الأخاء

مجلة علمية تاريخية ادبية روائية مصورة

(مصر ديسمبر (كانون أول) سنة ١٩٢٤ — جماد أول سنة ١٣٤٣)

الذهب من الزئبق

استطاع الاستاذ ميتيبه الكيميائي الالماني تحويل الزئبق الى ذهب وبذلك قد تحققت فكرة كيميائيي العصور الوسطى الذين بذلوا مجهودات عظيمة لوجود « حجر الفلاسفة »

ومعلوم من تاريخ الاكتشافات ان الكيميائيين حاولوا ايجاد اكسير الحياة لمنع الموت وايجاد حجر الفلاسفة لتحويل المعادن الدنيئة البخسة الثمن الى معادن كريمة كالفضة والذهب . وبعد تجارب عديدة وقف الكيميائيون على حقيقة مقررة وهي ان هذا التحويل يتم بواسطة الزئبق لأن تجاربهم المتواصلة دلتهم على ان الزئبق صالح للامتزاج بجميع المعادن التي كانت معروفة في تلك الايام كما انه صالح للتجرد منها بواسطة غليه في الماء . وقد قرر علماء الكيمياء في العصور الوسطى ان الزئبق أب لجميع المعادن على الاطلاق

واليك ما كتبه بهذا الصدد أحد علماء الكيميا في القرن الرابع عشر لقداسة بابا رومية الذي زجه في السجن :

« أيها الأب المحترم : اني أعرض على مسامعك الكريمة ما أرجو معه أن تصغي اليه كل الاصغاء : فاعلم ان الزئبق هو العنصر الفرد الذي يذيب جميع المعادن ويحولها الى سائل وهو من هذا القبيل اصل جميع المعادن واليك البرهان : ان كل مادة تتألف من عناصر يجوز تحليلها الى اجزاء واني اتخذ مثلا سهل الفهم

ولا يمكن نقضه وهو ان الجليد بواسطة الحرارة يتحول الى ماء فاذن هو من الماء وجميع المعادن تمزج بالزئبق وتذاب به فاذن ان الزئبق هو المادة الاولية لجميع المعادن بل هو عنصرها الوحيد . ٥

كيماوي يقوم بتجارب لاستخراج الذهب
(صورت هذه الصورة عام ١٤٧٠)

وقد اهتم الملوك والامراء بتجارب الكيمائيين واعمالهم فكان كل واحد منهم يستدعي الى قصره عدداً منهم يقدم لهم ما يحتاجون اليه من طعام وشراب وكسوة ليقوموا بالتجارب لتحويل المعادن الى ذهب تحت رقابته وعنايته .

وفي زمن الاستعباد في العصور الوسطى كان أصحاب الاملاك والاراضي الواسعة والامراء المستقلون يسكون النقود على أوضاع مختلفة حتى تنوعت اشكالها وكان كل واحد منهم يسيء الاستعمال في سكها . وهذا حفزهم الملوك في غش العملة بتقليل كمية الذهب والفضة فيها حتى ان كثيرين من الملوك ومنهم الملك فيليب قالوا لقبهم التاريخ بالملوك المزيفين للنقود

وكثيراً ما كان يتهم الملوك أحد الكيمائيين بأنه يملك حجر الفلاسفة فكانوا يجرون معه تحقيقاً دقيقاً ويسومونه صنوف العذاب وضروب الاهانات حتى يحملوه على الاعتراف بسر حجر الفلاسفة .

نعم ان الكيمائيين لم يكتشفوا اكسير الحياة ولا حجر الفلاسفة ولكنهم

خدموا العلم خدمة تذكر وأعدوا العدة لعلماء الكيمياء الذين اهتموا به الاهتمام اللائق في أواخر القرن الثامن عشر وفي مقدمتهم العلامة الكبير والكيماوي الخبير لافوازييه الفرنسي .

ان علم الكيميا الجديد الذي يبحث في تركيب العناصر وفي علم ناموس حفظ المادة أوقف نجارب الكيميائيين الاقدمين ومحاولاتهم العديمة التي قاموا بها في خلال سنين عديدة

واضع اساس الكيمياء العلمية العالم الفرنسي لافوازييه (١٧٤٣ — ١٧٩٤)

