



الباب الأول : الخلفية التاريخية

Old History



لا يدرك معظم الناس فى أوروبا وأمريكا أن الحشرات لعبت دوراً مهماً فى تغذية الإنسان . حيث تحوى العديد من المراجع القديمة كثير من المقالات عن الرحالة والمكتشفون وعلماء التاريخ الطبيعى وعلماء الإنسان anthropologist تصف استخدام الإنسان - فى معظم أنحاء العالم - الحشرات ضمن غذائه . وأول من كتب فى هذا الموضوع العالم Holt عام ١٨٨٥ والذى يعتبر الرائد الأول فى هذا المجال حيث نشر كتاباً بعنوان Why not eat insects? لماذا لا نأكل الحشرات؟ . وفى الحقيقة لقد سبق هذا العالم عصره عندما حث المزارعون فى إنجلترا على تناول الحشرات بدلاً من الكرب عند مواجهة المجاعة لفائدتها الغذائية وكأسلوب لمكافحة الحشرات فى آن واحد . وقد أسرد فى كتابه أيضاً طرق طهى الحشرات وطرق طهى عدد من اللافقريات الأخرى كالبراغيات والقواقع .

ناقش Bodenheimer عام ١٩٥٠ أهمية استخدام الحشرات كمصدر غذائى للإنسان . وذكر أن المجتمعات الغير صناعية تستخدم الحشرات كغذاء على نطاق واسع . ففى كولومبيا على سبيل المثال لا تؤكل الحشرات فقط وقت نقص الغذاء ولكنها تستخدم كمصدر غذائى مكمل للوجبات الأخرى طوال العام .

وظهر فى عام ١٩٦٠ إهتمام مبكر عن ما سنواجهه فى المستقبل من نقص فى الغذاء نتيجة تزايد السكان . وكتب فى أحد التقارير . . . " لقد مضى علينا أكثر من ٥٠ عاماً نأكل شرائح اللحم ولكن يبدو أنه فى المستقبل سنضطر للكشف عن مصادر أخرى من البروتين الحيوانى وتشير الدلائل أن الحشرات فى المستقبل ستصبح هى البديل " .

ويبدو أن المجتمعات الغربية الصناعية لم تقترب كثيراً من استخدام الحشرات كغذاء . ومع ذلك ذكر Matsmura و Hocking عام ١٩٦٠ أنه عند إختبار

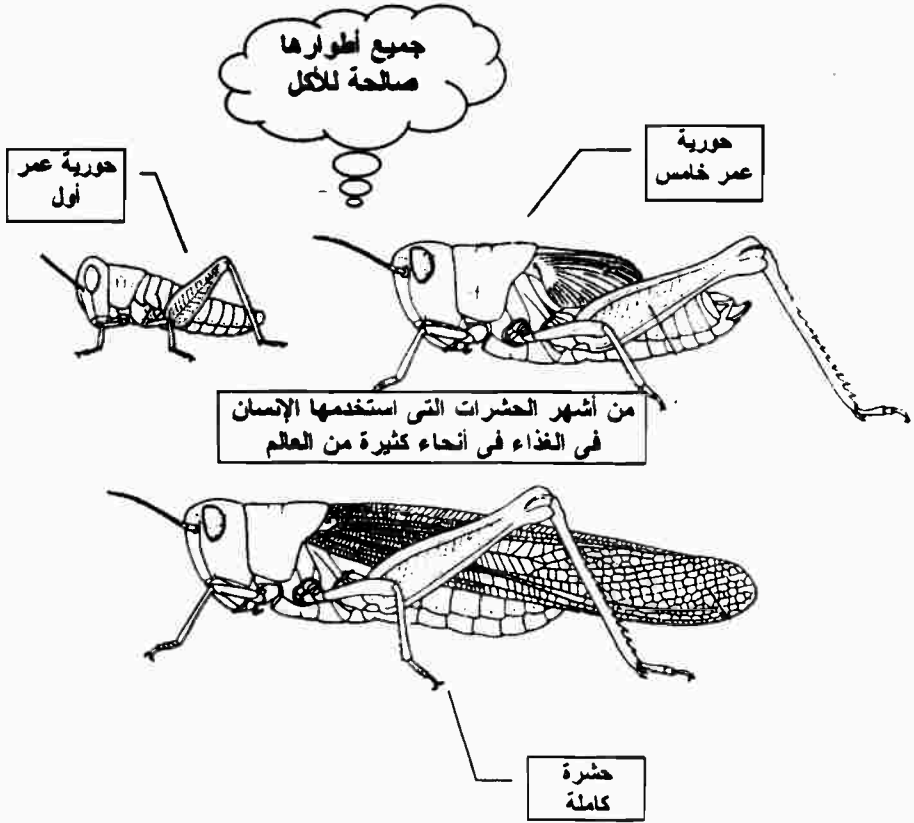
عذارى النحل كغذاء أعجب طعمها كثير من الناس وامتدحه البعض الآخر .
وظهرت عدة كتب عن أهمية الحشرات كغذاء وعن قوائم الطعام الموجودة في
بعض البلاد التي تحوى الحشرات أحد مكوناتها مثل كتابى Taylor عام ١٩٧٥
وكتاب Taylor و Carter عام ١٩٨٦ .

وفي الحقيقة - يبدو أن أكل (التهام) الحشرات entomophagy ظاهرة موجودة
منذ نشأة الإنسان ، خاصة عند خروجه من الغابات إلى السهول الفسيحة ، وتشير
التسجيلات القديمة بأن الملوك والعامة من الناس كانت تتغذى على الحشرات وبقيت
هذه العادة كمصدر غذائى هام للأن فى بعض البلدان .

