الفصل

4

منذل يصبح رئيساً لدير الرهبان

كانت الحادثة التي غيرت حياة منذل هي وفاة «ناب» رئيس دير الرهبان، مدير دير برنو، في شهر آذار عام 1868. وصف منذل في رسالة إلى نايجيلي «تبدلاً غير متوقع في شؤوني. في 30 آذار انتخبت أنا العبد الفقير رئيساً مدى العمر من قبل أعضاء الدير الذي أنتمي إليه». وأضاف سريعاً أن الانتخابات «لن تمنعني من الاستمرار في تجارب التهجين التي أصبحت مولعاً جداً بها؛ حتى أنني آمل أن أتمكن من تخصيص المزيد من الوقت والاهتمام لها حالما أتآلف مع منصبي الجديد». لأنه لم يعد يعمل كمدرس في المدرسة، فإنه كان يأمل بأن يتوفر له المزيد من الوقت للعمل في تجاربه.

أراد منذل أن يصبح رئيساً للدير. في ذلك الوقت،

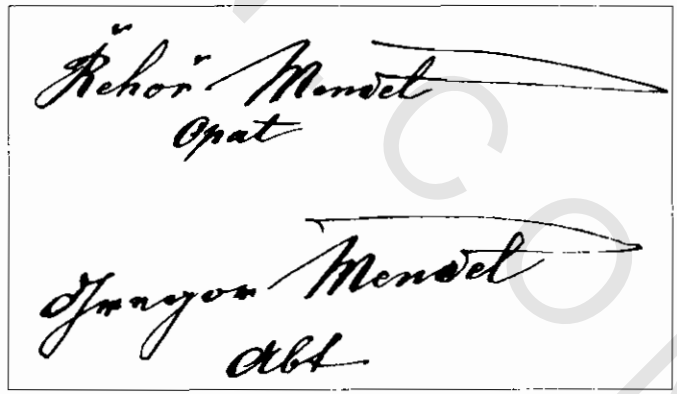
OBEIKAN.COM

كان يدفع لتدريس أحد أبناء شقيقته الصغرى، وقد واجهه احتمال أن يدفع لتدريس ابنيها الآخرين. من الواضح أنه كان يحتاج إلى المال الإضافي الذي سوف يوفره هذا المنصب الجديد له. سوف يمكنه أيضاً أن يتوقف عن التدريس، مما سيعطيه المزيد من الوقت لأبحاث النباتات. كتب قبل التصويت إلى زوج شقيقته الصغرى قائلاً، «إذا وقع الاختيار علي، توقيع رئيس دير الرهبان مندل بالألمانية والتشيكية.

وأنا لا أجرؤ على الأمل في ذلك إلا يسيراً، عندها فإنك ستستلم تلغرافاً يوم الإثنين القادم. إذا لم تتلقى التلغراف، فإن الاختيار سيكون قد وقع على شخص آخر».

كان اختيار رئيس الدير الجديد يتم عن طريق تصويت أعضاء الدير. بعد جولتين من التصويت، لم يكن هناك أي فائز. ربح مندل في الجولة الثالثة في التصويت وقد كسب 12 صوتاً عندما تنحى منافسه الأساسي جانباً. أصبح مندل رئيساً للدير في 30 آذار عام 1868 عندما كان عمره 46 سنة. وما انفك أن أرسل التلغرام إلى منزل شقيقته.

توقيع رئيس دير الرهبان مندل بالألمانية والتشيكية.



كان منصب رئيس الدير منصباً يحمل أكثر

OBELKANCOM

طابع بريدي بولوني من عام 1939 عليه رسم مندل، وهو جزء من سلسلة تظهر صور العلماء الألمان البارزين.

