التصنيف

خرائط طرق لأصول البطاطا

دافيد سبونر اختصاصي في علم تصنيف النباتات لدى وزارة الزراعة في الولايات المتحدة (USDA)، يقوم بجمع البطاطا البرية والزراعية ودراسة الحدود الفاصلة بين أنواعها والعلاقات فيما بينها. وقد ساعدت اكتشافاته الحديثة على اعادة كتابة كثير مما كنا نظن أننا نعرفه بشأن أصل البطاطا الزراعية وتطورها.

لقد شاركت عام 2005 في كتابة ورقة قلبت الأفكار السابقة بشأن تاريخ تطور البطاطا رأساً على عقب. فما هي النتائج التي توصلت اليها؟

"كان ما أثبتناه هو أن البطاطا الزراعية لها مكان نشأة واحد فقط هو جنوبي بيرو. فقد كانت جميع المطبوعات حتى ذلك الوقت تفترض أن الأشكال الزراعية الأنديزية والشيلية المبكرة من البطاطا تطورت من أجداد عليا مختلفة. وكانت فرضيات التدجين بالنسبة للبطاطا قد افترضت هجيناً معقداً او أصولاً مستقلة متعددة مما يعرف بمجموعة المَغد قصير الذيل (*Solanum brevicaule* complex)، وهو مجموعة تتكون من 20 طقسوس بري تحمل درنات وتتشابه الى حد كبير في الشكل انتشرت بصورة واسعة من وسط بيرو الى شمال الأرجنتين. أما الآن، فقد كنت أنا ومجموعة من الباحثين لدى معهد بحوث المحاصيل الأسكتلاندي نقوم بتحليل مُدخَلات أصناف البطاطا، وذلك كجزء من دراسة لتصنيف ذلك المركّب، وإذ بنا نحقق اكتشافاً مدهشاً: كانت كل المُدخلات على الصعيد الجزيئي تنتظم ضمن مجموعة واحدة، ولكن ليس في أماكن منفصلة على "شجرة نسب" تضم أنواعاً برية مختلفة مثلما يمكن للمرء أن يتوقع مع أصول منفصلة كثيرة. واستناداً الى نتائجنا الأولية مع هذه الأنواع الزراعية قمنا بتوسيع الدراسة كي تشمل تحليل واسمات دنا في 261 صنفا بريا و 98 صنفا زراعيا من البطاطا. حيث أثبتت بياناتنا أن تلك الأصناف الأولى كانت قد نشأت من خط سَلَفي واحد في المكوّن "الشمالي" لمجموعة المَغد قصير الذيل في وسط أو جنوب بيرو."

وما مدى أهمية هذا الاكتشاف؟

"بالطبع كانت هذه الأنباء طيبة لبيرو، كما تعد مصدر فخر قومي لها. ولكن اذا ما وضعنا ذلك جانباً، فان الغرض من علم التصنيف هو المساعدة في تحديد ما الذي يمكن وصفه بأنه نوع، إضافةً الى تصنيف الأنواع في مجموعات ذات صلة، ما يقدم للباحثين الآخرين خارطة طريق تقود خطاهم على دروب البحث

الصحيحة. أما اذا كان التصنيف سيئاً فستسير البحوث في طريق منحرف. ولقد حققنا كذلك اكتشافاً آخر هو أن ما كان يعتبر "أنواعاً" أعضاء في المجموعة الشمالية من المَغد قصير الذيل كانت سيئة التحديد، وأن دراسات جديدة قد تعيدها جميعاً الى نوع واحد ووحيد."

ثمة ورقة أخرى من أوراقك الجديدة حوّلت مسار البحوث عندما أعادت تصنيف البطاطا الزراعية ضمن أربعة أنواع.

"لقد كانت إحدى نتائج دراسة أجريتها لمصلحة المركز الدولي للبطاطا (CIP) في بيرو. حيث أتممنا واحدة من أكبر الدراسات التي أجريت على الواسمات الجزيئية لأصناف المحاصيل، وشملت 742 صنفاً من كافة أنواع البطاطا الزراعية وثمانية أجداد لأنواع برية ذات صلة وثيقة بها. فقبل هذه الورقة كانت هناك أفكار مختلفة كثيرة بشأن عدد أنواع البطاطا الزراعية – حيث حدد تصنيف (اختصاصي علم وراثة النباتات البريطاني) جي. جي. هوكس الذي يستخدم على نطاق واسع سبعة أنواع وسبعة نويعات، في حين تمكن اختصاصيو التصنيف الروس من التعرف على ما يصل الى 21 نوعاً. غير أنه بالاقتران مع نتائج التحليلات المورفولوجية السابقة التي اجريت مع المركز الدولي للبطاطا وجد تحليلنا أربعة أنواع فقط: نوع سولانوم تيوبروسَم *(Solanum tuberosum)* الذي يقسم الى مجموعتين من الأصناف هي الأنديزية والشيلية، وثلاثة أنواع زراعية مهجنة من "البطاطا المرّة". كما وجدنا أن التحديد المتّسق والثابت "للأنواع" الموهومة الأخرى يعدّ أمراً مستحيلاً، ولم يخلق سوى المزيد من البلبلة."

دعنا ننتقل الآن الى ورقتك الحديثة الثالثة التي نشرتها عام 2008 بشأن إدخال جيرمبلازم شيلي في البطاطا الحديثة. ماذا كانت المسألة التي تناولتها؟

"إن جميع أصناف البطاطا الحديثة يوجد بها جيرمبلازم شيلي على نحو مهيمن. وكي أوضح ذلك أقول بان الباحثين الروس افترضوا أن البطاطا التي أدخلت الى أوروبا كانت أصنافاً شيلية، بينما ظن الباحثون البريطانيون أنها جاءت من جبال الأنديز ولكن قضي عليها إبان أوبئة مرض اللفحة المتأخرة في أربعينات القرن 19 وحلت مكانها أصناف تم ادخالها من شيلي. وقد قمت الى جانب تلميذي مرسيدس آمز بمحاولة للاجابة على هذا السؤال، وذلك من خلال فحص 49 عينة من مَعشبات أوروبية جمعت بين عامي 1700 و 1910 للبحث عن واسم دنا يميز الأصناف الأنديزية عن الأصناف الشيلية. وقد أثبتت النتائج أن البطاطا الأنديزية قد سادت بالفعل في أوروبا في أوائل القرن 18 واستمرت حتى عام 1892(أي الى مدة طويلة بعد أوبئة اللفحة المتأخرة)، في حين أن البطاطا الشيلية كانت قد ظهرت لأول مرة في أوروبا في عام 1811 ثم باتت هي السائدة قبل مدة طويلة من أوبئة اللفحة المتأخرة."

