الفصل

1

الصبي الأستاذ

ما من أحد لاحظ، والقطار يقعقع باتجاه بورتلاند، الصبي ابن الخامسة عشرة الذي ظل وحده ينظر عبر النافذة إلى المزارع حسنة ـ العناية وبقع غابة التنوب الخضراء ـ السوداء في وادي نهر ويلاميت في أوريغون. لقد كان نحيلاً أخرق ذا رأس يغطيه شعراً أسمر محمر وعينين زرقاوين براقتين. لم يكن ثمة ما ينم عن شيء غير عادي فيه ـ ما عدا ربما، زجاجة السائل الأسود الكبيرة التي كان قد وضعها بعناية بين قدميه.

لينوس بولينغ يقف مع أمه، بيل، سنة 1902. علاقتهما الصعبة ساعدت في تشكيل الحس المتنامي بالاستقلال لدى بولينغ.

داخل تلك الزجاجة كان يصطفق خمسة غالونات من حمض الآزوت المركز، لو انسكب لأتلف السجاد وأرض عربة القطار، كما كان سيحلل الأحذية والجوارب وجلود أقدام المسافرين. وكان سيوقع الصبي الصغير،

obeikandl.com

لينوس بولينغ، في مشكلة كبيرة. لكنه كان حريصاً وقد تأكد من أن الزجاجة ظلت منتصبة. إذ لم تكن هذه، بعد كل شيء، المرة الأولى التي يهرب بها الكيماويات.

كان لينوس في طريقه إلى المنزل بعد زيارة جده وجدته في بلدة النهر الصغيرة، أوسويغو، على بعد بضعة أميال جنوبي بورتلاند. وكانت تلك الزيارات إلى والدي أبيه عزيزة على قلبه. فهما من ذلك النوع من الناس الذين ما زالوا يتكلمون بنبرة ألمانية واضحة وقد اعتنيا عناية خاصة بحفيدهما الوحيد بعد أن توفي والده، وهو في سن التاسعة. لقد كانا يشجعانه على الكلام، يصغيان باهتمام إلى حديثه الانفعالي عما كان يتعلمه في المدرسة ويطلقان له العنان للتجوال في الريف والذهاب إلى الأمكنة التي لم تكن أمه لتسمح له بالذهاب إليها.

كان لينوس أشبه بشيطان جريء، يتجول دون خوف في الغابات القريبة، وعلى الجداول والبحيرات، يعبر النهر معترشاً حامل القطار، مستمتعاً خاصة باستكشاف المصهر المعدني المهجور الذي كان جده يعمل فيه كحارس ليلي. في إحدى زياراته، تسلق مدخنة المصهر القديمة على ارتفاع مائة قدم ثم جثم هناك فترة من الزمن ليستمتع بمنظر النهر والمزارع المتقطعة والجبال البعيدة.

على أن أفضل ما وجده هو طريق يفضي إلى مختبر المصهر الصغير، حيث كانت خامات الحديد تُفحص هناك لمعرفة محتواها من المعدن. وعلى الرغم من أنه

هُجر منذ زمن، فقد كان المختبر ما يزال زاخراً بعلب الكيماويات القديمة، المعدات الصدئة، نثرات وقطع من رقاقات الزجاج، وزجاجات زرقاء كبيرة من حمض تحول لونه مع الزمن إلى اللون الأسود.

خلال الأسابيع القليلة التالية، جرد لينوس المختبر من كل ما يستطيع حمله ـ بل وبعض ما لا يستطيع. إذ كان يحشو حقيبة عتيقة بالعلب والزجاجات الملأى بالكيماويات وينقلها بكل براءة في القطار إلى منزل أمه حيث يسكن. ثم جرد المنزل من أثاثه محولاً إياه شيئاً فشيئاً إلى آلة لتقطير الماء. وبمساعدة أحد الأصدقاء جر فرناً كهربائياً كاملاً إلى زورق استعاره ثم جذف به نزولاً مع نهر ويلاميت حيث دفعه من هناك إلى المنزل بعربة يد صعوداً مسافة ميلين.

