

المذنب

حبى الله سنة 1577 بواحدٍ من أروع المذنبات في التاريخ المدوّن. برأسه اللامع الذي فاق ضياء كل النجوم وبذيله الذي يبلغ عرضه (50) مثلاً حجم البدر، كان المذنب يدور بكل جلال وأبهة كالعجلة في السماء، مثيراً الاهتمام والتعليقات في كل أنحاء (أوروبا). وفي أعماق ألمانية الجنوبية وفي دوقية (فورتنبرغ)، كانت (كاثارينا كبلر) تقود ابنها (يوهانز) ابن الخمس سنين نحو أعلى التلة المشرفة على قرية (ليونبرغ) لمشاهدة المنظر. لم يترك المذنب انطباعاً كبيراً عليه نظراً لأن نظره الضعيف قد ازداد إنهاكاً وضعفاً في الساعة الأخيرة. ولكنه لن ينسى أبداً إحياءات أمه اللطيفة التي جاءت تواكب طفولة قاسية وشديدة. وفي نفس اللحظات وبعيداً إلى الشمال من جزيرته الخاصة في مضيق الدانمارك كان نبيل

دانمركي يقتطع بعض الوقت المخصص لبناء أكبر مرصد فلكي في العالم لكي يدوّن ملاحظاته الليلية المفصلة حول هذا المذنب.

وتظهر المذنبات في السماوات دونما إنذار مسبق: ولولا ذلك لكانت سماؤنا المَعْلَم الثابت والمنتظم لمحيطنا. وعلى هذا فقد كان يُنظر إلى المذنبات على أنها نذير شؤم، وبأنها دلائل على أن تغييراً ما كان قادماً إلينا. ولو كان لفخامة الدليل أية دلالة على مغزاه ومفهومه فإن التغيير سيكون كبيراً جداً.

وربما كان ذلك تنبؤاً بموت الامبراطور أو بموت سلطان الأتراك، أو ربما تنبؤاً حتى بالعودة الثانية للمسيح التي أصبحت على الأبواب. وكما تبين، فقد تنبأ المذنب بتغيير ما، ذلك أنه مع الآلاف من الناس الذين خرجوا جماعات في الليل ليحدّقوا كالبُلْهَاء تحديق الخائفين في الشبح فقد كان هنا وهناك حفنة من الفلكيين ممّن كانوا يقومون بقياسات دقيقة ومضبوطة قد تؤدي في محصلتها إلى ثورة في الفكر. فقط انبلج صبح (الثورة العلمية). وسيكون الصبي الصغير الذي كان يقف على التلة متثابراً واحداً من أهم مفكرّيها.

وُلد (يوهانز كبلر) في 27 كانون الأول (ديسمبر) عام 1571، في الساعة الثانية والنصف بعد الظهر في منزل جده (سيالْد): المنزل الصغير الذي يفى بالغرض، وذلك في مدينة (فيل دل شتادت). وكان باكورة أطفال أبويه،

وكان أبوه (هنريتش) لا يزال يسكن مع والديه. وكانت عائلة (كبلر) في يوم من الأيام عائلة كريمة ونبيلة، لكنها كانت الآن في دور التدهور. وقبل بضع أجيال كان جد جد جد لها قد لُقّب فارساً اعترافاً بخدماته العسكرية الجريئة، وذلك من قبل الامبراطور (سيغيسموند). ومنذئذ وبخطوات متدرجة تركت العائلة الخدمة لدى الامبراطور وخرجت من طبقة النبلاء ودخلت طبقة الحرفيين، وانتقلت إلى مدينة (فيل) الصغيرة الهادئة. ولكن عائلة (كبلر) كانت لا تزال تستطيب مجدها السابق. وكانوا لا يزالون يحتفظون بملابس درع العائلة، وكانت الحكايا تروى عن الأمجاد العسكرية التي نالها جدهم وجد جدهم تحت سلطان الامبراطور (تشارلز الخامس) وخليفته.

ومع أن عائلة (كبلر) لم تعد لامعة ومشهورة كما كانت ذات مرة فقد كانت لهم مكانة محترمة في حياة (فيل) دل شتادت). كان للجد (سيبالد) بوجهه الأحمر المكتنز وبلحيته المتميزة الشكل وملابسه الأنيقة مرجعية الرجل الذي ظل رئيساً للبلدية لمدة عشر سنوات عندما وُلد (يوهانز كبلر). وكان انتخابه رئيساً للبلدية صورةً لمكانته المرموقة في تلك الجماعة، لا سيما وأن عائلة (كبلر) كانت تنتمي إلى الجالية البروتستانتية القليلة العدد هناك. وقد كان (سيبالد) كزعيم ديكتاتوراً أكثر منه مفاوضاً، ولكن مشورته كانت سليمة وكان الناس يثقون به. ومع ذلك فقد وسم الصغير (كبلر) بأنه سريع الغضب وعنيد.

كان (سيبالد) شيخ العائلة الجليل وهو أقرب ما يكون إلى الأب الروحي بالنسبة إلى (يوهانز). ويبدو أن انزلاق عائلة (كبلر) قد بلغ أدنى مستوى له مع (هنريتش) والد (يوهانز) والابن الرابع لـ(سيبالد). فقد كان إنساناً فظاً وغير مثقف وكان غير موجود طيلة معظم فترة طفولة (كبلر). كتب (كبلر) يقول عن والده: «لقد دمر كل شيء». كان أحد الأشرار وكان فظاً ومشاكساً». ويبدو أن الروح العسكرية التي كانت تميّز أجيالاً من عائلة (كبلر) أثناء الخدمة مع الامبراطور قد سُحقت عند أقدام (هنريتش). وقد شعر بالغمة من ضيق الأماكن في بيت أبيه فغادر (هنريتش) البيت قبل أن يبلغ ابنه الثالثة من عمره سعياً وراء المغامرة كجندي مرتزق يقاتل في (هولاندة). ويمكن أن يكون ما يلي هو النموذج طيلة فترة طفولة (يوهانز): يعود الأب إلى البيت لبعض الوقت، ولكن إغراء ساحة المعركة يستدعيه إليه؛ وعندما يكون في البيت فإنه ذلك الرجل القاسي السيء المزاج. أخيراً وفي عام 1588 وكان (كبلر) عندها في السادسة عشرة من عمره غادر الأب المنزل ولم يعد يُرى مرة أخرى. وكانت الشائعات تقول بأنه حارب كقبطان بحري لحساب ملك (نابولي) وأنه مات في (أوغسبرغ) وهو عائد إلى وطنه، ولكن أحداً لم يكن واثقاً من ذلك.