ربما كان هذا السؤال سؤالاً غريباً. كونك عملت في جمع البطاطا من كل أنحاء القارات الأمريكية كل سنة منذ عام 1989، فهل تكوّنت لديك "علاقة روحية" مع هذا النبات؟

"ليست البطاطا هي الدافع الرئيس لدي للعمل. فوزارة الزراعة الأمريكية توجهني للعمل في مجال البطاطا، غير أن الدافع الحقيقي للعمل لدي هو التدريب العقلي على العثور على إجابات للأسئلة الصعبة التي تفرضها البطاطا من جانب تصنيفي وجانب أحيائي. وما جعل هذه الوظيفة فاتنة لي هو البنية الأساسية الهائلة المتاحة لبحوث البطاطا والتي تجعل تلك الإجابات أمراً ممكناً."

التصنيف

كيف غيّرت البطاطا وجه العالم

كان **جون ريدر** هو الذي صوّر حلقات تسجيل برنامج الأحجار المتدحرجة في لندن وآثار قدم الإنسان البدائي المنقرض الجنوبي في تنزانيا، كما ألّف كتباً حظيت بالترحيب بشأن موضوعات منها "الإنسان على الأرض" وتاريخ أفريقيا. أما أحدث كتاب له فهو "صالحة للأكل مبشّرة بالخير: البطاطا في تاريخ العالم".

كيف كان رد فعل الناس حينما سمعوا بأن كتابك القادم كان عن البطاطا؟

"تعدّ البطاطا أفضل حزمة تغذوية عرفها الإنسان، غير أنه ليس من اليسير إقناع الناس بأن يأخذوا هذا الأمر على محمل الجدّ. وكموضوع للمحادثة تثير البطاطا قدراً من المرح – أو لنقُل بسمة تعاطفية متكلّفة من جانب أولئك الذين يعتبرون الموضوع ليس مسلّياً فحسب، بل وكذلك ضرباً من الجنون. فالناس لا يصدقون بأن هذه السلعة العادية جداً تستحق اهتماماً كبيراً."

متى بدأ اهتمامك بالبطاطا؟

"لكي أكون منصفاً، حتى أنا لم أنظر إلى البطاطا بصورة جدّية إلى أن عشت في أقصى غرب آيرلندا مدة 18 شهراً في ستينات القرن الماضي. حيث كانت البطاطا هناك موجودةً في كل مكان في جميع الأوقات – في الكتب التي قرأتها (كتاب سيسيل وودهام– سميث *The great hunger* "المجاعة العظيمة"، على نحو خاص) وفي الحدائق ومكدّسةً في الأطباق عند تناول الطعام. غير أنني حتى ذلك الوقت لم أنظر إلى البطاطا إلا على أنها صنف يمتصّ صلصة مرق اللحم ويملأ بطون السكان الذين ليس في مقدورهم شراء ما هو أفضل. ولم أبدأ بتقدير القيمة الحقيقية للبطاطا إلا بعد نحو 20 عاماً. حيث كان الوعي بالمسائل البيئية قد انتشر آنئذ. كما أثبت العلم أن الناس والمجتمع والثقافة عناصر لا تتجزأ من الشبكات الإيكولوجية على كوكب الأرض، وباتت بعض الأمثلة الآسرة على إيكولوجيا الانسان تظهر بصورة بطيئة للجمهور العادي. كذلك أعجبت بالفعل كالآخرين بالتفسيرات الإيكولوجية التي ساقها مارفين هاريس "في كتابه *Cows, pigs, wars and witches* (الأبقار والخنازير والحروب والساحرات)، 1974" لبعض الممارسات الثقافية التي تبدو غير عقلانية مثل تقديس الأبقار في الهند وامتناع اليهود عن تناول لحم الخنزير. وقد تطور اهتمامي هذا إلى كتاب "*Man on earth*، 1988" "الإنسان على الأرض"، حيث قدمت له المادة الأكاديمية المكتوبة بشأن هذا الموضوع أمثلةً كثيرة على الكيفية التي يمكن للبيئة والأغذية الأساسية التي تقدمها أن تؤثرا على شؤون الإنسان."

في كتابك *Man on earth* كرّست فصلاً "لمزارعي البطاطا"...

"لقد ساعدتني بحوث ستيفِن بْرَش "أستاذ في كلية العلوم الزراعية والبيئية بجامعة كاليفورنيا" بشأن الاقتصاد والإيكولوجيا البشرية لوادي في جبال الأنديز على الوصول إلى تقدير أكبر لميزات البطاطا. حيث بين هو وباحثون آخرون كيف قام المزارعون الأنديزيون على نحو ذكي بمواءمة التنوع الكامن في البطاطا من أجل تحقيق غاياتهم الخاصة، وذلك من خلال استحداث أنماط لاستخدام الأراضي والزراعة لم تخلق سبيل معيشة مستدامة لهم فحسب، بل وكفلت كذلك استمرار بقاء المجمّع الوراثي الضخم للبطاطا. كما كان الاهتمام الشعبي بحفظ التنوع الوراثي في تصاعد في ذلك الحين، ولذلك كان من الملائم تماماً أن تجد البطاطا مكاناً لائقاً لها في موضوع كتاب *Man on earth*. غير أنني ذهلت كذلك بالدور الاقتصادي الذي نهضت به البطاطا حينما تحول السكان من مجتمعات محلية زراعية مغلقة ومكتفية ذاتياً إلى مجتمعات باتت التجارة والنشاط الاقتصادي هما الوسائل الأساسية لبقائها. وقد كان هذا بحدّ ذاته يستحق كتاباً يخصص له."

إذن ما هو الأثر الذي خلّفته البطاطا على تاريخ العالم، باختصار؟

"لقد نهضت البطاطا بدور حاسم في تطور سلسلة من الدول الإمبريالية في مهدها في جبال الأنديز، غير أن تأثيرها ظهر على نحو أكثر درامية في أوروبا، عقب إدخالها إليها من جانب الأسبانيين في أواخر القرن 16. حيث لم يقع حدث بهذه الضخامة من قبل في أي مكان. فبعد الاعتماد على الحبوب آلاف السنين، بات لدى أوروبا محصول تكميلي لم يزدهر في مجموعة واسعة من التربة والظروف المناخية فحسب بل، وأنتج كذلك كربوهيدرات تزيد أربع مرات من وحدة الأرض والعمل. كما نمت أعداد السكان على نحو سريع في كل الأماكن التي أدخلت زراعة البطاطا إليها، ما أدى بدوره إلى توفير قوة عاملة كبيرة وبتكاليف رعاية رخيصة في وقت كانت التجارة والصناعة فيه تحلان محل الزراعة كمعلم رئيس للاقتصادات الأوروبية. وهكذا فان البطاطا هي التي قدمت الوقود اللازم للثورة الصناعية، ثم انتشرت من أوروبا إلى أنحاء العالم – طاردةً الجوع ومحسّنةً التغذية ومقدمةً الوقود اللازم لتطور الاقتصادات."

