التحنيط عند قدماء المصريين

(٣) لفائف الجثة

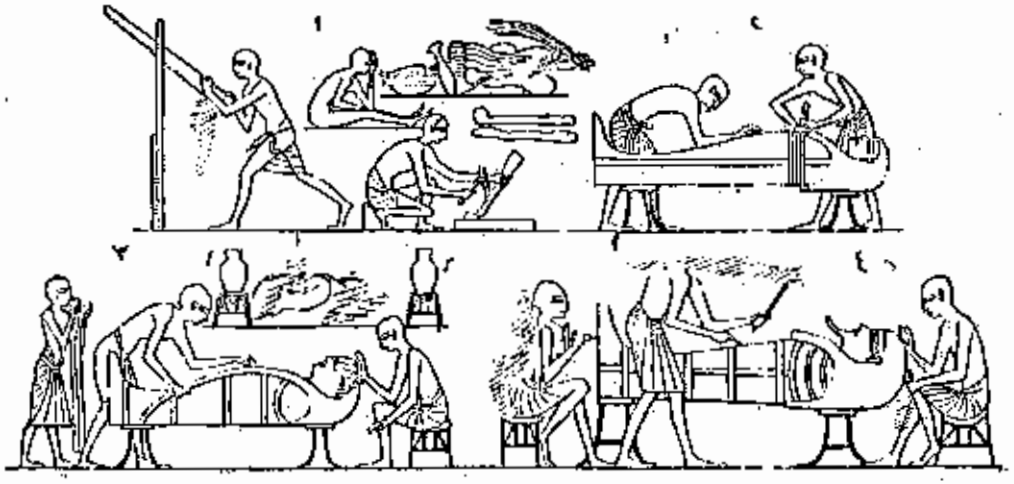
بعد تقع الجثة في سوائل التحنيط تكسى عادة بلفائف الكتان لكن يوجد بعضها عارياً عنها والبعض مغلفاً بحصير . ولاحظ (بتجرو) ان اللفائف الخشنة كانت تطوى فوق البدن مباشرة بعد تقعها عادة بالقار وانها تختلف في الطول والعرض بلا قيد ولا شرط وربما كان منها ما لا يتجاوز ١٥ له بعض السنتمترات. وظن عبد اللطيف البغدادي ان هذا القار هو امّا من دمع الدر وامّا من الصبر او القطران وقال الدكتور جرنفيل Granville انهُ من التنين لكن وجد جومار Jomard مواد بطرونية استعملت بدل هذا القار واكتشف روين Royen مواد راتنجية حلّت محل القار . هذا وقد شوهد على بعض اللفائف نقوش منقولة عن كتاب المرتى كما شوهد في بعضها حاشية زرقاء . وكلها توجد في المومياات مع بعض وسائد ملأ فراغ الجسد ومنع دخول الهواء بين طيات اللفائف والجلد فلا يتغير لون المومياء بعد ذلك . ومن عاداتهم ان احد المحنطين ينشد اثناء لف الرأس الانشودة الآتية

يا أزوريس (أي يا أيها الميت) هذا الزيت الذي يفرك يعطي لك الحياة فتبصر عيناك الارض السفلى كما يبصر المعبود رع السماء العليا ويجعل اذنيك تسمع ما تشتهي كما كان يسمع المعبود شو في هيبت (أي في عرصة الحساب) ما يشتهي ويجعل انفك يشم الرائحة الذكية كما يشم انف المعبود (قب) ويجعل فمك سالكاً لحلقك على الدوام كفم المعبود تحوت . ولا تزل المعبودة (معت) أعمالك بل لك العدل في هيبت (اي في عرصة الحساب).. (١)

ويختلف لف الاربطة اي اللفائف باختلاف الجثث فبعضها يلفّ بطيات خفيفة والبعض يوضع عليهِ زهاء العشرين او الثلاثين طيّة . وذكر الدكتور

[1] Le Rituelle de l'embaumement p. 271 in Mémoire sur quelque papyrus des Louvre-Extrait de notice et extrait de manuscrit, tom XXIV, 1re partie Paris 1874.

