باب تدبير المنزل

قد فتحنا هذا الباب لكي نشرح فيه كل ما يهم اهل البيت معرفته من تربية الاولاد وتدبير الطعام والثياب والشراب والمسكن والزينة ونحو ذلك مما يعود بالنفع على كل عائلة

مدام دار بلاي

(تابع ما قبلهُ)

تركنا هذه السيدة وقد باعت نفسها او باعها ابوها بثمن بخس غايتهُ القصوى المباهاة بانها صارت من وصائف الملكة . وبقيت في هذا الاسر خمس سنوات وهي افضل سني عمرها انفقتها في اعمال لا تجدي احداً نفعاً وبين اناس لا تطيب لها معاشرتهم . وهاك وصف عمل يوم من ايامها . تنهض من فراشها وتغسل وتلبس وتكون على تمام الاستعداد لاجابة امر سيدتها الملكة حالما تدق لها الجرس وهي تدقهُ بعيد الساعة السابعة . ومن ثمَّ الى الساعة الثامنة تقيم في غرفة الملكة تلبسها ثيابها وتشد سيور مشدها . ثم تقضي بقية الصباح الى الظهر في ترتيب الثياب في دروجها وتساعد الملكة في تبييضها وتقصيب شعرها ولا تنتهي من ذلك قبل الساعة الثالثة بعد الظهر ومن ثم تُترَك وشأنها الى الساعة الخامسة فتقضي هاتين الساعتين في كتابة يوميتها . وفي الساعة الخامسة تجتمع مع مدام شولنبرج وهي عجوز حمقاء سليطة وتبقى معها الى وقت العشاء فتتعشى معها وتقضي السهرة في عشرتها اي انها كانت مضطرة ان تقيم مع تلك العجوز كل يوم من الساعة الخامسة الى الحادية عشرة واذا خطر لها ان تهرب الى غرفتها لتسلي نفسها بمطالعة كتاب زعقت العجوز وسخطت واقامت عليها القيامة . واذا بقيت معها لم تسمع منها غير التوبيخ والتقريع لانها كانت تعتقد ان تأليف الكتب دليل الحطة والفاقة فكانت تستعمل القليل الذي تعرفهُ من اللغة الانكليزية في الاعراب عما في نفسها من الاحتقار لمؤلفة رواية افلينا ورواية سيسيليا

وكانت فرنسس تكره اللعب بالورق ولكنها وجدت انهُ اخف البلايا كلها ما دامت مع تلك العجوز لانها كانت مغرمة بهِ فاضطرت ان تتعلمهُ وتلاعبها لتخلص من لسانها . وكم من ساعة قضتها معها في لعب تكرههُ مع انها كانت قادرة ان تقضيها في انشاء قصة تضحك الناس وتبكيهم وتسرهم وتحزنهم وتعلمهم وتهذبهم

مدام دار بلاي (صفحة ٧٨ مجلد ٤١)

ثم يُفرّج لها الجرس بين الساعة الحادية عشرة والثانية عشرة لتدخل وتساعد الملكة على خلع ثيابها . ويطلق سبيلها حينئذٍ لتذهب وتنام وتحلم بايامها الماضية وما لقيت فيها من معاشرة ادباء العصر والتفكه باحاديثهم وتسمع ما كانوا يصفونها بهِ من انها في مقدمة بنات عصرها وترى واحداً منهم يسلمها ورقة مالية بالفي جنيه ثمن رواية جديدة الفتها . حلم تحلمهُ وتسرُّ بهِ ولو في نومها

وذهب الملك والملكة مرة الى اكسفرد واخذا كل حاشيتها فدخلت فرنسس اكسفرد في آخر الجماعة وطافت مع الملكة في الكنائس وغرف الاكل حتى اضناها التعب وخارت قواها من الجوع واتفق انها تُركت في غرفة وحدها في مدرسة المجدلية فجلست على كرسي وكاد يغمى عليها ورآها هناك واحد من حاشية الملك وكان في جيبهِ قليل من الخبز والشمش فاعطاها شيئاً منهُ لتسد رمقها واذا بالملكة داخلة الى تلك الغرفة فاضطرت ان تخبئهُ في جيبها وكتبت حينئذٍ في يوميتها تقول لقد حسبوا اننا لا نجوع ولو لم نأكل وان قوانا لا تنفد مهما بالغنا في استنفادها

