

وزارة غلادستون وروزبري ثم عادت الوزارة اليه هذا الصيف كما لا يخفى  
 وهو خطيب مفلح وسياسي ممتك ولا سيما في المسائل الخارجية يحفظها سرا غامضا  
 لا يكشف بها الا الذين يهنيهم امرها  
 وقد اشتهر بكثرة البحث في المسائل الطبيعية ولا سيما في ما يتعلق منها بالكهربائية  
 وله الخطبة المشهورة في مجاهر العلم التي خطبها في مجمع ترقية العلوم البريطاني واتينا  
 عليها في الصيف الماضي

## قواعد حفظ الصحة

لجناب العالم العامل الدكتور يوحنا ورتبات

النبذة السادسة

في النور والحجارة

الدور من الاحوال الضرورية لصحة النبات والحيوان . فان النبات الذي لا يتعرض  
 له يكون سقيما باهت اللون خلافا للقوي منه الذي يتميز بجمال الزهر وجودة الثمر لانه  
 ينمو في الاماكن التي نورها ساطع ومدة الفصول التي يكون الدور فيها شديدا بل كثيرا  
 ما يحول ورقة وزهره نحو الشمس في سيرها من المشرق الى المغرب طالبا لعمل الدور  
 فيها . وليس عمل الدور في نور الحيوان وصحته اقل من عمله في النبات كما يظهر من  
 مقابلة سكان المدن الذين ينجبون عن نور الشمس باهل الريف الذين يقضون اكثر  
 زمنهم في الفلاة وما يرى بينهم من الاختلاف في اللون والصحة والقوة . ومن المحقق ان  
 الذين يسكنون البيوت المظلمة ضعفاء البنية وان شفاء المرضى في المستشفيات المظلمة  
 عسر او ممنوع ولذلك تكون عادة الناس في اغلاق الشبايك وحجب النور عن غرفة  
 المرضى خطاء الا اذا كان هناك سبب موجب

ولذلك لا يجوز حصر الصغار الذين هم في دور النمو في بيوت مظلمة او في مدارس  
 خاصة بالتلاميذ نوافذها قليلة صغيرة لا يدخل منها ما يكفي من الهواء النقي ونور الشمس .  
 وتشاهد نتيجة هذه المعاملة في صفرة وجوههم ونحافة ابدانهم وتسلط الطل عليهم خلافا  
 لاولاد الفلاحين الذين يغفل شأنهم لان سمرة لونهم وقوة عضلاتهم وصحة اجسامهم تدل

ما نالوه من التربية في الهواء والنور وخشونة المعيشة. وكثيراً ما يحتاج النبات والنساء في البيوت خوفاً من نور الشمس وهواء الفلاة فيخلفي لونهن الطبيعي وينقص الدم فهن ويقعن في حال مختلفة دوالها الوحيد الرياضة الكافية اليومية في الهواء

عمل النور في العين . من المعلوم ان النور ضروري للبصر وان العينين هما العضوان القائمان بوظيفة رؤية الأجسام الخارجة . ومن عجائب الخلقة ان في العين ثقباً يقال له الحدقة او البؤبؤ يتسع اذا كان النور ضعيفاً لنفوذ ما يمكن منه الى باطن العين ويضيئ اذا كان شديداً لمنع الزيادة فهو جهاز طبيعي لتعديل كمية النور اللازمة للبصر ووقاية العين من الضرر . ظهر انه اذا اجهد الانسان بصره زمناً طويلاً في تمييز الاجسام الدقيقة ولا سيما اذا كان النور او الضوء ضعيفاً كما يفعل الصاغة والذين يقرأون او يكتبون الخط الدقيق في الليل على ضوء ضعيف ادى ذلك الى ضعف البصر او بعض علل العين . واذا كان النور ساطعاً ككمان البرق او منعكساً من الارض البيضاء او الثلج فقد يحطف الابصار ويسبب الضرر او العمى . ومن اسباب الرمد وامراض العيون شدة النور المنعكس من الارض البيضاء مدة الصيف . وبعض الناس يلففون بهاء النور بواسطة النظارات الملونة المعتمة