صورة روح الميت تزور جثتها



(١) النجارون يعملون اجزاء صندوق الميت (٢و٣) المحنطون يلفّون الجثة (٤) المحنطون يرسمون النقوش على اللفائف

مقتطف دسمبر ١٩٢٢

امام الصفحة ٤٥٨

(جرانفيل) انهُ توصل الى معرفة أنواع اللفائف المستعملة لتسوية عضو لان فوجد امثالها في جثث المصريين القدماء. قال « يتحرر » ان اللفائف كانت توضع حول الجثة مبلولة (١) متصالبة بحيث يكون الرقيق منها فوق الخشن وذلك لسد ملء الفراغ من الجسد بوسائد تمنع من اللفائف أيضاً. قال وكان يُلف أحياناً كل عضو من الاعضاء على انفراده إبتداء بالاصابع وكان يعتني كثيراً بجثث النسوس والملوك فتجعل لفائفهم منقوشة وتوضع في ارجلهم أحذية وحول الجيد والمعصم حُلى وغيرها من انواع الزخرف والتحسين. قال ويوضع أحياناً في تجويف العينين مُقل من الزجاج مرسوم عليها تقاطيع كالحدقة والقزحية. أما التابوت فكانت صناعتهُ بحسب ميسرة أهل الميت فان كانوا اغنياء زادوا في زخرفهِ باطناً وظاهراً وملأوهُ بالنقش وصور الآلهة وان كانوا فقراء اكتفوا من ذلك بالقدر القليل

عقاقير التحنيط

سأذكر هنا ما وصلت اليهِ المباحث الكيماوية في معرفة عقاقير التحنيط التي وجدت في المومياء فأقول ان الطبيب (رويل) جدَّ في هذا المشروع فحلل بعض العقاقير التي كانت في تجويف الجمجمة فوجد فيها القار ووجد غيرهُ أثراً من الحنظل والصبر وخشب الصندل والتراب والعسل والشمع وسنشرح هنا هذه المواد كلاً على انفرادهِ

النطرون. قال لوكاس انهُ مركب من بي كربونات الصودا وكربونات الصودا مع كلوريد الصوديوم وسلفات الصوديوم وذلك بمقادير تختلف باختلاف الاقاليم. ومعدنه وادي النطرون فهو مذاب هناك في ماء البحيرات وفي جهتي بارنجي والحامد بجوار إدفو وهي قرية في صعيد مصر. وانكر الطبيب (شنت) دخول النطرون في التحنيط قائلاً ان جميع المومياء التي فحصها وجد فيها مواد حمضية فان كان للنطرون دخل في التحنيط لكانت هذه المواد قلوية. وخالفهُ الطبيب لوكاس إذ قال ان نقع المومياء في ماء النطرون لم يعمل بهِ عند المصريين في كل العصور معما اختلفت أحوالهم خلافاً لما رواه هيرودوت من وجوب نقع المومياء في ماء النطرون. قال وان اختلاف هيئة المومياء التي شاهدناها الى اليوم من حيث منظر اجزائها والاعتناء بها يؤيد ان السوائل التي كانت تستعمل للتحنيط

[1] Pettigreu p 38.

كانت انواعاً مختلفة. قال وبو انهُ يوجد في المومياات التي لدينا الآن بعض المواد الحمضية الا ان ذلك لا ينافي انها نقعت في ماء النطرون لان مقدار القلويات التي توضع في هذه الماء لا تقبل الامتزاج بالحوامض الا قليلاً لاسيما اذا لاحظنا قول هيرودوت من ان المومياات كانت تغسل بالماء بعد مكثها في سائل النطرون مدة السبعين يوماً. فيظهر من ذلك ان الحوامض الموجودة في المومياات قليلة لا تثبت على انها لم تنقع في ماء النطرون وفي هذا الكفاية لاقناع الدكتور (شمت) من وجوب نقع المومياء في ماء النطرون (١)