والتي ربّت (كبلر) في معظم الأوقات هي أمه (كاثرينا) ابنة (ملخوير غولدنمان) الذي كان يملك تزلّماً، وكان عمدةً لقرية (إلتنجن). وكان (كبلر) يحذو حذوها

من عدة وجوه. وكان مثلها صغير الحجم نحيلاً قوياً غامق اللون. وكان كلاهما يتمتعان بعقلين فضوليين لا يستقران. ولم تلق أم (كبلر) تعليماً رسمياً ولكنها كانت مهتمة بقدرة الأعشاب على الشفاء وبجرعات الأدوية المصنوعة بيتياً، وهي هواية ستكون لها عواقب وخيمة عندما تصبح امرأة عجوزاً وتُحاكم على أنها ساحرة مشتبّه بها. ولا شك أيضاً بأن (كاثرينا كبلر) كانت امرأة غريبة ومقيدة لا يحبها الناس. واستسهلت كثيراً تحويل فطنتها نحو الهجوم. وقد وصفها (كبلر) بنفسه قائلاً إنها كانت «حادة اللسان وكثيرة الشجار وفيها روح شريرة». وكانت العلاقة بين والد (كبلر) المتوحش القاسي وبين أمه سليطة اللسان متفجرة حتماً، ولا بد أنها قد أوجدت جواً لا يطاق في البيت وذلك عند وجود الوالد بعيداً عن جو الجندية ضمن المنزل. وبعد عدة سنوات وعندما استخدم (كبلر) مبادئ التنجيم لحساب وقت حمله كجنين توصل إلى الجواب وهو: الساعة 4,37 من صباح 17 أيار (مايو) من عام 1571. وبما أنه كان طفلاً صغير الحجم ومريضاً فقد تجاهل حقيقة أن أبويه قد تزوجا في 15 أيار (مايو) واستنتج بأنه قد وُلد قبل الأوان «طفلاً سبيعياً» (سبعة أشهر). فإذا ما نظرنا إلى استنتاجه بعين التشكك فإن صورة الزيجة العجولة التي سرّع خطاها حملٌ غير مخطط له - هذه الصورة تضيف شيئاً إلى صورة العلاقة غير الودية بين الوالدين وتُكملها.

كان (كبلر) الأول من سبعة أطفال حملتهم أمه.

وقد عاش أربعة من هؤلاء فقط ليلبغوا سن الرشد، وهو مستوى من نسبة الوفيات لم يكن غير منتشر في القرن السادس عشر. وبعد سنتين وُلد ابن ثانٍ وهو (هنريتش). وقد أصبح رجلاً متملماً سيء الحظ مثل سَمِيهِ (مَنْ سمي على اسمه)، وكانت حياته سلسلة من المصائب الصغيرة التي كان يقع فيها ضحيةً لحوادث تهدد حياته وضحيةً للضرب وللسرقات. وكان إخوة وأخوات (كبلر) الآخرون أبعد ما يكونون عن المغامرة وكانوا يحيون حياة عادية تماماً. كُبرت أخته (مارغريت) وتزوجت من أحد رجال الدين. ودخل أصغر الأطفال وهو (كريستوف) طبقة الحرفيين كما فعل أجداده وأصبح سمكياً محترماً.

وعلى الرغم من حجم سكانها الصغير والبالغ حوالي 200 مواطن وعائلاتهم تقريباً فقد كانت (فيل دل شتادت) مدينة حرة وفخمة. وكانت مدينة حرة بمعنى أنها وعلى الرغم من أنها كانت محاطة بدوقية (فوتنبرغ) فقد كانت وحدة مستقلة في رقعة الدوقيات والأمارات والأسقفيات والمدن التي كانت تشكّل الامبراطورية الرومانية المقدسة للأمة الجرمانية - كانت الامبراطورية الرومانية المقدسة تمتد عبر ألمانيا كلها وعبر النمسة لتشمل (بوهيميا) في الشرق (أي جمهورية تشيكيا اليوم) وأجزاء من (فرنسة) و(هولاندة) في الغرب - وكانت تُحكم من قبل الامبراطور الروماني المقدس (رودولف الثاني) من مقامه في (براغ) البعيدة في (بوهيميا). وبصفتها مدينة حرة فخمة فقد كان ولاء (فيل دل شتادت)

للامبراطور فقط، وكانت ترسل ممثليها الخاصين بها إلى المجلس التشريعي الامبراطوري: وهو التجمع الكبير الموسمي لكل القوى في الامبراطورية. وكان وُضِعُ وتاريخُ (فيل دل شتادت) يعني السماح للكاتوليك والبروتستانت بأن يمارسوا طقوسهم هناك، مع أن دوقية (فوتنبرغ) المحيطة بها كانت دولة بروتستانتية معادية. وكانت ممارسة الأديان في ألمانية في ذلك الحين موضوعاً يثير نزاعات كثيرة، وأمرأً سيكون ذا أهمية قصوى على حياته الروحية والفكرية والمادية.

