عيدان الفصفور او الشحط

الانسان هو الحيوان الوحيد الذي يضرم النار وقد اكتشف اضرامها منذ عهد قديم جدًّا اما بفرك الحجارة او الاخشاب او بقدح الصوان بالحديد واستمرَّ على ذلك حتى بداءة هذا القرن . ونحو سنة ١٨١٢ اختُرع في فينا نوع من العيدان عليهِ مزيج من كلورات البوتاسا والسكر والغراء يشتعل من نفسهِ اذا غُطَّ في الحامض الكبريتيك الثقيل . وتلا ذلك اختراع طرق كثيرة لايراء النار ولكنها لم تشع كثيرًا لصعوبة استعمالها . وما زال المخترعون يبذلون جهدهم في الاختراع والتحسين حتى وقفوا على الطرق المستعملة الآن لاصطناع عيدان الشحط ولعلها بلغت حدًّا من الاتقان وقلة النفقة . وهاك الطريق الاكثر شيوعًا في اوربا . تشق العيدان من خشب الصنوبر الابيض المجفَّف جيدًا على حرارة ٤٠٠° ف بآلة بخارية وتشق اما مربعة كما في شحط انكلترا او اسطوانية كما في شحط جرمانيا ثم تصف على الواح بوضع بعضها فوق بعض و يدخل فيها الولبان بمسكانها بحيث تكون العيدان بارزة منها من الطرفين ومفترقة احدها عن الآخر . ثم تشبط رؤوسها بحديد محمًى وتغط في كبريت مصهور الى العمق المطلوب (او تغط في شمع) وتغط ثانية بالمزيج الفصفوري المصبوب على بلاطة مستوية حتى يكون سمكهُ عليها نحو ثمن عقلة ويجب ان تكون البلاطة مهاة من اسفلها بالبخار

اما المزيج الفصفوري فتركيبهُ مختلف باختلاف البلدان والمعامل وهو في انكلترا مركَّبٌ غالبًا من جزءين غراء نقيًّا يكسر قطعًا صغيرة و ينقع في الماء حتى يلين ثم يضاف اليهِ اربعة اجزاء ماء ويسخن بحمام مائي حتى يسيل تمامًا على درجة بين ٢٠٠° و٢١٢° ف ثم يرفع عن النار ويضاف اليهِ نحو جزءين من الفصفور ويحرك حركة شديدة بحراك خشب ذي اسنان في رأسهِ كالمشط وحينما يذوب الفصفور يضاف اليهِ اربعة او خمسة اجزاء من كلورات البوتاسا وثلاثة او اربعة اجزاء من سحوق الزجاج وما يكفي من الزرقون او نحوهِ من المواد الملوِّنة . ولا بد من كون كل الاجزاء ناعمة جدًّا . و يدام التحريك الى ان يبرد المزيج قليلًا . والشحط المصنوع من هذا المزيج من اجود الانواع ولاشتعالهِ صوت شديد ولا خوف عليهِ من رطوبة الهواء

والمزيج المستعمل في جرمانيا يصنع بأن يذاب ١٦ جزءًا من الصمغ العربي في قليل من الماء و يضاف اليها ٩ اجزاء من الفصفور الناعم وتمزج بها جيدًا ثم يضاف اليها ١٤ جزءًا من ملح البارود و٢٦ جزءًا من الفرملون او ثاني اكسيد المنغنيس فيصنع من ذلك طلاء تغط فيهِ رؤوس عيدان الشحط بعد ان تغط في الكبريت على ما تقدم وحالما تجف تغط ثانية في قرنيش الكوبال او اللك وتجفف وهذه العيدان تشعل بلا صوت

و يصنعون نوعاً آخر من عيدان الشحط لا يشتعل الاَّ بحكه على علبته وذلك بان تغطر رؤوس عيدان الخشب في مزيج مركب من ستة اجزاء من كلورات البوتاسا وجزءين او ثلاثة من كبريتيت الانتيمون وجزء من الغراء. وتدهن علبته بغراء ورمل ثم بطلاء مركب من عشرة اجزاء من الفصفور الاحمر في ثمانية اجزاء من كبريتيت الانتيمون او اول اكسيد المنغنيس واربعة او خمسة اجزاء من الغراء

حل المسالة الحسابية الواردة في الجزء السابع من هذه السنة

من مدرسة الروم الارثوذكسيين بدمشق

جواب سؤالكم بزاقة قد رقمت سوراً على ما مرّ وضعا
من الساعات سبع بعدها اربعون وناوها مئتان جمعا
وخمس سويعة ابضاً وبانت بليلٍ لم تعد من بعد تسعى

وقد ورد لنا حله صحيحاً بقلم نجيب افندي نادر وغير صحيح بقلم غيره

مسائل واجوبتها

(١) من الاسكندرية. كثيراً ما نشاهد عند ذبح الغنم او البقر ان للرئة خمس زوائد مختلفة الشكل ثلاث منها على الشطر الايمن واثنان على الايسر ولكن هذا الترتيب قد يختلف فتكون الزوائد اربعاً على الايمن وواحدة على الايسر. وقد يكون اثنتان منها على كل جانب وقد يكون ثلاث على الشطر الواحد وواحدة على الآخر. فهل حدوث هذا الاختلاف حاصل عن مرض او هل هو طبيعي. وهل في رئة الانسان شيء مما ذُكر

ج. الظاهر انكم تريدون بالزوائد فصوص الرئتين فان الرئة اليمنى مؤلفة من ثلاثة فصوص واليسرى من فصين وهذا هو القياس في البشر ولكن قد يختلف فيكون في اليمنى فصان لا ثلاثة وفي اليسرى ثلاثة لا اثنان وذلك من الشذوذ التي تشاهد في البشر وغيرهم وليس ناتجاً عن مرض

(٢) من بيروت. ذكرتم في الجزء الماضي كمية الاجزاء التي تضاف الى النشاء لتلميعه ولم تذكروا هنا كمية النشاء فالمرجو ان تذكروها

ج. ذكرنا هناك ان الاجزاء المشار اليها تجعل معًا ثلاثة واحدًا و يضاف من هذا السائل الى النشاء ما يكفي. وهذا يتعين بحسب ارادة الانسان ودقة نظره

(٣). ومنها ما سبب الدردور في بحر البلطيق

ج. الدردور يحدث على ما يظن من التفاه