لو زارت اكسفرد قبل ان تنتظم في خدمة الملكة اي قبل ان يكتب كتاب رقها لوجدت في خزائن العلم ومحافل الادب غذاء لعقلها وفكاهة لنفسها ولاشتغل بها العلماء والادباء كيف لا وهي صديقة جنصن وممدوحة بوك ووندهام ولأولت لها الولائم وتغنى الشعراء بمدحها ولكنها كانت تضطر ان تأتي بثياب سادجة لا كثياب الحرير التي كانت تلبسها الآن وان تعود بمركبة عادية لا كالمركبة الفاخرة التي أتت بها الآن ولكن شتان بين هذه السفاسف وبين ما يغذي النفوس ويطرب العقول

ولما طال زمان رقها تحول جسمها واصفرَّ وجهها وخارت قواها وانفضح لكل من رآها ان السقام تملَّك منها

وكانت الملكة على جانب من اللطف والرقة واذا رأت من فرنسس ما لا يسرها لم تنتهرها بل اكتفت باظهار عدم الرضى فلم تكن فرنسس تشكو منها بل كانت تذكرها في يوميتها بالاحترام الواجب وتطنب في مدح كل لطف تراهُ منها حسبما جرت عادة الذين يكتبون عن الملوك من تعظيمهم حسناتهم . لكن لا يظهر ان الملكة كانت تكترث لصحة فرنسس او تعبأ براحتها على الاطلاق لانها رأت نحولها واصفرار وجهها ولم تهتم للامر كأنها لم تكن تحسب احداً مريضاً الاَّ اذا قطع الاطباء الرجاء منهُ

واخيراً اجتمعت فرنسس بابيها واخبرتهُ عن احوالها بالتفصيل فرثى لها وودَّ ان ترجع الى

بيته ولكنهُ لم يرَ من اللياقة ان تترك خدمة الملكة وهذا الشرف الذي نالتهُ

ومرت الشهور بعد ذلك وهي تزيد ضعفاً وخمولاً وألماً وتكثر من استعمال الادوية التي تسكن آلامها والملكة ترى ذلك بعينيها ولكنها لا تعفيها من خدمتها . وشاع خبرها في البلاد فاغتاظ قارئو كتبها من ابيها لانهُ قيدها بهذا القيد وكتب اليها مشاهير الكتاب يحزونها عن مصابها وجاء بعضهم اليها يوبخونها على تفريطها بصحتها وقال الاطباء لابيها انها ان لم تستعفِ من خدمة الملكة فهي مائتة لا محالة . فلما رأى ان البلاد كلها قامت عليهِ تخطئهُ وتسفه رأيهُ رضي ان تكتب ابنتهُ كتاب الاستعفاء فكتبتهُ بيد مرتجفة ورفعتهُ الى الملكة فاخذتهُ منها غير مستاءة ولكن مدام شولنبرج اقامت السماء والارض وهي تقول يا للوقاحة يا للقلة الادب كيف تجسر هذه الحقاء ان تجلب العار والدمار على نفسها وعلى ابيها وذويها . من يكون في نعمة مثل هذه و يرفضها . الصحة ما قيمة الصحة في جنب القيام في قصور الملوك . إما القصر واما القبر . أفي الدنيا مكان اشرف من قصر الملك فكيف تخرج هذه الحقاء منهُ برضاها

