مَسَمّيّة الجدران

المراد بالمَسَمّيّة كون الجسم ذا مسامّ اي منافذ دقيقة ومعلومٌ ان المسميّة صفةٌ عامّةٌ في الاجسام الا انها تكون في بعضها اظهر من بعض كما في الاسفنج والخشب وبعض الحجارة والانسجة العضوية وغيرها. وهي على كل حال ليست ذات طبيعةٍ واحدة فان مسامّ الاسفنج وما اشبههُ ليست الا فُرَجاً تبقى بين الالياف التي يتركب منها الجسم وبخلافها مسامّ الحديد ونحوهِ من المعادن فانها فُسَحٌ طبيعية تتخلل دقائقهُ وهي ضروريةٌ في بنآئهِ الا انها تختلف سعةً وضيقاً تبعاً لتركُّب الدقائق بعضها مع بعض مما ليس هنا محلّ الافاضة فيهِ

ثم لا يخفى ان الهوآء كسائر السائلات يطلب الاتّزان لتوازن الجذب المركزيّ على جميع اجزآئهِ بالسوآء فاذا خفّ جانبٌ منهُ انصرف اليهِ شيءٌ مما يجاورهُ حتى تتعادل كثافتهُ وهذا هو السبب في حركة الرياح على ما هو مشهور. وعلى ذلك فاذا وُجد بين الهوآءين فاصل فان كان لا منفذ فيهِ البتة لبث كلٌّ منهما على كثافتهِ والا حصل بينهما تداخل بقدر ما يمكن افضآء احدهما الى الآخر. وهذا كما اذا وُضع انآءان احدهما ضمن الآخر وجُعل في احدهما لبن وفي الآخر مآء فاذا كان كلاهما من الزجاج مثلاً لم يختلط احد السائلين بالآخر وان كان الداخل من خشب او من خزفٍ غير مدهون لم يلبث اللبن ان يرشح شيءٌ منهُ الى المآء ويدخلهُ من المآء بقدر ما نقص منهُ الى ان يتعادلا ولو بعد حين وقد سبق لنا شيءٌ من مثل هذا البحث من عهدٍ قريب

اذا تقرر ذلك امكن الحكم منهُ بان جدران المنازل مهما كانت ثخينةً او مُصَمتة لا تمنع دخول الهوآء من الخارج ولاخروجهُ من الداخل لانها لا تخلو من المسميّة ولاسيما اذا كانت مبنيةمن موادّ متخلخلة بل قد تحقق بعضهم انهُ فضلاً عن دخول الهوآء من خلل الجدران قد يدخل معهُ شيءٌ من الغبار وما يتخللهُ من الجراثيم الحية . واكثر ما يكون ذلك عند اختلاف درجة الحرارة بين داخل البنآء وخارجهِ فانهُ كلما ازدادت الحرارة في الداخل تمدد الهوآء وطلب الخروج فاذا لم يجد منفذاً من باب او نحوهِ خرج من مسامّ الجدران ثم يدخل غيرهُ من الخارج لتعديل كثافتهِ على ما سبق بيانهُ

وقد بحث احد علمآء الطبيعيات من الالمان عن مقدار الهوآء الذي ينفذ جدران غُرفةٍ مغلقة فوجد انهُ في الغُرَف ذات الجدران القليلة المَسميّة يدخل منهُ في الساعة ما يعدل ٨ في المئة من موسوع الغرفة وذلك مع فرق درجة واحدة بين حرارة داخل الغرفة وخارجها وعليهِ فاذا كان الفرق بين الحرارتين ١٣° يتجدد كل هوآء الغرفة في ساعة

وامتحن ذلك غيرهُ بان عمد الى غرفةٍ خالية فقدّر في مدة ساعةٍ فساعة كمية ما فيها من الحامض الكربونيك لان تناقص كمية الحامض المذكور اظهر دلالةً على مقدار التجدد الذي يحدث في هوآء الغرفة . فتبين لهُ ان غرفةً مساحة باطنها ٦٠ متراً مكعباً وجدرانها مغشاة بالورق يكون مقدار التجدد في هوآئها ٠٫٢٥ في الساعة مع فرق درجة واحدة بين حرارتها وحرارة الهوآء الخارجي . واذا كانت جدرانها مطليةً بالزيت يهبط هذا المقدار الى ٠٫١٧ واذا كانت مبيضةً بالكلس يرتفع الى ٠٫٥٣ ومع ان هذه

الارقام اقل كثيراً مما سبق لان معظمها لا يكاد يتعدى ٥ في المئة فاذا كان الفرق بين حرارة الداخل وحرارة الخارج ١٠ درجات لزم ان كل هواء الغرفة يتجدد في ساعتين. والله اعلم

مواعيد قطع الخشب

ظهر من التجارب المتواترة أن لزمن قطع الخشب من الارض تأثيراً في متانته ومدته وسلامته من العوارض وذلك بين ان يُقطع في استقبال زمن الشتاء او بعده اى فى اوائل شهر دسمبر او في اواخر شهر مارس . ومن الاختبارات في ذلك أنهم اختاروا اربع شجرات من الصنوبر ذات عمرٍ واحد وقد نبتت في احوالٍ واحدة وفي ارضٍ واحدة فقُطعت احداها في آخر شهر دسمبر والثانية في آخر يناير والثالثة في آخر فبراير والرابعة في آخر مارس ثم نُحتت ورُبّعت تربيعاً واحداً وجُفّفت في احوالٍ واحدة . ولما تمّ جفافها وُضعت بين جدارين يمسكانها من اطرافها على بعدٍ متساوٍ ثم حُملت كل واحدة منها المقدار الذي تحتملهُ من الوسط فكانت نسبة محمول بعضها الى بعض على ترتيبها المذكور كنسبة ١٠٠ الى ٨٨ ثم ٨٠ ثم ٦٢ . فظهر ان اقواها احتمالاً التي قُطعت في دسمبر ثم تضعف تدريجاً الى التي قُطعت في مارس

ثم عمدوا الى اختبار صلابة الخشب وصبرهِ على العوارض الطبيعية فقطعوا اوتاداً متماثلة من شجراتٍ قد قُطع بعضها في دسمبر و بعضها فيما يليهِ الى مارس وغرزوها في ارضٍ واحدة ذات احوال واحدة و بعد ذلك