كان كل شيء يمضي إلى «مختبره» الذي صنعه بيده، وهو زاوية في القبو صنع واجهة جدرانها من بقايا الخشب. فقد كان لدى لينوس هاجس يدعى الكيمياء مذ أراه صديقه، لويد جيفرس، بعض التفاعلات بواسطة مجموعة كيمياء من ألعاب الأطفال قبل سنة واحدة. إذ ظلت في ذاكرة لينوس لم تبرحها قط لعبة قام بها صديقه، مزج فيها السكر ومادة كيماوية أخرى ثم أضاف لها نقطة من الحمض ـ فاشتعل السكر ملتهباً. في اللحظة ذاتها، التهب كذلك ذهن بولينغ الفتى. «ما أثر فيّ كل التأثير هو تحويل المواد إلى مواد أخرى». تذكر فيما

بعد. «في الكيمياء تحدث أشياء، أشياء مثيرة للغاية».

بالنسبة إلى بولينغ، كان أمراً بالغ الأهمية أن يجعل أشياء تحدث، أشياء تتغير. لقد أراد لحياته أن تتغير إذ كان تعيساً منذ وفاة والده المفاجئة بسبب قرحة ثاقبة، وهي الحادثة الكارثية التي ألقت لينوس، أمه بيل، وأختيه الصغيرتين يولين ولوسيل، في ما يقارب الفقر.

تلك الصدمة كانت تتعلق بما هو أكثر من المال. ذلك أن والد لينوس كان صيدلياً علّم نفسه بنفسه، وكان يعلم أن التعلم هو الطريق إلى النجاح كما كان يقدّر قدرات ابنه الذهنية المبكرة حق قدرها. إذ كان لينوس، وهو صغير السن، قد تكشّف عن أنه قارئ نهم ولامع على نحو غير عادي، يلتهم كل كتاب في المنزل، بدءاً من «أليس في بلاد العجائب» إلى «جحيم» دانتي. وكان ذلك الوالد، قبل وفاته تماماً، قد كتب رسالة إلى هيئة تحرير الجريدة المحلية طالباً اقتراحاتها من أجل قرارات أخرى لابنه البالغ التاسعة من العمر. «لكي أتجنب احتمال، أو، بالأحرى، إمكانية أن ينصحني أحدهم بأن أجعله يقرأ الإنجيل، سأذكر أنه من خلال قراءته لهذا ولنظرية داروين عن التطور صار ابني بالغ الاهتمام بالتاريخ والعلوم الطبيعية كليهما». شرح الوالد.

لكن أمه لم تقدّر إمكانيات لينوس حق قدرها. فقد استخدمت، بعد وفاة زوجها، كل ما لديها من مال لتشتري منزلاً تؤجر فيه غرفاً وبذلت كل جهد للحفاظ

على أسرتها معاً. غير أنها لم تشف من حزنها قط، فقد ظلت مكتئبة، منطوية، ثم أصيبت بفقر دم خبيث، وهو مرض دم مزمن كان يستنزف طاقتها ويجبرها على أن تبقى طريحة الفراش عدة أيام كل مرة.

هيرمان بولينغ، والد لينوس، كان صيدلانياً علّم نفسه بنفسه وقد شجع كل التشجيع موهبة لينوس المتبرعمة. غير أنه بوفاته، ولينوس في التاسعة من العمر، أصاب الصبي الصغير بالدمار.

كانت بيل بولينغ بحاجة إلى مساعدة أولادها ـ وعلى الأخص لينوس ـ لإبقاء المنزل بغرفه المؤجرة سائراً على ما يرام. كما كانت بحاجة لأن يعملوا في المنزل ويقوموا بالأعمال الخارجية أيضاً. لذلك، لم تستطع أن تفهم البتة لماذا كان لينوس يؤثر الذهاب إلى منزل جده، أو يصعد إلى غرفته ليقرأ أو يمضي الوقت في مختبره. كانت ترهبه بالوعيد والضغط كما كانت تنق طوال الوقت، لكن كل ذلك بدا وكأنه يمر مروراً فوق رأسه. رده الوحيد كان غمغمة تقول «أذهب إلى ذلك فيما بعد، أمي» أو رائحة كيماوية مخيفة تهب من القبو وتزعج المستأجرين. كان لينوس يقوم بأعمال غريبة ويساعد بقدر ما يشعر أنه يستطيع. لكنه كان في واد وأمه في واد وكان يقضي كل دقيقة يستطيع توفيرها في معتزله ـ القبو، وحيداً مع أفكاره وتجاربه العجيبة.

