انتفاع الاعضاء بواسطة الاوسموس عالم انكليزي مدقق بالكيمياء اسمهُ غراهام فهو الذي قسم المواد القابلة النفوذ الى قسمين بالنظر الى سرعة نفوذ المواد المحلورة وبطء نفوذ الغراء فسمى المواد السريعة النفوذ بالشبيهة بالمحلورة والبطيئة النفوذ بالشبيهة بالغروية ووضع لفظ ذياليسيس Dialyse للدلالة على تفريق المواد بواسطة رق تنفذ فيهِ الشبيهة بالمحلورة ولا تنفذ فيهِ الشبيهة بالغروية اذا اصابت جانباً منهُ وكان على الجانب الآخر ماء صرفٌ الطريقة التي يمكن بواسطتها افراز المواد السامّة من المواد الآلية لاجل الكشف عن حضورها بواسطة كواشفها

الدباغة

تنظيف الجلود وازالة الشعر عنها

وصفنا في الجزء الماضي الجلود والنباتات التي تستعمل لدبغها وقد قصدنا الآن ان نبين كيفية دبغة الجلود لدبغها بتلك النباتات اي ان نوضح الطريقة التي بها تنظف الجلود ويزال الشعر عنها فنقول

يؤخذ الجلد وينقع في الماء حتى يلين فان كان مملوحاً منذ عهد قصير يكفي ان ينقع يومين او ثلثة ايام فقط وان كان مملوحاً منذ زمان طويل ومملحاً او مجففاً او معللاً تعليلاً آخر ينقع من ثمانية ايام الى عشرة فان امكن نقعهُ في نهر او غدير كان خيراً والاَّ تصنع لهُ احواض كبيرة وتملأ ماء فينقع فيها ولا بدَّ من رفعهِ مرتين كل يوم من الماء ما دام منقوعاً . وحينئذٍ يكون قد لان فيوضع على لوح من الخشب على شكل نصف دائرة ويركز الطرف الواحد من اللوح على الارض والطرف الاخر على سيبة بحيث يكون مائلاً ويدار باطن الجلد اي الجانب الذي يلي اللحم الى الاعلى والذي يلي الشعر الى الاسفل . ثم ياخذ الدباغ سكيناً مخصوصة ذات نصابين تُعرَف بسكين الدباغة ويكشط بها عن باطن الجلد ما التصق بهِ من الاغشية والمواد الدهنية وفي خلال ذلك ينعصر جانب عظيم من الماء الذي تشربهُ الجلد عند نقعهِ . وبعد ما يفرغ من تنظيفهِ كما تقدَّم يردهُ الى الماء ويبقيهِ فيهِ اربعاً وعشرين ساعة ثم يعيد العمل المذكور انفاً ويغسلهُ غسلاً جيداً وينشرهُ على السيبة حتى ينشف . ومنهم مَن يستغني عن هذه الاتعاب كلها بالآلات كما هو داب اكثر الامم المتمدنة في هذه الايام فلا يصرف عليها الاَّ يومين او ثلثة بدلاً من الثمانية او العشرة

وبعد ما يُنظَّف باطن الجلد كما ذكر يشرع في ازالة الشعر عنهُ وذلك يكون بواحدة من عمليات ثلاث وهي التعريق والمعالجة بالكلس والمعالجة بالنورة . اما التعريق فبهِ يزال الشعر عن الجلود

ولا يزال هذا دأبه لان الحياة لا تقوم الاَّ بواسطة هذه المواد والعمل الحيوي انما هو دائمًا بالنسبة الى التعويض عمَّا فقد منها بواسطته

وتوجد خاصة الامتصاص في جميع الكائنات الحيَّة . ويسهل اكتشافها ومعرفتها في جميع الاجسام سواء كانت بسيطة البناء او على درجة عالية منه . ويُدلُّ على وجودها ممَّا نشاهدهُ كل يوم من ظواهر التنفس والغذاء وما هو مقرَّر من جهة التسمم اما بواسطة الجلد او بواسطة التنفس او بواسطة الغذاء . والحاصل ان المواد الغذائية لا تدخل الجسم الاَّ بواسطة الامتصاص والمواد السمية لا تدخله الاَّ بهذه الواسطة وكل ما يدخل انما يتوقف دخوله اليه على طريقة الامتصاص وهذا الامتحان يتبرهن منهُ كيف يتم فعل الامتصاص . خذ اي حيوان اردت وعلى فرض كونهِ ضفدعًا غطس طرفيها الموخرين بمحلول بروسيات الپوتاس فالمادَّة تمتصُّ نافذة من الجلد وتدور حالاً في سائر اقسام الجسد فتمتزج معها بعد هنيهةٍ من العملية . امتحن حقيقة الامر بان تلمس لسانها وعينها وغير ذلك من الاجزاء التي لم يصبها المحلول بقضيب من زجاج غُمِس في سيال بركلوريد الحديد فترى هناك بقعًا سودًا . وهذه البقع انما هي ناتجة من رسوب كمية من بروسيات الحديد الامر الدال على امتصاص المحلول ودورانهِ في جميع انسجة الجسم بنفوذهِ من الجلد ومسيرهِ في الدم الى الاعضاء التي يجري اليها

فالامتصاص اذًا يفعل بنفوذ المواد المنتهَّة الى جميع اجزاء الجسم الحي فتلحق جميع جهاتهِ ولا يفوت برنكيًا داخليا ولا قبوةً عميقة كما لا يفوت سطحًا ظاهرًا . وبما ان جميع اعضاء الجسم الحي مؤلفة من الخلايا فمركز هذا العمل انما هو هي