كان للنضال من أجل المساواة بين المذاهب التي ستميز حياة (كيلر) وستشوها تاريخُ يتجاوز في طوله الخمسين عاماً عند ولادة (كيلر). وبعدما قطع (مارتن لوثر) علاقته مع الكنيسة الكاثوليكية في عام 1517 معلناً أن الإيمان لوحده كان الوحيد الذي يبرّر وقوف الإنسان أمام الله وأن على كل امرئ أن يقرأ الكتب المقدسة بنفسه - بعدها تفتّت الفوضى لبعض الوقت. وكان هناك شعور عميق بالحاجة إلى إصلاح الكنيسة المسيحية (والتي كانت عندئذ في معظمها كنيسة كاثوليكية غربي أوروبية) - كان هذا الشعور يغمر قلوب كثير من الناس لا سيما في أوروبا الشمالية. ولكن الاعتبارات السياسية غيّمت على شكل الصورة كذلك. كانت الكنيسة الكاثوليكية مؤسسة قوية وغنية وكان مركزها عبر الألب في (رومة). واحتمال الوقوع على مصادر قوة من ضمن الكنيسة الكاثوليكية مع تجنب سلطانها السياسي وذلك بالانضمام إلى البروتستانت

- هذا الأمر راق لكثير من الدوقات والأمراء.

ومن ناحية أخرى، كان الكثيرون يشعرون بالولاء الوفي للكنيسة الكاثوليكية وهي التي ساندت ودعمت المسيحية لما ينوف على ألف عام. وبما أن (ألمانية) لم تكن بلداً موحداً ولكنه مجموعة من الرُقع السياسية فقد غمر هذه البلاد هياج سياسي وديني واسع المدى. وأخيراً وفي محاولة لاستعادة النظام، توصلت الأطراف إلى معاهدة صلح (أوغسبرغ) الدينية في عام 1555 حيث سُمح بموجبها لكل زعيم محلي بأن يقرر ما إذا كان الناس سيمارسون الكاثوليكية أم البروتستانتية في منطقة نفوذه. وكان الاستثناء الوحيد هو المدن الحرة الفخمة مثل (فيل دل شتادت) حيث يمكن مواصلة ممارسة كلا العقيدتين إن كان ذلك ما كان يجري فعلاً في السابق. وقد ازداد الوضع في (فيل دل شتادت) تعقيداً بسبب حقيقة أن المنطقة ضمن المدينة كانت محاطة بالكامل بدوقية (فورتنبيرغ) التي كان دوقها داعيةً قوياً ومهماً للعقيدة البروتستانتية. وهكذا وجدت عائلة (كبلر) نفسها في وضع غير عادي حيث كانوا أعضاء في أقلية بروتستانتية في مدينة حرة ضمن دوقية بروتستانتية.

وقد لعبت الأمور الدينية دوراً قوياً في ثقافة (كبلر). وقد قُدِّر له من بين إخوته جميعاً أن ينال ثقافة جامعية. وعندما وضع قدمه في أول هذا المسار وعمره خمس سنوات وذلك في عام 1577، كان أبواه قد انتقلا

بالعائلة من (فيل دل شتادت) إلى بلدة (ليونبرغ) المجاورة. وبخلاف المدينة الحرة، فقد كانت (ليونبرغ) جزءاً من دوقية (فورتنبرغ)، لذلك كان لـ (كبلر) حق الوصول إلى النظام التعليمي الرائع الذي أقامه الدوقان من أجل أتباعهم.

انطلق من (المدرسة الألمانية) العادية، ولكنه سرعان ما نُقل إلى (المدرسة اللاتينية) التي كانت جزءاً من نظام مدرسي موازٍ يؤدي إلى الجامعة. وفي حين كان الطلبة في (المدرسة الألمانية) يتعلمون اللغة الألمانية التي يحتاجونها في حياتهم اليومية، كان الطلبة في (المدرسة اللاتينية) يُدرّسون اللغة اللاتينية التي كانت لغة التعلم العالمية. وكان يُطلب إليهم عملياً أن يتحدثوا باللاتينية مع بعضهم البعض. وكانت أي دراسة جادة لأي نظام في كل أنحاء أوروبا تجري باللاتينية سواء في الكتب أم في الجامعات حيث كانت حتى المحاضرات والحوارات تجري باللاتينية. وكانت النتيجة القريبة لثقافة (كبلر) هي أنه وعلى الرغم من أسلوبه في اللاتينية كان أسلوباً أنيقاً جداً فهو لم يتعلم أبداً كيف يكتب بلغته الأم بنفس الأناقة: فقد كتب كل رسائله وألف كل كتبه (حتى الموجّه منها إلى الألمان) باللغة اللاتينية.

كان الارتقاء اللطيف من خلال النظام التعليمي مضموناً بالنسبة إلى (كبلر) بدون شك. وقد أضع بعض الوقت عندما انتقلت العائلة مرة أخرى إلى (إلمندينجن).

والأنكى من ذلك أنه أُخضع بين عامي 1580 و1852 وكان عندها في الثامنة والعاشرة من عمره - أُخضع للعمل في الزراعة من قبل أبويه . ونظراً لكونه طفلاً صغير الحجم وضعيفاً فلم يكن العمل في الحقول أمراً مناسباً له، وربما جاء الفرج للأبوين وللطفل على حد سواء في إعادة تسجيله في المدرسة . وقد حَظِيَ بقديم راسخة في النظام التعليمي عندما نجح في الامتحانات وُسِّمَ له بدخول المعهد الثانوي الأدنى في (آدلبيرغ) وذلك في 16 تشرين الأول (أكتوبر) عام 1584.