وهناك ما يشير فى الكتب الدينية اليهودية إلى أنواع الحشرات التى تؤكل
والأنواع التى لا تؤكل . وفى الشريعة اليهودية هناك تسجيل بأن الجراد ونطاطات
الحشائش طعام ممتاز ومباح Kosher . كما نجد ما يفيد فى المراجع اليونانية
والرومانية القديمة بأن الجراد والسيكادا حشرات كان يأكلها الغنى والفقير على
السواء . كما توجد تقارير تشير إلى استخدام الحشرات كغذاء ودواء فى آن واحد .
فهناك وصفات يونانية ورومانية وصف فيها بق الفراش bed bugs لعلاج الحمى
وإستخدام مسحوق الصراصير الجافة لعلاج الأمراض وسط أوروبا مثل حساء
الصراصير (لاحظ أن كلمة الصراصير أو البق يطلقها عامة الناس على عدد كبير
من أنواع الحشرات) .

ومن الأمثلة الشهيرة القديمة عن الإستهلاك الأدمى للحشرات إستخدام شعوب
أفريقيا والشرق الأوسط والجزيرة العربية لأحد الآفات الخطيرة كغذاء فالجراد
الصحراوي (Schitocerca gregaria) (Forskal) (عائلة Acrididae : رتبة
Orthoptera) آفة خطيرة (شكل ٢) على عدد كبير من النباتات سببت كثير من
الكوارث لشعوب هذه المناطق . وذكر العالم الحشرى Bodenheimer عام ١٩٥١
أن العالم Kunckel d'Herculais كتب عن الجزائر عام ١٨٩١ ما يلى :

"يميل سكان المنطقة إلى تنفيذ أوامر الحكومة الجزائرية بتدمير الجراد عن طريق
أكله . ففي منطقة Tougourt تجد فى كل خيمة أو منزل مخزون من الجراد يعادل



شكل ٢ حوريات والطور الكامل للجراد وهي صالحة للأكل واستخدمت كغذاء في أفريقيا والشرق الأوسط والجزيرة العربية.

نحو ٢٠٠ كجم لكل خيمة وشاهدت اليوم ٦٠ جمل محمل بنحو ٩٠٠ كجم من الجراد وهى كمية يمكن جمعها يومياً من منطقة Ksour التابعة لمدينة Qued-Souf حيث يشكل الجراد مصدر غذائى هام للطبقة الفقيرة . ويعد الجراد للحفظ عن طريق سلقه فى ماء مالح ثم يجفف فى الشمس . ويجمع السكان ما يزيد عن حاجاتهم لبيعها فى الأسواق مثل الأسواق المشهورة فى Tougourt و Temacia وغيرها وتحت يدى الآن صندوقين من الجراد الطازج ولدى إنطباع بأنه يمكن قبول الجراد كطعام . وقد شاهدت مدن تخطط الدقيق مع بيض الجراد لإنتاج عيش شهى الطعم " .

وبالرغم من استخدام أنواع قليلة من الحشرات بخلاف الجراد كطعام فى شمال أفريقيا فهناك سجلات قديمة عن استخدام منات الأنواع الحشرية كغذاء فى وسط وجنوب أفريقيا وآسيا وأستراليا وأمريكا اللاتينية سنتطرق هنا فقط إلى الشعوب القديمة فى قارة أستراليا وأمريكا الشمالية قبل إحتلال الشعوب الغربية لها .

أولاً : استخدام سكان أستراليا الأصليين للحشرات

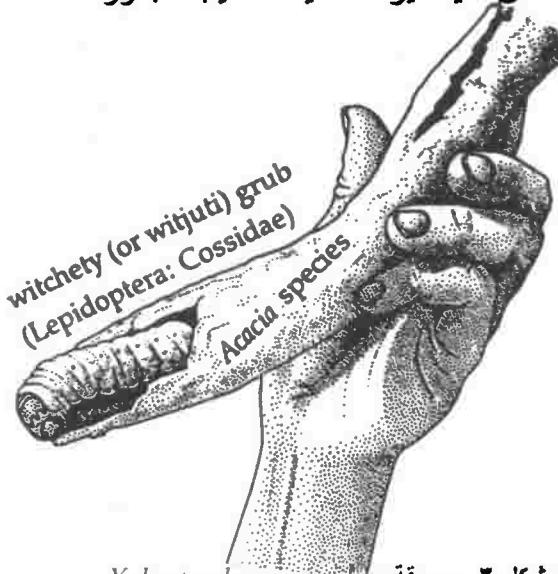
Use of Insects by Australian Aborigines

قبل أكثر من ٤٠٠٠٠ سنة وقبل قدوم الأوروبيين إلى شواطئ أستراليا كان يعيش سكان أستراليا الأصليين Aborigines فى الصحارى الجافة والغابات الإستوائية المطيرة والسهول الساحلية والجبال وعلى وجه الخصوص على جانبي الأنظمة النهرية الكبيرة . وقدر علماء الأنثروبولوجى تعداد أستراليا من الـ Aborigines قبل عام ١٧٧٠ بأكثر من ٣٠٠٠٠٠ نسمة تتكلم ٥٠٠ لغة مختلفة تجمع نحو ٣١ عائلة ذات لغات مرتبطة .

فى هذا الزمن القديم لم يعانى السكان من أى شىء فيما حولهم وذلك بسبب معلوماتهم المتأصلة عن طبوغرافيا الأرض والمصادر الطبيعية للأراضى التى يعيشون عليها وتقهم السكان لعادات الحيوانات التى يصطادونها والتى من بينها الحشرات . لقد استخدم الأستراليون (Aborigines) الحشرات الموجودة فى

الأماكن المحيطة بهم على نطاق واسع كغذاء وفي الطب وكجزء من عقائدهم الثقافية.