من مجرد الأهمية الدينية؛ حيث كان هناك اعتبارات أخلاقية واقتصادية وسياسية. كان في مجتمع الدير عدد من الرهبان الألمان يساوي عدد الرهبان التشيكيين. كان التوتر بين هذين المجتمعين العرقيين يتزايد في برنو على مر السنين. كانت الشرطة مهتمة بانتخابات الدير إلى حد أنها كتبت مذكرة تنص على أن انتخاب أي من ثلاثة رهبان تشيكيين معينين لن يكون مرغوباً. فاز مندل، الألماني الأصل، لأن التشيكيين حوّلوا دعمهم إليه. بسبب دواعي التهذيب، انتخب مندل نفسه أحد الرهبان التشيكيين، مارتن كلاسل، الذي كان من الواضح أنه لا يملك أية فرصة للنجاح. في النهاية، صوت كلاسل لصالح مندل وأقنع بعض مناصريه بأن يقوموا بنفس الشيء، معتقداً أن وجهات نظر مندل المتحررة تجعله رئيساً أفضل للدير من أي من المرشحين الآخرين.

كرئيس للدير، كان على مندل أن يعالج مباشرة بعض القضايا الاقتصادية المعقدة. كان هناك مشكلة كبيرة تلوح في الأفق ستؤثر في الدير. لم يكن دير مندل يدفع أية ضرائب أبداً من قبل. على حين غرة طالبت الحكومة النمساوية الهنغارية دير برنو بدفع 34.000 غلدرية تذهب إلى صندوق ديني تديره الحكومة وضع للمساعدة في دفع رواتب رهبان الأبرشية. كتب مندل رسالة مؤلفة من 12

صفحة يقول فيها أن الدير لا يمكن أن يدفع مثل هذا المبلغ، لأنه أساساً غارق في الدين كما أن حجم المجموعة السكانية ليس إلاّ ربع ما كان عليه منذ عدة سنوات. ذكر أن هناك حاجة لإعادة ترميم الكنيسة والأبنية الأخرى مما سوف يكلف 30.000 غلدرية. كما أنه ذكر أيضاً أن الخدمات العامة التي يقدمها الدير تقدم سبباً آخر في عدم أخذ الدولة المال من الرهبان: كان الدير يؤمن الأساتذة للعديد من المؤسسات الأكاديمية، كما أن راهبين من الذين كانوا يعملون في المشفى المحلي قد ماتا بسبب إنتانات التقطوها هناك. عرض مندل أن يدفع 2000 غلدرية كضريبة، لكن الحكومة لم ترض بمثل هذا المبلغ القليل من المال. استمر الجدل عدة سنوات ولم يحل النزاع إلاّ بعد وفاة مندل.

كان هناك تغيرات سياسية يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار. أصبحت امبراطورية هابسبورغ المملكة النمساوية الهنغارية الدستورية. كان ذلك نوعاً من أنواع الديموقراطية. بدأت الحكومة الجديدة بإجراء التغييرات. كان أحد هذه التعديلات هو نقل المسؤولية عن المدارس من الكنيسة الكاثوليكية إلى الدولة. احتج قادة الكنيسة، لكن رئيس الرهبان مندل أيد التغيير في البداية لأنه كان يؤمن بدعم الدولة للمدارس، ولم يعجب هذا الموقف قادة الكنيسة. وتراجع مندل عن موقفه.

أثار مندل الجدل بنشاطاته السياسية. بدأت أول الأحزاب السياسية في نمسا ـ الهنغارية عندما شكّلت