عمل النور في الجلد . يختلف لون اجناس البشر من الاسود الذي يشاهد في سكان افريقية الى الابيض الزاهي في سكان المناطق الشمالية . والسبب في هذا الاختلاف ان في بشرة الجلد طبقة من حويصلات صغيرة في باطنها مادة ملونة تشتد لونها او يضعف بحسب كمية نور الشمس وذلك ظاهر من الفرق بين الذين يتعرضون لاشعتها والذين يحتاجون عنها . ولا يختلف عمل الشمس في تلوين الجلد عن سبب تلوين ورق النبات وزهره وهو لا يقتصر على ذلك فقط ولكنه يصلب الانسجة التي تحت الجلد ويعمل عملاً عاماً في تحسين قوة النبات والحيوان ولذلك كان رجال البادية ونسائها المعرضون للنور والهواء المطلق اشداء اصحاء بالنسبة الى سكان المدن

الحرارة . من العوامل العظيمة في الحياة ومصدرها الخاص هو الشمس . ولا كانت الارض كروية الشكل ووضعها نحو الشمس منحرفاً لم يكن عمل الاشعة في جميع جهاتها واحداً بل يختلف اختلافاً شديداً من اعلى خط الاستواء الى زمرير القطب . ويحدث من هذا الاختلاف في درجة الحرارة عمل ظاهر في النبات والحيوان . والذين وصلوا الى الجهات القريبة من القطب الشمالي حيث البرد شديد جداً لم يروا هناك اثرًا من

الحياة نباتية كانت او حيوانية . ومن المشهور ان بعض المسافرين في الجبال العالية مدة الشتاء يموتون من شدة البرد وان النبات في الشتاء يموت او يضعف خلافاً لما يكون عليه من نشاط الحياة في الربيع والصيف

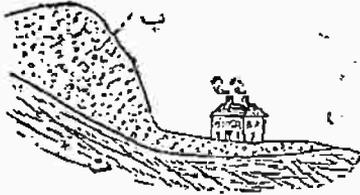
الحرارة الحيوانية . هي ما يتولد في الحيوان بواسطة اتحاد الاكسجين الذي يدخل الدم مدة الشيق في التنفس بيمض اصول الطعام وما يتحلل من الانسجة . واخص هذه الاصول هو الكربون والهيدروجين متى اتحدا بالاكسجين نشأ من ذلك حامض كربونيك وماء يخرجان من الدم في الزفير . وهذه التغيرات الكيماوية وامثالها تحدث حرارة كما يحدث اتحاد كربون الحطب المشتغل باكسجين الهواء . ولذلك كانت العلاقة بين التنفس والحرارة الحيوانية لا تنفك بحيث ان الحيوانات الشديدة التنفس كالطيور شديدة الحرارة ايضاً والحيوانات التي تنفسها ضعيف كالزحافات والاسماك ضعيفة الحرارة ودرجة حرارة الانسان الطبيعية نحو ٣٧ س وهي دون حرارة الطيور واعلى من حرارة الاسماك والزحافات كالحية . ولا تختلف باعتبار السن والصنع والفصل الا شيئاً قليلاً فهي ابدأ على درجة متساوية تقريباً الا في بعض الامراض حيث ترتفع او تنخفض عن القدر الطبيعي . ومن الامور العجيبة في اعمال الطبيعة ما للانسان من الطاقة في احتمال البرد والحر الشديدين ومعاظنته على درجة واحدة من الحرارة في الاقطار الشمالية والاستوائية . والسبب في ذلك هو ما سبق من الكلام في توليد حرارة دائمة في الجسد مساوية لما ينقضي منها في التعرض لاسباب التبريد وللانسان ان يزيدا او ينقصها كما يشاء تبعاً لحرارة الخارجة . فيستعمل على دفع البرد بلبس الانسجة الصوفية ودقء البيت واختيار انواع الطعام المولد للحرارة كاللحوم المدهنة والحلويات . ويقابل الحر بتقنين الثياب ولبس الكتان او القطن وتقليل اكل اللحوم والتعرض للهواء والاتجاه الى الجبال العالية والإكثار من شرب الماء البارد