لقد استنتج لينوس لنفسه، وذلك بالانتفاع من كتب أبيه القديمة والنصوص الكيماوية التي أخذها من المكتبة، والأفكار التي التقطها أثناء دراسته في المدرسة الثانوية، كيف يمكن أن يصنع في منزله المتفجرات: يمزج كلور البوتاس والكبريت، وكان ذلك المزيج ينفجر إذا ما مرت عربة الترولي عليه (وقد أرسلت الشركة رجلاً إلى منزل لينوس لوضع حد لذلك) وكذلك يوديد الآزوت غير المستقر الذي كان ينفجر بصوت عال حين يحرك وهو نوع من النيتروغليسيرين خفيف الدرجة، برهن أنه معروف جيداً في المدرسة. كان رشاش الحمض يخرب بنطاله وتتآكل بسببه أطراف المكانس. بل إن النار اشتعلت ذات مرة بخشب الجدران بسبب الفوسفور المنصهر.

وفيما كان يقضي وقتاً ممتعاً جداً، كان يتعلم أيضاً. لقد كان هناك منطق يحكم الكيمياء، قواعد لما يحدث حين يمزج شيء بآخر. وكان بقدر ما يتعلم من قواعد، يسهل عليه أكثر أن يصنع ما أراد أن يصنعه. لقد كان من اليسير دائماً على لينوس أن يتذكر الأشياء، ثم بدأ يحفظ غيباً، بغير معرفة تقريباً، أشياء كثيرة عن الكيمياء مما يقرأ من كتب.

وهكذا، سرعان ما راح يفاجئ معلميه في المدرسة الثانوية. أما معلم الكيمياء في صفه، السيد غرين، فقد كان متأثراً معجباً إلى حد أنه سمح للينوس بالبقاء بعد

انتهاء الدروس للمساعدة في تحديد مقدار الحرارة لدى تدفئة المدرسة بالنفط والفحم. على أن المدرسة لم تكن تدرس طلابها مادة الكيمياء سوى سنة واحدة، لكن لينوس كان تواقاً لأن يساعده السيد غرين في الحصول على دراسة سنة ثانية، دراسة مستقلة.

حين أصبح لينوس طالباً متقدماً في المدرسة الثانوية، عرف أنه يريد أن يجعل الكيمياء مهنته في الحياة. إذ كان قد قرأ عن ميدان يدعى الهندسة الكيماوية، حيث كان هناك أعمال حسنة الأجور تساعد الصناعات في تحويل أفكار الكيميائيين إلى طرق جديدة لصنع الأشياء. كما عرف أن الشهادة الجامعية ضرورية لكي يكون مهندساً كيميائياً.

بيد أن الذهاب إلى الكلية لم يبدُ بالأمر السهل. فقد كانت أحوال أمه لا تسير إلا بالكاد في منزل الغرف المؤجرة، وكانت باستمرار تنق على لينوس أن يكسب المزيد من المال، وقد كان يكسبه بطرق كثيرة في المدرسة الثانوية ـ وضع الدبابيس في مجاز البولينغ (لعبة)، توزيع الصحف والحليب، نقل الرسائل الخاصة، بل حتى تحريك أداة تسليط الأنوار السينمائية في مسرح قريب في العطل الأسبوعية ـ وكانت أمه تفترض أنه، حين يتخرج من مدرسته سيمضي، شأنه شأن معظم الصبيان في عمره، ويبحث عن عمل ثابت. لهذا، عندما سمعت أنه بدلاً من ذلك، يريد الذهاب إلى الكلية، ثارت غضباً. «أنت لست

بحاجة إلى كلية»، قالت له: «فصاحب ورشة الميكانيك هناك عرض عليك من قبل عملاً جيداً، وعليك أن تواجه مسؤولياتك وتساعد في إعالة الأسرة».

وكان خياراً رهيباً، على لينوس إما أن يفعل ما طلبت أمه ويتخلى عن فرصته في أن يمتهن الكيمياء، أو يجد القوة الكافية لقول لا. ولحيرته في ما عليه أن يفعل، مضى إلى أسرة صديقه لويد جيفرس طلباً للنصح، وصديقه هذا كان أول من أراه الكيمياء قبل سنين. كان لينوس قد أمضى مقداراً كبيراً من الوقت في منزل جيفرس المختلف كل الاختلاف عن منزله. فأسرة لويد كانت حسنة التعليم وأرفع مكانة من أسرة لينوس. وكان منزل جيفرس مليئاً بالكتب الهامة والمجلات، والموسيقى، والمناقشات على مائدة العشاء حول السياسة والعلوم. كما كانوا يعترفون ويقدرون كل التقدير مواهب لينوس الكيمياوية. «عليك أن تذهب إلى الكلية»، قالوا له. «خلال بضع سنوات من الدراسة لن تستطيع كسب أي نقود، كذلك في النهاية ستحصل على عمل أفضل بكثير ودخل أعلى بكثير. إنه الأفضل ليس بالنسبة إليك وحسب، بل، على المدى الطويل، لصالح أمك أيضاً».