لقد استخدمت الحشرات كغذاء في كثير من أجزاء العالم. وربما الإلتهام المباشر للحشرات والإستخدام الأكثر أهمية كان مرتبط بالـ Aborigines. فلقد استخدم سكان أستراليا الأصليين وما زالوا يستخدمون مدى واسع من الأغذية الحشرية خاصة يرقات حرشفيات الأجنحة مثل يرقات فراشة الخشب وفراشة الروح ghost moth التابعة لعائلتى Cossidae و Hepialidae ويطلق على يرقات العائلة الأولى witchety grub والتي إشتقت من كلمة أسترالية قديمة witjuti وهي كلمة تطلق على شجر الأكاسيا التي تتغذى عليه اليرقات حيث تصيب الجذور



شكل ٣ : يرقة *Xyleutes leucomochla* تعيش في شجيرات الأكاسيا وهي من اليرقات المحببة للأكل بين سكان أستراليا الأصليين.

والسيقان وتعتبر هذه الحشرات (شكل ٣) من الأغذية الشهية. لقد تضاربت التقارير عن أسماء علمية مختلفة لهذه الحشرة ولكن Common عام ١٩٧٠ ذكر أنها يرقات تابعة للنوع *Xyleutes leucomochla* والتي تمثل يرقات الـ witchety grub الحقيقية للـ Aborigines. توجد اليرقات التابعة لهذه الحشرة أساساً في جذور شجيرات الأكاسيا وتعرف الشجيرات عامة بعشب witchety في وسط أستراليا. لقد كانت هذه اليرقات أهم غذاء حشري في الصحراء وتمثل سلعة ذات قيمة كبيرة

في غذاء هذا الشعب خاصة النساء والأطفال. ويحب الرجال أيضاً أكل هذه اليرقات ولكن يندر أن يبحثوا عنها. تجمع اليرقات عن طريق نزع الجذور وتقشيرها وتقطيعها للحصول على اليرقات الموجودة داخلها. تؤكل هذه اليرقات

طازجة أو تطهى فى الحطب ويعمل طهى اليرقات على إنتفاخها وتصلب جلدها . وذكر Issacs عام ١٩٨٧ أن طهى اليرقات يجعل طعامها يشبه اللوز . واليرقات غنية بالسعرات الحرارية والبروتين والدهن وتكفى ١٠ يرقات أن تمد الفرد البالغ باحتياجات اليوم الكامل من الطاقة وأثبت التحليل أن اليرقات الطازجة تحتوى على ٧ - ٩% بروتين و ١٤ - ٣٨% دهن و ٧ - ١٦% سكريات كما وجد أنها مصدر جيد للحديد والكالسيوم .

حرفيات الأجنحة الأخرى الشهية التى إعتاد الـ Aborigines إلتهامها وإقامة ولانم خاصة بها " moth feasts " هى فراشة Bogong moth التى توجد فى جبال الجزء الجنوبي الشرقى من أستراليا فى منطقة تسمى New South Wales . تدخل الفراشة فى بيات صيفى بأعداد ضخمة كل سنة تحت صخور وبين شقوق تلك الجبال . وفى الفترة من نوفمبر إلى يناير يجمع مئات من الـ Aborigines ومن القبائل المختلفة ملايين من هذه الفراشة من مساكنها فى الكهوف الضيقة وشقوق الجبال أو أرض الكهوف حيث تكون تلك الأماكن مغطاة بطبقات من هذه الفراشات ويقام إحتفال سنوى كبير فى هذه الفترة من كل عام . ويحتفى شعب أستراليا أيضاً بالأفراد الذين سيتناولوا هذا الغذاء الحشرى لأول مرة . وعادة ما تحدث تقلصات معوية وقىء للأفراد عديمى الخبرة بهذا الغذاء . ولوحظ أن نفس الشيء يحدث للأشخاص الذين يتناولوا الكبـ الطازج للـدب الأسترالى ويبدو أن ذلك يرجع لزيادة تركيز فيتامين A . ولا يعرف إن كانت ظاهرة القىء فيما يخص تناول فراشة الـ bogong ترجع لنفس السبب أم لا . ولإعداد هذه الفراشات للأكل تطهى على رمل أو حطب ساخن ويعمل هذا الإجراء على حرق الأجنحة والأرجل ثم تغربل الفراشات لإزالة رؤوسها قبل الأكل ثم تلتهم بعد ذلك مباشرة وقد تطحن الفراشات لعمل عجائن منها لإعداد فطائر شهية . ومن ناحية القيمة الغذائية لفراشة bogong وجد أنها غنية بالدهن بمتوسط من محتوى دهنى فى بطون الذكور يتعدى ٦١% وللإناث ٥١% من الوزن الجاف .

كما إعتاد سكان أستراليا الأوائل على جمع أنواع من النمل يطلق عليها بنمل الشجر الأخضر حيث تطحن الحشرات وتستخدم مسحوقها فى إعداد شراب منعش .