وكيف ترى دور البطاطا في العالم اليوم؟

"تزرع البطاطا الآن في بلدان يزيد عددها على البلدان التي يزرع فيها أي محصول آخر فيما عدا الذرة، كما يتصاعد استهلاكها بصورة مجهّزة مع تصاعد عدد السكان الذين يولَعون بالعيش في المدن. حيث يعيش أكثر من نصف سكان العالم بالفعل في مدن – وقد خلق ارتفاع الدخل وارتفاع مستوى المعيشة لديهم تذوقاً لما هو أكثر من مجرّد البطاطا المسلوقة. صحيح أن التجهيز الصناعي يحبّذ الإنتاج على نطاق واسع، غير أن ذلك لا ينتقص بأي شكل من الميزات التي تقدمها البطاطا لصغار المزارعين في البلدان النامية. فهم على الدوام سيأخذون البطاطا على محمل الجدّ."

التنوع الحيوي

مشهد من جبال الأنديز

لينو ماماني أحد "حُماة البطاطا" ("بابا أراريوا" بلغة كويشاو) في مجتمع ساكاكا المحلي الزراعي بالقرب من بيساك في جبال الأنديز البيروفية. حيث أنشأ هذا المجتمع مع خمسة من المجتمعات السكانية المجاورة على أراضيهم "متنزّه بطاطا" مساحته 12000 هكتار يزرعون ويصونون فيه أصناف بطاطا أنديزية.

كيف برز متنزه البطاطا إلى الوجود؟

"لقد وقعت مجتمعاتنا السكانية المحلية اتفاقاً مع المركز الدولي للبطاطا (CIP) لإنشاء المتنزه والعمل سويةً من أجل حفظ تنوع البطاطا الحيوي الموجود لدينا. حيث يوجد في هذه المنطقة نحو 600 صنف أهلي دأبنا على زراعتها هنا. كما قدم لنا المركز مئات الأصناف المعادة إلى موطنها الأصلي من المجموعات المحفوظة لديه، وبمعونة من باشا ماما "أُمّنا الأرض" نقوم بمواءمة هذه الأصناف كي تعيش هنا."

كم صنفاً تقومون بزراعته الآن؟

"يوجد لدينا هنا نحو 1000 صنف من البطاطا الأهلية. وقد قمنا بزراعة الأصناف المعادة إلى موطنها الأصلي في مناطق مختلفة من الجبال حيث تتعلم كيف تُوائم نفسها، كيف تعيش في الأماكن التي وضعناها بها. ونعرف أن بعضها يفضل أن تكون الأجواء أكثر برودة وأن بعضها يفضل الأجواء الأكثر دفئاً. غير أن باشا ماما تعرف كيف ترعاها جميعاً. فكلما زدنا عدد الأصناف، جعلنا باشا ماما أكثر سعادة، ومن ثم فإنها ستسمح لنا بالحصول على غلات أوفر وتقديم ما يكفي من الغذاء لأسرنا."

هل تزرعون أية أصناف حديثة؟

"إننا لا نحب البطاطا الحديثة – فقد كانت لنا معها تجارب فاشلة في الماضي لأنها تحتاج إلى كيماويات ومبيدات تسمّم الأرض، كما أنها لا تنمو بصورة جيدة في أراضينا. إن أصنافنا الأهلية تعيش على نحو جيد مع أقاربها البرية التي تنتشر في كل مكان هنا. وهي على علاقة طيبة فيما بينها، مثل الأسرة تماماً. غير أن البطاطا الموجودة لدينا لا تعيش بصورة جيدة من الأصناف الحديثة. إن البطاطا التي تراها هنا تنتمي إلينا. فقد جاءت إلينا من أجدادنا، وستواصل مسيرتها مع أطفالنا."

كيف تعمل المجتمعات السكانية المحلية سويةً؟

"حينما ننجح في مواءمة صنف من الأصناف مع منطقتنا، نقوم باقتسام ذلك الصنف مع المجتمعات

السكانية المحلية الأخرى. وتعمل كافة المجتمعات السكانية المحلية الموجودة في المتنزه يداً بيد كما لو كانت شخصاً واحداً. غير أننا قلقون بشأن وضعنا القانوني. ولذلك نريد من الحكومة القومية أن تعترف بمتنزه البطاطا وبالعمل الذي نقوم به كي تستمر إدارة المتنزه من جانب المجتمعات المحلية ومن أجل منفعتها. وقد تقدمنا بطلب إلى حكومة كوزكو المحلية لإنشاء صندوق للتنوع الحيوي كي يحمي الحياة التقليدية للمجتمعات السكانية المحلية ويمنح متنزه البطاطا الوضع القانوني اللازم."

هل شهدتم آثار تغير المناخ في هذا الوادي؟

"في الأيام الخوالي، كانت الأمطار تهطل في الوقت الملائم وكانت الأرض خصبة جداً كما كانت الشمس تشرق بالقدر اللازم. أما الآن فقد بتنا نلحظ أن الشمس غدت أكثر حرارة، والأمطار لم تعد تهطل في الوقت الملائم، كما بتنا نشهد عواصف من البرَد ودرجات حرارة تجمّدية، إضافة إلى موجات جفاف لم نشهد مثلها من قبل. كذلك ثمة زيادة في الآفات والأمراض الحشرية. وقد بدأت أصناف البطاطا التي كان أجدادنا يزرعونها في المنطقة السفلى بمحاذاة النهر بالتحرك صوب مناطق أكثر ارتفاعاً على سفوح الجبال. في هذه الأراضي توجد لدينا أبو "الجبال المقدسة" من حولنا، حيث تساعد البطاطا والمحاصيل الأخرى والحيوانات على العيش والنمو. لقد كان ثمة ثلوج في وقت من الأوقات على هذه الجبال، أما الآن فإنها تبدو حزينة لأن المناخ بات أكثر دفئاً ولم تعد عليها ثلوج. كذلك باتت الأنواع والحيوانات الأخرى تعاني من جراء ذلك ومنها نسر الكَنْدور والثعالب والأيائل والبط والأسماك التي كانت على الدوام تعيش معنا وغالية علينا. إننا نعرف أن باشا ماما ليست مسرورة بهذه التغيرات ويتعين علينا العمل سويةً كي نعيد إليها سعادتها."

تغير المناخ

تغير المناخ يجلب مكاسب وخسائر

كان **ماركو بيندي** الذي يعمل لدى الإدارة المعنية بالزراعة وإدارة الأراضي بجامعة فلورنسا في إيطاليا قد شارك في المشروعات التي موّلها الاتحاد الأوروبي بشأن تأثير تغير المناخ على النظم الإيكولوجية الطبيعية والزراعية، كما أنه هو المؤلف الرئيس لتقرير تغير المناخ 2007 (التقدير الرابع) الذي أصدره الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ *(IPCC)*.

كيف يؤثر تراكم غازات الاحتباس الحراري في الجو على إنتاج البطاطا؟

"إن زيادة تركيزات ثاني أكسيد الكربون في الجو تؤدي إلى رفع وتيرة التمثيل الضوئي في نباتات C3 ومنها البطاطا. ويذكر أن مستوى ثاني أكسيد الكربون يبلغ حالياً نحو 385 جزء في المليون (PPM). وستتراوح مستوياته في 2100 حسب تقديرات أحدث سيناريوهات الانبعاث لدى الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ بين 540 و 970 جزء في المليون.