قال لينوس لأمه، وقد قوي قلبه بتلك النصيحة، أنه خطط، رغم رغباتها، لأن يدخل كلية أوريغون الزراعية، فرع الهندسة الكيمياوية، في كورفاليس على بعد حوالي 90 ميلاً. ذلك لن يكون مكلفاً، قال لها، لأن طلاب

أوريغون لا يدفعون رسم تعليم هناك. في الصيف سيكون بإمكانه كسب النقود اللازمة لشراء الكتب ونفقات المعيشة. في نهاية السنوات الأربع، قال لها، سيكون بإمكانه أن يجد عملاً أفضل بكثير يدر مالاً أكثر بكثير على الأسرة. وعلى مضضٍ منحته بيل موافقتها.

كان لينوس متعلماً أن يتخذ قراراته بنفسه، وكان ما يزال هناك تحدٍ آخر لسلطة أخرى قبل أن يغادر إلى الكلية. فكلية أوريغون الزراعية، متأثرة بدرجاته العالية ومقدار العلوم التي كان قد حصل عليها. قبلته، وهو في السادسة عشرة من عمره، وفي وقت مبكر من سنته الثانية في المدرسة الثانوية. في ذلك الوقت، كان لينوس قد شارك في كل دورة رياضيات وعلوم استطاع المشاركة فيها، لذلك قرر أن يترك الفصل باكراً ليحصل على انطلاقة رأسية في الكلية. المشكلة الوحيدة كانت أنه كان هناك قاعدة وضعتها الدولة تقضي بأن على كل طالب متقدم أن يأخذ سنة كاملة من التاريخ الأمريكي. وكان لينوس يتصور بأنه يمكنه أن يلتف حول ذلك بأخذ الفصلين المدرسيين في وقت واحد، لكن مدير المدرسة رفض طلبه. «هو لم يسألني: ما الذي ستفعله؟ هل أنت طالب جيد؟ فقط قال لا» تذكر لينوس فيما بعد.

وبدلاً من أن يفعل ما قال له المدير إنه المطلوب، فعل لينوس ما كان يفكر أنه الأفضل. فغادر إلى الكلية مبكراً ـ بغير شهادته. لقد كان مقدراً على لينوس بولينغ

obeikandl.com

أن يصبح واحداً من أشهر راسبي المدارس الثانوية في التاريخ.

«لن يكون باستطاعتي، بسبب صغر سني وقلة خبرتي، أن أحقق العدالة بين منهج الدورات ومنهج التعليم القائمين أمامي». أسر لمفكرته قبل وصوله تماماً إلى كلية أوريغون في مطلع 1917. لكن ما كان عليه أن يقلق. صحيح أنه كان أصغر سناً من طالب متوسط في أول صف جامعة لكنه كان أكثر ذكاء أيضاً، خاصة حين يتعلق الأمر بالكيمياء. لذا لم يستغرق الأمر وقت طويل حتى ترك بصمته على المدرسة. إذ سرعان ما اكتشف أنه يعرف عن الكيمياء مثلما يعرف معظم أساتذته أو أكثر، حيث ما من أحد منهم كان يحمل شهادة دكتوراه، والكثيرون منهم لم يكونوا يعرفون في ذلك الميدان سوى المعارف الأكثر بدائية.

وهكذا، بذهنه المتوقد وذاكرته المذهلة، حصل لينوس على العلامة آ في كل مواده العلمية ودوراته الرياضية، مما أثار إلى حد كبير إعجاب زملائه الطلاب. «لقد بدا تماماً وكأن كل ما عليه أن يفعله هو أن يجلس إلى الطاولة، يتطلع إلى الكتاب، ويمتص المعرفة امتصاصاً دون أن يقرأ» تذكر أحدهم.