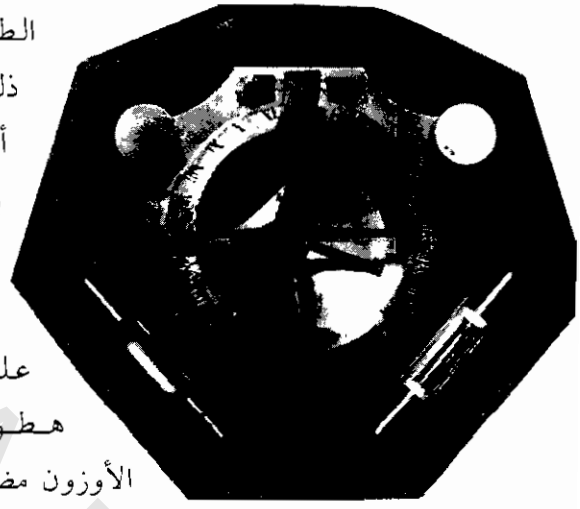
OBEIKAN.COM

الحكومة الجديدة. ضمنت الدولة رسمياً حقوقاً متساوية للمجموعات العرقية الألمانية والهنغارية البارزتين. (لم تذكر المجموعات العرقية الأخرى مثل المجموعة التشيكية في القانون الذي يضمن هذه الحقوق.) نظمت الأحزاب السياسية حسب الخطوط العرقية. كان الحزب الذي يمثل مصالح المجموعة العرقية الألمانية هو الحزب الألماني الدستوري الذي كان يسمى أيضاً بحزب الأحرار. كان يعارض هذا الحرب الحزب القومي المحافظ، الذي كانت الكنيسة الكاثوليكية نشيطة فيه.

كان يتوقع من مندل أن يدعم الحزب القومي المحافظ، لذلك كان هناك دهشة وقلق عندما ذهب يؤيد حزب الأحرار في المجلس التشريعي المحلي. أصبح قادة الكنيسة والرهبان التشيكيون معارضين علنياً له عندما وقع عريضة قدمها حزب الأحرار يعارض فيها انتخاب عضو من حزب المحافظين. استمر مندل في التعبير عن أفكاره السياسية، لكنه أصبح أكثر هدوءاً في التعبير عنها. وعندما عرض عليه أن يصبح مرشحاً عن حزب الأحرار في البرلمان، اعتذر بتهذيب عن قبول ذلك. لكنه استمر في التعبير عن دعمه لسياسة حزب الأحرار في موضوع المجموعات العرقية الشائك المتعلق بمنح حقوق متساوية للمجموعات العرقية الألمانية والتشيكية. حصل مندل في النهاية بسبب نشاطاته على رتبة شرف من الحكومة، وهي رتبة فرانز جوزيف بسبب «عمله السياسي البارز وتدريسه الجدير بالتقدير».

OBEIKAN.COM

بعد عام 1867 أصبح مندل أكثر حذراً في نشاطاته وتصريحاته السياسية. ركز أكثر بكثير على اهتماماته العملية التي كانت عديدة ومتنوعة. كان أحد اهتماماته علم الأرصاد الجوية ـ الطقس ـ حيث اكتسب شهرة واسعة كواحد من أفضل علماء الأرصاد في المنطقة التي يعيش فيها من البلاد. بدأ مندل بوضع ملاحظاته عن الطقس في الدير عام 1857، يساعده في ذلك عالم فيزياء محلي هو فيليب أولكسيك. راقب مندل اتجاه وقوة الريح، باستعمال راية على برج في قلعة مجاورة للاستدلال على اتجاه الريح وسرعة انتشار الدخان من المداخن للاستدلال على قوتها. كما أنه سجل أيضاً معدلات هطول الأمطار ومستويات الأوزون. إن الأوزون مضر أكثر من الأكسجين؛ وكان مندل مهتماً به بسبب خطره الممكن في أذية المحاصيل. تمت مراقبة تركيز الأوزون على مقياس عشري من صفر إلى مئة حسب تبدلات اللون المسجلة بورقة عالجها مندل بيود النتروجين السائل ومحلول النشاء.



بوصلة كان مندل يستعملها للقيام بملاحظات عن الطقس. كعضو في جمعية فيينا للأرصاد الجوية كان مندل يعتبر أفضل مرجع عن الموضوع في برنو وموراڤيا.

