قصة الفيتامين

الأستاذ عبد اللطيف حسن الشامى

— ٣ —

عاد البحث ثانياً عن « الفيتامينات » عقب سنى الحرب فى سنة ١٩١٩ ، بعد ما انطفأت شعلة الحرب واتجهت الإنسانية نحو وجهة علمية مدنية، وعاد شغف البحاثين وولع العلماء فى جميع المعامل بمتابعة التوسع فى دراسة مهمات هذه المادة الغذائية اللازمة للحياة ، والتى دلت عن طريق التجارب الغذائية على وجودها فى كثير من الأطعمة مثل الخميرة والزبدة وكبد الحوت والبيض والقشدة وبذور الحبوب والكرنب والكرنبيت والخس والطماطم وغيرها ، كما اتضح أنه يستحيل نسبتها جميعاً إلى أصل مادة واحدة ، فهى إذن تنتمى إلى مجموعات عضوية مركبة مختلفة التركيب .

ومن المشاهد أنه فى حالة غياب أى نوع واحد من الطعام يحمل الفيتامين تظهر أعراض مرضية تختلف عن تلك التى تظهر عادة عند نقصان نوع ما من الغذاء . فالحالة الأخيرة تتلاشى فيها الأعراض عند إكمال النقص بعكس الحالة الأولى التى تستدعى زوال أعراضها مصادر عديدة مختلفة من الفيتامينات

وبتوالى استنباط وتجديد تراكيب غذائية مختلفة لا توجد فيها الفيتامينات إما من الأصل أو سُلبت منها قسراً ، وإجراء هذه التراكيب على الحيوانات كالفيران ، وملاحظة ما يطرأ من الأعراض ويجد ، ثم معالجة هذه الأعراض بالدقة والترتيب اللازمين ، وذلك باجتناب المواد المسببة لتلك الأعراض . من تلك المشاهدات ، ومع ما تستوجبه من الحرص والكفاية أمكن العثور بادئ ذى بدء على أربعة أنواع من الفيتامينات . ومع ضياع كل الجهود التى ذهبت حينذاك هباء للتدليل على الفيتامينات من الناحية الكيميائية ، أو لتكييفها طبيعياً ، فقد وضحت طريقها ووضعت لهذه المواد الحيوية للبهمة غير المحدودة العالم الرموز : A, B, C, D.

لم يثن هذا من عزم الباحثين ولم يقف الجمود أمام سر تركيب الفيتامينات حجر عثرة فى طريق البحث والتطلع من الستار الحاجبة أخذت تتهتك وتنكشف ، وأخذ فى تطبيق النتائج التى وُصل إليها عن طريق تغذية الحيوان — على الإنسان . وقد أدى هذا إلى معرفة وتشخيص كثير من الأمراض كانت مجهولة الأسباب حينذاك مثل : البرى برى والاسخربوط والبلاجرا (الطفح الجلدى اللومبارديا — نسبة إلى لومبارديا فى إيطاليا) والراخيتيس فعُرفت بعدئذ بأمراض نقص الفيتامين أو الفيتاميتوزات

وكان من أثر هذه النتائج وشيوعها ، واستغلال بعض الصناعيين لها فى ترويج مستحضراتهم بعد ما عرف أن الأمراض سابقة الذكر غير مستعصية العلاج — أن ظهر ما سُمى حينذاك « بشبح الفيتامين » أو « حمى الفيتامينات » الذى يُذكر من جديد « بشبح البكتريا » لعشرين سنة خالية قبل هذا التاريخ إذ قبل عند اكتشافها بأن كائنات دقيقة حية هى التى تنقل المرض وتسبب العدوى ، لذا وجب الإغلاء والتعقيم كى تموت هذه المسببات ، بينما قيل العكس فى الحالة الجديدة التى يشار فيها بعدم الإغلاء أو الطهى إن أمكن حتى لا تؤذى الفيتامينات أو تتعرض حيويتها للهلاك

وقد أدى هذا إلى كثير من الخلط والالتباس ، تعرضت له حالة الفيتامين الجديدة إبان نشوئها إلى كثير من الشبهة ، وليس فقط فى مستهلها بل وفى أثناء إتمام بحثها مما سنراه

ولقد أسىء كثيراً إلى كلمة الفيتامين نظراً لاستعمالها فى أوضاع خاطئة ولتشعب النواحى والأفكار بخصوص ما ينتظر منها ومن أثرها ومدى عملها فى منع أو شفاء كثير من الأمراض، ومع هذا فقد بلغ علم دراسة الفيتامينات شوطاً كبيراً فى السنين الأخيرة حتى يومنا هذا — شوطاً ذا أهمية عملية بالنسبة لحياة الإنسان اليومية ، مما لا يمكن أبداً الإقلال من قيمته بل على العكس إكباره وتقديره . وليس هذا فقط لما جدّ من اكتشاف أنواع أخرى من الفيتامين ولا لما عرف من عديد

الأمراض التي كانت مجهولة الأسباب فاتضحت أسبابها بيّنة ممكنة العلاج ولا لما أمكن تحضيره من هذه الفيتامينات صناعياً وما يجرى العمل لإتمام تحضيره، بل لقد تهيأت الأسباب حديثاً لمعرفة طبيعة الفيتامين ومهمتها وعملها في الجسم وقدرُ ما بين حجابها وبين الإنسان