بدأ لينوس، بعيداً عن أمه وضغوط المنزل ذي الغرف المؤجرة، يمتع نفسه. فقد ارتدى قبعة طالب الصف الأول التي يُطلب من كل «المبتدئين» ارتداؤها، شارك في

ألعاب كرة القدم وكذلك في «السموكرز» (مباريات الملاكمة الطلابية التي تتسم باستهلاك قدر كبير من البيرة والدخان) كما حاول أن يلعب البلياردو. حين صار في الصف الثاني، انضم إلى جمعية إخاء وحصل على عمل في «غرفة المحاليل» التابعة لقسم الكيمياء، حيث كان يساعد في إعداد مختلف الكيمياويات للاستخدام المخبري. لكن كان ما يزال هناك بضعة أشياء عليه أن يتعلمها ـ ففي إحدى المناسبات، وهو يسيفن[1] النشادر المركز من إبريق كبير، انبجس السائل من الأنبوب بما كان كافياً لتآكل الجلد الذي يبطن داخل فمه ـ لكنه كان

بولينغ (إلى اليسار) مع بعض أفراد جمعيته في كلية أوريغون. لقد حملت له سنوات دراسته في الكلية الثقة بقدراته التعليمية وحفزت لديه الميل للبحث.

(1) يسيفن: ينقل بطريقة السيفون.

يتمكن من التعامل مع كل شيء تقريباً بوضع أمان. بل لقد كسب ما يكفيه من النقود بتقطيعه للحطب، مسح الأرض وتقطيع اللحم لمطابخ دور الفتيات كي يوفر مالاً إضافياً يرسله إلى أهله.

بعد سنته الثانية، وقع لينوس على أفضل عمل صيفي حصل عليه من قبل: اختبار تركيب الإسفلت المستخدم لصنع شبكة جديدة من الطرق الرئيسية ذات السطح القاسي في الولاية. كان أجره جيداً، وقد استمتع لينوس بالتخييم مع طواقم العمال مدة أسابيع كل مرة متعلماً الكثير حول المسح وضاحكاً على نكات العمال الباهتة أحياناً. وما إن أعطوا الكيميائي المراهق الفرصة لأن يسوق مدحلة حتى قلبها في الحال وأوشك أن يقتل نفسه. كان لينوس يرسل كل ما يكسب من مال إلى أمه، عارفاً أن بيل ستستخدم ما هي بحاجة إليه وترد له الباقي من أجل الكلية.

لكن حين اقترب موعد السنة الدراسية الجديدة، أخبرته أمه أنه لن يكون باستطاعتها إعطاؤه شيئاً من النقود التي كان قد كسبها. ربما على أمل أن يترك الكلية، قائلة له إن حاجات البيت ذي الغرف المؤجرة كبيرة جداً وإن عليه أن يعطل سنة دراسية في الكلية ويعمل.

ذلك النبأ أربكه، وأتعب همته، لكن لم يكن لدى لينوس أية نية لترك الكلية حتى ولو اضطر لأن يؤخر تخرجه سنة من الزمن. على أنه اكتشف أن انقطاعه أفضل

بكثير مما تصور. فأساتذة الكيمياء في كليته عرضوا عليه، وقد عرفوا مشكلته، عقداً لمدة سنة لتدريس الكيمياء الكمية، وهي دورة لتعريف الطلاب بالمبادئ العامة والتقنيات المخبرية التي كان هو نفسه قد تعلمها في السنة السابقة فقط. لم يتردد لينوس، فسيكون قادراً، بهذا العمل، أن يبقى في حرم الجامعة، ويتابع تعلم الكيمياء ويكسب مالاً في الوقت ذاته.