نشر مندل مقالة حول ملاحظاته عن الطقس عام 1862 في محاضر جمعية العلوم الطبيعية النمساوية الهنغارية. أظهرت نتائجه في مخطط بياني كبير الحجم. اشتمل المخطط البياني على قيم يومية للملاحظات صباحاً وظهراً ومساء؛ وعلى وسطي لخمسة أيام لاتجاه الريح وقوتها

OBEIKAN.COM

ولغطاء السحب؛ ومعدل وسطي لخمسة أيام لسقوط المطر. كان أبرز ما في المقالة مقارنة لوسطي هطول المطر في 15 سنة مع الملاحظات السنوية. استعمل مندل مبادئ الإحصاء قبل أن يستعملها علماء الإحصاء الآخرون بوقت طويل ـ نفس طريقة التحليل الرياضي التي استخدمها في دراساته على النبات. تساءل الناس فيما بعد عما إذا كان قد تعلم استعمال طرق التحليل الرياضي التي طبقها في دراساته النباتية من هذا العمل على الطقس. كان يبدو أن الجواب هو أن تعمل الطرق الرياضية عندما درس الفيزياء وأنه استخدم هذه الطرق في كل من دراساته على الطقس والنباتات.

أعجبت جمعية العلوم الطبيعية جداً بتلك المقالة بحيث أنها طبعت 500 نسخة زائدة للنشر. وعندما تم تثبيت شبكة من نقاط المراقبة للأرصاد الجوية في المنطقة في ذلك العام، كانت مقالة مندل، بما فيها من توقيت الملاحظات والتحليل الرياضي الذي استعمله، أساس المنشور والملاحظات. أحد مقاييس اهتمام مندل بدراسات الطقس هو أنه في نعوته كانت عضويته في جمعية فيينا للأرصاد الجوية هي أول ما كتب بعد اسمه. لم تذكر حتى عضويته في جمعية العلوم الطبيعية حيث أعطى محاضرات عن عمله بالبازلاء والنباتات الهجينة الأخرى.

استعمل مندل استعمالاً كاملاً خبرته في الأرصاد

الجوية عندما أصاب إعصار برنو بتاريخ 13 تشرين الأول عام 1870. مر الإعصار قرب الدير في الساعة الثانية بعد الظهر، وراقبه مندل من نافذة مفتوحة. كتب ملاحظات مفصلة عن العاصفة، ذاكراً إياها أولاً في جمعية برنو للعلوم الطبيعية ومن ثم ناشراً تقريراً يبلغ 10 صفحات في مجلة الجمعية في العام التالي.

كان أول جزء من التقرير وصف بنيوي للإعصار «سمفونية من الجحيم، مترافقة مع أصوات اصطدام ألواح السقف بزجاج النوافذ، وفي بعض الأحيان كانت الألواح تنقذف عبر النوافذ المحطمة إلى الطرف الآخر من الغرفة». كما أنه قدّر حجم العاصفة، واتجاه دورانها، وسرعتها وهي تمر عبر برنو. ذاع صيت تفسير مندل الذي نشر عن منشأ وسير الإعصار، مدعوماً بالتعليلات الرياضية والهندسية. أنهى مندل تقريره بملاحظة خفيفة: «إن هذا ينهي نقاشنا حول ضيفنا الخطير، لكنه يجب أن نعترف أنه مهما حاولنا، فإننا لم نتخطى تقديم نظرية سطحية».

على الرغم من أن آخر مقالة نشرها مندل عن دراساته حول الطقس كانت في عام 1870، فإنه استمر في وضع ملاحظاته عنه، لكنه كان مشغولاً جداً بأمور أخرى مما منعه من الاستمرار بتسلسل منظم في نشر مقالاته.

أمضى مندل أيضاً عدة سنوات يراقب جداول مستويات ارتفاع المياه، مستجيباً على ما يبدو لمقالة تربط

OBEIKAN.COM

بين تبدلات تلك المستويات مع الانتشار الوبائي لعديد من الأمراض. بدءاً من عام 1865، راقب مندل مستوى الماء في بئر الدير، واستمر في القيام بذلك حتى عام 1881. لم يصل مندل إلى أية استنتاجات، لكن جهوده تظهر توقه إلى جمع المعطيات حول الحوادث الطبيعية واكتشاف نماذج معينة فيها. نشرت معطياته بعد عدة أعوام، بعد أن أصبح مندل مشهوراً بعمله في الجينات.

