ثمرة من الثمانيات

حجر الفلاسفة

يتحقق في القرن العشرين

بطريقة غير مباشرة

للدكتور ادمون براده

كان كيميائيو العصور الوسطى يسعون رددحاً من الزمن الى تحقيق حلمهم اللذيذ بتحويل العناصر الخسيسة الى الذهب فكانوا يقومون بالتجربة تلو الأخرى فلا يخرجون من هذه التجارب الا بالاخفاق المرير . فحدا ذلك بهم بعد طول التجريب الى نبذ هذه الفكرة جانباً والتهوض بهذه الصنعة — كما كانوا يسمونها إذ ذاك نسبة الى جابر بن حيان — لتحقيق أغراض أخرى أجدى عليهم وان كانت أقل قيمة مما يرمون اليه . الا أن هذه التجارب عادت عليهم وعلى العالم بثروة النسع لنطاقها على مرّ العصور حتى لنبدو في هذه الايام متشعبة النواحي تقوم على أساس متين من النظريات الصحيحة الخالية من زخرف الخيال الخصب . فطبقيها آلاً على ناحية الطبية فالزراعية ثم الصناعية وأخيراً على كل ما يمتّ الى الحياة بسبب

والآن نرى الكيمياء الحديث قد زوداً بهذه الحقائق والنظريات ليطلع لنا بما يزري بتلك الحلم القديم بل عما يشبه المعجزات كما لو كان ساحراً يحيل ما هو أخس من هذه المعادن نفسه الى ما يربي على الذهب ثمناً . فهو يحيل زغب الريش وبذور زهرة عباد الشمس والفحم الحجري . فالاول يستخرج من غضارف الحيوانات وحوافرها بل ومن الشعر نفسه . . . كما ان الفحم — يتهيأ منه هذه الثمانيات الثمينة التي بلورات تعدل وزنها مضاعفاً من الذهب

هذه البلورات الثمينة التي نحاكي الجواهر الثمينة الآلاّة في بهائها وتسمو على كثير منها في ثمنها في نظر فاكيرفيلد تسع أغراض الأميتو . . . وقد بلغ ثمن الوطل الواحد منها حسبما يبيع أخيراً سبعة دولارات أميركي اي مائتي جنيه مصري . وتبدو هذه البلورات للناظر اليها بالعين المجردة كبلورات الاملاح التي تستعمل في الحمامات او كذرات مسحوق الخلق

ويتجلى جمال شكلها بأروع مظاهره عند ما يكبرها المجهر (الميكروسكوب) حيث تبدو كالدرر المنتشرة الأطراف حقيقة صقل شظايا الجواهر الكريمة

ويعد قسم الكيمياء في جامعة كاليفورنيا بلوس انجليس بأميركا احد المحلات القليلة او النادرة حيث يستطيع الانسان شراء بعض انواع احماض الامينو هذه منها . فهي تحضر هناك تحت اشراف الدكتور ماكس دن Dr. Max Dunn مدير هذا القسم وبمساعدة طلبته وتطلب منهم للتجارب والمستشفيات ومعامل الابحاث في جميع انحاء العالم

وهذه الاحماض من المواد الكيميائية النادرة التي قلما توجد في حالة خالصة — غير مختلطة بمواد اخرى — وقد عرف منها حتى الآن اثنان وعشرون نوعاً وضعت لها اسماء تعرف بها علمياً وتجارياً وهي دعامة المواد الزلالية (البروتينات) التي لا غنى عنها للحياة في اي شكل كانت

هذه المواد الزلالية التي يتألف منها غذاؤنا الرئيسي كاللحوم والسمك والبيض والخضروات الغضة والفواكه تتحول في الجسم الحاجاً لا غنى عنها كالاظافر والشعر والعضلات وغيرها وهي ذات تركيب معقد جداً يتعذر على الكيميائي الحديث محاكاة الطبيعة في تقليدها والاتيان بمثل واحد منها. وقد اجريت الابحاث المطولة بصددها فثبت انها تحتوي على انواع مختلفة من احماض الامينو وهذا حمل الدكتور دن على بحث هذه الاحماض ثم صنعها لكي يتسنى للمشتغلين بالبحث عن هذه المواد الزلالية على ماهيتها وتركيبها الكيميائي وسائر اوصافها الطبيعية الاخرى . وبذا يضيء الطريق امام الباحثين للعمل لخير البشرية ورفعتها فوفق في صنع هذه الاحماض التي تتألف المواد الزلالية من مجموعها وعرف منذ بداية عام ١٩٣٥ انهُ المنتج الوحيد والتاجر الذي ليس لهُ منافس في هذه الصناعة. ولما كان الغرض الرئيسي من صناعة هذه الاحماض علمياً بحتاً ومجرداً عن الصبغة التجارية فان الدكتور دن استطاع بفضل تحسينه طريقة تحضير هذه الاحماض الى النزول باسعارها الى الحد الادنى ومع ذلك فان اسعارها الحالية تتفاوت ما بين الالف وبال اميركي للرطل وبين الثمانمائة والى الخمسمائة وبار للرطل في اصناف اخرى وذلك حسب مزاياها وطريقة تحضيرها والمواد الاولية التي تصنع منها

