ويراد به الاستخبار كما يقال سئل التلميذ والله تعالى لا يتوجه عليه السؤال بمعنى الإلزام وهو المعنى بقوله « لا يسئل عما يفعل » إذ لا يقال له: لم؟ قول إلزام فأما انه لا يستخبر ولا يستفهم فليس كذلك وهو المراد بقوله « لم حشرتني أعمى » وهذا القدر كاف في جواب هذه الاسئلة اه والذي أوصي به هذا السائل ان ينظر لنفسه ودينه ويتقي ربه ويطلب عالما مليا بعلم العقل والشرع ليهديه الى الطريق فان من ترقى عن مجرد التقليد بأدنى كياسة ولم ينته الى رتبة الاستعلاء كان من الهالكين فنعوذ بالله من فطانة نزالة وكياسة ضعيفة فان البلاء منه أولى إلى النجاة منها آمين

استحالة المادة

١

﴿ للدكتور خليل سعادة ﴾

كتبها عند إذاعة خبر هذا الاكتشاف

ستبدي لك الايام ما كنت جاهلا ويأتيك بالاخبار من لم تزود

او مض من كعبة العلم نبأ خطير ، دوت له أرجاء العالم المتمدن اي دوي ، وعندي أنه اعظم اكتشافات البشر ، وأسمى مابلغت اليه مداركهم ، فلا يحسب بجانبه كشف العالم الجديد شيئا مذكورا ، وما بلوغ القطب الشمالي اليه سوى ألعوبة من ألاعيب الصبيان ، كيف لا وهو الامنية الكبرى التي طمحت اليها أبصار فلاسفة العصور ، والغاية القصوى التي اشرأبت اليها أعناق الحكماء في جميع الدهور ، : حلم رآه أسلافنا في ليل مدلهم بظلمات الاوهام ، فتجلى لنا نورا باهرا يبدد دياجي الجهل وينير بصائر الافهام ، بل قل هو الحق انزل على عيون مبصرة ، وآذان مصغية ، وقلوب واعية ، فزهق الباطل ان الباطل كان زهوقا

نريد بهذه التوطئة الاكتشاف الحديث الخطير وهو استحالة المادة الواحدة البسيطة من عضو الى آخر كما تبين الآن في استحالة بخار الراديوم الى عنصر

المليوم : اجل أماطت الطبيعة اخيرا نقاب الخفاء عن وجهها الوضاح ، ورفعت الحجاب بعد دلال وفتار ، طال اجله الوفا من السنين ، غادة وضاءة لا كالفادات تعشقها العالم فهام لاجلها في البيد والقفار ، وجرى وراءها الى قنن الجبال ولجج الابحار ، تقفى أثرها في الرمضاء اللاذعة تحرقه أشعة شمسها ، وفي الثلوج المتراكمة يلذعه قارس بردها ، سهدته قرونا طوالا وهو يرقبها طول ليله في السيارات والدراري وليل العاشقين طويل ، وتطلبها في قطرات الماء ورشاشه يحدق فيها بمجهره وهي غزال نفور كالزئبق الفرار ، اذا دنت نأت ، وان قربت بعدت ، هي اشبه برهرهات الآل وسراب الظمآن ، لم تكشف القناع عن ثغرها البسام لحظة من الزمن ، تطلبها في الحرارة والنور ، وامتطى في أثرها الكهربائية والبخار ، وكالها بين الزهور والرياحين ، وشرح لها وجده بين الرياض والبساتين ، فكانت اذا أدنته منها ابتسامة ، اوقفته عن الدنو منها مهابة ، جمال تكلل بالجلال ، وافقة الا أنها دلال ، منها نحل العاشق سقما ، وضاق ذرعا ، فلما أيقنت منه التفاني في سبيل غرامها ، والاستقلال في هيامها ، أماطت الآن اللثام ، بعد آلاف سنين في التحجب والدلال ، والتلاعب والمطال ،