كان مندل أيضاً هاوياً شغوفاً لعلم الفلك. كانت العلاقة بين دراسات الطقس وعلم الفلك هي البقع الشمسية، وهي البقع المظلمة التي تظهر على سطح الشمس؛ ولقد عادت حديثاً إلى الظهور اليوم فكرة العلاقة بين البقع الشمسية والطقس. سجل مندل عام 1882 بعناية من كانون الثاني إلى نهاية تشرين الثاني ملاحظاته حول البقع الشمسية. لم ينج سوى البسيط من ملاحظاته، ولا يعرف المدى الذي قطعه في دراساته الفلكية، لكن منظاره الفلكي قد نجا وهو معروض في برنو؛ لقد عرض المنظار لمجرد أنه منظار مندل.

كانت معظم أبحاث مندل تتعلق بالزراعة، وكان من ضمنها العمل على النحل. كان مربو النحل في ذلك الوقت يحاولون جاهدين أن يزيدوا في نتاج العسل بمصالبة أنواع مختلفة من النحل. شكلت جمعية مربي النحل في برنو عام 1854، بفضل جهود رئيس الدير ناب، الذي كان رئيساً قبل مندل، وعقد اجتماع قومي

OBEIKAN.COM

حول تربية النحل في برنو عام 1865، أيضاً تحت رئاسة ناب.

كان والد مندل يربي النحل في حديقته، لذلك كان مندل يعرف الموضوع. بعد نهاية اجتماع عام 1865، بنى مندل في حديقة الدير بيتاً للنحل احتوى على عدة خلايا؛ ولا يزال هذا البنيان قائماً. أعطى لكل خلية في البيت رقماً وحافظ على سجل تنصيب ملكات النحل، وصفات تجمعات النحل، وتصرف النحل، وعوامل أخرى. كتب يقول أنه «من الضروري أن يقوم كل من يربي النحل بتجارب، حيث أن تلك هي الطريقة الوحيدة لتحقيق نتائج ناجحة».

صالب مندل نحلاً من قبرص ومصر وحتى جنوب أفريقيا. كان أحد أهدافه هو تحسين نتاج العسل، لكنه كان يريد أيضاً معطيات تؤكد النظرية الوراثية التي تمخض عمله على البازلاء عنها. صمم قفصاً عبقرياً فيه حواجز وأبواب مكنته من التحكم بالتزاوج، وعمل على وضع تراتيب متنوعة تجعل التحكم في التزاوج أفضل ما يمكن. حقق نتائج مدهشة تماثل ما نشره الباحثون في عالم النحل في القرن العشرين.

كانت إحدى أهم دراسات مندل حول النحل قد تمت بالتعاون مع أنطون توماسشيك، وهو مدرس لمادة التاريخ الطبيعي في مؤسسة برنو التقنية. عملا على نوع من النحل يعيش في المناطق المدارية يسمى تريغونا لينياتا، صمم

OBEIKAN.COM

مندل من أجله نوعاً جديداً من البيوت الخاصة. نشرت المقالات التي تصف خلايا النحل وتكاثره وتهجينه وصنعه للعسل في مجلات علم الحيوان. وكما كتب محرر إحدى المجلات، «يجب أن نقر بأن تجارب توماسشيك والأب مندل على توطين التريغونا في أوروبا هي أنجح التجارب في العلم المفيد».