ولم تقبل الملكة الاستعفاء وهي تحسب ان عدم قبولها لهُ منةٌ منها تطوق بها جيد فرنسس وابيها لكن الاطباء اصروا على وجوب استعفائها واخبروا اباها صريحاً انها ان لم تخرج من القصر فلا يرجى شفاؤها . فاشفق عليها وكتب الى الملكة يطلب منها ان تعفي ابنتهُ من خدمتها فبلغ النبأ من مدام شولنبرج حداً يفوق تصوُّرهُ . قالت فرنسس في يوميتها ولو كان في انكلترا سجن مثل الباستيل لطرحتنا فيهِ انا وابي لارتكابنا هذه الجريمة . اما الملكة فوعدت بانها تعفيها من خدمتها بعد حين وضربت لذلك اجلاً لكنها لم تقم بوعدها وكرهت ان يذكّرها بهِ احد واخيراً قالت لها انها ستعفيها بعد اسبوعين ومن ثم لم تعد تعاملها بشيء من اللطف كما كانت تعاملها قبلاً لا لانها فقدت رفيقة من مشاهير الكتاب ذوات الافكار الثاقبة والآراء الصائبة بل لانها كانت تحسب رعاياها بُهماً خلقوا لخدمتها وفرنسس من افهمهم كلفةً ولم يخطر لها قط ان هذه الفتاة تركت لاجلها عملاً تكسب منهُ الوف الجنيهات في السنة عدا ما نالها منهُ من الشهرة . لكن الملك خطر لهُ ذلك وقال يجب علينا ان نقطع لها معاشاً بعد الخروج من خدمتنا وبعد التي اعطيت معاشاً مئة جنيه في السنة مقابل كل الخسائر التي تكبدتها والشقاء الذي احتملتهُ

قال بورك « ولو كان جنس حيّاً حينما خرجت فرنسس من سجنها لاضاف فصلاً كبيراً الى شعره في اباطيل مطالب البشر » . ولم يمضِ عليها زمن طويل بعد خروجها حتى

عادت اليها صحتها وبهجتها فالتف حولها مريدوها المعترفون بفضلها وساحت في البلاد طلباً للنزهة . وكثر المهاجرون الى انكلترا حينئذٍ من الفرنسويين فالتفت بجماعة منهم في بيت احد اصدقائها و بينهم تليران ومدام ده ستايل ومسيو ده تازبون وصديقة الجنرال داربلاي وغيرهم من مشاهير فرنسا . وكان مدار احاديثهم على الحرية والدستور والحكومة الملكية الدستورية التي كانوا من انصارها فسرّت باحاديثهم واقامت معهم وجعلت تدرس الفرنسوية واحبها الجنرال داربلاي فاقترن بهِ وكانت الحكومة الفرنسوية قد استصفت اموالهُ كلها لكن زوجتهُ الفت رواية جديدة لتنفق على البيت من دخلها فربحت منها اكثر مما ربحت من روايتيها الاوليين . وتوسط لورستون ولافايت امر زوجها ليرد اليهِ منصبهُ في الجندية اما هو فاشترط ان لا يؤمر بالاشتراك في حرب تثار على امة زوجتهِ فرفض طلبهُ . وعادت معهُ الى فرنسا وولد لها ولد درس في مدرسة كمبردج واحرز قصب السبق في العلوم الرياضية وادركتها الوفاة سنة ١٨٤٠ وهي في الثامنة والثمانين من عمرها

تعليم البنات

محاورة بين رجل وامرأة

سمعنا بالامس ناظرة مشهورة بتعليم البنات وتهذيب اخلاقهن تشكو من ادخال تعليم الطبخ في احدى مدارس البنات العالية التي أُنشئت لتخريج البنات في فن التعليم . وبعد ايام سمعنا الحديث التالي بين رجل وامرأة

الرجل — بلغني ان اختك اتمّت دروسها في المدرسة ونالت الشهادة فهل تعلمت علم الطبخ

المرأة — لا نريد ان تكون اختي طبّاخة ولو في قصر او فندق ولا معلمة لعلم الطبخ

الرجل — ليس هذا مرادي ولكن المطبخ موجود في كل بيت و ينتظر منها اذا تزوجت ان تهتم بمطبخ زوجها وما يطبخ فيهِ

المرأة — انا لم اتعلّم علم الطبخ وفي اقل من شهر عرفت كيف تطبخ اكثر الاطعمة وينتظر من التي تتعلّم في مدرسة عالية و ينفق والداها على تعليمها ان تقترن برجل يستطيع ان يستخدم خادمة تعنى بطبخ مآكلهِ واذا كان زوج المرأة لا يستطيع ان يستخدم طباخاً ولا طباخة وجب عليهِ ان يكتفي بالساذج من الطعام الذي تستطيع كل امرأة طبخهُ ولو لم تتعلّم شيئاً من علم الطبخ . ثم ان اكثر مواد الطعام صارت الآن من المصنوعات التي يصنعها اناس اختصاصيون فقد كانت المرأة تلتقط القمح وتدفهُ وتغربلهُ وتصولهُ وتطحنهُ وتنخلهُ وتعجنهُ وتخبزهُ وكانت

