

اصل ومنشأ النحل وأنواعه وسلالاته

المحاضرة الثانية :

The origin of honeybees and Races

من الحقائق المهمة إن نحل العسل والأزهار قد ارتبط ارتباطاً وثيقاً ومن المؤكد أن نحل العسل كان له الفضل الكبير والرئيسي في تطور الأزهار إلى ما هي عليه الآن.

إن العلاقة بين النحل والأزهار نشأت عندما بدأ النحل بالاختباء في الأزهار هرباً من مياه الأمطار أو قطرات الندى وفي اختبائه هذا تذوق الرحيق فوجده مستساغاً فكرر هذه العملية ثم أصبحت هذه الزيارات متكررة فبدأ النحل يتحول من التغذية على اللحوم (كما في الزنابير التي ينتمي النحل لرتبتها) إلى الرحيق، وأثناء زيارته للأزهار أخذ يتذوق حبوب اللقاح فوجدها ذات طعم جيد ومرغوب كما أنها تحوي على نسبة عالية من البروتينات فاستمرت تغذيته على الرحيق وحبوب اللقاح، ومن هنا بدأت عملية الترابط بين النحل والأزهار. وبمرور الزمن أصبح النحل يعتمد أكثر على الأزهار بوصفها مصدراً رئيسياً للغذاء. وخلال الفترات الزمنية المتعاقبة حصلت تغيرات في تركيب وشكل الجسم للنحل لكي يتلاءم مع طريقة تغذيته الجديدة (على الرحيق وحبوب اللقاح).

من المعلوم ان نمط المعيشة في الحشرات ليس واحدة حيث نجد ان اكثر الحشرات تعيش معيشة انفرادية ولذلك تسمى Solitary Insect هذه الحشرات الانفرادية باختصار شديد جدا يتقابل الذكر مع الأنثى فيحصل تزواج بينهما ويذهب كل واحد منهما ولا يجمعهما اي مكان محدد بعد ذلك تقوم الانثى بوضع البيض وتغادر بشكل نهائي بمعنى انها لن تكون مسؤولة بأي شكل من الاشكال على هذا البيض ولا عن اليرقات او الحوريات التي تفقس منه .
اما النمط الاخر من المعيشة فانه نمط المعيشة الاجتماعية وتسمى الحشرات في هذه الحالة حشرات اجتماعية Social Insect ماذا يحصل في هذا النمط من المعيشة :

- 1- تعيش هذه الحشرات على هيئة مستعمرة او طائفة تسمى Colony ويجمع هذه المستعمرة عش خاص بها يسمى Nest
- 2- هناك رعاية Care تجمع بين الاباء والابناء .
- 3- هناك تعاون Cooperation بين الافراد من الاباء والابناء .
- 4- هنالك في المستعمرة تقسيم للعمل حيث ان الطائفة او المستعمرة تقسم الى طبقات Castes اي ملكات وشغالات وذكور وكل طبقة مسؤولة عن عمل محدد خاص بها لا تقوم به افراد طبقة اخرى بالإضافة الى تقسيم العمل على اساس الطبقة .
هنالك ايضا تقسيم على اساس العمر وخاصة في الشغالات حيث ان الشغالات صغيرة السن تقوم عادة بأعمال تختلف عن الشغالات الاكبر سنا .

هنالك تداخل بين الاجيال حيث نجد في ذات الوقت اكثر من جيل واحد يعيشون سوية في المستعمرة.

س/ ما المقصود بكلمة نحل Bees

كلمة النحل تطلق على حوالي 20000 نوع من الحشرات كلها تسمى نحل هذه الإلف من النحل تتوزع على عدة عوائل وهي :-

Collectidae, Halictidae, Andrenidae, Melittidae, Megachilidae, Anthophoridae and Apidae

س/ ما المقصود بنحل العسل Honey Bees

ج/ كلمه نحل العسل تطلق على عدد محدود من الأنواع تتبع جميعها لجنس واحد هو جنس *Apis* هذه الأنواع تكون موجودة في قارة آسيا حصراً ماعدا نوع واحد يكون منتشراً في كل قارات العالم بما فيها آسيا نحل العسل القزم او الصغير *Apis florea*.