قطع (مارتن لوثر) علاقاته مع الكنيسة الكاثوليكية في عام 1517. وكان الهيجان الشديد الناجم عن ذلك ذا أثر قوي على (كبلر) خلال فترة حياته كلها.

وكان هذا المعهد هو الخطوة الأولى من أصل خطوتين تؤديان إلى القبول في الجامعة . وقد قام بعمل جيد هناك، وبعد سنتين تقدم إلى المعهد الثانوي الأعلى في الدير (البندكتي) سابقاً في (ماولبرون).

وربما كان لكونه طفلاً صغير الحجم ومريضاً أو لأنه كان يحاول أن يتهرب من الجوّ المقيت الذي أحاط طفولته - ربما كان لذلك أثرٌ في استمتاع (كبلر) بالممارسات الفكرية، وكان ينجح في المدرسة - ثم نما لديه اهتمامٌ بالشعر والقافية وكان يتلذذ بتأليف الشعر على شاكلة الأنماط التقليدية الصعبة . وكانت النُّكات والأحاجي تبعث فيه السرور، وكانت كثير من قصائده تستخدم ألعيب كالجناس التصحيفي (حيث يمكن إعادة

ترتيب أحرف الكلمة لتهجئة كلمة أخرى أو تركيب آخر) أو استخدام أبيات تكون قراءة الأحرف الأولى منها عمودياً أو أفقياً متساويةً. وقد حفظ غيباً أطول (المزامير) لكي يروّض ذاكرته.

ومثله مثل أمه، فقد كان يملك عقلاً فضولياً لا يملّ التساؤل. وكتيجة لذلك فقد كانت مواضيع التعبير الخاصة به تعجّ بالخروج عن الموضوع، فقد كان يقفز من فكرة ما لم تكتمل إلى فكرة أخرى، سرعة التفكير هذه وكذلك ميله للقفز من فكرة إلى أخرى ظلت ترافقه طوال حياته. وقد كان يبدي قدراً من المشاكسة والعنف مثله في ذلك مثل أبيه. كان يميل إلى المنافسة الضارية. وقد أعدّ لائحة (بأعدائه) من أيام المدرسة (والملفت للنظر أنه لم يعدّ لائحة بأصدقائه)، ممّن كانوا ينافسونه على المراكز المتقدمة في لائحة الصف. وعندما كانت اللوائح تعلّق كانت النفوس كثيراً ما تثور وعندها تندلع المشاجرات والمعارك. ولم يكن الوصول إلى المصالحة ممكناً في معظم الأوقات إلا عندما يتوقف منافسو (كپلر) عن تحدي تفوقه العلمي.

وعلى الرغم من روح معنوياته المرتفعة فقد كان (كپلر) طالباً تقياً وجاداً. وحتى عندما كان فتى فإنه كان يتناول دراساته الدينية بأعلى درجات الحماس والشغف. ولم يكن أبداً راضياً بقبول ما تعلّمه ولكنه كان عليه أن يمتنطق ذلك لنفسه. فإذا ما سمع موعظة تُدين طائفة

مسيحية أو أخرى كان وعلى الدوام يتأكد من متابعة النقاش ومقارنته مع ما كان يُقال فعلاً في الإنجيل ثم التوصل إلى الاستنتاج الخاص به. كان هناك نقاط دقيقة في العقيدة أقيمت كجدران فاصلة بين «المؤمنين الحقيقيين» وبين انهراطقة ممن لم يكونوا يتقبلون تعاليم الكنيسة الثابتة. وكانت متاريس هذه الجدران مجهزة برجال من الوعاظ الجادين صغيري السن ممن كانوا يُدينون ويعنف المعتقدات الأخرى من خلال دروسهم ومواعظهم. وكان هناك خلافات مثيرة للنزاع، ولم تكن هذه موجودةً بين الكاثوليك فحسب بل كانت أكثر تواجداً بين طوائف البروتستانت المتنوعة وخاصة بين (اللوثرين) و(أتباع كالفن). وكثيراً ما كان يجد (كبلر) الحقيقة قائمةً في مكانٍ ما بين المواقع الثابتة لمختلف الطوائف، وقد أقرّ بأن هناك شيئاً من الحقيقة حتى في الأفكار البِدعية أو الهرطقية. وقد كشفَ رغبته في التسليم بالنقاط الإيجابية للتفسير اللاهوتية المتصارعة عن عقيدةٍ مخلصنة وعن طبيعة ذات قلب صالح. وقد كان مدرّسوه يتسامحون مع بحثه في المعتقدات غير السليمة والمشكوك فيها بسبب حماسه وشغفه، ولكنه كان يعلم في واقع حياته بأنه لا يمكن لأي قدر من الإيمان الصالح والنقاش المنطقي أن يزيّف التفاهم بين الطوائف المسيحية. وقد كانت تنتهي مساعيه هذه إلى جعله غريباً عن المجموعة اللوثرية الغالية عليه.

وقد بلغت مساعي (كبلر) أوجها في المدرسة عندما

نجح (كپلر) في امتحان الثانوية (البكالوريا) في جامعة (توبنجن) في 25 أيلول (سبتمبر) من عام 1588. ومع أنه كان لا يزال في المعهد الثانوي العالي في (مولبرون)، فقد كان مسجلاً بصورة رسمية كطالب في جامعة (توبنجن) منذ ما يقارب العام. وهكذا فقد أكمل دراساته ما قبل التخرج في (مولبرون) واجتاز امتحاناً في (توبنجن) فنال درجة الإجازة مع أنه لم يكن قد داوم في صفوفها بعد. وهكذا أصبح الطريق ممهداً ليتقدم إلى الجامعة لنيل شهادة (الماجستير) ثم ليدرس في المعهد اللاهوتي للجامعة حيث يمكنه أن ينال تدريباً متقدماً في علم اللاهوت.