علمت أبحاث اسلافنا منذ الاعصر المترامية في القدم الى اكتشاف امرين خطيرين اولها اكسير الحياة الذي يتذرع به المرء الى درء كأس الحمام ونيل الخلود على وجه البسيطة ، وثانيها حجر الفلاسفة الذي يباح له به تحويل المعادن الى ذهب ، فيصبح المرء بهذين الاكتشافين خالدا مثريا ، ولبث القدماء يخطون في دياجير الاوهام ، ويتلمسون الحقيقة في ظلمات بعضها فوق بعض ، حتى نبغ نحو أواخر القرن الثامن رجل هو لغز من ألغاز التاريخ غريب الاطوار كثير المطامح بعيد المرامي يسمى جابرا تفرغ الى البحث في المعادن وانقطع الى إجراء الامتحانات المتعددة بشأنها تذرعا لتحويلها ذهبا وكان مذهبه ان المعادن خليط من عناصر متعددة يمكن ترقية الدنيا منها الى الاشكال العليا وما فتئ يكثر من التجارب ويعيد في الامتحانات وهو في كل ذلك يتراوح بين الحقيقة والضلال حتى أصبح له في عصره شأن خطير ومنزلة راقية في عيون اهله وهو احق رجل بان يسمى شيخ الكيميين ولكنه منطق

الحقيقة بالجهالة واكتنف الحق بالباطل ولم يدر خطورة قوله ولم يحلم حينئذ ان سيقوم في فجر القرن العشرين رجل من اشهر الكيماويين ويكتشف أعظم اكتشاف قدر للمرء حتى الآن ويجيء به مصداقا لاقواله

بيد ان العلوم الراقية لبثت قروناطوالا تخليط فن واحد فكان الباحث متكهناً في الطب وعالما في التنجيم وطوالع السعد وصهارا للمعادن وطال أمره دهورا يتلمس الحق على غير صراط الهدى حتى بزغت عليه بعض اشعة العرفان فانبثق الطب من الكهانة والفلك من التنجيم وكيمياء الحق من كيمياء الباطل

ولما انتظمت الكيمياء فانما بنفسه نبذ طلابها آراء الاقدمين نبذ النواة فتبين لهم ان العناصر الأربعة التي قال بها السلف وهي النار والهواء والماء والتراب ليست بعناصر بل هي مواد مركبة تنحل الى موادّ أخرى بسيطة اطلقوا عليها لفظ العناصر الصحيحة وكان من أوائل اكتشافاتهم بهذا الصدد الاكسوجين . ولما تم لهم هذا الفتح المبين نشطت الهمم من عقالها واستولى على المقتطعين الى هذه الابحاث هوس شديد . نضرب لك مثلا واحدا لتفقه الى أي حد بلغ بهم ذلك الهوس وهو الكيماوي الطائر الصيت « لافوازيه » فانه كان في صدر جلة الكيماويين الذين تحروا البحث والامتحان بشأن الاكسوجين فبعث الى الاكاديمي في أواخر القرن الثامن عشر رسالة ضافية الذيول بخصوص تأكسد المعادن (١) وكانت له أثرا خالدا وما زال يوالي التجارب حتى انفجر بركان الثورة الفرنساوية واندلع لهيبها في باريس وسائر ارجاء فرنسا وكان « لافوازيه » لتكسد الطالع رجلا عريقا في نسبه ، كبيرا في حسبه ، وافرا في ثروته ، فأصبح هدفا للثائرين ، وغرضا لسهام الحاسدين ، فصوّب اعداؤه نحوه شكايات باطلة أصابت منه مقتلا فحكم عليه بالاعدام وكان اذ ذاك منهمكا في تجارب كيماوية خطيرة فطلب من لجنة الثورة ان تمهله بضعة أيام ريثما يتم ابحاثه واكتشافاته فعاملته بغلظة يندى منها جبين التمدن واجابته بفظاظة يحمر لها وجه الحرية قائلة ان لا حاجة بالجمهورية للعلماء !