كان أحد الأسباب التي دعت مندل إلى إجراء التجارب على النحل هو تأكيد نظريته الوراثية بمصالبة أنواع مختلفة من نحل العسل. للحصول على مثل هذه التصالبات، قام ببناء قفص خاص آخر يسمح لملكة نحل من أحد الأنواع بالتزاوج مع ذكر من نوع آخر. زار أحد مربي النحل الهنغاريين، فرانز كيوهن، مندل عام 1879 وكتب تقريراً عن تلك الرحلة. وصف قفص التزاوج على أنه «إبداعي جداً،» لكنه لاحظ أن تجارب مندل التزاوجية قد فشلت؛ ذلك أن الملكة ماتت دون حتى أن تقترب من الذكر في القفص. فسر مندل الفشل بأن «الذكور قد أخذت من الألواح المزدحمة لخلايا نحل متنوعة وعرفت الشعور الجميل للطيران الحر. لذلك لم يكونوا مستعدين للقيام بعمل مهم مثل التزاوج في مثل هذا الوسط المغلق».

بقي كيوهن على اتصال مع مندل بعد الزيارة، وأرسل رسالة يسأل فيها ما إذا كانت التجارب اللاحقة قد نجحت. قال مندل أنها لم تنجح. «في العام الماضي كان

يمكن أن يعتبر بيت النحل في حديقة دير مندل أول مركز للأبحاث عن النحل في أوروبا الوسطى.

العيب في الذكور، أما هذه السنة فقد كان في الملكة». قال مندل أن الملكة «بقيت غير مهتمة بالعشاق الولهانين وظلت تحاول الهروب من القفص». حسب تفسير مندل، ففي هذه المرة كانت الملكة هي التي عرفت الطيران الحر ولم تكن مستعدة للتزاوج في الحيز المغلق.

استمر مندل بالعمل على تجارب تزاوج النحل، مصمماً حجرات جديدة ومجرباً تراكيب من الملكات والذكور. نجح في النهاية في التهجين المتصالب، وأصبح خبيراً مشهوراً في العديد من تجارب تهجين النحل وتربيته.

بسبب هذا العمل منح مندل عضوية شرف في

عام 1871. عرض عليه منصب الرئاسة عام 1874، لكنه اعتذر عنه. بعد فترة وجيزة أوقف معظم عمله على تربية النحل بحيث يستطيع أن يركز على عمله في النباتات.

قام مندل بقسط كبير من العمل على تهجين الأزهار مثل الفوشية، عاملاً مع مربي النباتات المحليين. قام بالكثير من الأبحاث مع مربٍ آخر للنبات هو جوهان توردي. كتبت ابنه توردي في وقت لاحق بأن مندل كثيراً ما كان يجتمع مع أبيها بسبب العمل، وأنهما كانا مرتبطين بمحاولتهما استعمال التصالب الاصطناعي والانتقاء الطبيعي للنباتات في الحصول على نتائج بعيدة المدى. كتبت تقول أن مندل كان يتردد كثيراً على حديقة ترودي.

كان ترودي يعمل في رعاية حديقة عائلة أرستقراطية وأصبح فيما بعد أحد أكثر زارعي الورود في أوروبا طلباً. كان شغوفاً بتسمية الأنواع الجديدة من الأزهار بأسماء الأشخاص المشهورين، وكثير منهم علماء مثل غاليلو وألكساندر فون همبولدت. أظهر ترودي تقديره لمساهمة مندل بتسمية نوع جديد من الفوشية باسمه عام 1882. وصف نوع «المطران مندل» بأنه كبير جداً بلون أزرق فاتح يتدرج نحو البنفسجي، وافر النماء منتظم البنية، سبلاتها فاتحة جميلة جداً وتزهر في وقت باكر. لا يبدو أن هذا النوع قد نجا حتى يومنا هذا.

لكن اهتمام مندل الأساسي كمهجن للنباتات كان في أشجار الفواكه والعنب. لقد زرع أكثر من 500 نبتة من

أشجار الأجاص والتفاح والمشمش في حديقة الدير. في عام 1883 عرض مندل نوعاً جديداً من أشجار التفاح والأجاص في اجتماع لجمعية مزارعي الحدائق في هايتزنغ على مشارف فيينا، ومنح جائزة ومنح ميدالية الجمعية. زرعت الأنواع الجديدة التي استحدثها مندل في العديد من الحدائق حتى فترة جيدة من القرن العشرين.