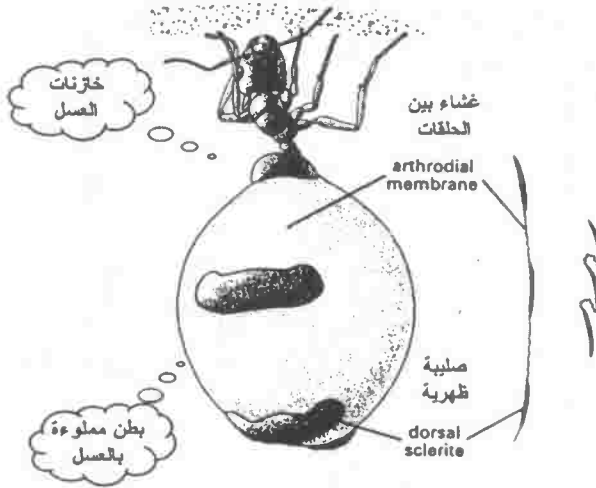
وبالرغم من أن غذاء سكان أستراليا الأوائل كان عامة فقير في السكريات عشق الـ Aborigines نوع من الاغذية الحلوة خاصة سكان المناطق الجافة حيث إعتاد السكان جمع أفراد خاصة من نمل الأنواع *Melophorus bagoti* Lubbock و *Campanotus spp.* والتي تسمى بنمل القدور العسلية . تعمل شغالات (شكل ٤ ، ٥) هذا النمل على جمع قطيرات الندوة العسلية من الحشرات القشرية والـ psyllids والمن وتنتقل هذه الشغالات قطرات العسل إلى أفراد خاصة داخل العش



ومع الوقت تمتلئ بطون تلك الأفراد بالعسل المخزن . وتعمل أفراد النمل على حفظ تلك القدور العسلية في ممرات بعيدة تحت الأرض . وهذه القدور العسلية (شغالات نمل) قد ترجع بعض من الرحيق إلى شغالات أخرى وقت ندرة الغذاء خارج العش ويقوم السكان خاصة النساء لصبرهم في نبش الارض للوصول إلى النفق الرأسى للعش الذى يقود إلى أسفل إلى حجرات أفقية حيث تستقر تلك القدور العسلية . ويمكن تتبع الانفاق الرأسية بالحفر إلى أسفل لعمق قد يصل إلى مترين للإهتمام إلى الممرات الأفقية للعش . ويقدر ما يحويه العش الواحد من العسل بـ ١٠٠ جم

شكل ٤ : أحد شغالات النمل تمتص قطيرة ندوة عسلية أفرزتها حشرة قشرية لتتقلها إلى خازنات العسل داخل العش .

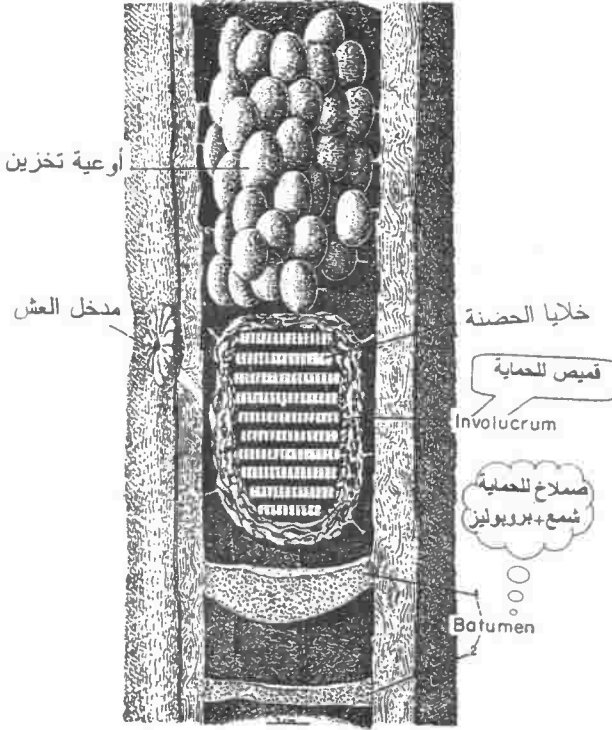
والذى قد يتشابه تركيبه أساساً مع تركيب العسل التجارى . ويتبع النمل الجامع للعسل في الجزء الغربى للولايات المتحدة والمكسيك جنس آخر *Myrmococystus* . وتمثل الشغالات الممتلئة بالعسل غذاء عالى القيمة الغذائية وعملية جمعه فى المكسيك أكثر صعوبة حيث يسكن النمل التربة الصلبة والحواف الحجرية التى يميل ببناء اعشاشه فيها .



شكل ٥ : شغالات النمل توزع وتحلب المن الموجود على النبات (الجزء العلوي) لنقل محصول العسل إلى خزانات العسل التي توجد في التربة وهي من الأفراد المحببة جداً كغذاء (الجزء السفلي)

المصدر السكرى الآخر الذى كان شائعاً فى غذاء سكان أستراليا الأوائل هو سلال عسل (خلايا) honey bags لنحل محلى يعرف بإسم النحل الغير لاسع (*Melipona sp.* , *Trigona sp.*) ولكى يهتدى الأفراد إلى سكن النحل يجرى

البحث عن أفراد النحل أثناء تواجدها على الأزهار تتغذى على حبوب اللقاح والرحيق وتجمع ثم بمساعدة عصارة نباتية لاصقة يلصق على النحلة قطعة من بتلات الأزهار أو من ورق نبات قريب ثم تطلق وشأنها مرة أخرى . يعمل هذا الإجراء على طيران النحلة مباشرة إلى خليتها (شكل ٦) وما تحمله على جسمها من مادة نباتية لا تجعلها فقط سهلة التتبع بل ينتج عن ذلك أيضاً بطء فى طيران النحلة مما يسهل تتبع الصياد لها . وهناك طريقة أخرى للإهتمام إلى عيش هذا النحل . حيث ينتظر صائد النحل ظهور سحلية صغيرة سوداء تعيش عادة بالقرب من الأشجار التى تحوى خلايا هذا النحل لتتغذى على النحل عند عودته وتتبع تلك السحالى يسهل الإهتمام إلى مساكن هذا النحل فى الأشجار . وللحصول على سلال عسل هذا النحل قد تقطع الأشجار التى



شكل ٦ : عيش نحل غير لاسع تابع للجنس *Melipona* داخل تجويف إحدى الأشجار شكل أحد المصادر الغذائية للسكان .