تغزل القطن والصوف وتسلكهما وتحوكهما وتفصّل الثياب وتخيطها وتعصر الزيتون وتصنع الصابون وتعمل كل عمل تقريباً اما الآن فنحن نعمل شيئاً من ذلك لانهُ صار يعمل في معامل خاصةٌ به بارخص ما تعمله هي فتشتري الطحين مطحونًا او مخبوزاً والثوب منسوجاً او مخيطًا وتشتري الزيت والصابون من غيران تتعب في عملها وتشتري الجبن والسردين والكبيس وجانباً كبيراً من الاصعمة باقل مما تكلفها لو عملتها بيدها فعلى مَ تضيع وقتها في تعلُّم ما لا يتنظر منها ان تعمل بهِ. والطبخ صناعة يجب ان تتعلمها الطبّاخات الكبار او معلمات علم الطبخ. والخياطة صناعة يجب ان تتعلمها الخياطات او معلمات علم الخياطة ولماذا لا تعلّمون كل ابنائكم الكتابة والتجارة والحدادة والصياغة لقد كان آباؤكم يحترفون تعالم ويحجرون ابوابهم ويصنعون آلاتهم ويصبغون ثيابهم

الرجل — على رسلك على رسلك فاني لم اقصد ان تتعلم اختك صناعة الطبخ بجذافيرها حتى تصير «شف» في هوتل رتز او هوتل سمل بل ان تتعلّم ما لا بدَّ لها منهُ في بيتها اي ان يصير لها المام بما يطلب منها عملهُ في بيتها او مراقبة عملهِ كربة بيت

المرأة — يا لتعجب الم ترَ في جوابي السابق ما ينفي مرادك فاني انا لم اتعلم علم الطبخ ولا علم التفصيل والخياطة ومع ذلك استطعت ان ادير بيتي كما ترى

الرجل — ولكن لو تعلمتِ اصول الطبخ العلمية اما كان يسهل عليكِ ان تعلمي اسباب ما يرتكبهُ الطباخ احياناً كثيرة من الخطاء اما بتركهِ اللحم حيث ينتن ويفسد او بتجفيفهِ في الطبخ حتى يزول طعمهُ ويصير هضمهُ. ولو تعلمتِ مبادىء التفصيل والخياطة لوفّرتِ على زوجك نفقات كثيرة. ومتى استغنينا عن عمل الطعام كلهِ في بيوتنا وخياطة الثياب كلها كما نستغني الآن عن ان نبني بيوتنا بايدينا لا تبقى المرأة مطالبة بشيء من ذلك. واني اشبه تعلُّم المرأة من اهل اليسار مبادئ علم الطبخ بتعلُّم زوجها مبادئ علم الزراعة اذا كان من اصحاب الاطيان الواسعة فانهُ لا يقصد بعلمهِ ان يصير فلاحاً يحرث الارض بيدهِ ولا ناظر زراعة يتقطع للعمل بها بل ان يراقب اعمال نظار زراعتهِ وفلاحيهِ ويرى ما فيها من الصواب والخطإ ويساعدهم في الادارة والارشاد. فان رجلاً مثل هذا يستفيد من اطيانهِ اضعاف ما يستفيد جارهُ الذي لا يعلم شيئاً من مبادىء الزراعة ولا يعرف كيف يراقب عمّالهُ. هذا والذي اعرفهُ ان الطبخ علم كبقية تلك معرفتهُ كل احد ولا تقل لذة تعلمهِ عن لذة تعلم الحساب والتاريخ والجغرافية فعلى مَ لا تتعلمهُ بناتنا كما يتعلمن تلك العلوم واذا قرنَ العلم بالعمل كانت اللذة اكثر والفائدة اتم. ومن هذا القبيل علم التفصيل والخياطة فانهُ