وكان عمل الامتصاص معروفًا باسم اوسموس وهو لفظ يوناني معناهُ النفوذ والنسبة اليه اوسموسي ويراد بهِ ما يُعزَى الى الاعضاء من عمل الامتصاص . وقد سُمِّي بذلك لان المواد الغريبة عن الجسم الحي انما تدخله نافذة اليهِ بواسطة الجذور في النباتات والاغشية العضوية في الحيوانات كالجلد . والاغشية العضوية التي يتيسر فيها تغير السوائل بواسطة الامتصاص هي الاغشية المخاطية والمصلية واغلفة الخلايا التي تتألف منها الانسجة . وتُعرَف حوادث الامتصاص بسهولة بواسطة آلة يسهل اقتناؤها وهي ما سُمِّي بالاسموستر او الانذسموستر

واعلم ان لا فعال الامتصاص في علم الفيسيولوجيا اهمية معتبرة فانهُ بواسطتهِ تقوم حياة الاعضاء مهما كانت رتبة المواد العضوية التي يختص فيها عنهُ . واهميتهُ في علم الطب ليست باقل من اهميتهِ في علم الفيسيولوجيا فانهُ يعرف بهِ كيف تفعل المواد المضرة بالاعضاء ويقابل فعلها هذا بفعلها في حالة الصحة فتقاوم تبعًا لادلة الحال بالعلاج المناسب الذي يُعرَف منهُ ايضًا كيفية تاثيرهِ في الجسم . والمعرفة بذلك كانت عند القدماء غير مدققة . وقد اكتشف اكثرها عالم فرنساوي اسمهُ دوتروشيت . واوضح كيفية

السميكة كجلود الثعال التي لا يراد معالجتها بالكلس اما لانهُ لا يزول عنها تمامًا او لانهُ يليها . وهذه طريقة استعمالهِ . تترك بواطن الجلود بملح من الاملاح ثم ينضَّد بعضها فوق بعض وبواطنها الى الداخل وتوضع في صندوق ويغلق عليها حتى تتعن ويصعد عنها رائحة النشادر فحينئذٍ ترفع من الصندوق ويزال الشعر عنها بسكين الدباغة . والذين يطلبون السرعة في ذلك يلينونها بحرارة النار او البخار عوضًا عمَّا تقدَّم . ومنهم مَنْ يضعها في حياض ويدير اليها مجرى من الماء البارد جدًّا من ست ساعات الى اثني عشرة ساعة من الزمان حتى تلين فيزيل الشعر عنها بدون ان يلحقها الفساد وتتعن

واما المعالجة بالكلس فهي ان تحفر حفر ويوضع فيها كلس راوٍ ثم تنقع الجلود فيهِ والمعتاد ان تحفر عدَّة حفر ويوضع فيها كميات متفاوتة من الكلس . وتترك الجلود فيها من ثلاثة اسابيع الى اربعة ولا بدَّ من تحريكها اذ ذاك

واما النورة فتعالج بها الجلود الرقيقة التي لا تحتمل التعريق ولا الكلس واستعمالها يكون بفرك الشعر بها حتى يلين ويسهل نزعهُ (والنورة هي اخلاط من كبريتات الزرنيخ والكلس على نسبة جزء واحد من الزرنيخ الى ثلاثة اجزاء من الكلس وهي معروفة)

وبعد ما يعالج بواحدة من العمليات الثلاث المذكورة ينزع عنهُ الشعر هكذا . يفرش على اللوح المسند الى السيبة كما تقدَّم ثم ياخذ الدباغ في حَتْيهِ بسكين الدباغة الكال والاحسن ان يرش على الشعر او الصوف رملٌ دقيقٌ لانهُ يسهل حتهُ واذا كان الجلد سميكًا وثقيلاً جدًّا فلا باس من استعمال سكين كبير ماضٍ . وبعد ما يتمُّ ذلك يغسل الجلد وينقع في الماء ثم يسوَّى وتقص منهُ الزعانف اي الاطراف كالراس والرجلين وغيرها . فلا يبقى اذ ذاك للدبغ غير شيء واحد وهو توريم الجلد لازالة الكلس عنهُ تمامًا وجعلهِ بحيث يسهل قبولهُ للدبغ . ويتم ذلك بنقع الجلود في ماء النخالة والشعير الباقي بعد اصطناع البيرا او غيرها من المشروبات وبغسلها جيدًا بالماء بعد ذلك فتغلظ وتسمك . وقد يغسلون الجلود التي تعالج بالتعريق بالماء فقط لتريم وتغلظ والاحسن ان تنقع في ماء النخالة والشعير . وقد يستعمل عوضًا عن ماء النخالة والشعير محلول قشر السنديان في ماء كثير حتى يخفَّف جدًّا فينقع الجلد فيهِ ثم ينقل منهُ الى محلول آخر اقوى منهُ وذلك يقتضي من اثني عشر يومًا الى اربعة عشر يومًا ويستعمل برار الكلاب وغيرها لذلك ولا سيما لتوريم جلود الغنم والمعزى والعجول ولم يزل مستعملاً في بلادنا وقد كان ولم يزل يستعمل قليلاً في غيرها

في ٢٦ ايلول سنة ١٨٨١ تمت جنازة المستر غرفيلد (رئيس الولايات المتحدة) في كليفلند فشيعهُ سبعون الف شخص وكان لذلك منظر مهيب وقور وبناء على طلب الوزارة بقي المستر ارثور في واشنتون . وقد عطلت لسبب الجنازة الاشغال في جميع الولايات المتحدة وفي بعض مدن انكلترا (م)