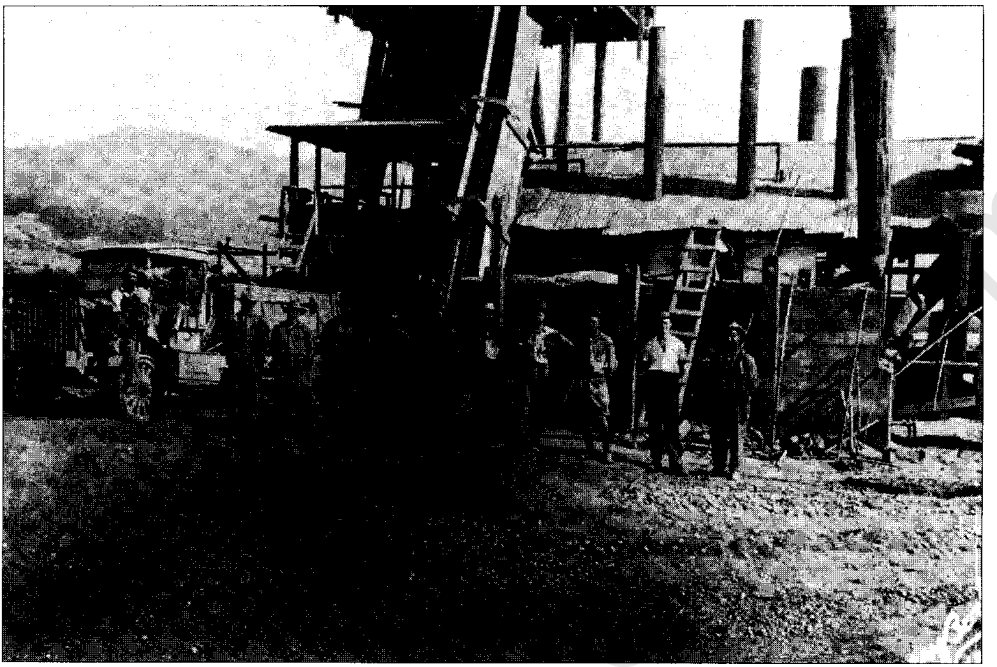
وكانت سنة رائعة. فلينوس كان دائماً ينتقد أساتذته انتقاداً حاداً مدوناً الأسباب التي كانت بعض المحاضرات تدفع الطلاب إلى النوم، بينما يثير بعضها الآخر الطلاب وتحركهم فيما يتعلق بالكيمياء كما كانت حاله هو، لذا كان يبذل الكثير من الجهد لجعل محاضراته ممتعة. ولكي يحسن أسلوبه في إلقاء المحاضرة حصل على بعض التوجيهات من أستاذ الخطابة. وهكذا، فإن حماسة لينوس الطبيعية، نظامية، تقربه المنطقي من الموضوع، سرعة بديهته، ودأبه ومثابرته سرعان ما برهنت كلها للطلاب على أنه ليس أستاذاً جيداً كالأساتذة الآخرين وحسب، بل هو، بطرق كثيرة تحسن أكيد. «ففي مرات كثيرة، كان الطلاب يقولون حسن، يا للجحيم، إنه يعرف بشكل ما أكثر من الأساتذة»، قال أحد رفاقه في الصف «بل باستطاعته أن يدير الصف أفضل مما يفعلون هم». ولم يمض طويل وقت حتى صاروا يدعونه «الصبي الأستاذ».

obeikandl.com

كذلك، وبطرق أخرى، برهنت سنة بولينغ التدريسية أنها هامة أيضاً. فقد صار من حقه أن يذهب إلى مكتبة المدرسة الكيميائية الصغيرة، حيث كان بين كل حصة وحصة يلقي نظرة على أحدث الدوريات الكيميائية لدى وصولها إليها. وكان يقرأها من الجلد إلى الجلد، مطلعاً على أكثر ميادين البحث الجديدة إثارة، مضيفاً الكثير إلى مكتبته الذهنية دائمة ـ التنامي، مكتبة الحقائق الكيمياوية.

مع رجوعه إلى المدرسة كطالب في السنة ما قبل الأخيرة، كان قد أتم انتقاله من مجرد مراهق صبي غير واثق من نفسه إلى رجل كلية شاب واثق من نفسه ويعطي أجوبة بارعة. لم يعد يخاف من إظهار ما يعرف. لقد تذكر أحد أساتذته، أن لينوس كان يضايقه «بالأسئلة المزعجة عن البنية النهائية للمادة». فيما كتب لينوس، مشاكساً أستاذاً آخر، على وظيفة منزلية حددها لهم «لقد حاولت أن أستخدم كلمات ذات مقطع واحد، إلى أكبر حد عملي ممكن، كي أحول دون إصابتي بأي جهد ذهني». وفي إحدى المناسبات، حاول أستاذ الكيمياء أن يستحثه قائلاً بعد تصحيحه لإحدى المسائل «حسن، الآن، أنا ولينوس بولينغ لدينا الجواب ذاته، وعندما يتفق مرجعان كبيران على مسألة، فلا بد أن تكون صحيحة». فماذا كان جواب لينوس؟ هو فقط نظر إليه بكل براءة ثم قال: «ومن هو المرجع الآخر؟».

على أن لينوس كان في ميدان واحد فقط متأخراً عن



في الصيف الذي أعقب سنته الثانية في الكلية، استلم بولينغ (الثاني من اليمين) عملاً هو اختبار تركيب الإسفلت المستخدم في تعبيد الطرق الرئيسية.