تحوى خلايا النحل إذا كانت الأشجار صغيرة وفى الأشجار الضخمة يجرى عمل فتحة تحت خلية النحل مباشرة ثم يدخل عصا فى الخلية وتحرك يمينا وشمالا إلى أن يسيل العسل إلى أسفل ليستقبل فى وعاء معد من قلف الأشجار وعادة ما يحتوى

الوعاء على خليط من العسل وصغار النحل من بيض ويرقات وعذارى وعلى حشرات كاملة . ويتناول الفرد جزء من هذا الخليط ويقذف من فمه الجزء الغير مرغوب . ثم تلقى العصا التى إستخدمت فى جمع العسل لإطلاق أرواح النحل إلى السماء إعتقاداً من الأفراد بأن هذا الإجراء يساعد على عودة النحل مرة أخرى إلى الأرض ليجمع العسل مرة أخرى ليملاً بطون الإنسان .

بالإضافة إلى الإهتمام المباشر للحشرات كغذاء . كان للـ Aborigines إهتمامات أخرى متنوعة مع الحشرات . حيث إنتشرت كثير من الأساطير الكلاسيكية وإعتقادات خاصة متعلقة بالحشرات . وتحتوى للمراجع عدداً من الخرافات حول الحشرات ولمثل هذه الخرافات المثيرة عادة مغزى قصصى يساعد الـ Aborigines فى شرح البيئة الطبيعية .

لقد كتب Reed عام ١٩٦٥ عدة أمثلة للحشرات عن خرافات سكان أستراليا الأصليين . تصف إحدى هذه القصص رجل عملاق ظهر فى الزمن القديم وأدى ظهوره إلى إكتشاف أسرار نحل سلال العسل وطرق الإهنداء إليه ونقل هذا الرجل العملاق هذه الأسرار إلى الثقافة الأسترالية . وهناك قصة أخرى عن تحول الإنسان إلى حشرة وتحكى القصة عن زمن بعيد كان فيه رجل Aborigine وابنه يعيشان فى الغابة ثم مرض الإبن . فبنى الأب مأوى لإبنه يحتمى فيه ثم ذهب الأب بعيداً ليجث عن غذاء لإبنه الذى أستغرق طوال اليوم وعندما رجع الأب للمسكن الذى بناه لإبنه لم يجد الإبن وبحث عنه فى الأماكن المحيطة ولكنه لم يجده وعندما إتكىء على شجرة فى يأس بالقرب من مسكن الإبن . وجد فرع شجرة داخل المسكن تحوى شرنقة داخلها عذراء . وإفترض الأب بأن الآلهة أنقذت الإبن بإعادته فى صورة حشرة فالشرنقة تمثل المأوى الذى بناه الأب للإبن ويقطن داخلها الإبن الذى يمثل العذراء داخل الشرنقة وظلت هذه القصة تتناقل بين أفراد الشعب الأسترالى لمئات من السنين وهى إحدى القصص التى تفسر البيئة الطبيعية .

ووصف Mountford فى إحدى مقالاته عام ١٩٧٦ عن خرافة كانت موجودة لدى الشعب الأسترالى عن تواجد رجل عملاق فى الأزمنة القديمة وعند موته تركه القمل الذى كان بين طيات شعر جسده وتحول إلى أحجار فى فتحات الصخور وعندما كان أحد أفراد الـ Aborigine يريد أن يعاقب أحد أعدائه ما عليه إلا أن

يزور فتحات الصخور لجعل القمل يصيب شعر عدوه عقب أداء ترتيبات خاصة يحك خلالها تلك الأحجار .

لقد استخدمت الحشرات أيضاً ومنتجاتها في الفن الأسترالي القديم . حيث استخدم الـ limonite oxide المستخرج من أعشاش النمل كصبغة صفراء للطلاء . كما كان يشكل الإفرازات الشمعية للنحل الغير لاسع لأشياء تستخدم في الشعائر الدينية وأصابع إنسانية للشعوذة وأسحاراً للحب . كما رسمت الحشرات نفسها في الكهوف بعد طلائها . ومن المثير أن يوجد تسجيل عن أضرار النمل الأبيض على طلاءات الكهوف . كما كان من المعتاد استخدام الحشرات ومنتجاتها في العلاج الشعبي . ويحوى جدول ١ أمثلة لاستخدامات الـ Aborigine للحشرات في الأغراض الطبية .

جدول ١ : استخدامات الحشرات بواسطة سكان أستراليا الأصليين نقلاً عن تراثهم

أوجه الاستخدام	العائلة التي تنتمي إليها	الاسم الشائع للحشرة
تستخدم الفراشات فقط في الغذاء .	Noctuidae	Bogong moth
استخدمت في أغراض التخدير الموضعي	Blattidae	Bush cockroach
إعداد شراب منعش وعلاج الصداع والبرد وكمطهر .	Formicidae	Green tree ant
استخدمت الشغالات الممتلئة بالعسل فقط كغذاء	Formicidae	Honey pot ant
الـ Lerp (مادة تشبه الماننا manna) استخدم كمصدر سكري وكغذاء مباشر وإعداد شراب حلو المذاق .	Psyllidae	Lerp insects
تستخدم سلال الحرير التي تعدها يرقات الحشرة كغطاء واقى ضد الجروح والتلوث .	Notodontidae	Processionary caterpillar
عش النحل الغير لاسع بمحتوياته المختلفة يستهلك كغذاء واستخدام العسل الصافي لتطهير محتوى بطن المريض .	Apidae	Sugarbag honey bee
استخدم النمل كغذاء . كما استخدم ضد الإسهال واستخدمت الأغصان التي أفرغ النمل محتوياتها الداخلية لإعداد آلة الرياح يطلقون عليها Didjeridu	Termitidae	White ant
استخدمت يرقاتها الغنية بالدهن كغذاء كما تسحق اليرقات لتستخدم كغطاء لحماية الجروح والحروق .	Cossidae	Wichety grub