❖ أنواع نحل العسل في العالم :-

سبق وان ذكرنا بان هنالك 20000 نوع تقريبا في العالم يطلق عليها ولكن ماهي الانواع التي تنتج عسل يقوم الإنسان بجمعة والاستفادة منه .هنالك عدد لا يتجاوز عدد اصابع اليدين في كل العالم يطلق عليه نحل العسل Honey bees فما هي ياترى هذه الانواع :

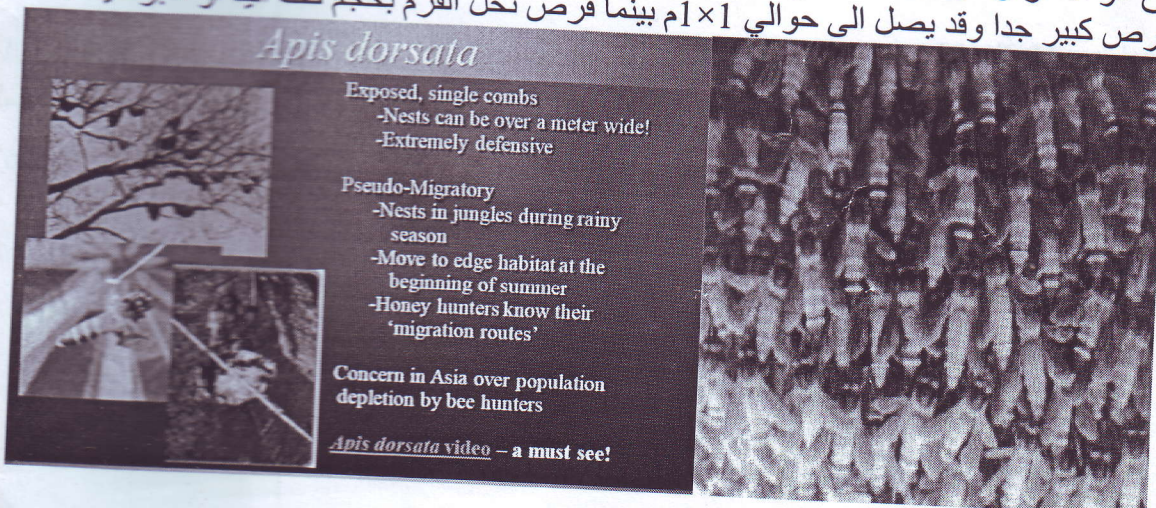
1- *Apis florea* نحل القزم او الصغير هذا النوع موجود اصلا في جنوب و جنوب شرق اسيا وتتميز بما يلي

- حجم الافراد هو الاصغر من بين كل انواع نحل العسل ولذلك سمي بهذا الاسم .
- تبني الطائفة او المستعمرة Colony قرص واحد فقط .
- تقوم الطائفة ببناء القرص في العراء وليس داخل تجويف مظلم ولذلك فأنه لا يمكن تربيته من قبل الإنسان داخل صناديق .
- إنتاجه من العسل بحدود 1-3 كغم لكل طائفة سنويا . في بداية تسعينات القرن الماضي وجد طوائف هذا النوع في المناطق الحدودية في محافظة ديالى بعد ان عبرت الحدود من ايران وكذلك في محافظة البصرة عام 2014.




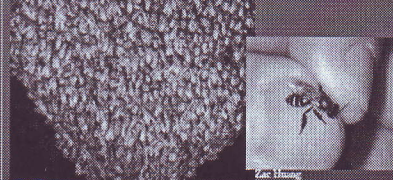
2- *Apis dorsata* نحل العسل العملاق او يسمى نحل صخور هذا النوع أيضا يتواجد حصرا في جنوب و جنوب شرق اسيا يتميز هذا النوع بما يلي :

- تبني الطائفة قرص شمعي فقط .
- تبني القرص في العراء وليس داخل تجويف مظلم ولذلك لا يمكن تربيته من قبل الانسان داخل خلايا او الصناديق .
- حجم الافراد هو الاكبر من بين كل افراد نحل ولذلك سمي بهذه تسمية .
- كما هو الحال في نوع السابق فان القرص بنيت على غصن شجرة وفي نحل العملاق اضافة الى ذلك فان القرص شمعي بنيت على حافة صخرة في جبل او تل ومن هنا جاءت التسمية .
- هذا النوع هو الاشرس من بين كل انواع نحل العسل .
- حجم القرص كبير جدا وقد يصل الى حوالي 1x1م بينما قرص نحل القزم بحجم كف اليد او اكبر قليلا .