وقد أثبتت التجارب التي أجريت على البطاطا أن زيادة تركيزات ثاني أكسيد الكربون ذات تأثير ضئيل على إنتاج الكتلة الحيوية فوق سطح الأرض، أما تحت سطحها فقد تعزز نمو الكتلة الحيوية بصورة ملموسة، وذلك على شكل زيادة في عدد الدرنات وازدياد حجمها. ما يعني أن الغلة تزداد نحو 10 في المائة لكل 100 جزء إضافي في المليون. أما فيما يتعلق بزيادة مستويات الأوزون فتشير التجارب إلى انخفاض عام في كفاءة التمثيل الضوئي، وانخفاض ملموس في محتوى الدرنات من النشا وذلك على الرغم من زيادة تركيز حامض الأسكوربيك."

ما الأثر الذي سيخلّفه الاحترار العالمي على البطاطا؟

"ربما يشهد القرن الحالي ارتفاعاً يتراوح بين 1.8° و 4° مئوية في متوسط درجة الحرارة السطحية العالمية. وبالنظر إلى أن معدل طرح الدرنات في البطاطا يهبط حينما تزيد درجة الحرارة على 17° مئوية، قد يؤدي ارتفاع درجة الحرارة إلى تخفيض غلال أصناف البطاطا التي تزرع الآن قريباً من الحدود المناخية العليا للمحصول ولن يكون بالامكان تعويض هذه الغلال بفعل ارتفاع مستويات ثاني أكسيد الكربون. غير أن دراسة تشبيهية قد أثبتت من ناحية أخرى أن المناخ الأكثر دفئاً في بلدان أوروبا الشمالية سيجلب موسم زراعة أطول وزيادات كبيرة في الغلال. كما أن المناطق التي تعدّ في الوقت الحاضر باردة إلى درجة لا تلائم زراعة البطاطا – منها أجزاء من كندا وسيبيريا واسكندنافيا – ربما

تصبح ملائمة، ومثلها أيضاً مناطق المرتفعات كمنطقة آلتوبيانو في بيرو وبوليفيا. غير أن المشهد العالمي يثير القلق إلى حد كبير: حيث تشير البحوث في العالم إلى أنه ما لم يجرِ التكيف بصورة سليمة، فان ارتفاع درجات الحرارة سيخفض الغلة بنسبة 10 إلى 19 في المائة خلال الفترة 2010– 2039 وبنسبة 18 إلى 32 في المائة خلال الفترة 2040– 2069. وستكون أكثر المناطق تعرضاً منطقة الحزام الاستوائي الذي ربما تتجاوز الخسائر فيه 50 في المائة."

البطاطا شديدة التأثر بالإجهادات المائية. فكيف سيغيّر المناخ إتاحة المياه؟

"سيكون التغير في درجة الحرارة متّسقاً، أما التغير في سقوط الأمطار فلن يكون كذلك. حيث ستحدث زيادة في سقوط الأمطار في المناطق المتوسطة والبعيدة عن خط الاستواء (أي المناطق التي لا تعاني من نقص المياه) بينما تقع مشاكل في منطقة حوض البحر المتوسط والمناطق شبه الاستوائية، حيث ستسقط فيها الأمطار خلال أيام أقل ولكن بكثافة أكبر. وقد أثبتت تجربة تشبيهية لنمو المحصول حسب مقياس الاتحاد الأوروبي أن الغلات تحت ظروف الزراعة المطرية حسب السيناريو الحالي لتغير المناخ قد تضررت إلى حد كبير من جراء نقص المياه، حيث وصل الانخفاض إلى 50 في المائة. وكذلك سيحدث هبوط كبير في الإنتاجية في الأقاليم الجافة حيث يتوقع أن يصبح الجفاف فيها أكثر تكرراً وأكثر شدّة."

هل يمكن أن يؤدي تغير المناخ كذلك إلى زيادة في آفات البطاطا وأمراضها؟

"بالنظر إلى أن الحد الحراري لمرض اللفحة المتأخرة في أوروبا هو 22° مئوية فان ارتفاع درجة الحرارة فوق هذا الحد ربما يحول دون الإصابة بالمرض. أما عند الحد الشمالي الحالي لزراعة البطاطا في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا ووسط روسيا فربما تزداد اللفحة المتأخرة بصورة ملموسة نتيجة لارتفاع درجات الحرارة، غير أن الاحترار في مناطق أبعد إلى الشمال قد يفتح مناطق جديدة في الوقت ذاته أمام إنتاج البطاطا مع وجود خطر ضئيل لهذا المرض. كما أن ازدياد كمية هطول الأمطار وتكررها سوف يخلق من ناحية أخرى ظروفاً أكثر ملاءمة لناقلات الأمراض الفيروسية. وتنبأ باحثون آخرون كذلك بوقوع زيادة في منطقة انتشار خنفساء كولورادو في البطاطا في أوروبا، إلى جانب زيادة في المنطقة الموبوءة بخيطيات البطاطا الكيسية."

كيف يمكن لزراعة البطاطا أن تتكيف تبعاً لتغير المناخ؟

"ربما كان تعجيل تاريخ الزراعة واستخدام أصناف مختلفة من البطاطا وتحسين إمدادات المياه للتربة (على وجه خاص في الأقاليم الجافة) من الأمور المفيدة – حيث يشير أحد الحسابات إلى أن تلك الاستراتيجيات يمكن أن تقلص الانخفاض المتوقع في الغلات العالمية إلى النصف. فمن شأن الزراعة المبكرة أن تزيد الغلات وتخفض الاحتياجات المائية في أوروبا الجنوبية في سيناريوهات المناخ الحالية والمستقبلية على حد سواء. غير أن خيارات التكيف ربما لا تكون ميسورة إلى هذا الحد عند التطبيق الفعلي. فموسم الزراعة يعتمد كذلك على عوامل منها المحصول السابق وإتاحة المياه والآفات والأمراض، إضافة إلى الأسواق. كما أن الأصناف القادرة على التكيف بصورة أفضل مع تغير المناخ موجودة بالفعل، غير أنها ربما لا تكون متاحة للمزارعين في بعض الأقاليم. كذلك ثمة استراتيجية أخرى هي نقل إنتاج البطاطا إلى مناطق ذات إنتاجية عالية أو إلى مناطق لا يوجد بها إنتاج بطاطا حالياً. كما ويمكن توسيع الزراعة في بعض مناطق المرتفعات الاستوائية إلى مرتفعات أكثر علواً. ولربما كانت هناك إمكانية كبيرة لتوسيع المساحات المزروعة بالبطاطا في المناطق البعيدة عن خط الاستواء."

البحوث الوراثية

رسم خريطة جينوم البطاطا

كريستيان باشم – الذي يعمل لدى إدارة علوم النبات بجامعة واغينينغين في هولندا – هو منسق مجموعة المؤسسات المعنية بسَلسَلة جينوم البطاطا *(PGSC)* وهي منظومة بحوث دولية تهدف إلى كشف مجموعة حمض دنا الكاملة للبطاطا مع نهاية عام 2010.