وبعد كل سني الدراسة الطويلة هذه سيتمكن من دخول الخدمة في الكنيسة وهو أمرٌ لطالما كان من أعظم تطلعاته.

وفي أيلول (سبتمبر) من العام التالي خُصص الدوق (لودفيك) خمسة طلاب لمنح جامعية في (شتيفت) المعهد العالي اللوثري في جامعة (توبنجن). وكان (كپلر) من بينهم. وعندما أُلزم (كپلر) نفسه بهذه المنحة الجامعية فقد أُلزم نفسه بخدمة دوق (فورتنبيرغ) مدى الحياة. وبالمقابل سيتوفر له كل شيء. وسيقدم معهد (شتيفت) له المأوى وسيعتني به بينما سيكمل هو سنتي دراسة تؤديان به إلى درجة (الماجستير)، ومن ثم سيتحمل المسؤولية عن ثلاث سنوات إضافية في الدراسات اللاهوتية. وضع

بعض ممتلكاته الشخصية في رزمة وانطلق نحو (توبنجن). وفي حوالي 17 من أيلول (سبتمبر) عام 1589 سجّل اسمه في دفتر التسجيل في معهد (شتيفت):

[يوهانز كبلر من (ليونبرغ)]

وُلد في 27 كانون الأول (ديسمبر) عام 1571]

كان في السابعة عشر من عمره. وعلى غرار أي دورة دراسية عادية فقد كان على (كبلر) أن يدرس سنتين آخرين في كلية الفنون في الجامعة وذلك قبل أن يكرّس نفسه بشكل تام لعلم اللاهوت. وموضوعا الدراسة اللذان أثارا اهتمامه قبل كل المواضيع الأخرى واللذان ظلّا ضمن دائرة اهتمامه الرئيسية دوماً وعلى مدى ما تبقى من حياته هما الرياضيات (وكانت تشمل علم الفلك) واللاهوت (أو العلم الديني). وكان الموضوعان كلاهما متشابهان بشكل أو بآخر: فكلاهما كانا يتجاوزان خبراتنا الدينوية في بحثهما عن الحقائق الخالدة. وكانت البراهين الهندسية بالنسبة إلى (كبلر) هي أقرب ما يمكن أن يوصلنا إلى معرفة من المعارف في خلال وجودنا الفاني. ووجد في الفلك وفي المظهر الخارجي للمجموعة الشمسية صورة رب العالمين.

وكان أستاذ (كبلر) في الرياضيات والفلك هو (مايكل مايستلين) الرجلُ الصلب ذو المظهر الفظ والذي كان يحترمه (كبلر) أكثر من أي مدرس آخر. وكانت العلوم الرياضية من اختصاص الجامعات اللوثرية في



هذا النقش لـ(توبنجن) هو بيد (ماتثاوس ميريان) الذي نشر سلسلة من 16 كتاباً اسمها (الطبوغرافيا: علم تضاريس سطح الأرض) الذي كان يصور الكثير من البلدات والمدن الأوروبية. وقد داوم (كبلر) في جامعة توبنجن.

ألمانية، وكان (مايستلين) مؤهلاً تماماً لتدريس (كبلر) أحدث الأمور في النظرية الفلكية: وهي نظرية ونظام (نيقولاوس كوبرنيكوس) في مركزية الشمس في المجموعة الشمسية. وكان (كوبرنيكوس) فلكياً بولاندياً مات قبل (50) عاماً. وطبقاً لنظام مركزية الشمس، تقع الشمس في مركز المجموعة الشمسية وتدور الكواكب من حولها.

وكان (مايستلين) إنساناً غير عادي في إيمانه العقلي في مصداقية نظام مركزية الشمس. ولكنه مع ذلك كان لا يزال يدرس علم الفلك البطالمي الهندسي القديم (مركزية الأرض) لطلابه المبتدئين.

وكان علم الفلك البطالمي النظام السائد في علم الكونيات أو في رؤية الكون لأكثر من 1500 عام منذ أن

طوّره (كلوديوس بتولمي) في القرن الثاني الميلادي. بدأ (بتولمي) في القرن الثاني الميلادي بالمعرفة القديمة حتى في ذلك الوقت والقائلة إن الأرض جسم كروي. وقد تبنى فوق ذلك الاعتقاد الشمولي بأنها كانت تركز في مركز الكون المتماسك في خارجه بمجموعة من النجوم. وقد أضاف (بتولمي) إلى هذا الإطار الكوني الأساسي نظريات في حركة كل نجم معضلةً ورياضيةً. ومع بعض التعديلات الطفيفة فقد كانت هذه النظريات كافية للتنبؤ بحركات النجوم كفايةً تامة حتى جاء زمن (كبلر).

وكان علم الكونيات لدى (بتولمي) متماشياً مع نظرية أرسطو الأقدم منه حول العناصر. وكان أرسطو الفيلسوف الإغريقي العظيم وواسع النفوذ في القرن الرابع قبل الميلاد - كان هذا الفيلسوف قد علّم طلابه بأن السماوات تتألف من مادة تدعى الأثير. وعلى خلاف العناصر الأرضية: الأرض والهواء والنار والماء ذات الحركات المحددة (نحو مركز الأرض أو بعيداً عنها) فإن الأثير السماوي ولوحده كانت له حركة دائرية طبيعية ولا نهائية.

ومنذ خمسين عاماً ابتداء من عام 1543 حينما نشر (كوبرنيكوس) نظرية مركزية الشمس، لم يكن كثير من الناس يراودهم احتمال أن تكون صحيحة. فقد كان مما يصعب تصديقه بأن تدور الأرض دون أن تشعر بذلك.