3- *Apis cerana* نحل هندي او نحل الشرقي هذا النوع موجود ايضا في قارة اسيا من افغانستان غربا وحتى اليابان شرقا يتميز هذا النوع بما يلي :

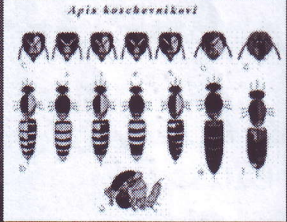

أحجم الافراد اصغر من نحل العسل الغربي او الاوربي .
ب- تبني الطائفة او المستعمرة Colony عدة اقراص كما هو الحال في نحل العسل او الاوربي او الغربي .

<i>Apis cerana</i>	<i>Apis andreniformis</i>
 <p>Oriental Honey Bee</p> <p>Found throughout Asia</p> <p>Build multiple layers of comb in protected locations -Caves, hollow trees, rock cavities</p> <p>Have been kept in man-made hives for thousands of years</p> <p>Excellent honey producers</p> <p>Main species managed in Asia</p> <p>Natural host of varroa mites</p>	 <p>Identified in Thailand, Malaysia and the Southern Chinese peninsula</p> <p>Small in size like <i>A. florea</i></p> <p>Nests on a single comb</p> <p>Behavior and life history similar to <i>A. florea</i></p>

4- *Apis andreniformis* هذا النوع كان يعتقد سابقا بانه سلالة Race او تحت نوع Subspecies لكن وجد في العقود الاخيرة بانه نوع منفصل وقائم بذاته ولا تتبع الى نحل العسل القزم .

5- *Apis laboriosa* هذا النوع كان يعتقد سابقا بأنه تحت نوع او سلالة تابعة لنحل العسل العملاق او نحل الصخور .

6- *Apis koschevnikovi* هذا النوع كان يعتقد سابقا بانه سلالة جغرافية او تحت نوع تابع لنحل العسل .

<i>Apis koschevnikovi</i>	<i>Apis mellifera</i>
 <p>Only identified from Malaysia</p> <p>Commonly called 'Red bees'</p> <p>Builds multiple parallel combs</p> <p>Behavior and life history similar to <i>A. cerana</i></p> <p>Not usually managed</p>	 <p>Previously considered to originate in Asia, but recent fossil evidence may modify this theory - <i>A. mellifera</i> probably originated in Africa.</p> <p>Its ability to thermoregulate has allowed it to survive in hot and cold places where other honey bees have failed</p> <p>It has been transported by humans around the globe</p>

7- *Apis mellifera* : هذا النوع هو الاكفأ والاكثُر انتاجا والاكثُر فائدة للإنسان والمزروعات مقارنة بكل انواع النحل الاخرى هذا النوع تبني الطائفة عدة اقراص شمعية داخل تجويف مظلم وهو موجود في كل قارات العالم حاليا يمتد من المناطق القريبة من القطب الشمالي نزولا الى الصحراء الافريقية الكبرى والجزيرة العربية وحتى الغابات الاستوائية المطرية هذا النوع سيكون موضوع دراستنا من الان وحتى نهاية السنة .