في عام 1870 انتخب مندل عضواً في اللجنة المركزية للجمعية الزراعية المورافية والسيليسيانية. أعيد انتخابه بشكل دوري، وفي عام 1872 أصبح رسمياً نائب الرئيس. عرض على مندل منصب الرئاسة عام 1882، لكنه اعتذرعلى أساس اعتلال صحته. استمر في حضور اجتماعات الجمعية حتى مرضه الذي أدى إلى وفاته.

كان مندل أيضاً مواطناً صالحاً. كثيراً ما كانت الحرائق تحصل في بلدته القديمة هاينسايس، مما جعل السكان أكثر فقراً ومشردين في كثير من الأحيان. لم يقترح رئيس الدير مندل تأسيس فوج إطفاء فحسب لكنه عرض بأن يساهم بمبلغ 1500 غلدرية من صندوق الدير لشراء أدوات إطفاء الحريق. قبل اقتراحه في حزيران عام 1882، ووصلت أجهزة الضخ إلى هاينسايس. تعبيراً عن امتنانهم، منح الفلاحون مندل عضوية شرفية في فوج الإطفاء مما أرضاه كثيراً.

عبر مندل عن شعوره تجاه مهامه الكنسية في رسالة حضرها لعيد الفصح نجت إلى يومنا هذا. ذكر مندل

بالخاصة ظهور السيد المسيح على شكل مزارع لمريم المجدلية. كتب يقول أن «المزارع يزرع البذور أو الشتلات في الأرض التي تم تحضيرها. يجب أن تؤثر التربة بتأثيرات فيزيائية وكيميائية حتى تتمكن البذرة من النمو. مع ذلك فإن هذا لا يكفي. يجب أن يضاف دفء وضوء الشمس وكذلك المطر حتى يحصل النمو». استخدم مندل هذه الصورة من عالم الطبيعة ليظهر كيف «تغرس بذرة الإيمان، منحة إلهية طاهرة، في روح الإنسان». وهكذا، حتى في دوره كراهب، كان مندل يشير إلى عمله في النباتات.

زار مندل هاينسايس لآخر مرة عام 1873، حيث قام بمراسم زواج ابن شقيقته ألواس ستورم. عندما زار أبناء وبنات شقيقاته برنو، مكثوا في منزل مقابل الدير لكي يكونوا قرب خالهم. كان يحب أن يلعب معهم الشطرنج، وكان يسعد بإعطائهم مسائل صعبة يحلونها في الشطرنج.

وهكذا، فقد عاش الأب مندل حياة مفيدة، وقد عرف في بعض الأحيان حتى في العالم الكبير خارج ديره بسبب جهوده العلمية. لكن العالم لم يعر سوى القليل من الاهتمام، أو حتى لم يعر أي اهتمام، لأهم أبحاثه وهي الدراسات الوراثية التي أوجدت علماً جديداً ووضعت مبادئه الأساسية. وبدأت الخلافات العرقية والسياسية التي تدخل فيها تؤثر على صحته. صار يدخن بكثرة، ولربما دخن 20 سيجاراً في اليوم. لاحظ أحد أبناء شقيقته،

OBEIKAN.COM

ألواس شيندلر أن معدل نبض مندل كان كثيراً ما يصعد إلى 120 نبضة في الدقيقة، بينما المعدل الطبيعي أقل من 100.

في سنواته الأخيرة، عاش الأب مندل حياة منعزلة نسبياً. كان يتطلع إلى زياره أبناء شقيقاته الذين كانوا يتوقفون في الدير عندما يمرون على برنو في طريقهم إلى فيينا. في رسالة كتبها عام 1883، طلب مندل من ابن شقيقته أن يحضر له طعوماً من أشجار الفواكه القديمة في حديقة والديه، حتى يزرعها في الدير. كانت تلك إحدى أواخر الرسائل التي كتبها.

OBEIKAN.COM