وقال الدكتور هاس (Haas) ان دخول النطرون في التحنيط جائز وقد اهتم (لوكاس) باقامة البرهان على ذلك فاخذ يحلل قطعة من المخ وجدها (اليوت سميث) في جمجمة طفل مؤشر عليها بعدد ١٢ فقابلها بغيرها مما ظهر من التحاليل التي عملت في انواع النطرون المصري فكانت النتيجة كما يأتي : —

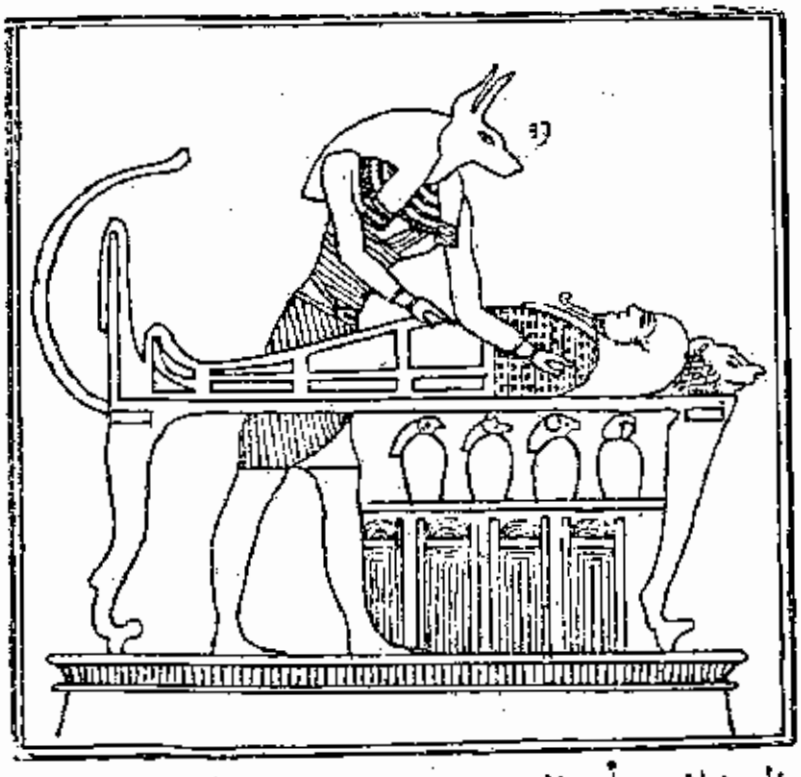
المواد التي وجدت في الجمجمة	بيان ما يقابلهُ من النطرون الحديث
كربونات الصوديوم ٥٫٤ ٪	٣٨٫١٦ ٪
بي كربونات الصوديوم ٠٫٢٥ ٪	٣٢٫٤٤ ٪
كلوريد الصوديوم ٩٫٩٨ ٪	٦٫٦٩ ٪
سلفات الصوديوم ٢٫٠٧ ٪	٢٫٣٠ ٪

يعلم من هذا الجدول ان المواد الاربعة المذكورة فيهِ اشتركت في كل منها لكن كمية القلوي في قطعة المخ تختلف عن كميتهِ في قطعة النطرون الحديث لوجود مواد حيوية في الاول وهذه المواد قللت من كمية كربونات الصوديوم وبي كاربونات الصوديوم. ومنهُ استدل على دخول النطرون في الجمجمة التي نحن بصددها. اما الاختلافات في المقادير فهو ناشيء عن امتزاج الهواء وتأثير الاكسجين وتأثير النطرون في الجسم فهذه المؤثرات كافية لاثبات الخلاف بين الارقام المبينة في الجدول السابق

المواد الراتنجية. ذكر في نقوش الدير البحري ان الملكة (حتشبسو) ارسلت عام ١٧٠٠ ق.م بعثة الى بلاد الصومال المعروفة باسم (پونت) فاحضرت

[1] Preservative Materials used by the Ancient Egyptians in Embalming. Survey Department Paper No 12.