الموقع التصنيفي لنحل العسل في المملكة الحيوانية

Kingdom: Animalia

Phylum : Arthropoda

Class: Insecta

Sub class: ptrygota

Division: Endoptrygota

Order: Hymenoptera

Sub order: Apocrita

Super family: Apoidea

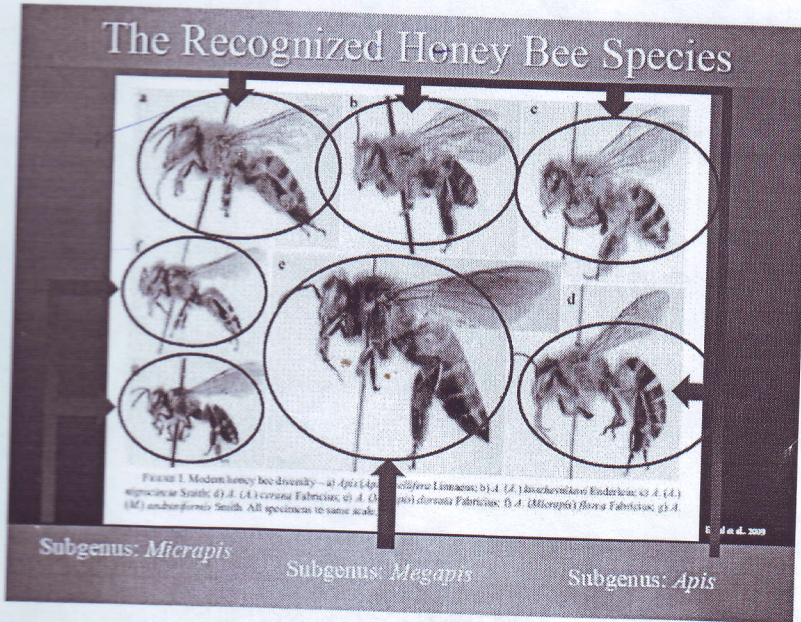
Family: Apidae

Sub family: Apinae

Tribe: Apini

Genus: Apis

Species: mellifera



سلالات نحل العسل الأوربي في العالم

Geographical Races of Honey bee in the world

سبق وان ذكرنا بان نحل العسل الغربي موجود في كل قارات العالم واحده من الأسباب التي جعلت هذا النوع ينتشر هذا الانتشار الواسع في مناطق تصل فيها درجات الحرارة الصغرى الى ناقص 20م مثل روسيا او دنمارك في مناطق

أخرى تصل فيها درجات الحرارة العظمى الى حوالي 50م أو تزيد كما هو الحال في العراق مثلا كل هذا النجاح في الانتشار سببه عدة عوامل وأهمها تنظيم الحرارة .

ان اختلاف البيئات الزراعية والمناخية والأعداء الحيوية في ارجاء العالم المختلفة جعلت وجود نحل على هيئة عدة سلالات جغرافية Races فما هي تلك السلالات من هذا النوع المنتشرة في العالم .

قسم العالم Ruttner سلالات الجغرافية كالآتي:-

أ- سلالات النحل الأوربي : هنالك أربعة سلالات نحل مهمة في أوربا وهي كما يلي

1-سلالات نحل الألماني *Apis mellifera mellifera*

الموطن الأصلي لهذه السلالة هي شمال أوربا وغرب روسيا لون الأفراد اسود بني هذه السلالة تتحمل البرد القاسي لكنها لن تنتشر في العالم مثل بقية السلالات القياسية بسبب العيوب التالية :

أ- الطائفة أكثر شراسة من نحل الايطالي والكرنولي .

ب- النمو البطيء لطوائف والمستعمرات خلال فصل الربيع .

ت- قصر اللسان او الخرطوم في شغالات مقارنة بسلالة الايطالية او الكرنولية مما يضعف قدرتها على تلقيح بعض المحاصيل كالبرسيم الأخضر .

2- سلالة نحل الايطالي *Apis mellifera ligustica* الموطن الاصلي لهذه السلالة وكما يدل الاسم في ايطاليا تعتبر هذه السلالة الأولى في العالم من حيث الانتشار بسبب المزايا الكثيرة الموجودة فيها سواء من حيث انتاج العسل او تلقيح المحاصيل .

لون الافراد اصفر (خطوط صفراء على البطن) تنمو سريعا في الربيع وتتميز بالهدوء ولها أجزاء فم طويلة تمكنها من زيارة مختلف أنواع الأزهار .

وهناك عيب في هذه السلالة الا وهو السلب ويشمل ذلك بان الطائفة اذ ما نفذ او شح مصدر الغذاء في الحقل من الرحيق وحبوب اللقاح فان الطائفة سرعان ما تهاجم الطوائف الأخرى الموجودة بقربها بهدف مصادرة الغذاء منها .

3- سلالة نحل الكرنولي *Apis mellifera carnica* الموطن الأصلي لهذه السلالة هو مقاطعة كرينولي الموجودة او الواقعة بين جنوب النمسا وشمال يوغسلافيا هذه السلالة من احدى سلالات النحل في العالم وهي الشائعة من حيث الانتشار بعد الايطالية كما انها تنمو سريعا في الربيع ولها اجزاء فم طويلة اي لها القدرة على تلقيح مختلف المحاصيل لون الافراد رمادي لكن عيبها الميل الشديد للتطريد .

4- سلالة نحل القوقازي *Apis mellifera caucasica* الموطن الاصلي لهذه السلالة هو موطن القوقاز في روسيا لون الافراد رمادي مشوب بلون رصاصي هذه السلالة تعتبر من سلالات القياسية ولكنها لم تشتهر في العالم مقارنة بسلالتين الأخيرتين اي الايطالية والكرنولية وذلك بسبب عيب فيها وهما

1- حساسة لمرض يصيب النحل يسمى مرض النوزيما Nosema .