يمثل ما سرد سابقاً عن أستراليا عرض تاريخي عن ماضي سكان أستراليا الأصليين وعلاقتهم مع الحشرات . لقد إنغمس هؤلاء السكان في المجتمع والإقتصاد الأسترالي خاصة في المجال الزراعي ويقدر عددهم الآن بنحو ١٦٠٠٠٠ نسمة . يوجد كثير منهم في الأجزاء الشمالية وفي المراكز الريفية . ويعيش نحو ثلثهم الآن في المدن وتأقلموا على الحياة الحديثة ومع ذلك وحتى اليوم مازالت ترسم وتتقش الحشرات بصفة شائعة في الفن المتعلق بسكان أستراليا الأصليين الذي يباع للسياح الذين لم يتفهموا الارتباط التاريخي المتنوع للسكان الأوائل مع الحشرات .

ثانياً : بعض الأغذية الحشرية لدى الهنود الأمريكيين

Some insect foods of the American Indians

هناك ذبابة (*Hydropyrus hians*) تنتمي لمجموعة ذباب الشاطئ shore flies (رتبة ذات جناحين - عائلة Ephydridae) تربي بأعداد هائلة في المياه القلوية في بحيرة Mono والبحيرات القلوية الأخرى في كاليفورنيا - نيفادا . ويطلق عليها قبائل Paiute باسم Kutsavi . وفي زيارة لأحد علماء البيولوجي J. Ross Browne عام ١٨٦٥ وجد أن أمواج البحيرة تلقى الكثير من عذارى الذبابة على الشاطئ ويقوم الهنود بجمعها وعمل عجينة منها يطلق عليها cuchia تستخدم مع الدقيق كنوع من الخبز المغذى . وقد تؤكل طازجة أو تحمر في دهنها ويعتمد هنود البحيرة على هذا اللحم الدهني في تحضير وجبة تعرف باسم koo-chah-bee بجمع العذارى وتجفيفها في الشمس وتحويلها إلى دقيق ذات طعم جيد .

ومن الأغذية الحشرية الأخرى الهامة للهنود الحمر في غرب أمريكا صرصار غيط يطلق عليه Mormon cricket (*Anabrus simplex*) (رتبة مستقيمة الأجنحة - عائلة النطاطات ذو القرون الطويلة Tettigoniidae) . وهي حشرات كبيرة (شكل ٧) تبلغ نحو ٢ بوصة طول وبدون أجنحة وتتحرك في جماعات كثيفة وكبيرة وبتناسع نحو ميل في العرض وعدة أميال طولا وبعدد يبلغ من ٢٠-٣٠ حشرة في الياردة المربعة . وأحيانا تسبب ضرراً للمحاصيل ولعدد من المزروعات وكانت

Mormon Cricket
Anabrus simplex Halden

جميع الأطوار
صالحة للغذاء



عمر أول



عمر ثان



عمر ثالث



عمر رابع



عمر خامس



عمر سادس



عمر سابع (أنثى)



عمر سابع (ذكر)

الحشرات
الكاملة كبيرة
الحجم وذات
شهرة واسعة
كغذاء للإنسان



بيض

شكل ٧ : الصرصار المورمونى من انشهى أنواع الأغذية الحشرية فى الماضى والحاضر .

هدفنا في الوقت الحديث لوزارة الزراعة الأمريكية. ووصف Egan عام ١٨٥٠ طريقة جمع تلك الحشرة حيث يقام خندق واسع بطول ٣٠-٤٠ قدم ويغطي الخندق بطبقة رفيعة من قش القمح وتوجه الحشرات تجاه الخندق وعند تجمعها يحرق القش ثم تجمع النساء والأطفال والرجال آلاف الحشرات أسفل القش المحترق في سلال كبيرة تحمل على ظهورهم. وتستخدم الحشرات في إعداد خبز قائم اللون عن طريق تجفيف الحشرات ثم تحويلها إلى دقيق ناعم يضاف إلى الدقيق العادي لعمل فطائر لذيذة الطعم يطلق عليها كعكة فاكهة الصحراء desert fruitcake.

وهناك طرق أخرى لجمع صراصير الـ Mormon إحدى هذه الطرق وصفت في حوالي ١٨٦٤ تتلخص في وضع سلال في جدول مائي ويقوم الهنود الرجال بمساعدة قطع من شجر الصفصاف بتوجيه الحشرات إلى الجدول المائي فتعوم الحشرات وتنتج إلى السلال وبهذه الطريقة تجمع أطنان من الحشرة.

ومن طرق الجمع أيضاً قيام المرأة في الصباح الباكر حيث الجو البارد لتجمع بسهولة الأفراد المتجمعة تحت النباتات دون حركة من شدة البرد. وتعود النساء بعد طلوع الشمس حيث تقوم بشوى أو قلي جزء من النطاطات لحاجة اليوم وتجفف ما تبقى وتعدّه للتخزين لاستهلاكه وقت الشتاء.

