وثانياً ان البعد الابعد قد ذُكِر في ثوانٍ من القوس . ولا يخفى ان هذه الثواني يختلف طولها الحقيقي بحسب بعد المريخ عنا وقربه منا ولما كان يلزم لنا ان نعرف طولها اميالاً مثلاً لنقابل بين كتلة المريخ وكتلة الشمس ترتّب على جناب عصمت افندي ان يعين لنا طول الثواني او ان يعين لنا موقع المريخ حينئذٍ لنستعلم طول الثواني

وثالثاً ان قرأ واحداً يغني عن الاثنين لمعرفة كتلة المريخ اذا تعين بعدهُ عن المريخ ومدة دورانهِ حولهُ ولعل جناب السائل قصد بذكر القمرين زيادة التدقيق بمقابلة ما يخرج من كلٍّ منهما بالآخر . والخلاصة اني اظن ان ايجاد كتلة المريخ من المعالم التي ذكرها عصمت افندي غير ممكن فان كان ممكناً فلينكرّم بايضاحهِ فاكون له من الشاكرين بيروت نعوم شقير

باب الصناعة

الواح الجلاتين الحساس

لم نتكلم في ما كتبناهُ في صناعة النوتوغرافيا على عمل الواح الجلاتين الحساس لعلمنا ان في عملها صعوبة وانها تجلب من اوربا بثمن بخس ولكننا عثرنا الآن على الطريقة الآتية فرأيناها سهلة العمل ولذلك عربناها افادة للمتعاطين هذه الصناعة

يغسل الجلاتين الجيد بنقعهِ في الماء مدة اثنتي عشرة ساعة وتغيير الماء كل مدة ثم يذاب ثلاثون قمحة منهُ في اربعة وعشرين درهماً من الماء السخن في قنينة واسعة الفم ويضاف الى مذوّبها مئة وثمانون قمحة من بروميد البوتاسيوم وثلاث قمحات من يوديد البوتاسيوم وستون نقطة من الامونيا وعند ما يبرد المزيج يسكب فيهِ مذوّب مئتي قمحة من نترات الفضة في اربعة وعشرين درهماً من الماء سكباً خفيفاً في غرفة مظلمة ويحرك السيال وقت سكب المذوب عليهِ . ثم يضاف الى المزيج مئتان واربعون قمحة من الجلاتين الناشف وتوضع القنينة في ماء حرارتهُ ١٥٠° ف وتترك فيهِ حتى يذوب الجلاتين وعند ذلك ترفع منهُ حتى تبرد فيرسب الجلاتين فيها ويكون شديد القوام فينزع منها ويعصر في قطعة من النسيج الواسع الخروب الى اناء آخر ويغسل جيداً وذلك بوضعهِ تحت حنفية تسكب الماء عليهِ قليلاً قليلاً ليلة كاملة . وبعد ذلك يراق الماء عنهُ ويوضع في قنينة واسعة الفم وتغمس في ماء حرارتهُ ٩٠° ف فقط فيذوب وحينئذٍ يضاف اليهِ ماء سخن حتى يصير مقداره نحو مئة درهم ويصب على الواح الزجاج كما يصب الكلوديون واذا اريد ان يكون اسهل

جريًا على الزجاج يمد بنحو خمسين درهمًا من السيرتو . واذا زيد مقدار الامونيا تزيد حساسة الالواح حتى قد تغشى وهي تصنع ونو كان النور الذي في الغرفة المظلمة قليلاً جدًا

صبغ قشر البصل

من المتعارف عندنا ان قشر البصل يستعمل لصبغ البيض صبغًا اصفر وقد عثرنا الآن على نبذة في السينتفك اميركان يقول فيها ان نقاعة قشر البصل تصبغ جلود الكفوف (الكفوف التي تلبس) صبغًا اصفر برتقاليًا جميلاً جدًا يثبت على الجلد حالاً ويصبغه صبغًا متساوي اللون في كل اجزائه

نشر الفولاذ بالرمل

من مة اراد احد العملة ان ينشر قطعة من الفولاذ ولم يكن ممكنًا له ان يليينها بالنار وينشرها بمنشار من الفولاذ ثم يسقيها ثانية فجرب منشار الفولاذ راسًا فتثلم ولم يفعل بها . وبعد تجارب كثيرة خطر له ان ينشرها كما يُنشَر الرخام برق من الحديد والرمل والماء ففعل فوجد الحديد اللين والرمل يقطعان فيها جيدًا

ارجاع الالوان

اذا زال لون نسج بواسطة حامض من الحوامض فامسحه بالامونيا ثم بالكلوروفورم يَعُد اليه لونه غالبًا

اخبار واكتشافات واختراعات

مكاتب العرب

كان في مكتبة الفاطميين بالقاهرة مئة الف مجلد سنة آلاف وخمس مئة مجلد منها في الفلك والطب . وكلها مشاعة لمن يريد ان يستعير منها من سكان القاهرة . وكان فيها كرتان واحدة من فضة وواحدة من نحاس ثمن الاولى منهما ثلاثة الاف دينار وكان في مكتبة الخلفاء بالاندلس ست مئة الف مجلد كتبت اسماؤها في اربعة واربعين مجلدًا . وكان بالاندلس عدا هذه المكتبة سبعون مكتبة عمومية عدا عن المكاتب الخصوصية التي كان بعضها كبيرًا جدًا . قيل ان احد علماء الاندلس رفض دعوة سلطان بخارا له لانه كان يقتضي لحمل كتبه اربع مئة جمل

اوّل مدرسة طبية واوّل مرصد فلكي

اوّل مدرسة طبية انشئت في اوربا مدرسة سالرنو بايطاليا انشأها فيها العرب واوّل مرصد فلكي انشئ في اوربا مرصد اشبيلية باسبانيا انشأهُ العرب ايضًا