مبني على اصول هندسية لا تقلُّ معرفتها لذة عن لذة علم الهندسة . وحبذا لو تعلَّم بناتنا كلهنَّ علم حفظ الصحة وتمريض الامراض وما ينبني عليهِ من التشريح والفيسيولوجيا فان المرأة هي الممرضة الحقيقية لاولادها فاذا سارت في عملها على اصول تعلمها سارت مطمئنة غير مضطربة وقلَّ انشغال بالها الاَّ بما يشغل البال حقيقة فتوفر على نفسها تعبًا وقلقًا ونفقات كثيرة هذا هو مرادي فعسى ان يروق لحضرتك

قال الراوي ولم يتم الرجل حديثهُ حتى رأيت امرأته تلك المرأة الفاضلة قد ايقنت وقالت لهُ لا اجادلك في شيء من ذلك فاني ارى الحق اعلى من ان يُعلى عليهِ . ودخل زوار غرباء فتغير الحديث

حفظ الطعام من الفساد

الطعام يجف من نفسهِ بالتبخر لان الحرارة تبخر الماء منهُ ولكنهُ قلما يخمل او يفسد من نفسهِ . فاذا اخمل او فسد فيكون ذلك لان الميكروبات وقعت فيهِ واكلتهُ او افسدتهُ . ولا عيب على الطعام اذا كانت الميكروبات تأكلهُ وتفسدهُ لانهُ اذا كان مما يتعذر عليها اكلهُ وافسادهُ فهو غير صالح للاكل والهضم لان عمل الهضم مثل عمل الميكروبات فالطعام الذي لا تستطيع الميكروبات ان تحللهُ ولا ان تفسدهُ لا يصلح لتغذية الانسان ولذلك فالوسائل التي تعمل للطعام حتى لا يفسد ولو وقعت عليهِ الميكروبات تجعل ذلك الطعام غير صالح للاكل . فحفظ الطعام يقوم بقتل الميكروبات التي فيهِ اذا كانت مما يفسدهُ ومنعها من الوصول اليهِ

واساليب الحفظ مختلفة اولها الحرارة لانها تقتل الميكروبات ولذلك فطبخ الطعام يفيد فائدة كبيرة بقتل الميكروبات منهُ ولكنهُ اذا كشف للهواء بعد ذلك او وضع في آنية ملوثة باطعمة فاسدة اسرع اليهِ الفساد ثانية بل قد يصير اصلح للفساد مما كان قبل الطبخ لان الحرارة القليلة تساعد على نمو الميكروبات

وثانيها البرد الشديد وهو يقتل الميكروبات ولذلك ينقل اللحم الآن من استراليا واميركا الى اوربا من غير ان يفسد لانهُ يوضع في غرف مبردة جدًّا

وثالثها المواد الكيماوية واشهرها واقدمها استعمالاً الملح الذي يملح بهِ اللحم والسمك فيحفظان شهوراً كثيرة

ورابعها التقديد او التجفيف الذي تحفظ بهِ الفاكهة كالزبيب والتين اليابس واللحم المقدَّد وربما عدنا الى هذا الموضوع وفصلناهُ في فرصة اخرى

التطهير والمطهرات

التطهير في اصطلاح الاطباء ما يتخذ من الوسائل لازالة العدوى او جعلها غير فعّالة . والمطهرات خلاف مزيلات الروائح فهذه تخفي الرائحة فقط او تزيلها لكنها لا تزيل العدوى وهي كذلك خلاف المعقمات فهذه تمنع نموّ الجراثيم وتكاثرها . وجراثيم العدوى متى كانت في الهواء والماء والطين وغيرها من السوائل تجتمع كالسحب فاذا كانت في الهواء مثلاً لا تمتصها المطهرات الجامدة او السائلة كما تمتص الغازات ما لم تكن ملامسة لها فيجب ان يطهر الهواء الملوّث بتهويته ولا فائدة من تعقيمه بالغازات المطهرة فانهُ اذا صار مقدار هذه الغازات فيهِ كافياً لقتل الجراثيم صار الهواء غير صالح لتنفّس الانسان فالآنية التي توضع فيها السوائل المطهرة او التي تنبعث منها الغازات او الابخرة المهيجة ليس لها من فائدة غير تغيير رائحة الغرفة وربما تضايق المريض من رائحتها . لكن للمطهرات الطيارة فائدة في تطهير الجدران والسقوف وغيرها من الاماكن التي يصعب وصول السوائل اليها ولكي تتم هذه الفائدة يجب ان يكون مقدارها كافياً لتشبيع هواء الغرفة التي يراد تطهيرها لان العدوى قد تكون مختفية في الشقوق . وليس من السهل جعل الغرفة التي يراد تطهيرها محكمة السد فتخرج الغازات منها حالاً