اذا تعرض الانسان للبرد وشر بشيء من القشمريرة وجب عليه في الحال ان يطلب الدفء بالحركة الشديدة او زيادة اللباس او المأوى او الفراش والا فربما اصابه بعض الملل واخصها الزكام والتهاب الشعب الرئوية والتهاب الرئة والتهاب المفاصل . واذا تعرض للحر زماناً طويلاً ولم يعن بطعامه وشرابه ولم يظال رأسه من اشعة الشمس فربما اصابه بعض امراض الكبد او الدومستاريا او حمى او امراض العينين او الرعن اي ضربة الشمس

## البلدة السابعة

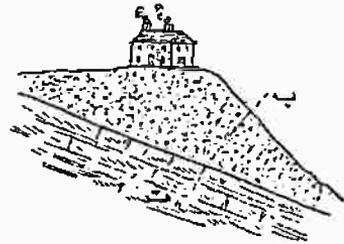
## في البيوت

الغرض من البيوت شيئان خاصة الأولى لوقاية من الظواهر الجوية كالمطر والشمس والريح والثاني انفراد الناس بعضهم عن بعض وترتيب معيشتهم على نوع يأول الى راحتهم ويكسبهم الفوائد الناشئة من انضمام العيال كالحببة والالفة والانس والعناية بالصغير والمريض والتعاون في امور الحياة. غميد انه كثيراً ما يكون في البيوت اسباب لفساد الهواء والاضرار بالصحة ولذلك يجب على اصحاب العيال الذين ينونها او يتخبونها للسكن ان يبذلوا الجهد في متعلقاتها الصحية



شكل ٧

بيت رديء الموضع ب رمل ت طين



شكل ٨

بيت صحيح الموضع ب رمل ت حصر

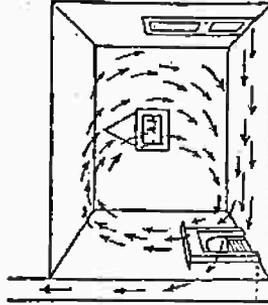
من افضل الاسباب التي تسد الهواء والصحة في البيوت . اولاً سوء موقعها او كيفية بنائها . ثانياً ابخرة السكان التي تخرج من اجسادهم ولا سيما اذا كان عددهم كثيراً . ثالثاً الابخرة الصاعدة من بيوت الخلاء والبلايص والاسراب الحاملة اقذار البيوت والبشر . ومن الحق انه اذا كانت البيوت مزدحمة بالسكان والازفة ضيقة معوجة والماء قليلاً لا يكفي لانواع النظافة والتجهيز لرفع الاقذار غير متقن كانت هذه الحالات التي تغلبت في القرون السالفة ولا تزال موجودة في بعض المدن الآن سبباً كبيراً لانتشار الامراض والاربعثة المهلكة اما موقع المساكن فيجب ان يكون مرتفعاً على تلة اذا امكن كما ترى في الشكل الثامن او على جانبيه والا فيرفع البيت عن الارض ذراعاً او ذراعين دفعا للرطوبة . ويجب ان يكون بعيداً عن الاماكن التي تصعد منها الابخرة المفسدة كالمساكن والديباغات والمزابيل والمقابر ومصب الاسراب والاسواق التي تباع فيها اللحوم والاسماك والبقول . ويختار من التربة التي تبنى البيوت عليها ما لا يضبط الرطوبة كالارض الصخرية او الحجرية او الرملية ويجنب التراب والطين وكل ما يتشرب الماء المادّة التي تبنى منها البيوت تختلف بحسب اختلاف المواضع وهي الحجر او الاجر

