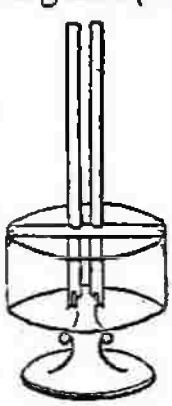
الهيدروجين

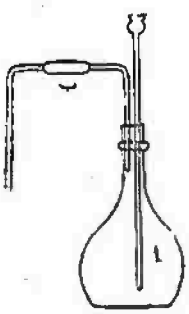
الماء مركّب من عنصرين يسمّيان الاكسجين والهيدروجين اما الاكسجين فقد مرّ وصفهُ بقدر ما احتملهُ المقام واما الهيدروجين وهو المقصود في هذه النبذة فغاز شفاف لا لون لهُ ولا رائحة ولا طعم ولم يستطيعوا ان يحولوهُ سائلاً الّا في آخر السنة الماضية عندما سيّلوا الاكسجين والنتروجين والهواء. وهو اخف الاجسام اجمع حتى ان الهواء اثقل منهُ باربع عشرة مرة ولذلك كانوا يملأون بهِ البلونات فتطير بما فيها الى اعالي الجو غيرانهم يفضلون الآن غاز الفحم لمتنها لانهُ اقلُّ ثمنًا

والهيدروجين غير مضرم اي انهُ اذا أُدخلت اليهِ شمعة مضيئة تنطفئ. واذا كان صرفًا يشتعل في الهواء بلهيب ضعيف ويحصل منهُ ماء اي يحد مقدارٌ منهُ بمقدارين من اكسجين الهواء وهذا كافٍ لتولّد الماء . ولعلّ كثيرين قد لاحظوا انهُ حالما توضع المدخنة على التنديل يكتسي سطحها الباطن بغشاوة رقيقة شبيهة بالندى او بالضباب المجتمع على الواح الزجاج اوان المبرد . فهذه الغشاوة ماء حدث من اتحاد هيدروجين الزيت باكسجين الهواء وصار بخارًا ثم اجتمع على المدخنة لبرودتها ولكنها حالما تسخن يفارقها اي يرجع بخارًا ويصعد مع الهواء والغازات الصاعدة من الضوء. وهاك دليلاً آخر على ان الماء مركب من الاكسجين والهيدروجين وهو انهُ اذا اتصل قطبا بطرية كهربائية بآلة كالمرسومة في الشكل الاول بحيث يكون كل قطب داخلاً تحت انبوبة من الانبوبتين القائمتين في الكاس المملوّة ماء محمضًا بحل قسم من الماء ويصعد اكسجينهُ في الانبوبة القائمة فوق القطب الايجابي وهيدروجينهُ في الانبوبة الثانية ويكون الهيدروجين مضاعف الاكسجين فالماء اذًا مركب خلافًا لما كان يزعمهُ القدماء من انهُ عنصر بسيط

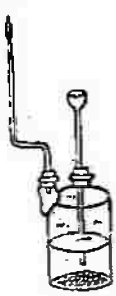


شكل ١

اما طرق استحضار هذا الغاز فكثيرة سهلة اشهرها ان توضع قصاصة الخوتيا في قنينة كالمرسومة في الشكل الثاني ويصبّ فيها حامض كبريتيك مخفف من الانبوبة العالية فالخوتيا تقوم مقام الهيدروجين الذي في الحامض الكبريتيك والهيدروجين يصعد من الانبوبة الاخرى . ثم اذا استحضرتَ الهيدروجين في آلة كالمرسومة في الشكل الثالث وقرّبتَ شمعة مضيئة من طرف الانبوب الدقيق يشعل



شكل ٣



شكل ٢

شكل ٤

الهيدروجين الصاعد منه كما ترى في الرسم . واذا وضعت فوق لهيبه انبوبًا زجاجيًّا مفتوح الطرفين كما في الرسم الرابع سمعتَ منه صوتًا موسيقيًّا يختلف حسب اختلاف الانبوب

واذا مزجتَ مقدارًا كبيرًا من الاكسجين بمقدارين من الهيدروجين يبقيان سنين عديدة على غاية ما يكون من الهدو والسكينة ولكن اذا ادنيتَ منها شرارة صغيرة يشتعلان بصوت صلق يصم الآذان ويفعل افعالاً مريعة وتعليل ذلك ان الاكسجين يتحد بالهيدروجين بواسطة حرارة الشرارة ويصيران ماء . ولشدة الحرارة الحاصلة من اتحادهما يصير الماء بخارًا ثم يتكاثف بغتةً وحالما يتكاثف يبقى مكانه خاليًا فيسرع الهواء لكي يملأ الخلاء فتصطدم دقائقه بعضها ببعض فتصوت صوتًا شديدًا. وقد حسبوا انه اذا اتحد ستة عشر رطلاً من الاكسجين برطلين من الهيدروجين يحصل من اتحادهما قوة كافية لرفع اربعين مليون رطل قدمًا واحدًا عن الارض . اما الحرارة الحاصلة من اتحادهما فكافية لان تذيب اصلب الصخور واقوى المعادن

الديدان وعلاجها

مقتطفة من كتاب الباثولوجية للعلامة الشهير الدكتور فان ديك

(٣) الاكسيورس الدودي . دودة صغيرة بيضاء مقرها القولون[1] والمستقيم في الانسان طول انثاها $\frac{٤}{١٠}$ القيراط وغلظها $\frac{١}{٤٠}$ وطول ذكرها $\frac{١}{٤}$ القيراط وغلظه $\frac{١}{١٦٠}$ من القيراط وقطر بزرها ما بين $\frac{١}{١١٠٠}$ و $\frac{١}{٤٩٠}$ من القيراط . وحسب بعضهم البزر في بطن انثى واحدة فكان ما بين ١٠٠٠٠ و ١٢٠٠٠ بزرة والبزر الذي يخرج مع المبرزات لا يميته البرد ولا الحر ولا الجفاف فتحمله الرياح فيتعلق بالاطعمة ويدخل القناة الهوية بالطعام والشراب

الاعراض . اذا كان هذا الدود قليلاً فليس له اعراض يتنبه اليها واذا كثر يظهر في المبرزات ويسبب حكةً واكلانًا في المقعدة ولاسيما ليلاً او في ساعة معلومة من الليل

العلاج . هذه الدودة تعيش في زيت الخروع نحو ٤٨ ساعة فلذلك ينفع الحقن بالزيوت اما الحقن بالماء الملح مرارًا متوالية فيقتلها ويزيل بزرها وافضل منه الحقن بالحامض الكربوليك والماء . والماء الملح اسلم عاقبةً وان تكرر فيمكن وصفه للبسطاء . ومما يفيد ايضًا الحقن بمنقوع الكواسيا مع صبغة الصبر المركبة والحقن بالماء الفاتر يسكن الحكة والاكلان . اما شربًا فليس انفع من مستخضرات الصبر فتعطى صبغة الصبر المركبة او مغلي الصبر المركب كل صباح قبل الطعام بساعة او ساعتين على مدة (والجرعة من صبغة الصبر نحو نصف درهم للبالغ)[2] . وبما ان الهضم في المصابين بالديدان

(١) القولون قسم من اقسام الامعاء وهي الاثنا عشري والصائم واللفائفي والاعور والقولون والمستقيم

(٢) احسب البالغ في العشرين وانقص لمن دون ذلك بقدر من الكمية لكل سنة