(١) المنار : التأكسد عندهم عبارة عن اتحاد المعدن بالاكسجين بحيث يتولد عنهما جسم ثالث غيرهما كالصدأ في الحديد وهو أكسيد الحديد

فقيد من كعبة العلم الى باحة « الفليوتين » (١) وهو الذي قال بشأنه ساعتئذ « لافوازيه » أحد مشاهير مواطنيه: بعد دقيقة يسقط رأس تمر بكم أجيال وقرون قبل الحصول على مثله

فانتشت اذ ذاك غياهب الجهل عن بصائر أولي النهى ففقهوا ان جل المواد المعروفة انما هو مركبات وخليط مواد بسيطة متعددة فحسروا عن ساعد الجد وقذفوا بالأوهام القديمة من حالق وتواردت عندئذ اكتشافات العناصر تترى على نوادي العلم ومجامع العرفان فبنيت صروح المعارف على اطلال الخرافات ووطد بنيان الكيمياء على عمد راسخة الاركان واكتشف الباحثون في العناصر نواميس كيماوية عجيبة لم تكن لتخطر في بال اسلافنا ولا في الاحلام

العروة الوثقى التي وقفت عندها الالباب حيرى هي الذريرات الاصلية لهذه العناصر فقالوا انها جواهر مادية تتألف من جواهر فردة اذا تجزأت بطل العنصر أن يكون عنصرا بالخصائص والمقومات التي يتميز بها عن سواه غير انه لما كان الجوهر الفرد لا يقبل التجزؤ فعلا اذ لم يكشف البشر ذريعة أو وسيلة تؤدي الى ذلك لبث العنصر ثابتا على ممر الأدهار

بيد ان القول بوجود هذه العناصر المتعددة الاشكال المتباينة الخواص ثابتة على هذا المنوال منذ الازل مناف لمطمح الفلسفة السامية القائلة بوحدة المادة وخصوصا اذا اعتبرت أرضنا نفسها ذريرة من مجاميع ونظامات هذا الكون العجيب الذي يملأ القلب مهابة ورهبا متى تجلى لك خلال استار الدجى كواكب ودراري سابحة أو معلقة في فضاء يتطاول الطرف الى الاحاطة بعظمته وفقه رموز اسراره فيرتد عنه وهو كليل

ذلك ما حدا جلة المتضلعين من العلوم الطبيعية الى القول بان سائر العناصر المعروفة مشتقة من عنصر واحد متناه في بساطة التركيب ولطافة القوام وخفة المادة غازي الشكل ولما لم يكن معروفا عندهم حينئذ من العناصر التي يمكن الحصول عليها ما يصح ان يكون أصلا لجميع المواد سوى الهدروجين حسبوه ذلك الاصل

(١) المنار: هي الآلة التي اخترعوها لقط الرقاب بسرعة

حتى انبأ بعضهم من هذه الاستدلالات بوجود عناصر أخرى كانت لم تزل مجهولة لكي تملأ فراغاتٍ في حلقات العناصر المعروفة فجاءت الاكتشافات التالية مصداقا لنبوئهم

ثم انه تبين من الابحاث الحديثة ان الجوهر الفرد الهدروجين على ما فيه من التناهي في الصغر هو كبير جدا في حجمه بالنسبة الى ما كشف مؤخرا من الذريرات الكهربائية التي اطلقوا عليها اسم الألكترون بحيث ان جرم الجوهر الفرد الواحد من الهدروجين يوازي ألف جرم من الألكترون وثبت لهم ان هذه الذريرات الكهربائية تستقل عن الجواهر الفردة وتقوم بنفسها ويكون لها جميع الخواص المقومة للجوهر الفرد حتى ترجح عند كبار الطبيعيين الآن ان الجواهر الفردة لجميع العناصر تتألف من هذه الذريرات الكهربائية فقط التي بعضها إيجابي و بعضها سلبي بمقادير متساوية وان اختلاف العناصر متوقف على اختلاف مقادير هذه الذريرات في تأليف جواهرها الفردة فما العناصر اذاً سوى مجاميع هذه الذريرات التي تثبت قوامها بقوتي الجذب والدفع