او اللبن وافضلها الحجر الكلسي الصلب واردة لها اللبن ( الطوب التي ) ولا سيما اذا كان غير متقن العمل . واذا كانت مادة البناء حجراً رملياً يتشرب الماء من الخارج ويحمله الى الداخل صارت الحيطان رطبة يجتمع عليها الففن مضرّة بصحة السكان فلا بدّ عند ذلك من طليها من الخارج بنوع من الملاط الصلب او الدهان الزيتي الحديث لينع رشح الماء الى الداخل . واما المدن التي كانت تبنى من الخشب فقد بدلت الآن بمادة اخرى لا تقبل الحريق الهائل الذي كثيراً ما دمرها . وتُصرف ارض البيوت بالحجر كالرخام او الاجرة او الخشب المشبع بالزيت لكي لا تمتص الارض ما يسقط عليها من السوائل او ما تنسل به من المياه . ولا يجوز سكن البيوت الجديدة الا بعد جفاف رطوبتها وزوال رائحة ادهانها

وتسقى البيوت اي رسم بنائها عائد بعضه الى اصطلاح البلاد وخبرة اهلها بما هم عليه من الصنع والاقليم ونوع الرياح المتقلبة وبعضه الى الذوق الذي يختلف الناس فيه وبعضه الى الضرورة التي لا يمكن من حرية التصرف في المدن كما يمكن في الصحاح المتسعة خارجها . فما يقال في الجملة هو انه في رسم البيوت يجب النظر الى جعلها ثابتة جافة دائمة يدخلها الكفاية من الهواء والنور ولا يتولد فيها او في جوارها ابخرة رديئة . ولما كانت الطبقة العليا من البيوت اشد تعرضاً للشمس والهواء ولا سيما الناحية الجنوبية منها نهي اصح للصحة من السفلى وعلى الخصوص للنوم . واذا تصاعدت الابخرة من الطبقة السفلى او من جوارها الى العليا فببداها الريح غالباً وتمنع ضررها

وتبديل الهواء في البيوت من اشد الضروريات للصحة لانه لما كان الانسان يفسد الف قدم مكعبة منه في الساعة فلا سبيل الى ابقائه نقياً الا بالتجديد الدائم ولذلك يجب ان يكون بمعنى نوافذ البيت مفتوحاً نهاراً وليلاً واذا كان الطقس بارداً فالابواب فقط . وهذا التبديل ينشأ من ان الهواء الخارج بارد كثيف بالنسبة الى ما ارتفعت حرارته وتلطف بواسطة حرارة المسكن فينفذ البارد ليشغل محل الحار ويتكون من ذلك مجرى لطيف يجدد هواء المكان هذا فضلاً عما له من الحركة الخاصة به المعروفة بالريح ولذلك كلما اكثر عدد السكان اشتدت الحاجة الى تطهير ما يفسدونه من الهواء بواسطة التنفس والبخار الجلدي وصار التجهيز الكافي لتجديد الهواء ضرورياً في المدارس والمعابد وغيرها من الاماكن التي يجتمع الناس فيها . واما المستشفيات والغرف التي يقيم فيها المرضى فحاجتها الى ذلك حاجة لا يقوم مقامها شيء لانه اذا كان الهواء التي ضرورياً

للصحيح فهو اشد ضرورة للمريض الذي يحتاج الى كل ما يعمل في تحسين الصحة . غير انه يشترط في كل ذلك ان يكون مجرى الهواء الذي يدخل المكان لتبديل الفاسد منه بالتالي بعيداً عن السرير لا معارضا له . ومن وسائل تبديل الهواء في الفصل البارد اشعال النار في الوجاق (الموقد) كما ترى في الشكل العاشر لانه لما كان هوائه حاراً لطيفاً دخله



شكل ١٠

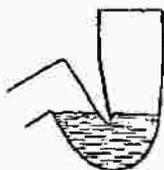
هواء المكان الذي هو بارد كثيف بالنسبة اليه وخرج من قسطله فيتكون من ذلك مجرى من الهواء دائم من داخل الغرفة الى خارجها وبالضرورة من خارجها الى داخلها ايضاً ليشتغل الخلاء الذي ذهب هوائه في الوجاق وقسطله

