وفي الخريف في اواخرهِ وهذا ما لم نجد لهُ تعليلاً في كلامهم والاظهر في سببهِ ان معظم هذا النور واقعٌ الى احد جانبي الشمس بحيث ان موقع الشمس بالقرب من احد طرفيهِ لا في مركزهِ الهندسيّ على ما اشير اليهِ في احد الاقوال السابقة فيقع مرةً الى شرقيّ الارض في دورانها السنوي ومرةً الى غربيها . وينبغي ان يكون موضعهُ من الشمس في الجهة المقابلة للابراج الشتوية فاذا كانت الارض في فصل الصيف كان بيننا وبين الشمس واذا كانت في فصل الشتآء كانت الشمس بيننا وبينهُ وفي كلا الحالين لا نكاد نرى الا اطرافهُ الضعيفة اذا كان الجوّ تامّ الصفآء . ومتى قطعت الشمس ابراج الصيف واشرفت على ابراج الخريف ظهر لنا من ناحية الغرب لأنا نصير حينئذٍ الى شرقيّهِ فنراهُ في اول الليل ثم اذا قطعت ابراج الشتآء واشرفت على ابراج الربيع ظهر لنا من ناحية الشرق لانا نكون الى غربيّهِ فنراهُ في آخر الليل . وفي هذا دليلٌ آخر على صحة القول بأنهُ مؤلفٌ من حلقةٍ تدور حول الشمس وحينئذٍ فتكون هذه الحلقة اهليلجية على حدّ سائر حلقات الشهب والشمس في احد محترقيها والله اعلم

منافع العظام

وقفنا في احدى المجلات العلمية على فصلٍ في هذا المعنى فأحببنا تلخيصهُ لما فيهِ من الفائدة قالت

يحرص الذين يجمعون الخِرَق على ان يجمعوا معها ما يجدونهُ من العظام لما فيها من المنافع العديدة في الصناعة واشهر هذه المنافع استخدامها في صنع

ضروبٍ من الادوات كالحُقق ومقابض السكاكين ومقاطع الورق وشعريات الاسنان والازرار وغير ذلك مما يقلّد به العاج فيُستهلك في هذه المصنوعات كل سنةٍ مقادير كبيرة من العظام يؤخذ منها ما يصلح للصنعة فيصبح كلهُ عروضاً ذات قيمة . ثم ان ما يبقى من خُراطة هذه المصنوعات لا يذهب سدًى ولكنهُ يُجمَع ويكلّس فيُتّخذ منهُ مسحوقٌ لجلاء الاسنان

واما العظام التي لا تصلح للصنعة فتستخدَم في منافع أُخر منها الاصطلاب وهو استخراج وَدَكها بالإغلاء وهذا الوَدَك يُستعمَل لطبخ الصابون ويُعرَف بشحم العظام

ومنها استخراج الهُلام اي الجلاتين الداخل في بناء العظام اذ هو ليس على الحقيقة الا نسيجها الحويصليّ بعد ان يخلَّص من الاملاح الكلسية . وطريقة استخراجه انهم يقطعون العظام صفائح ثم يعالجونها بالحامض الكبريتوس خالصاً أو محلولاً في الماء حتى تنحلّ الاملاح المذكورة فيسترخي نسيج العظام استرخاءً تاماً ويأتي الهلام المتخذ بهذه الطريقة شفافاً لا لون لهُ

ومنها اتخاذ ما يسمى بالأَسوَد الحيواني وهو مسحوق الفحم الحيواني وهذا الفحم يتخذ من العظم ومن كل مادّةٍ حيوانية تكلّس وهي محجوبة عن الهواء على حدّ ما يُصنع الفحم النباتي الا ان افضلهُ ما اتُّخذ بتكليس العظم . وهو يُستخدَم لعدة اغراض في الصناعة اهمها تنقية السكّر وتبييضهُ وكانوا قبلاً يستعملون لذلك الفحم النباتي ثم عدلوا الى الفحم الحيواني لانهم وجدوهُ اقوى مفعولاً في التطهير وازالة العفونات ولذلك صاروا يستخدمونهُ في تطهير الماء الآسن حتى يصير صالحاً للشرب ويستعملهُ الاطباء لدفع

عادية بعض السموم كسمّ النحاس والزرنيخ وعصارات بعض انواع النبات

ويُستعمَل العظم ايضاً سماداً للنبات بعد معالجتهِ بالحامض الكبريتيك وهو من انفع انواع السماد واطولها بقآءً . وطريقة استخدامهِ لهذا الغرض سهلةٌ يستطيع كل زارعٍ ان يتولاهـا بنفسهِ وذلك ان توضع العظام بعد تكسيرها قِطَعاً صغاراً في انآءٍ من خشب او فخار ويُفرَغ عليها نحو ثلث وزنها من المآء الغالي ثم تحرَّك حتى تُغمَر بجملتها في المآء وبعد ذلك يضاف اليها نحو ثلث وزنها ايضاً من الحامض الكبريتيك وكبريتات النحاس وتحرَّك بمِجدَح من خشب ثم تُترك بضعة اسابيع حتى ترسب فتكون صالحة للاستعمال . ولا بأس ان تُخلَط عند استعمالها بشيءٍ من السماد القديم او نُشارة الخشب ولكن لا ينبغي ان يضاف اليها شيءٌ من الكلس

ومن منافع العظام استخراج ما في تركيبها من الفصفور وقد كانوا من قبل يستخرجون هـذا العنصر من البول بان يكلسوا راسبهُ في انآءٍ من الصلصال المخلوط بالرمل ثم صاروا يستخرجونهُ من العظام ولهُ علاجٌ طويل لا محل لبسطهِ هنا

ويُستعمَل عظم الضأن بخصوصهِ لتركيب صنفٍ من العاج الصناعي بعد نقعهِ في كلورور الكلس واماعتهِ بحرارة البخار فيأتي جميل المنظر ناصع البياض قابلاً للصنعة والصقال . وهو قد يفضل العاج الطبيعي بان يمكن ان يُتَّخذ منهُ قطعٌ كبيرة لا يتهيأ قطع مثلها من الناب . وللعظام فوائد اخر غير ما ذكر بحيث انهُ لا يُترَك شيء منها الا يُستَخدم لمنفعة من المنافع . اهـ