بتولمي يراقب السماء
بواسطة (آسترونوميا) وهي
تمثال يمثل الفلك. ويُصوّر
(بتولمي) لابساً تاجاً لأنه
كان يُربط اسمه خطأً بملوك
مصر البطالسة (أو
البطالمة).



فدوران الأرض اليومي لوحده كان لا بد أن يكون مُشعِراً
بالدوار لنا بسرعتها البالغة 900 ميلاً في الساعة، هذا إذا
لم نحسب حركتها السنوية حول الشمس. ومع ذلك
كانت الأجسام تسقط إلى الأرض فوراً وليس بعيداً عن
اتجاه دوراه الأرض، ولم تتخلف الطيور والأجرام في
الهواء بعيداً عن الأرض وهي تدور بعيداً من تحتها.

وكان يبدو أن حركة الأرض مستحيلة من الناحية
المادية المحسوسة. وكان نظام (بتولمي) الهندسي من

ناحية أخرى منسجماً مع فيزياء (أرسطو).

وفي النصف الثاني من القرن السادس عشر ظهرت على كل حال مشاكل في نظرية (الأثير). فالأثير وطبقاً لنظرية (أرسطو) ثابت وغير قابل للتغير. ولكن نجماً جديداً متألّفاً اسمه (نوفا) ظهر في عام 1572. وأظهر الرصد الدقيق أنه لم يكن تحت القمر في منطقة الأرض ولكنه كان في مكان عال في (الأثير). بعدها جاء المذنب الرائع في عام 1577.

وبينما كان (كبلر) ممسكاً بيد أمه على التلة خارج (ليونبرغ) كان النبيل الدانمركي (تايكو براهي) والمعروف باسمه الأول مثل (غاليلى) و(مايكل أنجلو) - كان قد قام بالملاحظات الدقيقة المرهقة للمذنب بعيداً إلى الشمال من جزيرة (هفن). وقد أظهرت الملاحظات أيضاً أن المذنب كان فوق القمر ولم يكن تحت القمر بقليل في مملكة النار حيث كان يُعتقد أن المذنبات موجودة فيها. وفضلاً عن ذلك فإن المذنب كان يتحرك ويتنقل في مكان ما عبر مناطق يُعتقد أنها مملوءة بكُرات الأثير. وفي عام 1588 وبعد أحد عشر عاماً من الإعداد والصبر أعلن (تايكو) بتبريرات شديدة الدقة والتفاصيل أن كُرات الأثير غير موجودة. فلم يكن يكفيه أن يصبح من أتباع (كوبرنيكوس) - فسخافة نظرية مركزية الشمس من الناحية المحسوسة وشهادة الكتاب المقدس كانا يقفان في طريقه - ولكن النظام البطالمي كان في خطر وتهديد.

وبالنسبة إلى (كبلر) الذي كان يدرس تحت إشراف (مايستلين) في أوائل التسعينات فقد بدت الاعتراضات المادية على فكرة الأرض المتحركة أمراً بسيطاً. فقد كان للنظام (الكوبرنيكوسي) مغزى دينياً أكثر اتساعاً. فالكون كما كان يراه لم يكن سوى صورة الله الخالق. والشمس وهي الجرم الأكثر تألقاً كانت متوضعة في المركز حيث كانت توزع النور والحرارة والحركة على الكواكب. فقد كانت تمثل الله مالك الملك. وفي أقصى حدود هذا النظام تتواجد النجوم، وهي تتواجد فوق قبة سماوية ثابتة وهو أكمل الأشكال الهندسية - ومركزها الشمس التي أحاطت بالكون وحددت اتساعه: فهو وجه آخر من وجوه رب العالمين. وتتولد القبة السماوية عن طريق عدد غير محدد من الخطوط المستقيمة المتساوية التي تنطلق من مركزها فتملأ الفضاء القائم بين القبة والمركز. وكما هو الحال في المفهوم الثالوثي في الأب والابن وروح القدس الذين يتوحدون في إله واحد كذلك الحال في القبة السماوية حيث لا تستطيع أي من العناصر (المركز والسطح والحجم) أن تتواجد بدون الأخريات. إن فترة دوران الكواكب وأبعادها كان لها معنى في الترتيبات الخاصة بـ(كوبرنيكوس): فكلما كانت الكواكب أقرب إلى الشمس مصدر التغيير والحركة كلما ازدادت سرعة دورانها حولها. وخلال فترة وجوده في جامعة (توبنجن) دافع عن حقيقة نظام (كوبرنيكوس) بمحاورتين أكاديميتين رسميتين منفصلتين مستخدماً هذا النوع من النقاش فقط.

ولكنه كان على الدوام يعتبر الفلك ونظام (كوبرنيكوس) مجرد اهتمام جانبي بالنسبة إلى دراساته الدينية.

وفي هذه الأثناء كانت دراسات (كبلر) اللاهوتية تتقدم حسب المخطط. ففي 11 آب (أغسطس) 1591 أكمل دراسته المتقدمة المطلوبة منه لمدة سنتين في الفنون وحاز على درجة (الماجستير). وبعد شهرين كتب المجلس الأعلى في الجامعة إلى العمدة وإلى مجلس المدينة راجياً تجديد المنحة الدراسية. قالوا في رسالتهم: «إن (كبلر) اليافع يمتلك فكراً رائعاً وخارقاً جداً حتى إننا نتوقع منه أموراً خاصة».

وفي عام 1594 حدث تغيير مدّمر للخطط. ففي غضون أشهر من إتمامه الثلاث سنوات الإضافية في الدراسات اللاهوتية أُجبر (كبلر) على إيقافها. وكان (جورج ستاديوس) أستاذ الرياضيات في المدرسة العليا البروتستانتية في (غراز) من أعمال (ستيريا) وهي مقاطعة في النمسة - كان هذا المدرس قد توفي في السنة السابقة.