لماذا تعدّ سَلسَلة جينوم البطاطا على هذا القدر الكبير من الأهمية؟

"البطاطا الزراعية هي ما نطلق عليه اسم نبات مربى خارجياً يتصف بأنه غيري التزاوج ولامتوافق ذاتياً – ما يجعل إنتاج خطوط حقيقية للتربية أمراً مستحيلاً، ولذلك فان التحسين الوراثي لهذا النبات عملية معقدة وطويلة. حيث تشير تقديراتنا إلى أن جينوم البطاطا يرمّز ما يزيد على 40000 جينة. والمشكلة هي أن هذه الجينات غير متموضعة بصورة ملائمة في عناقيد. ونهدف من خلال حل لُغز سلسلة حمض دنا الكاملة إلى كشف مكان شِفرة الجينات الخاصة بسِمات هامة مثل مقاومة الأمراض وكذلك بالخصائص التغذوية مثل جودة النشا ومحتوى البطاطا من البروتين والفيتامينات، إضافة إلى تحديد هذه الشفرة. حيث ستقدم السَلسَلة الجينومية واسمات جزيئية في مقدور المربين استخدامها لزيادة كفاءة وسرعة برامج التربية لديهم. كذلك ستشكل السلسلة الجينومية الكاملة في المدى البعيد الأساسَ اللازم لفهم العمليات البيولوجية الكامنة وراء سِمات معقدة مثل الغلة والجودة."

ما الذي نعرفه الآن بشأن جينوم البطاطا؟

"يوجد في البطاطا 12 كروموسوم طول كل واحد منها نحو 70 مليون زوج قاعدة (أمينية)، ما يجعل حجمه نحو ربع حجم الجينوم البشري. وتشير تقديراتنا إلى أن حجم السلسلة الكاملة يبلغ 840 م ب ب [مليون زوج قاعدة (أمينية)]، ما يعني 840 مليون نيوكليوتيد تصطف وفق ترتيب محدد لتشكل كروموسومات البطاطا."

ما هي الكيفية التي تنتظم بها مجموعة المؤسسات المعنية بسَلسَلة جينوم البطاطا؟

"تتكون هذه المجموعة من معاهد البحوث العلمية القطرية في الأرجنتين والبرازيل والصين والشيلي والهند وآيرلندا وهولندا ونيوزيلندا وبولندا وبيرو وروسيا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة. وسيقوم كل شريك قطري بسَلسَلة ما لا يقل عن ثلث كروموسوم، كما تم تخصيص كل واحد من الكروموسومات لبلد أو أكثر."

ما هو النَهج الذي تتّبعونه لسَلسَلة جينوم البطاطا؟

"يعدّ رسم خريطة شفرة حمض دنا لثمانية ملايين زوج قاعدة (أمينية) تحدياً ضخماً من الناحية التقنية ومن ناحية المعلوميات الحيوية. غير أننا في مختبر تربية النباتات بجامعة واغينينغين نقوم باستخدام نَهج مبتكر لرسم خريطة سلسلة متماثلة من قطع غليظة وقصيرة كبيرة الحجم من حمض دنا الجينومي للبطاطا تسمى كروموسومات بكتيرية مصطنعة (BACs)" هي عبارة عن أجزاء صغيرة طيّعة من الجينوم كله يضم الواحد منها في المتوسط نحو 120000 نيوكليوتيد، بالاضافة الى ترتيب هذه السلسة في صفّ. ويتضمن هذا الأسلوب أولاً وضع خريطة وراثية ذات كثافة فائقة العلو لجينوم البطاطا باستخدام واسمات جزيئية من حمض دنا. ثم استخدام واسمات حمض دنا التي عرف موقعها الوراثي لتحديد مجموعات الكروموسومات البكتيرية المصطنعة المطابقة لها كي نشكل منها خريطة مادية / طبيعية."

ما هو الوضع الراهن لمشروع مجموعة المؤسسات المعنية بسَلسَلة جينوم البطاطا؟

"نقوم حالياً بتجميع السلسلة المتماثلة من الكروموسومات البكتيرية المصطنعة للبطاطا ضمن خريطة مثبّتة مادياً ووراثياً من شأنها أن تتيح للمعاهد المشاركة في المجموعة سَلسَلة مقاطع الكروموسومات ذات الصلة. وقد تمكن غالبية الشركاء من جمع الأموال اللازمة لسَلسَلة الكروموسومات المحددة لهم، كما تمكنوا في حالات كثيرة من إنشاء مرافق السَلسَلة اللازمة لذلك. كذلك تسعى المجموعة جاهدة لتنفيذ مبادرة هامة هي مشروع تدريبي مشترك بالتعاون مع الأقطار التي اكتشفت ثغرات محددة في المعرفة التطبيقة لديها. حيث سيقوم باحثون صغار من خلال هذا التعاون بزيارة مرافقنا بغية التدريب في مجال المعلومات الحيوية. وقد اتفق على هذه الترتيبات مع كل من الصين والبرازيل، ومازالت المباحثات جارية بهذا الشأن كذلك مع الأعضاء الآخرين المشاركين في المجموعة."

كم سيكلّف المشروع كاملاً؟

"لقد أنجزت سَلسَلة الجينوم البشري في عام 2003 بتكلفة إجمالية بلغت نحو 800 مليون دولار. غير أنه تم تخفيض تكلفة السّلسَلة منذ ذلك الحين بصورة كبيرة للغاية. وتشير تقديراتنا إلى أن التكلفة الإجمالية لسَلسَلة جينوم البطاطا ستكون نحو 25 مليون يورو. ولربما نحتاج كذلك إلى مبلغ مماثل لسدّ الثغرات في مجال المعلومات الحيوية اللازمة للتجميع وتعليق الحواشي التفسيرية. وبناء عليه، ربما نحتاج على الصعيد العالمي إلى نحو 50 مليون يورو."

ما هي السياسة التي ستتّبعها المجموعة بشأن اقتسام البيانات المتصلة بالجينوم؟

"إننا نتّبع سياسة منفتحة في مجال المعلوماتية. ولذلك تتجه نيّتنا لأن تكون كافة البيانات متاحة للاقتسام بصورة مجانية فيما بين المعاهد المشاركة في المجموعة وبين المجتمع العلمي عموماً. حيث يجري في الوقت اقتسام بيانات سَلسَلة جينوم البطاطا داخل المجموعة ذاتها لمدة ستة أشهر لغايات رقابة الجودة، وبعدها يجري إطلاق هذه البيانات على شك

القطاع الخاص

"المعرفة والخبرة التي يمكن أن نقتسمها معاً"

تعد شركة ماككين فودز ليمتد أكبر منتج في العالم لمنتجات البطاطا المجمدة، وعلى رأسها شرائح البطاطا المقلية على الطريقة الفرنسية المخصصة لسلاسل المطاعم ومحلات الأغذية السريعة ومحلات البيع بالتجزئة في أرجاء المعمورة. ويعمل **بيرتراند ديلانوي** – الذي كان قد انضم للعمل في الشركة كاختصاصي زراعة عام 1989 – حالياً مديراً للعلاقات العامة والاستدامة لدى شركة ماككين كونتيننتال يوروب المتفرعة عن الشركة الأم.