زملائه في الصف: مواعدة الفتيات، فقد كان يلقى صعوبة في الأمر، وكان ينتقد مظهره ـ «بقدر ما أنظر إلى نفسي في المرآة، بقدر ما تبدو لي هيئتي خاصة أكثر»، دوّن مفكرته ـ وكان دائماً يخجل إزاء الفتيات، مما خلق مشكلة له في الرابطة الأخوية التي انتسب لها، حيث يتعين على كل عضو فيها أن يواعد فتاته كل عطلة أسبوعية. وعقوبة من يخفق في ذلك غمسه في حوض حمام مليء بماء متجمد. لقد تحمل بولينغ ذلك أسبوعاً تلو أسبوع إلى أن وجد طريقة للتخلص، فعندما حملوه إلى الحوض، أخذ نفساً عميقاً جداً، مشبعاً دمه بالأوكسجين «بعد ذلك لم أخبط مطلقاً» قال بولينغ

«وضعوني في الحوض، وثبتوني تحت الماء، أما أنا فقد استلقيت هناك، استلقيت، استلقيت والثواني تمر. . . وحين مضت الدقيقة، سحبوني وقد تملكهم الذعر الشديد قائلين: لقد أصيب بنوبة قلبية أو شيء من هذا القبيل، وبالطبع تعافيت، لكن منذئذ فصاعداً، لم يتعين علي أن أقلق حول الأمر أبداً».

على أن مواعدته الفتيات كفّت عن أن تكون مشكلة منذ اليوم الأول لدخوله الصف في الفصل الشتائي من عام 1922. إذ كان بولينغ حينذاك يدرّس في دورة للكيمياء موضوعاً اختصاصياً ذا علاقة هو الاقتصاد المنزلي، فخطا صاعداً المنصة، ولكي يتجنب لقب «الصبي الأستاذ» تطلقه عليه النساء الشابات بعمر 25 سنة اللواتي يواجهنه، طرح مباشرة سؤالاً «أتقولين لي ما تعرفينه عن هيدروكسيد النشادر، آنسة. . .» ثم مرر إصبعه على أسماء السجل، باحثاً عن اسم يمكن أن يلفظه دون خطأ. «آنسة ميلر؟» قام ثم رفع رأسه ناظراً إلى عيني آڤا هيلين ميلر، وهي فتاة جميلة على نحو مدهش، رقيقة صغيرة الحجم وذات شعر أسود طويل. كانت فقط في الثامنة عشرة من العمر، فتفاجأ، وكما تبين، كانت تعرف القليل تماماً عن هيدروكسيد النشادر.

على الفور شعر بولينغ بالانجذاب إليها، لكنه كبت عواطفه تاركاً الأيام تمر. من جانبها، برهنت آڤا هيلين ميلر أنها سريعة البديهة، جذابة إلى حد طاغٍ ومهتمة كل

الاهتمام بأستاذها الشاب. كان عليه، كما قال لنفسه، أن يحافظ اللياقة في علاقة طالبة ـ أستاذ مناسبة. فبذل جهده كي يبدو لامبالياً بآقا هيلين، متفادياً النظر إلى عينيها، مبتعداً عن مقعدها وهو يتجول في غرفة الصف. غير أنها ردت عليه بإثارة غيرته، مشجعة زيارات من معجبين، كانوا أحياناً يزورونها بالتسلق عبر نوافذ المختبر وأثناء جلسات المختبر. أخيراً، مرر بولينغ لها ملاحظة مع صديقتها، ثم كتب: قبل سنة أو سنتين تعرض أستاذ شابّ في كليتنا إلى انتقاد حاد بسبب الاهتمام الخاص الذي أولاه لإحدى طالباته، ثم تابع، لكن هذا لن يحدث لي.

آقا هيلين ميلر، كما ترى تحت إلى اليمين، في مسرحية مدرسية، كانت طالبة في صف كيمياء درسها لينوس بولينغ سنة 1922، حين كان في الحادية والعشرين من عمره فقط، ولسوف يتزوج الاثنان في السنة التالية.

في نهاية الصف، اندفعت هيلين إلى طاولته «أنت معلمي في الكيمياء، لذا طبعاً أتوقع منك أن تعلمني بعض الكيمياء» نهرت به «لكنني لا أتوقع منك أن تعلمني أي شيء آخر» ثم دارت على عقبيها وسارت مبتعدة.

