس الحضنة
4. Chalk brood (Stone brood) مرض تحجر الحضنة

American Foulbrood (AFB)

The entrance to this beehive is littered with chalkbrood mummies that have been expelled from the hive by hygienic worker bees

Beehives with American foul brood should be burned due to spores that remain viable for up to 40 years

Chalkbrood and stonebrood are fungal diseases of honeybees (Apis mellifera) that occur worldwide

Sac Brood

BBC
لغة النحل
Waggle Dancing
QBKA

Flow hives

Questions
TM