الثقاب

او عيدان الكبريت

الثقاب بالكسر والتخفيف كل ما تُوقَد بهِ النار من دقاق العيدان وقد اطلقهُ بعضهم على العيدان المذكورة وحينئذٍ فيستعمل بمثابة اسم جنسٍ جمعيّ واحدتهُ ثِقابة وتُجمَع قياساً على ثقائب

وقد كان الثقاب قبلاً يتخذ من عيدان يُغمَس احد طرفيها او كلاهما في الكبريت المذاب وربما اتُّخذ من خيوط غليظة تُغمَس برمتها في الكبريت فكان لا يمكن ايقادهُ الا بمباشرة جسم مشتعل . ولا يُعلَم زمان اختراع هذا الصنف ولا اسم مخترعهِ ولا بلدهُ ولكن كل ما يُعلَم من امرهِ انهُ كان يُستعمَل في اوائل القرن السادس عشر ولبثت الخيوط تُستعمَل في بعض البلاد الشرقية الى اواسط القرن الغابر

ثم انهُ في سنة ١٨٠٥ اخترع شَنسيّل الثقاب المعروف بالاكسيجيني يُتَّخذ من عيدان تُغمَس اطرافها في مزيج من كلورات البوتاس وزهرة الكبريت ومحلول الصمغ وكانوا اذا ارادوا ايقادها يغمسونها في الحامض الكبريتيك المركَّز يجعلونهُ في قوارير مخصوصة لذلك فاذا باشرتهُ التهبت للحال . وفي سنة ١٨١٦ اخترع دَيروسن احد صيادلة پاريز صنفاً آخر تركَّب عجينتهُ من كلورات البوتاس وكبريتور الانتيمون والفصفور ومحلول الصمغ وهو يشتعل بمجرَّد حكهِ على جسمٍ خشن كورق الزجاج على ما هو معروف من استعمالهِ الى هذا اليوم . الا ان هذا الصنف لا يخلو من خطر ولا سيما في المنازل بين العيال لان الفصفور سمٌّ ذعاف وهو سريع

الاشتعال يلتهب بادنى احتكاك وربما التهب من نفسهِ في اوقات الحرّ الشديد . ولذلك عدلوا الى صنفٍ آخر من القصفور لا سُمّيـة فيهِ يعرف بالقصفور الاحمر او مسحوق القصفور وفصلوا بينهُ وبين كلورات البوتاس الذي يتركب معهُ في الثقاب القصفوري فركبوا عجينة العيدان من كلورات البوتاس مع كبريتور الانتيمون ومحلول الصمغ وجعلوا القصفور الاحمر طلآءً على المحكّ عوض مسحوق الزجاج الذي يُستعمَل لمحكّ الثقاب القصفوري بحيث ان الثقاب المصنوع على هذه الصفـة لا يُورِي الا اذا حُكَّ على المحكّ المذكور وبذلك أُمن خطرهُ اذا وُضع بين ايدي الصغار . وكان اختراع هذا الصنف سنة ١٨٤٨ في فرنسا ولكنهُ لم يشع استعمالهُ الا من سنة ١٨٥٤ على يد صاحب معملٍ من اهل اسوج يقال لهُ لندستْرُوم ولذلك يسمى بالثقاب الاسوجي ويُعرَف ايضاً بالثقاب الصحي لانهُ غير سامّ

اما صنع العيدان فانها تتخذ من خشبٍ خفيف ويُختار لهـا الحور باصنافهِ فيُقطَع خرزاتٍ بطول عود الثقاب ويكون قطر الواحدة منها نحو ١٠ سنتيمترات ويُتحرّى فيها ان تكون خاليـةً من الأُبَن ما امكن ليسهل تشقيقها وبعد قطعها تجفَّف في تنورٍ خاص تجفيفاً بطيئاً ثم تُفرَز عيـداناً دقيقة . وكانوا قبلاً يفصّلون كل واحدةٍ منها الى الواح رقيقة بثخانة العود وذلك بواسطة ساطور ذي يدين في طرفيـهِ يؤخذ بين يدي العامل ثم تجمع هـذه الرقائق ويعاد تقطيعها عمودياً على القطع الاول فتخرج كلها عيداناً مربعة . الا ان هـذا العمل بطيء شاقّ ولذلك اخترعوا آلة تقطّع العيدان وتخرجها تامّـة وهذه الآلة يخرج منها في كل مرة ٢٥ عوداً ويتكرر

ذلك ٤٠ مرة في الدقيقة فتقطع ٦٠٠٠٠ عود في الساعة . وبعد ان يتم قطع العيدان تُجمَع وتسوَّى اطرافها حتى لا يبقى شيءٌ منها بارزاً عن بقيتها ثم توضع في آلةٍ تسمى بالمِضغَط وهو آلةٌ ذات اتلام قد خُدّت في الواح من الخشب تنضَّد فيها العيدان واقفة بحيث تبقى فرجة بين طرف كل عود والذي بجانبهِ وكل ذلك يتمّ بواسطة آلةٍ تحرَّك بالرجل . فاذا تم تنضيدها تؤخذ في ضمن كفافٍ من حديد يضغط عليها من جوانبها الاربعة وتُغمَس في المزيج المُعَدّ لها ثم تُترَك حتى تجفّ وبعد ذلك تُنزَع العيدان من الالواح وتوضع في العُلَب فتكون مُعدَّةً للتجارة

قُوَى الشلاَّلات

استخدم الناس قُوَى الشلاَّلات من عهدٍ عهيد ولا تزال الى الآن تُستخدَم في كثيرٍ من البلاد في ادارة الطواحين كما يُفعَل في لبنان وادارة السواقي كما يُفعَل في المدن الواقعة على نهر العاصي بسوريا . ولكن كل هذه القُوَى انما تُستمَدّ من منحدرات المياه الضعيفة فتدار بها مطحنة او ساقية واما الشلالات ذات القوى العظيمة فلم يُنتبَه لاستخدامها الا منذ خمس سنوات في مدينة بوفلو من الولايات المتحدة حيث شلالات نياغرا الكبيرة التي عمرت بها تلك البلدة واصبح الليل فيها نهاراً لكثرة ما يتألق في شوارعها ومنازلها من اضواء الكهربائية الواردة مجاناً من تلك القوى الهائلة . وذلك فضلاً عما تستمدّ منها المعامل القائمة في ارباضها مما يقدَّر بنصف القوى التي تحتاج اليها تلك المعامل . وهذه المعامل ليست بالعدد