اقدار البيوت التي يجب ابعادها حذراً من الفنايات التي تصعد منها وتضر بالسكان على ثلاثة انواع . الاول الزبالة التي تكس من البيت كالتراب والراث البالية ونفاية الاظمة الحيوانية والنباتية . والثاني مياه غسل البيت وادوات الطبخ والطعام ووثياب السكان واجسادهم . والثالث الغاز والبول . وهي جميعها سريعة الفساد مفسدة للهواء والماء فلا بد من اهلاكم او ابعادها عن مسكان البشر على الطرق الآتي ذكرها

اما الزبالة والنفايات الجافة فيحرق منها بالنار ما يمكن وما بقي يوضع في اناه وينقل في ذلك المساء ندمه الى الزقاق لتحملة عجل الليل الى اماكن بعيدة وهو مما يتعلق بامر المجالس البلدية

ومياه النسل التي تنتفن مواد آلية كثيرة سريعة الفساد تصب في قنوات ضابطة مخدرة الى الارض مستطرفة الى حفرة مقبوة او الى السرب العام . ولا مانع من ان تكون القناة المذكورة ممتدة من القناة التي تهبط فيها مياه المطر من السطوح ولكن يجب ان يكون في بعض مسيرها انبوب منعطف يستتر الماء فيه ليمنع صعود الابخرة من الحفرة وسبأتي وصفه وما له من الفائدة في الكلام على بيت الخلاء . واما عادة كثير من الناس

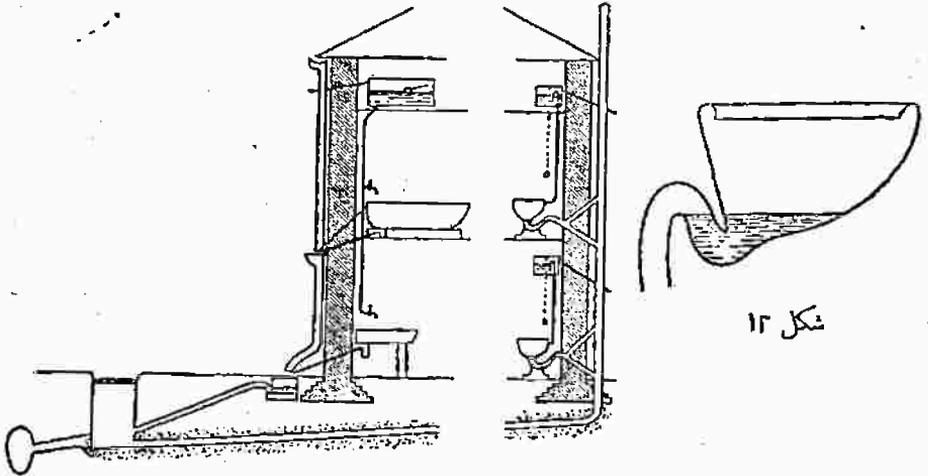
في ارسالها في قساطل غير ضابطة لتجتمع على سطح الأرض او في حفرة غمد مغطاة وترسل روائحها واجزئتها في الهواء المجاور للبيت فمن اسباب المرض وسوء الصحة للسكان بلا ريب والابرازات البشرية تُصَبُّ في بيوت الخلاء وتندثر في قسطلها الى الاسفل حيث يُنصَرَفُ فيها على طريقتين . الاولى انها تسير في المدن في سرب خاص الى امراة عامة تحملها الى بحر او نهر او مكان آخر ويشترط في ذلك ان تكون الاسراب محكمة الضبط مغطاة بارض مرصوفة لا تهبث منها رائحة كريهة مبتعدة عن قنوات المياه لئلا ينفذ اليها ما يفسد ماء الشرب . والثانية انها تندفع الى قبوات في الارض ويُعزَلُ ما يجمع فيها من ملحة الى مدة وينقل الى اماكن بعيدة ابصر سباحًا . ويشترط فيها ان