وطريقة صنع هذه الاحماض بقدر ما هي بسيطة تحتاج الى يقظة وعناية خاصة . أما المواد الزلالية فهي التي تستعمل في تحضير هذه الاحماض فتختلف باختلاف نوع الحلزون منها . فهذه الحلزونات من قسم المختلف وزوروعباد الشمس بالقمح والملاء وقصاصات الشعر وغيرها توضع في اناء زجاجي محفوظ بالحمض الكبريتيك المركز او الكلوروفورم بدرجة تقوي . فتسخن مدة ٢٤ ساعة او اكثر مع اضافة الى ذلك في اثناء عملية التسخير المذكورة مواد كيميائية اخرى كوسيط لتخليص

منها فيما بعد بالتبخير او الترشيح أو بأية وسيلة كيميائية اخرى. وعند ما يتم التجفيف وتستبعد المواد الترابية منها يبدو المتخلف في قعر الاناء كسحوق هو بلورات حمض الأمينوثم يفرز ويعزل ويعبأ في زجاجات خاصة يراعى في إغلاقها الاحكام حتى لا تتسرب اليها رطوبة من الجو المحيط بها

وقد أتقن الدكتور دن طريقته باختزال هذه البلورات بطريقة خاصة حتى لتبدو في تبلورها نقية شفافة وهي خاصة يدرك قيمتها من يشتغل بالبحث الكيميائي الدقيق

وأحماض الأمينو ثمينة من أوجه متعددة . ولتقدير قيمتها الحقيقية علينا ان نتصور امتناع الحياة اذا حرم الجسم منها في شكل مواد زلالية . فلكي نعيش لا بد لنا منها وهي ما نحصل عليه من أكل الخضروات ولحوم الحيوانات التي تعيش على النباتات . والنباتات هي الكائنات الحية الوحيدة على الارض التي تستطيع أن تمتص الأملاح الكيميائية المذابة في التربة وبمساعدة أشعة الشمس تجعل هذه الاملاح تتحد مع ثاني أوكسيد الكربون والماء لتركيب مادة زلالية . فعند ما نأكل لحوم الحيوانات النباتية أو أي نوع من الخضروات فالسائل الهضمي يختزلها الى احماض الامينو فتسري في الجسم وتعيد بناء الانسجة والعضلات التي تهدمت بالشغل أو التي استنفدت بالحركات العضلية والفكرية وهي ذات تأثير واضح في زيادة الحجم وتنشيط النمو وسائر ما يمت الى الحياة بصلة حتى ليقال ان لون العينين والشعر يتأثر بهذه الاحماض ويزيدون على ذلك أن الشخصية أيضاً ذات علاقة وثيقة بهذه الاحماض حتى أن أحدها وهو المعروف بالتيروكسين (Thyroxine) اذا بلغت درجة تركيزه جزءاً في الالف في الغدة الدرقية استطاعت ان تكون حداً فاصلاً بين الحياة الطبيعية الهادئة او الموت او الجنون

وقد انتهى أخيراً بالمعلومات النفيسة عن هذه الاحماض وبدا للباحثين فيها انها ذات سيطرة خاصة على جسم الانسان فان احدها وهو المعروف بالحمض الجلوتاميك [illegible] يصنع ويباع كدواء وافق له نكهة طبيعية بديعة ومذاق اللحم الطازج تقريباً

ومن هذه الاحماض ما يعرف بالسيستين ([illegible]) وهو يكثر في الشعر الآدمي خصوصاً ويقول الباحثون في هذا النوع من احماض الأمينو أن تجاربهم به ستفيد قريباً في حل مشكلة الصلع ثم النوع المسمى بالجليسين ([illegible]) ويستعمل بنجاح في علاج الخلل العقلي . وكذلك الهيستدين ([illegible]) في علاج قروح المعدة . ثم ان علماء الباثولوجيا في جامعة كاليفورنيا يقومون بتجارب واسعة النطاق بالاشتراك مع المعاهد التي تعنى بتقصي حقيقة السرطان وعلاجه لمعرفة فعل هذه الأحماض في حالات من هذا القبيل ويتفاءلون كثيراً في امكان الوصول بهذه التجارب الى ملاءمة هذا الداء ان لم يكن الى القضاء عليه تماماً