ويذكر الكاتب Joseph Aram وهو أمريكي أبيض زار إحدى قرى الهنود في عام ١٨٤٦ أنه لم يعجبه الصراصير المجففة ولكن صراصير الـ Mormon التي تم إعدادها في الحساء كانت ذات طعم جيد يشبه طعم لحم الغزال المجفف. ويذكر أمريكي آخر في إحدى رحلاته عام ١٧٠٢ في كاليفورنيا أن الهنود في أشهر أبريل ومايو ويونيو يقوموا بجمع مادة عسلية تشبه الـ manna من على أوراق نبات مائي يشبه البوص ويعتقدوا أن هذا الغذاء عطاء من السماء وتعرف العالم Volney Jones عام ١٩٤٥ على الاسم العلمي لحشرة المن التي تفرز المادة العسلية والذي يطلق عليه بمن البرقوق العسلي *Hyalopterus prunus* الذي يمضي فصل الشتاء على أشجار البرقوق أو الخوخ ويهاجر في بداية الربيع وأوائل الصيف إلى عوائل صيفية خاصة حشيشة البوص والذي يخرج عليها بكثافة الندوة العسلية honeydew وجمع

الندوة العسلية يمثل إحدى الأنشطة الفصلية السنوية للهنود . حيث تقيم العائلات بالقرب من جداول الأنهار أو البحيرات وقت تواجد هذه المادة ويقوم النساء والأطفال بقطع البوص المصاب بالمن بعد طلوع الشمس ونشر النباتات على الأرض وقت طلوع الشمس لتجفيف المادة العسلية ليسهل فصلها من على النباتات ثم يفرش غطاء من جلد الحيوان على الأرض وتضرب النباتات الجافة بعضا فيسهل جمع المادة العسلية التي تكور بعد ذلك وتلف في أوراق نباتية جافة وتخزن في سلال إلى وقت الحاجة .

وهناك أنواع حشرية أخرى كثيرة توجد ضمن أغذية الهنود من بين تلك الحشرات أنواع من نطاطات الحشائش والسيكادا والنمل وعذارى النمل واليرقات البالغة وعذارى الدبابير وبعض الخنافس و عدة أنواع من يرقات حرشفيات الأجنحة . ويشكل جمع الحشرات الصالحة للأكل جزء من النشاط الفصلي لجمع المتطلبات الغذائية . ويعرف الهنود جيدا أين ومتى يذهبون للحصول على الحشرات المطلوبة وقد يرحل البعض لمسافات بعيدة حتى يجدوا النبات الملائم الذي يحوى الحشرات المطلوبة . والهنود كانوا على علم بأن صراصير Mormon ونطاطات الحشائش ويرقات فراشة البندورا pandora تعدهم بالطاقة والقوة أكثر من التي يحصلوا عليها في الحبوب أو أغذية نباتية أخرى .

وفي عدة مناطق من أمريكا لازال شيوخ الهنود يجمعون يرقات فراشة البندورا (*Coloradia pandora*) ويطلقون عليها piuga . تتغذى يرقات هذه الحشرة أساسا على أوراق صنوبر جفرى Jeffery pine . وعند إكتمال نمو اليرقات فإنها تهبط عبر جزع الشجرة لتعذر في التربة . لذا يحفر الهنود خندق حول تلك الأشجار حيث تتجمع الحشرة بأعداد كبيرة حول قواعد الأشجار . وتخلط اليرقات مع الرمل الساخن لإعداد وجبة الـ piuga الشهية خاصة للمرضى من كبار السن أو تعد في حساء يشبه إلى حد كبير في طعمه شوربة الدجاج .

ثالثاً : أفريقيا Africa

غالبية شعوب أفريقيا مارست والبعض منها ما زال يمارس التغذية على الحشرات. سنتعرض هنا لبعض شعوب أفريقيا التى ايتعدت أو قل كثيراً فيها التغذية على الحشرات بينما الشعوب التى مارست ومازالت تمارس التغذية على الحشرات سنتعرض فى الجزء التالى من الكتاب .

١ - مصر Egypt

لا يوجد ما يشير إلى تغذية قدماء المصريين على الجراد رغم وجود دلائل على تناول القديس جون للجراد وتناول العرب لها أيضاً عند دخولهم مصر . وتوجد تقارير على أن قدماء المصريين إعتادوا تناول الجعال *Scarabaeidae* (*Ateuches sacer*) لحمايتهم من العقم وتناولوا بيض البق المائى *water boatmen* عائلة *Corixidae* (*Corixa esculenta*) . تربية نحل العسل معروفة فى مصر منذ القدم حيث إعتنى قدماء المصريين بتربيته منذ آلاف السنين وكانوا يربونه فى خلايا أسطوانية من الطين وكان النحل والجعال من بين المفترسات التى تظهر على عديد من بقايا آثارهم .



٢ - ليبيا Libya

المعلومات شحيحة جداً ولكن يوجد تقرير من Cowan عام ١٨٦٥ ذكر فيه إنه شاهد حمير كثيرة فى مدينة مصراته محملة بالجراد لبيعها للأهالى فى الأسواق . ويسعد الأفراد عند إقتراب أسراب الجراد .

٣ - المغرب Morocco

ذكر Rotrou ١٩٣٦ أنه كثيراً ما شاهد الجنود المغربية فى أيديهم عيدان قصيرة فى قماتها يرقات الخنافس الطويلة القرن *Dorysthenes forficatus* (عائلة *Cerambycidae*) لوضعها فى زيت يغلى لبضع دقائق قبل أكلها .

كتب Simmonds ١٨٨٥ أن المغرب يتعرض لأنواع من أسراب الجراد التى تسبب أضراراً خطيرة للمزروعات ومن تلك الأنواع الجراد الصحراوى

Schistocerca gregaria ونوع آخر *Acridium perigrinum* التي تأتي على كل ما هو أخضر وينتقم الأهالي منها بالتغذية عليها حيث تجمع وتتقل لتباع في أسواق الريف والمدن. يعتمد اليهود المغاربة على جمع الإناث وترك الذكور لإعتقادهم بأن الذكور غير نظيفة بينما تحمل الإناث كلمات عبرية تعني أنها مباحة كغذاء وهي في الحقيقة علامات قاتمة معينة تميز الأنواع توجد تحت الصدر وكان أكثر الأنواع ضرراً بالمحاصيل هو *A. perigrinum*. ويضيف الكاتب أن اليهود يملحوا الحشرات ويحفظونها لتحضير عشاء السبت يعرف بطبق *Dafina*. ويحضر هذا الطبق بوضع اللحم والأسماك والبيض والطماطم والجراد مع ماء وملح في قدر يوضع في الفرن في مساء الجمعة ليؤخذ ساخن في يوم الراحة والعبادة يوم السبت Sabbath دون ارتكاب ذنب إشعال نار في هذا اليوم.