ففي تشرين الثاني (نوفمبر) توّسل ممثلو (ستيريا) إلى جامعة (توبنجن) اللوثرية المرموقة بأن يزكّوا لهم بديلاً، ويفضّل أن يكون ممّن يعرف التاريخ واللغة اليونانية أيضاً. وكان (كبلر) قد أبرز نفسه في دراسته المتحمسة مع (مايستلين) وقد أبدى في غير ذلك تمايزاً جيداً، لذلك اختارته كلية اللاهوت.



نيكولاس كوبرنيكوس نشر
نظام مركزية الشمس سنة
1543 وهي سنة وفاته.

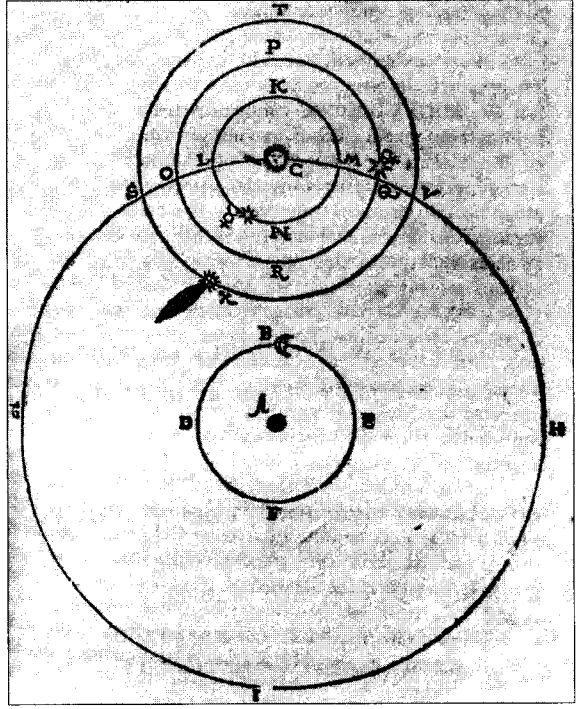
أنموذج (كوبرنيكوس) في الحركة العكسية التراجعية

طبقاً لنظام (بتولمي) الهندسي فقد كانت الأرض متوضّعة في مركز الكون، وكانت كل الحركات التي نراها في السماوات تُعزى إلى النجوم والكواكب. وطبقاً لنظام (كوبرنيكوس) في مركزية الشمس، فإن كثيراً من الحركات تُعزى إلى حركة الأرض، المتميزة بوصفها الأفضل والممتاز. والأمر كما لو كنت في قطار في المحطة: فعندما تنظر من خارج النافذة إلى قطار آخر يبدأ

بالتحرك فليس من الواضح عندئذ فيما إذا كان قطارك هو الذي يتحرك أم القطار الآخر. فموجب نظرية (كوبرنيكوس) مثلاً فالحركة اليومية التي تشترك فيها كل الأجرام السماوية - في الشروق من الشرق والغروب في الغرب - ناجحة في واقعها عن حركة الأرض حول محورها وباتجاه الشرق. فالسماوات لا تتحرك فوقنا: بل نحن الذين نتحرك من تحتها.

ويزداد الوضع تعقيداً عند النظر إلى كوكب آخر لأن لكل من الأرض والكوكب دوران خاص حول الشمس، وإحساسنا وإدراكنا بموقع الكوكب يعتمد على موقع الأرض وعلى موقع الكوكب. والمريخ مثال جيد. ففي معظم الأوقات نحس بحركة المريخ وهو يتحرك ببطء شرقاً بالنسبة إلى النجوم التي تكون خلفية له. ولكن عندما تكون الأرض والمريخ على نفس الجانب من الشمس فإن الأرض تمرّ بالمريخ، وذلك لأن الأرض تنتقل بسرعة أكبر منه ومدارها أصغر منه. وعندما تمر الأرض به فإن حركتنا تجعلنا نشعر وكأن المريخ يسقط بعيداً عنا. وخلال هذه الفترة الزمنية فإن المريخ يبدو من على الأرض وكأنه يتوقف عن الحركة لا بل إنه يتحرك إلى الوراء لبعض الوقت.

كان صراعاً شخصياً
مريراً: فقد كان (كبلر) ممزقاً
بين دافعه الباطني وبين واجبه.
ففي وقت سابق وعندما تلقى
أصدقاءه في (الشتيفت) وظائف
بعيدة أو نائية كانوا يتذمرون
علناً وكانوا يحاولون التملص
منها. وعندما رأى (كبلر) ذلك
صمّ على أنه عندما تأتية مثل
هذه الدعوة فإنه سيقبلها فوراً
وبكل عزة وكرامة.



الآن عادت إليه عزة نفسه

لتنتابه ككابوس مزعج.