موميا بلفائفها



المحنط لابس رأس المعبود انوبيس يحنط الجثة وتحتها اربع قدور لحفظ احشائها

مقتطف دسمبر ١٩٢٢
امام الصفحة ٤٦٠

منها الى مصر احدى وثلاثين شجرة من المرّ الاخضر لتغرس في مدينة طيبة واحضرت من المرّ تلسه بشماراً عظيماً . واعتنت الملكة برسم هذه الاشجار على جدران الدير البحري وكتبت بجانبها ما يفيد ان هذا المرّ ورد الى مصر في سفن مصرية من ارض الصومال التي كانت مغرساً لانواع المرّ الجيد اه . ولا تزال جبال الصومال مشهورة الى وقتنا هذا بجودة اشجار المرّ . وكان المصريون يستجلبونها ايضاً من بلاد العرب ومن (سوقطرا) بدليل ما نقشهُ الملك (تحوتمس) على جدران الكرنك ومعناهُ ان هذا الملك بعث جماعة الى جزيرة (سوقطرا) لاحضار الاشجار الجميلة منها فعا أحضرت سنة ١٦٠٠ ق.م غرسها في ارض مصر

وجاء في قرطاس (هريس) المحرر في عصر (رعمسيس الثالث) ما يفيد ان شجر المرّ استُحضر سنة ١٢٥٠ ق.م. الى مصر من بلاد العرب. وان هذا الملك غرسهُ في معبد (امون رع) بطيبة الغربية نظراً لحسنه وذكاء رائحته. واستنتج (جايار Gaillard) من مباحثهِ الكيماوية بعض صموغ وجد بينها نوعاً من المرّ يسمى باللاتينية (Cyperus Rotundus) قال (بتجرو) ان العقاقير التي كانت تدخل في التحنيط هي القار والبسم والسدر والسمد المستدير وخشب الصندل

وحلّل هولمز Holmes قطعة من مواد راتنجية وجدت في قدر صغير من عهد الملكة (تقراطيس) وقطعة اخرى وجدت فوق جثة رجل مجهول الاسم من ذوي المقامات العالية . فظهر لهُ بعد البحث ان القطعة الاولى من النجيل المسمى (Chian Terpentine) والثانية من الجاوى المسمى (Benzoin) اه

وحيث كان المصريون يكثرون من استعمال الصمغ والمصطكى في احوال معيشتهم فلا يبعد دخولها في عقاقير التحنيط. قال (فلورنس) وكان عند المصريين نوع صمغ من النصيلة الصنوبرية Pinns Cidrus او P. Pinea او P. Halepensis يدخل في التحنيط ولم يعلم الى الآن

الملح . من المحتمل ان الملح كان يستعاض به احياناً في التحنيط بدل النطرون اذ وجد (اليوت سميث) في جثة فرعون منفتاح طبقة من ملح الطعام كما وجد على جثة (ادي خنسو) مقداراً من الملح بنسبة ١٥٠٤ ٪ وذلك غير ما وجدهُ فيها من النطرون . واعلم ان استعمال النطرون اخذ يقلّ في العصور المتأخرة شيئاً فشيئاً حتى استبدل بالملح بنسب متعادلة. اما دخول الملح الجاف في التحنيط فقد

استعيض عنه بالملح كما ظهر ذلك في جثث محنطة قبل العصر المسيحي بقليل واستنتج من تحليل انواع الملح المستعملة في التحنيط على اختلاف بقاعها النسب الآتي بيانها

ملح من مجمع الدير	٩٦٦٨
ملح من مقبرة بالنوبية	٩٣٩٣ ٪
ملح من العصر القبطي	٩٧٢٤ ٪

فيتضح من هذا البيان ان لا وجود لكاربونات او بيكاربونات الصوديوم في الاملاح المذكورة . ان النطرون لم يدخل ايضاً في تحنيط الجثث التي اخذت منها عينات هذا الملح

الفواكه والازهار . فحص توكاس جثة قبطية في القرن الخامس بعد الميلاد وجدها في مجمع الدير وهي محنطة بمزيج الملح مع نوع الفاكهة تشبه عنب الدئب وانهُ وجد هذا النوع مستعملاً ايضاً في مومياءات عثر عليها في بلاد النوبة . وذكر الاستاذ (اليوت سمث) ان الازهار والخضراوات كانت توضع بعض الاحيان اما داخل الجثة او فوقها وكثيراً ما وجد النحل داخل المومياءات