وهكذا، انهارت دفاعات بولينغ، وقد زعزعه ذلك الهجوم. فلم تمض بضعة أسابيع حتى وجدت آقا هيلين ملاحظة أخرى من أستاذها، لكنه هذه المرة

ما الذي يمسك الجزيئات معاً؟

عندما كان لينوس في الكلية، كان كل كيميائي يعرف أن الذرات تدخل في تركيب مواد مختلفة، كل منها يدعى عنصراً، وأن الذرات، بدورها، تجتمع مع ذرات أخرى بتناسبات ذات عدد ـ إجمالي بسيط لتشكل جزيئات أكبر: فذرتا هيدروجين مثلاً تتحدان مع ذرة أوكسجين ليتشكل الماء، وهلم جراً. كما كانوا يعلمون أن كل عنصر يفضل أن يصنع عدداً محدداً من الروابط مع العناصر الأخرى ـ الفحم يفضل أن يصنع أربع روابط مع الذرات الأخرى، الهيدروجين رابطة واحدة، مثلاً ـ هذه القدرة على الاتحاد تعرف باسم تكافؤ العنصر.

لكن ما من أحد كان يعلم لماذا تلك العناصر تتحد بتلك التناسبات فط، أو ما هي القوة التي تربطها معاً. ومن يحل ذلك اللغز كان سيمسك بمفتاح الكثير من الكيمياء.

قرأ بولينغ، أثناء سنته التدريسية في الكلية، عن محاولة للإجابة في أوراق جلبرت نيوتن لويس، رئيس الكيمياء في جامعة كاليفورنيا في بركلي، وإرفينغ لانغموير، وهو كيميائي في شركة كهرباء عامة، أصبح فيما بعد أول كيميائي صناعي يفوز بجائزة نوبل، وكانا يعتقدان أن تكافؤ العنصر ينشأ بالطبع من بنيته.

على أن قبل بضع سنين فقط، كان عالم الفيزياء البريطاني آرنست رذرفورد قد أوضح أن الذرات تتكون من نويات كثيفة على نحو لا يصدق، ذات شحنة موجبة يحيط بها عدد من الإلكترونات الأصغر ذات الشحنة السالبة. وأن كل عنصر يتميز بعدده الخاص من الإلكترونات. قام لويس ولانغموير بمقارنة تلك الأعداد مع الجدول الدوري للعناصر فتوصلا إلى

استنتاج هو أن الذرات تكون أكثر استقراراً حين تكون محاطة بغلاف يحوي ثمانية إلكترونات في وقت واحد (ما عدا الغلاف الداخلي الذي يكون مستقراً بإلكترونين اثنين). فإذا كان للذرة سبعة إلكترونات فقط في غلافها الخارجي، ستميل إلى تكوين بنية ثانية ـ الإلكترونات مستقرة وذلك بالاتحاد مع ذرة أخرى لديها إلكترون زائد. وتكون النتيجة رابطة كيميائية قائمة على «إلكترون مشترك» بين ذرتين.

هذه الفكرة سحرت بولينغ، فقد كان يعلم، كما كان يعلّم طلابه. نظرية «الكلاّب والعروة» القديمة الخاصة بالترابط الكيمياوي والتي كانت تقول إن لعناصر معينة عدد معين من «الكلابات» ولأخرى عدد معين من «العرى». هذه الطريقة في تفسير لماذا تتحد عناصر مع عناصر أخرى بنسب معينة لم تكن بالحقيقة تفسر شيئاً. غير أن لويس ولانغمويير، بنموذجهما القائم أساساً على أحدث الأفكار المتعلقة بالبنية الذرية، كانا على ما يبدو في طريقهما لتحقيق شيء هام.

obeikandl.com

يطلب منها أن يتنزها داخل الحرم الجامعي. وكانت تلك بداية قصة حب عاصفة «كان الصبيان دائماً يغازلونني ويقولون لي كم هي عيناي جميلتان أو كم كنت راقصة جيدة غير أن لينوس لم يكن يهتم بذلك كثيراً» قالت آڤا هيلين «كان رجلاً ملؤه الأفكار والأحلام وكان يعرف ما يريد أن يفعل، وكان ذلك كله يبدو مثيراً للغاية».

في أواخر الربيع، أي مباشرة قبل أن يعطيها علامتها النهائية في الصف، طلب لينوس يد آڤا هيلين، فوافقت بلا تردد. حينذاك، وهو يدرك إدراكاً كاملاً، كما هي حاله دائماً، دوره كأستاذ، قام بتخفيض علامتها درجة واحدة أقل من كان يعتقد أنها تستحق، لكي يتفادى أي انطباع عنه بالتحيز.

obeikandl.com