ويذكر Steedma عام ١٨٣٥ أن دخول أسراب الجراد إلى البلاد المجاورة يعمل على خفض أسعار الأغذية في المغرب حيث يستعد أهل لجمعه والتغذية عليه. ووصف Riley إقتراب سرب من الجراد عند دخوله الأراضي المغربية كما يلي:

"بينما كنا نقف في أحد الحقول ترك المزارع محراثه ووقفت أفراد عائلته وحتى حيواناته مذعورة من إقتراب سرب الجراد حيث سيصبح الحقل فريسة لهذه الحشرة المدمرة وعندما هبط الجراد واستقر على الأرض تغطت الأرض بطبقة سمكية منه بطول نحو ثمانية أميال وثلاثة أميال عرض وأثناء نزوله على الأرض غطى كل منا وجهه بيديه خوفاً من أن يسبب أذى لأعيننا حيث أصبح كل فرد كأنه داخل طرد من النحل مع سماع صوت مثل صوت الجياد أثناء المعركة وكان من المتعذر أن تحرك الأرجل دون قتل عدد منه بأقدامنا. وأخبرنا المزارع أن هذه الحشرات ستلتهم كل ما هو أخضر في نهار وليل هذا اليوم لتنتقل بعد ذلك بمساعدة الرياح إلى حقول أخرى."

ذكر Labat ١٧٢٨ أن المغاربة يجمعوا هذه الحشرات بعناية لتجفف ثم تطحن وتطبخ بعد ذلك في اللبن لتحضير طبق شهى. وذكر Thomas ١٧٣٨ بأن

الجراد غذاء حلال لليهود وأن القديس John كان يأكله ولم يأكل الفاكهة أو الطيور . وذكر Jackson عام ١٨٠٩ أن المغاربة ينظرون إلى الجراد على أنه غذاء شهى وأنه يشكل أحد الوجبات الرئيسية عند توافره . وأن هناك طرق عدة لإعداده للغذاء ومن إحدى طرق إعداده وضعه فى ماء يغلى لنصف ساعة ثم يتبل بالملح والفلفل ويحمر فى الزيت ثم يوضع عليه قليل من الخل . وعند تناوله تنزع الرأس والأجنحة والأرجل ويؤكل ما تبقى منه ويقال أن الأهالى يفضلونه عن الطيور حيث أنه غذاء مقوى ومنعش ويستطيع الفرد الواحد أن يأكل طبق مملوء فيه نحو ٢٠٠ إلى ٣٠٠ جراد دون أية تأثيرات مرضية .

ويصف Robbins عام ١٨٣١ طريقة أخرى لإعداد الجراد للغذاء حيث ذكر أنه عقب هبوط سرب الجراد ينتشر الأهالى فى الحقول ليلاً لجمع كميات كبيرة منه حيث تصبح أفرادهم كسالى من البرد ومبللة بالندى وبطونها مملوءة بالغذاء وتوضع فى أكياس . ثم تعد حفرة فى الأرض يوضع فى قاعها حطب تشعل فيه النار وعندما تشتد النار تردم قليلاً بالرمال ثم يرفع شخصان الكيس عمودياً فوق الحفرة ويفتح الكيس من أسفل ليتساقط الجراد فى الحفرة الساخنة ومع تساقط الجراد يردم بالرمال حتى لا تهرب ثم تملئ الحفرة بالرمال ويشعل النار فوق تلك الأرض وتترك لبضع ساعات ثم يؤخذ الجراد ثانية وينشر فوق قماش الخيم ليجف تماماً مع حمايته من الجراد الحى حتى لا يلتهمه . وبعد الجفاف يعبئ فى أكياس للنقل لبيعه فى الأسواق أو لتخزينه لحين الحاجة . هذا الجراد الجاف يؤكل بعد إزالة زوائده أو يطحن ويضاف إلى دقيقه قليلاً من الماء لتحضير عجائن شهية بطعم الجمبرى ومن طرق الأعداد الأخرى وضع الجراد الحى فى زيت يغلى . ويترك إلى أن تحترق أجنحته ثم يتبل بالملح والفلفل ويقال أن طعمه مثل طعم صفار بيض الدجاج .

٤ - السودان Sudan

ذكر Bodenheimer عام ١٩٥١ نقلاً عن Noyes ١٩٣٧ أن الأهالى فى الإقليم الإستوائى لديهم عديد من الطرق لجمع أفراد النمل الأبيض المجنح من أعشاشه . ويعدون أطباق شهية تحوى خليط من النمل الأبيض مع الذرة أو دقيق

الدخن millet • وادى دخول الأوعية المعدنية إلى قلى هذه الحشرة وذكر Barth عام ١٨٥٧ أنه إندهش عندما شاهد فى الأسواق سلال مملوءة بطاطات الحشائش (Acrididae) المشوية والتي تعرف بإسم "fara" التي تشكل جزءاً من غذاء الأهالى هناك لإعداد أطباق ذات طعم ونكهة مقبولة.

٥ - تونس Tunisia

ذكر Bodenheimer عام ١٩٥١ نقلاً عن Letourniux عام ١٨٧٥ أن النساء النحيفات فى تونس تتغذى على بعض أنواع الخنافس من الجنس (Tenebrionidae) *Blaps* sp. لتزداد فى الوزن والجمال.