2- شدة جمعها لمادة صمغية في الخلية لا يرغبها النحالون الا وهي مادة البروبولس .

ب- سلالات النحل الافريقية : في افريقيا هنالك العديد من السلالات الجغرافية كسلالة النحل المصري وسلالة نحل غرب افريقيا وسلالة نحل شرق افريقيا وسلالة نحل الكاب من مدينة Capetown شرسة طباع وكثيرة الميل للهجرة ولذلك فان دول الافريقية اخذت تستورد سلالات نحل قياسية لكي تحل محل هذه السلالة .

ت- سلالات الشرقية : شرق الادنى : هنالك بعض السلالات في الشرق الادنى وهي سلالة النحل السوري *Apis mellifera syriaca* وسلالة نحل الاناضولي ونحل الفارسي هذه السلالات غير قياسية ايضا ولذلك لجأت دول في هذه المنطقة بإدخال النحل الايطالي او الكرينيولي ليحل محل سلالات المحلية تدريجيا .

ما هو وضع السلالة في العراق في الماضي والوقت الحاضر , في العراق يربي نحل العسل في المنطقة الشمالية وشمالية الشرقية وسلالة نحل في تلك المنطقة هي جزء من سلالة النحل السوري هذه السلالة تتميز بشراسة العالية جدا وعدم الثبات على الاقراص عند القيام بالكشف على الطوائف كما وانها مشهورة بظاهرة الأمهات الكاذبة (اي الشغالات الواضعة للبيض) Egg laying workrs وفي العقود الاخيرة ادخلت سلالات قياسية من الخارج الى العراق واختلطت هذ السلالة مع السلالة المحلية ولكن هذا الاختلاط عشوائي معنى هذا انه لا يوجد في العراق حاليا سلالة نحل نقية وانما هي خليط من سلالة مختلفة ومحلية .

الصفات القياسية الواجب مراعاتها (توفرها) في سلالة النحل المنتجة :

- 1- يجب أن تكون الملكة ملقحة وبياضة.
- 2- أن لا تميل الشغالات لوضع البيض (الأمهات الكاذبة).
- 3- أن تكون الشغالة نشطة في البحث عن مصادر الرحيق وحبوب اللقاح.
- 4- أن تكون الشغالة ذات قدرة عالية في جمع الرحيق من حبوب اللقاح.
- 5- لا تميل الشغالة لجمع البروبوليس الذي يعيق العمل داخل الخلية.
- 6- أن يكون النحل هادئ الطباع.
- 7- أن يبني عيون سداسية منتظمة وذو شمع أبيض ناصع.
- 8- أن يكون النحل مقاوم للأمراض والظروف الجوية القاسية.
- 9- أن لا يميل للسرقة وأن يكون شديد الدفاع عن الخلية ضد الدخلاء.
- 10- انتظام الشغالة في تخزين العسل وحبوب اللقاح.

المحاضرة الثالثة :

حياة طائفة نحل العسل

Biological of honeybee colony

نحل العسل من الحشرات الاجتماعية التي تعيش في طوائف تتألف أفرادها من ملكة واحدة وعدة مئات من الذكور وعدد كبير من العاملات (الشغالات) يتراوح عددها بين (15000-80000) ألف حسب قوة الطائفة وقد يزيد عددها أحيانا عن 100 ألف عاملة، وجميعها تعيش في مسكن واحد يسمى خلية تحتوي على عدد من الأقراص الشمعية يتناسب وقوة الطائفة نفسها، وهذه الأقراص قد تحتوي على عسل وحبوب لقاح أو على حضنة في أطوار مختلفة مثل بيض - يرقات - عذارى.

تعيش جميع أفراد طائفة نحل العسل معيشة تعاونية مع بعضها ولا يمكن أن تعيش ملكة بدون شغالات ترعاها وترعى البيض الذي تضعه كما لا تستطيع شغالات النحل المعيشة بدون ملكة لأنها إناث عقيمة ولن تضع بيضاً مخصباً ينتج منه شغالات وملكات، أما عدم وجود الذكور أثناء خروج الملكات العذارى سيؤدي إلي عدم تلقيحها وبالتالي ستضع بيضاً غير مخصب ينتج منه ذكوراً فقط وبالتالي ستؤول الطائفة إلي فناء.

ويمكن الحديث عن كل فرد من الأفراد المكونة لخلية النحل بشيء من التفصيل...