لقد كانت شركة ماككين أكبر المتبرعين من شركات القطاع الخاص للسنة الدولية. فلماذا قررت ماككين مساندة السنة الدولية للبطاطس؟

"لقد مضى على عملنا في مجال البطاطا ما يربو على نصف قرن، حيث كنا قد بدأنا بمصنع صغير في فلورنسفيل في نيو برونزويك ثم توسعنا منذ ذلك الحين الى أمريكا الشمالية وأوروبا وأستراليا أولاً، ثم توسعنا منذ منتصف تسعينات القرن 20 الى كل من أمريكا اللاتينية وجنوب أفريقيا وآسيا. ونعمل حالياً في 130 بلدان، كما يوجد لدينا 57 موقع انتاجي في خمس قارات. على الرغم من ذلك فان البطاطا في نظرنا شيء أكبر من مجرد عمل تجاري. إننا نشارك في الأهداف الإنمائية للألفية واعتبرنا السنة الدولية للبطاطس فرصةً متاحة للمساعدة في تثقيف سكان العالم بشأن القيمة التغذوية للبطاطا وبشأن مسائل أساسية في مجال محاربة الجوع والفقر كالاستدامة وتقديم أغذية مغذية وفي متناول السكان وتعزيز القدرات الزراعية في البلدان النامية والتعاون في استنباط أصناف جديدة. إن لشركة ماككين حضور عالمي ومن ثم فان في مقدورها الوصول الى الجوعي في العالم لتقدم لهم المعرفة والخبرة التي يمكن أن نقتسمها معاً."

قدمت ماككين تمويلاً لنشاطات اللجان القطرية للاحتفال بالسنة الدولية للبطاطس في 14 بلداً نامياً. فما الذي ترجون أن تحققه مساندتكم لهذه اللجان؟

"ترمي اللجان الى ضم جهود كافة أصحاب الشأن بمن فيهم المزارعون والقطاع العام والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية ومؤسسات المجتمع المدني والمؤسسات العلمية معاً في سياق الترويج للبطاطا وزيادة انتاج البطاطا وإكسابها قيمة مضافة. كما تعد هذه اللجان عاملاً محفّزاً للبرامج القطرية لتنمية البطاطا في المستقبل. ونشعر بالفخر لأن الدعم الذي

قدمته ماككين قد أنفق على تنفيذ الحملات الإعلامية التي جرت في اطار السنة الدولية للبطاطس في كل من تركيا وجنوب أفريقيا ورواندا، وتمويل إعداد استراتيجية لتنمية البطاطا في كوت ديفوار ودراسة للاتجاهات السائدة في مجال البطاطا في الصين، وعلى تمويل المؤتمر القطري الأول للبطاطا الذي عقد في بيرو. كما تعمل اللجنة القطرية في جمهورية الكنغو الديمقراطية حالياً يداً بيد مع شراكة أقامتها ماككين مع المؤسسات المحلية في كينشاسا من أجل تشجيع العمليات الجيدة في مجال زراعة البطاطا في المدن. ونأمل أن نشهد ثمار هذا التعاون في السنوات القليلة القادمة."

يشهد انتاج البطاطا واستهلاكها توسعاً قوياً في العالم النامي. فما هي استراتيجية ماككين للدخول الى هذه الأسواق الجديدة؟

"شركة ماككين منهمكة بالفعل في توسيع أعمالها في العالم النامي. وتتمثل استراتيجيتها في المقام الأول في تقدير منصّة الانطلاق المحلية للبطاطا – عوامل منها العمليات الزراعية والشؤون اللوجستية الصاعدة ومن بينها التخزين. وإنه لمن المهم في نظرنا كذلك خلق علاقة "يربح فيها الجميع" تتصف بأنها مباشرة وطويلة الأمد مع مزارعينا. حيث نقوم أحياناً بشراء معامل تجهيز قائمة بالفعل مثلما حصل في جنوب أفريقيا، أو نقوم بتطوير "مواقع خضراء" من الصفر كما فعلنا في الأرجنتين. حينما بدأنا في الأرجنتين كان المزارعون ما يزالون يحصدون البطاطا بواسطة الأيدي، فقمنا بادخال أساليب الانتاج الحديثة، وقد شهدنا منذ ذلك الحين نمواً قوياً، وذلك بفضل الصادرات الى السوق البرازيلية الكبيرة بصورة رئيسية. كما فتحنا معمل تجهيز جديد مؤخراً في ولاية غوجارات في الهند يعتمد الى حد كبير على منظومة مزارعين متعاقدين قمنا بتدريبهم على العمليات الزراعية المتطورة مثل استخدام الري بالتنقيط، ما يخفض تكاليف الزراعة، إضافة الى تخزين البطاطا تحت درجات حرارة عالية ما يحقق وفورات كبيرة في الطاقة. وفي الصين نمر الآن في مرحلة تعلُّم، مع ما يتيحه ذلك من فرصة ضخمة لزراعة منتوجاتنا وتجهيزها وتوزيعها فيما يبدو انه سيكون أكبر سوق في العالم."

إن مجال عملكم الرئيس هو البطاطا. فما ردّكم على منتقديكم بالقول بأن البطاطا وبوجه خاص شرائح البطاطا المقلية على الطريقة الفرنسية هي المسؤولة عن الوزن المفرط والتغذية السيئة؟

"تعد البطاطا واحداً من أكثر مصادر الطاقة والمغذيات كفاءة، إضافة الى محتواها العالي من فيتامين (أ) وفيتامين (سي) والمغذيات الصغرى بالمقارنة مع تورتيات الأرز أو الذرة. ولذلك تعدّ جزءاً أساسياً من الوجبة الصحية. غير أن المسألة الحقيقية هنا هي الوجبة الكلية للسكان ومستوى النشاط البدني لهم – اذا ما تناولت شرائح بطاطا مقلية على الطريقة الفرنسية في كل وجبة وكنت تعيش حياة جلوسية فستكون عرضة لأن تصبح ذا وزن مفرط. وقد استجبنا في شركة ماككين للعوامل المثيرة للقلق من ناحية صحية، حيث بدأنا نغير جميع زيوت الطهي لدينا في كافة أنحاء العالم كي نصل في النهاية الى ازالة الدهون التحويلية. أما في الأسواق الناضجة مثل أوروبا فاننا نقوم بتطوير حلول لا تحتاج الى القلي، وذلك الى جانب تنويع ملموس في اتجاه منتجات الفرن والمقلاة. وفي جنوب أفريقيا، حيث تعد الشؤون اللوجستية فيها مشكلة كبيرة، نرمي كذلك الى انتاج وتوزيع منتجات بطاطا مجففة مضافاً اليها مغذيات كبرى ومغذيات صغرى، يكون توزيعها أقل تكلفة كما تساهم في إيجاد وجبة مغذية وفي مقدور المستهلكين ذوي الدخل المنخفض الوصول اليها."