فمتى فهمت ذلك علمت كيف تتأتى استحالة المادة من عنصر الى عنصر على ما صدرنا به هذه المقالة بيد انه لم تتح لبشر مشاهدة هذه الاستحالة عيانا الا منذ نحو أسبوعين من الزمن وتفصيل ذلك انه قدم الى مدينة باريس منذ بضع سنوات في أواخر القرن المنصرم فتاة بولونية المحتد في غضاضة الشباب وريعان الصبا لمتابعة بعض دروس فلسفية ولو علم أهل تلك المدينة ما سيكون لهذه الفتاة في العالم من خطورة الشأن والصيت الذائع لاحتفوا بها احتفاءهم بالاميرات والملكات من زوّارهم فيقضي ذكر الملوك والملكات الذين زاروا باريس اما اسم مدام كوري فيبقى خالدا وهي الفتاة التي نعنيها فانها ما لبثت حينا من الدهر حتى تزوجت الاستاذ كوري فأقاما في بيت بعيد عن ضوضاء المدينة وجلبة القوم يواليان الامتحانات الكيماوية حتى ظفرا أخيرا بأمنية ما وراءها أمنية الا وهي اكتشاف الراديوم

اما وجه أهمية هذا الاكتشاف فهو ان العلماء وجدوا ان معدن الراديوم يختلف عن جميع المواد والعناصر المعروفة على وجه البسيطة في أمر هو إشعاع الحرارة والنور على الدوام دون ان يخسر شيئا منهما فسواء وضعته في الماء والثلج أو

الهواء بقيت حرارته مرتفعة عما يحيط به وهو أمر توسمه العلماء في حلم لما صدقوه. ولما وجد الباحثون عنصرا يختلف في خصائصه عن سائر العناصر ذعروا منه بدأنهم توسموا به أخيرا خيرا اذ علموا انه سيلقي بين أيديهم مقاليد الكون وينشر امام أبصارهم رموز الطبيعة واسرارها فتهافتوا عليه تهافت العطاش على الماء حتى بلغت اثمانه في الاشهر الاخيرة مبلغا فاحشا لم يسمع بمثله من قبل فان المقدار الذي لا يتعدى جزءا من خمسة عشر جزءا من القمحة منه يساوي خمسين ألف جنيه

وكان في عداد الذين اشتغلوا بالبحث في الراديوم واسراره الكيماوي الشهير السير وليم رمزي فوجد نظير غيره من المشتغلين به ان في جملة ماينبعث من هذا المعدن مادة غازية كثيفة بقيت لديهم حينا من الدهر لغزا من الالغاز لانها كانت تلبث وقتا من الزمان ثم تختفي دون ان يتمكن أحد من الوصول الى كنهها فوضع السير رمزي اخيرا هذا الغاز في زجاجة دقيقة جدا سدها سدا محكما وما فتئ يراقبها حتى تبدت له معجزة من المعجزات وهو ان تبدى من هذا الغاز بعد يومين من الزمن بواسطة السبكترسكوب خط ضارب الى الاصفرار وهو الخط الذي يشير الى وجود عنصر الهليوم وهو مادة توجد في الشمس ولم يعثر عليها في أرضنا الا حديثا ثم بعد نحو اسبوع من الزمن زاد الخط اشراقا دلالة على ان مادة الراديوم الغازية استحالت الى عنصر الهليوم ولم يبق لها من اثر

وهذا الاكتشاف الذي نحن بصدده هو باكورة الاكتشافات العظيمة في فجر القرن العشرين وسيكون له من الخطورة ماهو اهل له وسيفيض لنا على يده كشف كثير مما غمض على أفهامنا من أسرار الطبيعة وغرائب الكون فان الباحثين جارين الى هذه الغاية سباقا يبذلون النفس والنفيس ويجودون بالمال والارواح لغرض ترقية شأن العقل البشري والنهوض به من حضيض الجهل الى قنن العلم ولعله لاتغيب شمس هذا القرن حتى تبزغ شموس من سماء الحقيقة والعرفان تتجلى نورا باهرا على الافهام وتميط الطبيعة عن محياها الصبوح حجاب الابهام ومن يعش

الدكتور سعاده