وإذا ما أردنا بكلمات قليلة أن نحصر أو نعرف أهم ما عرف عنها إلى اليوم وجدنا أن الفيتامينات عبارة عن مجموعات أو مخلوطات عضوية مختلفة التركيب هي نتيجة تطورات (تعقيد) لعوامل مساعدة في التمثيل (التحول الغذائي) وعليه تكون الحاجة إلى وجود الفيتامين في الخلية الحية من أوجب الضرورات. وبما أن الفيتامينات قد وجدت في أصل البحث في النبات فيغلب على الظن أنها تقوم فيها مقام المواد الفعالة (الهرمونات) في جسم الإنسان والحيوان، كما وجد أن بعض النباتات قد تصيبها بعض أمراض نقص الفيتامين وهذا ما وصل إليه حديثاً العالم النباتي بورجيف Burgeff إذا أثبت أن نبات Orchideensamen يموت تدريجياً إذا لم يحصل أثناء نموه على الفيتامين (ب) عن طريق نبات فطري يعيش عليه معيشة تعاونية، وذلك لأن النبات نفسه غير قادر ولا مهيأ لعمل الفيتامين. وكما أن الفيتامينات ضرورية جداً في جسم الإنسان والحيوان ولا مدى عن وجودها فيه فهي كذلك (ضرورية) حتى عند الحيوانات الدنيئة — فقد تصيب الحشرات مثل السراصير (صراصير المطبخ) والنحل ويرقة السوس أمراض نقص الفيتامينات

يجب إذن تموين جسم الإنسان والحيوان دائماً بتلك المواد الحيوية، إما بفيتامينات كاملة أو أولية التركيب «بروفيتامين» وذلك لتسهيل عمل الخلية الحية أو مجموعة الخلايا وبالتالي لتنظيم سير الجهاز الحيوي (دورة الحياة)، وتكفي منها كميات صغيرة جداً وتعتبر كمصادر قوة أو كمواد البناء أو التشغيل في عملية التمثيل الغذائي وقد تعمل بين بعضها وبعض بطريق التبادل أو يحتل جزئيًا بعضها أماكن بعض كمساعدة أو مسببة للأدوار المعقّدة التي تقوم بها الخلية في عملية التمثيل

فكما أن أي رئيس لأية فرقة موسيقية لا يشترك كباقي الأفراد في إدماج أو إدخال أي صوت آلي من عنده له أثر ما في النغم أو اللحن النهائي ولكنه كمشجع أو مهدىء أو ضابط للإيقاع أو موجه للعمل الآلي لبقية الموسيقيين فكذلك يمكن تشبيه الفيتامينات بضابط للإيقاع في فرقة متنوعة الأصوات، هي تشبه في مجموعها وعملها التداخل بعضه في بعض التفاعلات الكيميائية في الجسم؛ فإذا انعدمت هذه القوة الدافعة المشجعة تداعت بالتالي القوات الأخرى أو ثبطت همتها أو تراخت ثم يقف التعاون بينها ويضطرب التجانس، ثم لا يلبث أن يظهر هنا وهناك أعراض تسترعي الانتباه

وفي سبيل معرفة ميكانيكية أو تاكتيك المهام الدقيقة التي تقوم بها الفيتامينات بدأ العلم يجني أول ثمار بحثه وجهوده لاسيما بعد أن أصبح من المحقق الثابت أن عمل الفيتامين في الصميم يستقر هناك وراء كل دور أو عمل حيوي، فهو بهذا هناك حيث تجرى عملية تحويل المواد في الخلية أي حيث يكمن سر الحياة

ويقوم عمل الفيتامين في الخلية على ثلاثة أمور: أولها تأثير تلك المواد الحيوية في شكل وصفات الخلية — في نموها وفي بنائها وتكاثرها وتجددها. وثانياً تأثيرها في قوة أسطح وجدر الخلية مما يفرق مسامية وشعرية (نفاذية) بعض الخلايا من بعضها كالحال في خلايا الأمعاء الماصة. وأخيراً وأهم أمر — هو قيادة وتوجيه التحليل الغذائي في الخلية، كما تعمل على ترتيب تنفس الخلية ومباشرة تحويل المواد نتيجة الاحتراق إلى حامض كربونيك وماء في الخلية مستخدمة في ذلك ذرات دقيقة من المعادن الثقيلة كالحديد والنحاس والمنجان وغيرها كوقود لتدفئة وتسخين أفران الاحتراق — ويتعين على كل نوع من الفيتامين بدوره تقديم مساعدته الخاصة به في الجهة الخاصة من الخلية للمساهمة في ناتج العمل الحيوي الكبير، ولكنه لم يتهيأ للآن إكمال هذه النقطة الأخيرة بحثاً وقد يقف بعض الفيتامينات والهرمونات قريباً من بعض في التعاون والعمل لدرجة يصعب معها أحياناً تمييز بعض أمراض نقص الفيتامين عن الاضطرابات الهرمونية

وكما تعمل المواد البوتينية في الغدد الغارزة كذلك لا يعدو عمل الفيتامين أن يدير أو ينظم التحويلات الغذائية المعقدة التي يرتكز عليها سير ونظام الحياة؛ ولبلوغ مهمتها هذه حد الضبط والإنجاز هيأت الطبيعة ترتيبات ومعدات عظيمة ما زال الإنسان يتخيلها ويضرب في التعرف عليها.

وليس للفيتامينات ككميات مجتمعة (متكورة) أي تأثير، ولكنه — لكي تقوم بعملها — يجب أن تكون دقائق منتشرة في كل تيارات العصارة؛ ولكن إذا بلغت هذه الدقائق مبلغاً متناهياً