وقد قرر كيماويو هذا العصر بأن نظريات علماء الكيمياء الاقدمين بشأن تحليل العناصر كانت نظريات صادقة لا غبار عليها وانما طرقهم ومعارفهم كانت بسيطة ساذجة محصورة ضمن نطاق ضيق . وأما الآن فقد عدلوا عن الفكرة القديمة القائلة بأن العناصر الكيمائية ثابتة على حالة واحدة لا تقبل التحويل والمزج (١) مثل الذهب والزئبق والفضة والانزوت والكبريت وغيرها وقد قرر علماء هذا العصر والذين قبلهم بأن معظم العناصر الكيماوية قابلة للمزج والتحويل من واحد الى آخر وقد تحققت هذه النظرية بعد اكتشاف العناصر الراديومية ذات التأثير الظاهر (الراديوم والاوراتيوم) وثبت ان الراديوم يحتوي على عنصرين أخف منه بالوزن أحدهما الرصاص الموجود بقلة على الارض وثانيهما

(١) كان الاقدمون يظنون ان العناصر الكيماوية التي تبلغ الخمسين مادة ثابتة لا يمكن مزج الواحد منها بالاخر أو تحويله اليه !

الهيليوم الكثير الوجود في الشمس . وظهر بعد ذلك ان عناصر كل مادة تحوي في نفسها قوة شديدة والتي اذابة الراديوم فان ذرات الهيليوم تنفصل بسرعة شديدة مدهشة تبلغ عشرين ألف كيلومتر في الثانية

ان العالم الطبيعي الانكليزي رذرفورد توصل الى فكرة وهي انه اذا سلطت على ذرات العناصر أشعة ذرات الهيليوم فاننا نستطيع اذابة العناصر المعروفة لحد اليوم بأنها ثابتة غير قابلة التحويل . وفي الحقيقة ونفس الواقع فان الاستاذ رذرفورد استطاع عام ١٩٢٢ هدم جوهر الازوت وظهر بعد ذلك بوقت قريب بأن عدداً من العناصر مثل الكلور والكبريت ومعدن الحامض الصواني وغيرها قابلة للذوبان ولذلك فان اكتشاف ميتيه لم يكن غريباً

ان ميتيه وصل الى اكتشافه من طريق المصادفة ذلك انه لبث عدة سنوات يراقب دهن المعادن والزجاج بواسطة تأثير الاشعة الماوراء البنفسجية واتخذ لذلك مصابيح زئبقية استعان بقوة أبخرتها والمصباح الزئبقي عبارة عن مستودع زجاجي مملوء ببخار الزئبق متداخلة فيه أنبوبتان من الحديد فاذا سلطنا عليها تياراً كهربائياً فان أجزاء الزئبق تسخن جداً وتعطي نوراً ساطعاً كهربائياً محتوياً على أشعة ماوراء البنفسجية

العالم الكيماوي الالماني ميتيه الذي حول الزئبق الى ذهب

غير انه لحظ ان هذه المصابيح الزئبقية بتغيير لونها بسرعة وتظهر عليها مادة سوداء كثيفة فقصد أحد معامل المصابيح

الزجاجية وعرض الامر على صاحبها فأجابه ان هذه القطع السوداء التي تظهر على المصابيح لا يمكن ازالتها لان الطبيعة اخفت سرها

الاستاذ رذر فورد العالم الطبيعي الانكليزي الذي اول من تمكن من تجزئة عنصر الذهب

وعند ما أخذ مينيه ومساعده يفحصان تلك القطع وجدا فيها ذرات من الذهب فقادهما ذلك الى فكرة امكان تحويل الزئبق الى ذهب فصنعا أجهزة خاصة لاذابة الزئبق وقاما بتجارب عديدة تكللت بالنجاح فانهما بعد ادخال المصباح بمدة تتراوح بين ٢٠ ـ ٢٠٠ ساعة تحول الزئبق الى شكل غازي وجدا في مخلفاته ذرات من الذهب وهذه الطريقة وان صارت ممكنة فهي لا تزال عظيمة الكلفة لانه لاجل الحصول على كيلو جرام من الذهب ينبغي انفاق مبلغ لا يقل عن مائة الف جنيه غير ان هذا الاكتشاف من الوجهة العلمية ذو فائدة عظيمة واهمية كبرى لانه دفع مفتاحه الى العلماء الذين يأتون بعده لعلهم يتوفقون الى ما لم يتوفق هو له

التطعيم ضد السل

السل وقاك الله منه من أشد الامراض فتكا كة الواسعة الانتشار الوخيمة العواقب واتفق فريق كبير من الاطباء على ان السل ليس من الامراض الوراثية فالطفل المولود من أبوين مسلولين يولد سليماً من المرض ولكن جسمه يكون ضعيفاً بسبب ضعف والديه ويكون عرضة للاصابة بهذا المرض اكثر من غيره ولوحظ ان أمثال هؤلاء الاولاد يصابون بعدوى السل بعد أيام قليلة من ولادتهم