شكل ١١ انواع القسطل المنعطف والجزء المتوسط منه مشغول بالماء

لا تلبث زمانًا طويلًا في القبوات . وان يُدفع الماء بكثرة في بيوت الخلاء لكي لا يبق شي من القدر متعلقًا بالمزاق او بالقسطل النازل الى الاسفل . ومن الضروري ان يكون القسطل المذكور خارج الحائط لا داخله ضابطًا لا يرشح منه قدر او ماء او هواء وان يمتد ايضا الى اعلى سطح المسكن ويرتفع عنه ذراعًا او ذراعين وفائدة هذا القسم العلوي الذهاب بالغازات الصاعدة من الاسفل الى الاعلى حيث تبددها الريح والافانها لتخلل الغراب المحيط بالقوة وتنفذ الى الهواء في جوار المسكن وتفسده . ويجب ان يوضع المستراح بجانب حائط شرقي في غرفة خاصة اذا امكن واذا لم يكن فعند طرف دهليز له منافذ لتجديد الهواء منفصل عن المطبخ ومساكن المنازل بواسطة باب ضابط وقد اتقنوا في بعض منازل اوربا ادوات بيوت الراحة الى انه لم يبق شي لا يستقيم البصر او الشم فلم يختلف النظافة وتقاوة الهواء فيها عما يكون في غرفة الطعام او النوم وهو امر يسر تصديقه الا ان رآه بعينه . ومعظم التجهيز في ذلك عائد الى قسطل من القنار المدهون منعطف على هيئة المصن كما ترى في الشكل الحادي عشر ويعرف عند البنائين الذين اقتبسوه في الشرق بالكوع يوضع في قاع المستراح ويتوسط بينه وبين القسطل الذي يهبط بالابرازات الى الحفرة او السرب . وقسمه المنعطف مملوء دائمًا

بالماء وكما قضيت الحاجة دُفع اليه كمية من الماء كافية لطرد ما يكون في منطفف الانبوب من الماء والقذر واشغال مكانه بماء نقي . والفائدة من ذلك قذف القذر الى الاسفل في القسطل ونزع صعود الابخرة من الاسفل لسبب الماء الشاغل منطفف الانبوب والمتوسط بين الهواء الذي اسفله والهواء الذي اعلاه . ولما كان الماء حاجزاً لها عن النفوذ الى بيت الخلاء صعدت في القسطل المنسد من القبوة التي يتجمع فيها الابرازات الى اعلى السطح الذي سبق ذكره . وللبهاز المذكور فائدة اخرى عظيمة هي منع صعود الجرذان والحشرات كالصرصر والبعوض من قبوة القذر الى غرف المنزل



شكل ١٢

شكل ١٢ قطع بيت على حائطه الايمن مستراحان وعلى الايسر مصبان للفعل . وينامد خارج الحائط القسطلان المساعدان الى اعلى السطح وداخله الاوعية التي يهبط منها الماء لدفعها في المستراح وما في المصباح الى الاسفل هذا اذا كان المستراح على الاصطلاح القديم واما اذا كان على الاصطلاح الحديث الذي بدأ الآن ان ينتشر بين الناس لما فيه من اتقان النظافة والراحة في الجلوس بدل القرفصاء عند قضاء الحاجة فهو مصنوع من مجلس من الخرز الصيني كما ترى في الشكل ١٢ ينتهي في الاسفل الى الانبوب المنطفف الذي سبق الكلام عليه . وهو على اشكال مختلفة افضلها ما يفصل الى الاسفل وله وعاء مملوء بالماء في الاعلى متصل بالمجلس بواسطة انبوب يتضمن آلة اذا شدَّ يجبل مدلى منها الى المجلس يهبط الماء بمنف ودفع ما في الانبوب المنعكف الى القسطل وملاً منعكف الانبوب بالماء النقي على ما سبق كما ترى في الشكل ١٢ . ولبعضها طبقة من الخشب يجلس عليها عند الحاجة وتنفض عند حسب الاقدار في المستراح بحيث لا يصيبها شيء من الوسخ . ويستغنى عنها بالجلوس على المستراح الخزفي