ولكمية المادة التي تكون العدوى عالقة بها اهمية كبرى في انتقاء المطهّر اللازم ولذلك اختلفت النتائج التي عملت لتجربة المطهرات فبعض هذه المواد تستنزف الاكسجين الذي يكون في المطهرات قبل ان يؤثر الاكسجين في الجراثيم التي يراد قتلها . كذلك المواد الزلالية فانها تقي الجراثيم من فعل بعض المطهرات كالسليماني وبرمنغنات البوتاس والكلور لكنها لا تقيها من فعل الحامض الكبريتوس والحامض الفنيك فقد وجد بعضهم ان بصاق المسلولين اذا أُضيف اليهِ ما يساويهِ من محلول السليماني على نسبة ١ الى ٥٠٠ وترك كذلك اربعاً وعشرين ساعة بقيت العدوى فيهِ

وقد علم بالاختبار ان تأثير المطهرات يختلف باختلاف الجراثيم فالحامض الفنيك مثلاً ضعيف الفعل بالنسبة للتيفويد وبوبضات الباسلس الجمري الذي يسبب الحمة الفارسية . والسليماني افضل مطهر لازالة عدوى السل

وكلما قربت المطهرات من مصدر العدوى كان فعلها اشدّ فلنظافة البدن مثلاً وتغيير الملابس فائدة كبيرة في وقاية الهواء من التلوث بالعدوى التي مصدرها الجلد كما في الجدري والحصبة والحمى القرمزية . واذا كانت المفرزات التي تخرج من الانف او الفم او الامعاء او

المكانة في مصدر العدوى يجب ان توضع في آنية فيها محلول مطهّر ثم تغطّى حتى لا تتصل العدوى منها الى الهواء او الذباب وما اشبه . اما الغبار فيجب ان يبلّل بالماء قبل ازالته لئلاّ يتطاير في الهواء وتتصل العدوى منهُ اليهِ

ونور الشمس والهواء النقي من اهم الوسائل التي تتقى بها العدوى واكثر الجراثيم لا تعيش فيهما فنور الشمس يقتل ميكروب السل و بو يضات ميكروب الجمرة حالاً لكن فعلهُ مقصور على سطح المادة التي تكون هذه الجراثيم فيها

والعدوى تزول لذاتها بتطرق الفساد اليها اي انها تحل كما تحل سائر المواد الآلية في الاحوال التي يتعذّر فيها اتلاف العدوى كما لو اصيب بالطاعون البقري عدد كبير من الماشية وتعذر اتلاف العدوى التي في روثها يمكن تسهيل تطرّق الفساد اليها بجمع الروث وتكديسهِ . ولا فائدة من وضع شيء قليل من المطهرات عليها فانهُ لا يكون كافياً لقتل الجراثيم وربما نشأ عنهُ بعض الضرر لانهُ يؤخر الفساد . ويستحسن تغطية أكوام الزبل بالتراب فانهُ يمنع الذباب عنهُ ويمتص الروائح الكريهة المنبعثة منهُ

اما المطهرات فاهمها هذه

١ . الحرارة . — وهي خير ما لدينا من المطهرات وهي اما جافة او رطبة فالجافة يستغرق نفوذها الى باطن الانسجة وقتاً طويلاً فتتلف الانسجة قبل ان تصل الحرارة فيها الى درجة تكفي لقتل الجراثيم وقد بطل استعمالها للتطهير