السنة الدولية

إضاءة جديدة على الكنز الدفين

كأخصائي جذور ودرنات لدى منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة *(FAO)* في روما، وجد **نيبامبي لوتالاديو** نفسه في عام 2008 مكلفاً كذلك بمهمة إضافية هي تنسيق الاحتفال بالسنة الدولية للبطاطس.

ووجه الإعلان عن السنة الدولية في البداية بالتشكّك. فهل تعتقد أن الناس بدأوا يدركون المغزى منها الآن؟

"لقد أصيب بعض الناس بالدهشة من جراء تخصيص الأمم المتحدة سنة كاملة لشيء عادي كالبطاطا. غير أننا كنا ننظر إليها باعتبارها فرصة كبيرة لزيادة التوعية العالمية بقيمة البطاطا الحقيقية لسكان مناطق الريف وللاقتصاد وللأمن الغذائي العالمي، إضافةً إلى تركيز الانتباه على المهمة العامة لمنظمة الأغذية والزراعة: التنمية الزراعية. وقد بات الزخم يتصاعد بالفعل الآن. ويعزى الفضل في ذلك جزئياً إلى حملتنا الإعلامية والاستجابة الايجابية من جانب الحكومات والقطاع الخاص المعني بالبطاطا. كما أنه نتيجة لتواصل ارتفاع أسعار الأغذية في العالم، أخذت البطاطا تجذب اهتماماً كبيراً كمحصول غذائي بديل."

شعار السنة الدولية للبطاطس هو "الكنز الدفين". فكيف كان هذا الكنز "دفيناً"؟

"لقد كانت غالبية الناس لا تعلم بأن البطاطا تُطعِم العالم – فهي أهم غذاء من غير الحبوب كما أن إنتاجها كان يتصاعد في البلدان النامية بصورة أسرع من إنتاج أي محصول رئيسي آخر. كذلك كثيراً ما يجري التقليل من قيمة دورها التغذوي، كما أنها كثيراً ما تُقرن في البلدان المتقدمة بالوزن المفرط. ولذلك فان أحد أهداف السنة الدولية للبطاطس إفهام الناس أن للبطاطا منافع تغذوية ايجابية، وأنها غنية بالألياف وفيتامين C والبوتاسيوم، وتحتوي على بروتين عالي الجودة. وأخيراً فان لدى البطاطا "إمكانيات كامنة" لتحقيق زيادات في الإنتاجية – حيث يقول بعض الباحثين في مجال البطاطا بأن تحقيق زيادة مقدارها 30 في المائة في الغلات قد بات في متناول اليد."

تصرّ السنة الدولية للبطاطس على القول بأن في مقدور إنتاج البطاطا أن يساعد في تحقيق الهدف رقم 1 من الأهداف الإنمائية للألفية: تخفيض الفقر والجوع. فكيف يكون ذلك؟

"تتميز البطاطا بأنها ملائمة تماماً للأماكن ذات الأراضي المحدودة والعمالة الوفيرة. حيث أنها تنمو بسرعة، وقابلة للتكيف، ووفيرة الغلة، كما أنها تستجيب بصورة جيدة لقلة المستلزمات. كذلك يستطيع

المزارعون في مناطق المرتفعات في أفريقيا أن يحصدوا 25 طناً من الدرنات من هكتار واحد في مدة لا تتجاوز 90 يوماً، وهذا هو سبب التصاعد الكبير في إنتاج البطاطا في بلدان كأوغندا. وحينما تضيف قيمة لإنتاج كهذا، وذلك من خلال تحسين التخزين والتجهيز، فإنك لا تلبي الاحتياجات الغذائية فحسب، بل ويكون لديك كذلك محصول ريعي عالي الربحية في مقدوره أن يدفع التنمية الاقتصادية إلى الأمام وأن يحافظ على استدامة سبل المعيشة."

إن غلة البطاطا في العالم النامي تبلغ ثلث الغلة التي تتحقق في بعض البلدان المتقدمة. فما الذي يتوجب عمله؟

"لكي نزيد الإنتاجية تروّج السنة الدولية للبطاطس لإحداث تحوّل في البلدان النامية صوب نظم زراعية مرتكزة على البطاطا تستخدم "أجزاء بطاطا صغيرة للزراعة" تتسم بالجودة والموثوقية، وأصنافاً خالية من الفيروسات ومقاومة للجفاف، وتغذيةً أفضل للنباتات، ومكافحة متكاملة للآفات. غير أنه يتعين أن يرافق التحسينات التكنولوجية تدابير أخرى أوسع للتنمية الزراعية مثل تحسين وصول المزارعين إلى خدمات الإرشاد والائتمان ومستلزمات الإنتاج، وتحسين إدارة عمليات ما بعد الحصاد، إضافة إلى إيجاد روابط بين المنتجين وقطاع التجهيز الصناعي والأسواق."

كيف تحتفل دول العالم بالسنة الدولية للبطاطس؟

"لقد شهدنا بطبيعة الحال قدراً كبيراً من الحماس في البلدان الواقعة في جبال الأنديز في أمريكا الجنوبية، حيث نظمت هذه البلدان أو ستنظم أياماً وطنية للبطاطا ومؤتمرات لمزارعي البطاطا ومهرجانات لتنوع البطاطا الحيوي ومسابقات لطهي البطاطا. وفي أماكن أخرى كذلك ثمة حملة وطنية شاملة للترويج لاستهلاك البطاطا في بنغلادش، ومؤتمرات علمية بشأن إنتاج البطاطا، والتخفيف من وطأة الفقر ومرض اللفحة المتأخرة، ومهرجانات حصاد البطاطا في المناطق الريفية والمدن في طول أمريكا الشمالية وأوروبا وعرضها. كما يقوم الناس العاديون بتنظيم معارض فنية وحفلات في ساحات المدن وفعاليات مدرسية. وعلى الرغم من قلة الأموال المتاحة لدينا من أجل دعم مثل هذه الفعاليات، فإننا نقدم تمويلاً تأسيسياً صغيراً للجان القطرية للاحتفال بالسنة الدولية للبطاطس في 20 بلداً في أفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية من اجل دعم حملات التوعية فيها."

لقد ذكرت تضخم أسعار الأغذية. فهل في مقدور البطاطا بالفعل أن تخفض أسعار الأغذية؟

"هذه مسألة تقوم المنظمة الآن بدراستها بعناية. حيث أن الأسعار العالمية لغالبية السلع الزراعية – ليس للحبوب، بل وكذلك للزيوت النباتية ومنتجات الصويا والألبان – بلغت مستويات عالية جداً بل مستويات قياسية. وتقضي إحدى الاستراتيجيات بعيدة المدى للتخفيف من تضخم أسعار الأغذية بتنويع قاعدة المحاصيل من خلال إنتاج أغذية أساسية مغذية ومتعددة الاستخدامات مثل البطاطا. حيث أن البطاطا ليست سلعة يجري الاتجار بها على صعيد عالمي – وتحدد أسعارها في العادة على أساس العرض والطلب المحليين، ولذلك فإنها تفلت من براثن المضاربة التي نشهدها في مجال تجارة الحبوب."