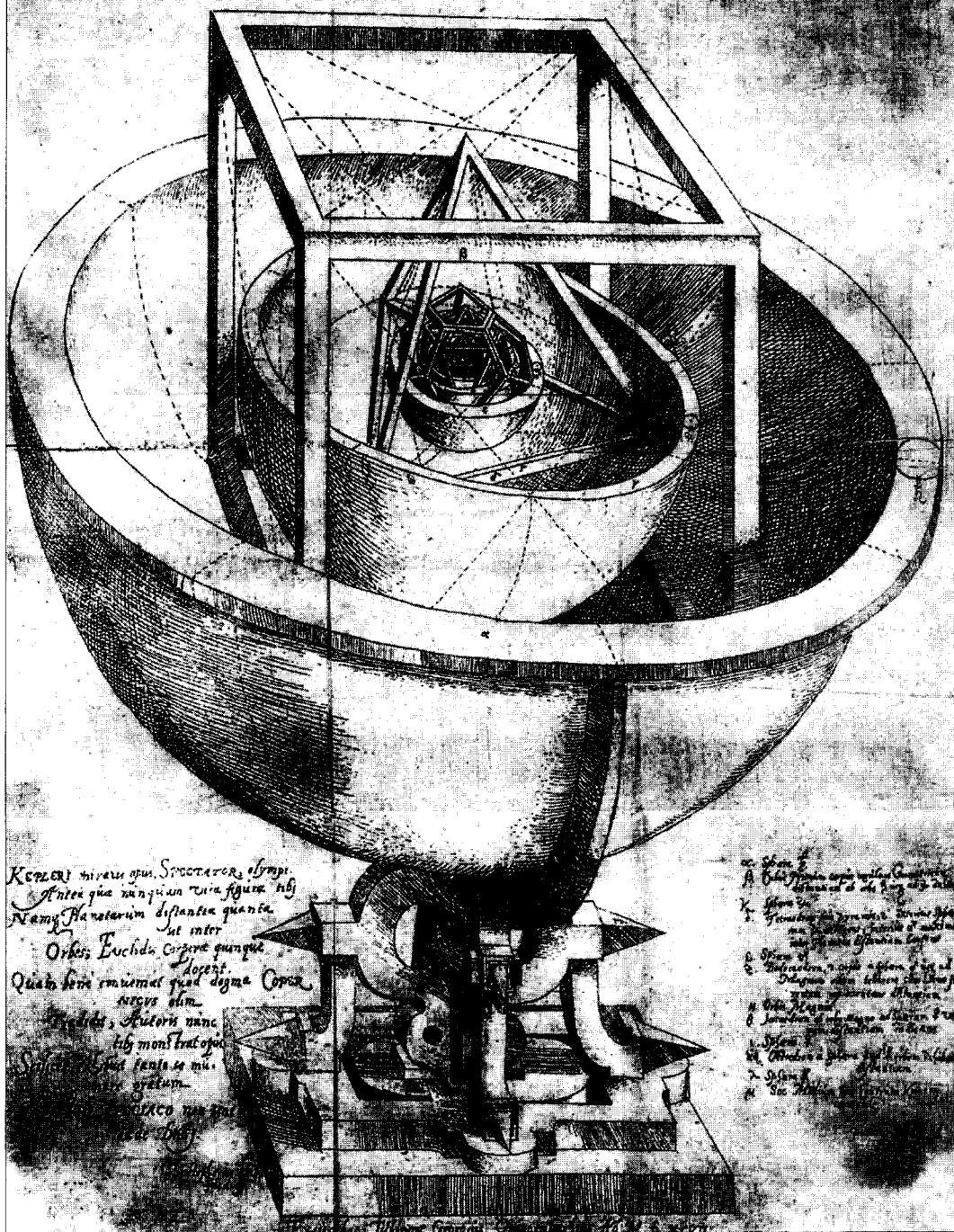
فالمشكلة لم تكن في أن (غراز) كانت بعيدة جداً وفي
دولة أجنبية مزعجة، بقدر فكرة أنه سيُنزع بعيداً عن
فرصته أن يصبح قساً ويخدم الكنيسة. فهو لم يكن يرغب
في أن يكون في منصبٍ متدنٍّ كمُنصب مدرس
للرياضيات. وفوق ذلك كله لم يكن يرى أن لديه أي
قابلية أو استعداد خاصين في مادة الرياضيات. لكنه من
الناحية الأخرى لم يكن يريد أن يكون أنانياً: فالواحد منا
لم يوجد في هذا العالم ليكون لنفسه فقط. أخيراً تقدّم
بحل وسط كان سيفتح الباب أمام احتمال عودته إلى
خدمة الكنيسة في المستقبل.

هذا رسم تاكو براهي الذي
يبين مواقع المذنبات في عام
1577 أخذت من كتابه.

سرعان ما أُعيد العمل الورقي الخامي بالمراجعة والتنقيب إلى مكانه. وكتب مدير جامعة (توبنجن: شتيفت) والمفتشون في المدرسة البروتستانتية في (غراز) إلى دوق (فوتنبرغ) يلتمسون السماح لـ(كبلر) بمغادرة (فوتنبرغ) وشغل الوظيفة المعروفة عليه. ووافق الدوق على إيقاف برنامج (كبلر) في الخامس من آذار (مارس). وأوقف (كبلر) أعماله في (توبنجن). وغادر في 13 آذار (مارس) عام 1594 جامعته المحبوبة نحو (ستايريا) النائية.

TABVLA III. ORBIVM PLANETARVM DIMENSIONES, ET DISTANTIAS PER QVINGV-
REGVLARIA CORPORA GEOMETRICA EXHIBENS.

ILLVSTRISS: PRINCIPI, AC DÑO. DÑO. FRIDERICO, EVCI VICE-
TENBERGICO, ET TECCIO, COMITI MONTIS BELGARVM, ETC. CONSECRATA.



KEPLER: mirari opus. Spectatoris, esympt.
Antea quia nunguam via figura nly
Namy Planetarum distantia quanta
Sut inter
Orbes Eucha Corpet quaque
dozent.
Quato hinc emmetat quad deyma Corpe
negus eum
Fidelis, Auloru nanc
tib mont hat opo
Sistat. Sui sentio se mu
gretum
Fidelis, Auloru nanc
tib mont hat opo
Sistat. Sui sentio se mu
gretum

ac. 1609
A. 1610
K. 1611
1. 1612
2. 1613
3. 1614
4. 1615
5. 1616
6. 1617
7. 1618
8. 1619
9. 1620
10. 1621

تَقْدَمُ فرضيات (كبلر) الكونية المأخوذة عن صور الكون الغامض في عام (1596) تقصياً هندسياً للمسافات بين الكواكب ومداراتها.