اما الحرارة الرطبة فاكثر فائدة فبو يضات ميكروب الجمرة اشد الجراثيم مقاومة للمطهرات فاذا وضعت في الهواء المعتاد ورفعت حرارتهُ الى الدرجة المئة من مقياس سنتغراد ماتت في خمس ساعات فاذا كان الهواء مشبعاً بالبخار ماتت في نصف ساعة واذا جعلت في بخار حارّ خالٍ من الهواء ماتت في خمس وثلاثين ثانية فالبخار المشبع يقتل الجراثيم كلها ويتخلل الامتعة بسرعة لذلك نجد ان الاجهزة المعدة للتطهير فيها مكان منفصل توضع فيهِ الامتعة وتعرض للبخار وفيها مكان آخر لتجفيفها فتخرج جافة . ولاكثر هذه الاجهزة آلة لتفريغ الهواء متصلة بها واذا لم تكن هذه الالة موجودة يمكن الاستغناء عنها واخراج الهواء بمعالجة الاداة التي يدخل منها البخار والاداة التي يخرج منها اي بفتحها تارة واقفالها اخرى حتى يخرج الهواء كلهُ ولا يبقى غير البخار

والبخار يتلف الجلد ويثبّت لطخ الدم والمفرزات فيجب ان تنظف الملابس التي عليها شيء من هذه اللطخ بغمسها في الماء البارد وغسلها ثم يطهر الماء الذي غسلت بهِ بالسليماني

اما الثياب البيضاء فيكتفى باغلائها وغسلها

٢ . الحامض النكربوليك . — ويقال لهُ الحامض الفنيك والفينول وهو من المطهرات القوية لكنهُ لا يعول عليهِ كثيراً ويجب ان لا تقل نسبة المحلول منهُ عن خمسة في المئة ويقتضي التطهير بهِ مقادير كبيرة منهُ . فبويضات مكروب الحمرة يقتضي قتلها بهِ وضعها في هذا المحلول لا اقل من يومين اما المكروب نفسهُ فانهُ يموت لساعتهِ في محلول اضعف من هذا

اذا اضيفت مقدار قليل من الحامض الفنيك الى المواد الآلية كاللبن وقاها من الفساد زماناً طويلاً وقد علمنا ان الفساد يزيل العدوى فيتضح من ذلك ان الحامض الفنيك اذا كان مقدارهُ قليلاً لا يزيل العدوى بل يحفظها وقتاً طويلاً . وفيهِ ايضاً خاصية اخرى فانهُ من المواد المتحجرة فلا يمضي عليهِ زمن حتى يزول بالتحجر فاذا لم تزل العدوى تماماً قبل تحجرهِ عادت الى الظهور

٣ . اكسيد الكبريت الثاني . — اذا حُلَّ هذا الغاز في الماء تحوَّل الى حامض كبريتوس ومن خواصهِ انهُ يتحد مع الهيدروجين المكبرت والامونيا فيبيدهما . واذا اريد تطهير الهواء بهِ يجب ان يحرق مقدار كبير من الكبريت في غرفة محكمة السد . وهو من المطهرات التي لا يعوَّل عليها سواء كان الهواء رطباً او جافاً ومن خواصهِ انهُ يزيل الصباغ عن الانسجة المصبوغة باصباغ نباتية كالنيل والفوة ويؤثر في المعادن ويتلف الصوف والجلد متى طال اتصالهُ بهما

اما المقدار اللازم منهُ لاشباع الغرفة بهِ فيعرف من مقدار سعتها فان الرطل الواحد من الكبريت يولِّد نحو اثنتي عشرة قدماً مكعبة منهُ

٤ . الكلور . — يسهل استخراجهُ من كلوريد الكلس المعروف بمسحوق القصارة باضافة ثلاثة اجزاء من الحامض الهيدروكلوريك او الحامض الكبريتيك الى جزء من المسحوق ويجب ان يكون الحامض مخففاً قليلاً بالماء . والكلور يزيل بعض الالوان ويؤثر في المعادن ما لم تطلَ بالقاسلين ويتلف الصوف اذا لامسهُ زمناً طويلاً . ومن خواصهِ شدة الفتهِ للهيدروجين فيحل الماء مثلاً ويتحد بهيدروجينهِ ويطلق الاكسجين فهو من هذا القبيل من اشد مزيلات الروائح لان الاكسجين المتولد حديثاً يؤكسدها

٥ . برمنغنات البوتاسيوم هو غير سام وخالٍ من الرائحة ومن خواصهِ انهُ متى كان مذاباً في الماء عرف نفاذ قوتهِ بتغير لونهِ وفعلهُ قائم بتأكسد المواد الآلية متى اتصلت بهِ تكن المقدار اللازم منهُ وغلاء ثمنهِ يمنعان في سبيل استعمالهِ