الثقافة

"حينما نقف أمام البطاطا، نكون جميعاً متساوين"

ستانسلاف منارد رجل أعمال يملك مصنعاً للورق ينتج نحو 3.5 ألف مليون مغلّف رسائل في السنة. ولكن بعيداً عن آلاته السريعة، يوجد لدى هذا الرجل اهتمام خاص: إنه رئيس الجمعية السلوفينية للبطاطا المسوْتَهَة (المقلية في قليل من الدهن على مصدر حرارة عالية نسبياً) والبصل...

حينما سمعنا باتحادكم لأول وهلة، ظننّاها نكتة...

"نعم، لقد بدأ بالفعل على شكل نكتة. حيث تأسست جمعيتنا عام 2000 من جانب خمسة أشخاص أصحاب مهن في لوبليانا "عاصمة سلوفينيا" يستمتعون جميعاً بتناول طبقنا القومي برازين كرومبير التي تعني البطاطا المسوْتَهَة. غير أن الجمعية كبرت خلال السنوات الماضية حتى غدت اتحاداً يضم نحو 2000 شخص في نحو 20 بلداً، وفي سبتمبر / أيلول نتوقع قدوم 15000 شخص إلى المهرجان العالمي الثامن للبطاطا المسوْتَهَة لدينا."

ما هو الشيء الخاص بشأن البطاطا المسوْتَهَة، هل هو الطريقة السلوفينية؟

"إنها لذيذة. حيث تقوم أولاً بطهي درنات البطاطا في ماء يغلي، على نحو بطيء، لمدة تصل إلى 40 دقيقة. وبعد طهيها تقوم بغسلها في ماء بارد لمدة دقيقة واحدة ثم تقشّرها. وبعد ذلك تقوم بقلي البصل في كمية قليلة من دهن الخنزير أو زيت الزيتون، كذلك على نحو بطيء، لمدة تقرب من 50 دقيقة على درجة حرارة منخفضة، حتى يوشك أن يختفي. ثم تضيف إليه البطاطا مقطّعةً إلى شرائح رقيقة وتقلّبها بالملعقة لمدة 20 دقيقة أخرى لتمزجهما معاً . تلك هي وصفة الإعداد الأساسية. كما أن في وسعك أن تضيف اليهما الفطر أو الخُضر أو بروسيكيوتو. إنها وجبة كاملة – بل الحقيقة أن الاسم الكامل لجمعيتنا هو "الجمعية السلوفينية للاعتراف بالبرازين كرومبير كطبق قائم بذاته."

لكن الطهي على هذا النحو يستغرق 90 دقيقة تقريباً...

"هذا هو سرّ جمال البرازين كرومبير! حيث تقضي القاعدة الأساسية لاتحادنا على ضرورة التقاء الأعضاء معاً لإعداد وجبة من البطاطا المسوْتَهَة والبصل مرة في الشهر على الأقل. فعلى مدى 90 دقيقة، ومن فوق مقلاة، تعيد اكتشاف أهمية اقتسام الوقت مع أصدقائك وأهمية الاستمتاع بتناول وجبة معاً، وهما شيئان يجري فقدهما في ثقافة الأغذية السريعة التي بتنا نحياها الآن. كما تقضي القاعدة الثانية بضرورة عدم التحدث في السياسة – حينما نقف أمام البطاطا، نكون جميعاً متساوين."

هل ثمة صنف بعينه هو الصنف الأفضل لإعداد البرازين كرومبير منه؟

"نقوم كل عام بزرع نحو 20 إلى 25 صنفا من البطاطا في حقلنا في لوبليانا، وفي سبتمبر / أيلول نحصدها من أجل اختبارها. وهو ما يعدّ حدثاً كبيراً، يعمل خلاله عشرون عضواً كقضاة. حيث نقوم بإعداد كل صنف من هذه الأصناف بالطريقة ذاتها تماماً، كما أن لدينا معايير قضاء صارمة. وما نبحث عنه هو بطاطا لها مذاق القشدة أو الزبدة، أي بطاطا تذوب في فمك ذوباناً. ويفوز صنف مختلف كل عام، غير أن بعض الأعضاء مغرمون على نحو خاص بالصنف السلوفيني التقليدي المسمى إيغور، بينما يفضل أعضاء آخرون صنف رويال جيرسي. كذلك يقوم الاتحاد بتنظيم رحلات إلى مناطق زراعة البطاطا في البلدان الأخرى بغية اختبار البطاطا لديهم. وقد سافر أعضاء من جمعيتنا لهذا الغرض إلى جيرسي وجمهورية الشيك وأوكرانيا وبولندا بل وحتى إلى بيرو في عام 2006."

إذن لسلوفينيا علاقة غرامية قديمة مع البطاطا؟

"كانت سلوفينيا في الواقع واحدة من آخر بلدان أوروبا التي أدخلت زراعة البطاطا، بل وحدث هذا الأمر بالإكراه. حيث كانت سلوفينيا في القرن 18 بلداً فقيراً من الناحية الزراعية وكانت المجاعات تقع فيها على نحو متكرر. وعقب سلسلة من المجاعات في منتصف السبعينات من ذلك القرن أصدرت ماريا تيريزا أرشيدوقة النمسا في حينه مرسوماً يقضي بأن يبدأ مزارعونا بزراعة البطاطا. وبدأت معها حقبة تاريخية جديدة. إذ أن سلوفينيا بلد جبلي وتعدّ منطقة مثالية لزراعة البطاطا. وفجأة حصل المزارعون على إمداد يوثق به من الغذاء ومن العلف لحيوانات المزرعة. كما باتت مدينة سينكور مصدّراً كبيراً للبطاطا إلى النمسا وألمانيا وكان يطلق عليها كارتوفيلدورف "التي تعني حرفياً: مدينة البطاطا باللغة الألمانية". وهكذا فان ما تبشّر به السنة الدولية للبطاطس صحيح تماماً – فقد أنقذت البطاطا سلوفينيا بالفعل من الوقوع في براثن الجوع."

في سينكور إذن، ستقومون بإزاحة الستار عن النصب التذكاري للبطاطا في 25 مايو/أيار...

"نعم، إنه تمثال برونزي بالحجم الطبيعي لماريا تيريزا في لباس الفلاحين وهي جالسة على كرسي مادّة يدها مقدمةً درنة بطاطا. وهو ما يعدّ إشارة على الامتنان لها وللبطاطا. وتتوقع أن يحضر هذه الفعالية جمهور كبير يضم وزراء الزراعة الأوروبيين الذين سيعقدون اجتماعاً لهم في سلوفينيا في نهاية الأسبوع ذاته – غير أنه سيتعين عليهم الاصطفاف في الطابور للحصول على البطاطا شأنهم في ذلك شأن الآخرين تماماً."