الصمغ والشب والجير . اتضح من التحاليل الكيماوية ان هذه المواد الثلاثة كانت تدخل في التحنيط واول من عثر على الجير الطبيب (جرانفيل) وعثر الطبيب (هاس) في جثة محنطة على كمية عظيمة من كربونات الكالسيوم فايدهُ جرانفيل عن اكتشاف وقع لهُ . وذكرت الآنسة مري (Murray) انها فحصت جثتي اخوين فوجدت إحداهما محنطة بملح الطعام والاخرى بالشب . وهي اول من اكتشف وجود الشب في التحنيط (١)

القطران لم يتعرض (هيرودوت) ولا (ديودور) لذكر القطران في التحنيط لكن استبان في الادلة الثابتة ان القطران والقار كانا من مواد التحنيط وان استعمالها اكثر في العصر الروماني . قال (اليوت سمث) ان تجاويف الجمجمة في مومياءات العصر الروماني وجدت مملوءة بالقطران وان رؤوسها مغطاة بطيات اللفائف المغمورة في سائل النطرون (٢)

---

[1] The Tomb of Two Brothers p. 51 by Miss Murray.

[2] A Contribution to the Study of Mummification in Egypt. Ell. Smith. Le Caire, 1906 p. 6 Mem. prés. à l'Instit. Egypt. Tom. V. Fax. 1

الشمع . كان يستعمل لسدّ فتحة الفم والانف وفتحة المخاصرة بعد اتمام التحنيط وبفحص انواعه ظهر انهُ من شمع العسل الكثير الوجود في ديار مصر

الى هنا انتهى ما اردنا بيانهُ في التحنيط وينتظر وجود بيانات اخرى جديدة في هذا الباب تظهرها الاكتشافات الاثرية والمباحث العلمية فتزيد معارفنا المصرية وتكشف لنا الغطاء عن فنّ التحنيط الذي امتازت بهِ الامة المصرية القديمة

الدكتور حسن كمال

الصور المتحركة (السينما)

ونقلها باللاسلكي

ان نقل الاخبار والخطب والالحان الموسيقية بالتلفون اللاسلكي الى ابعاد شاسعة قامَ على مبدإٍ علمي بسيط هو ان امواج الصوت تتحول الى امواج كهربائية بآلة التلفون المركزية ثم تنتقل الامواج الكهربائية في الجوّ بسرعة النور الى ان تلاقي اسلاك آلة تلفونية فتنتقل الى سمّاعتها وتعود صوتاً مسموعاً. وآلة التلفون اللاسلكي قادرة على تقوية هذه الامواج حتى تصير مسموعة

على هذا المبدإ استنبط بعض المشتغلين بالفن اللاسلكي آلات لنقل الصور كما ينقل الصوت اي بتحويل امواج النور الى امواج كهربائية بآلة مركزية ثم تنتقل الامواج الكهربائية في الفضاء فتلتقطها الآلات مثلها ونحولها الى امواج نور. وهذا لا يتم الاّ بواسطة عنصر السلينيوم فانهُ يحوّل امواج النور الى امواج كهربائية

وقد قام الآن رجل يدعى مستر جنكنز وهو من الذين اشتغلوا بفنّ الصور المتحركة وجعل آلة السينماتوغراف ان تظهر الصور المعروضة على الستار متصلة فاستنبط الآن جهازاً بسيط التركيب تُرسل بهِ الصور المفردة باللاسلكي الى ابعاد متفاوتة وهو واثق انهُ سيتمكن من ارسال صور السينما ايضاً اي الصور المتحركة الى ابعاد شاسعة

اما الآلة التي استنبطها فقسمان : الاول مؤلف من موشورين مستديرين يدوران بسرعة وتفوق سرعة الواحد منهما سرعة الآخر مائة ضعف وبطرية كهربائية من عنصر السلينيوم والجهاز اللاسلكي الذي يقوّي الامواج ويبعثها