

حقوق الطبع محفوظة

دولة الكويت : ص.ب: ٨٧٣٧ - ت: ٢٦٦١٥٨ - ٢٦٠٤٦٥ - فاكس: ٢٣٤٣٠
العنوان البرقي: د. اسمعيل الربيع - بيروت - لبنان

فهرس

الكتاب الثالث من المجلد التاسع

الفصل الثاني عشر

المانية باخ

١٧١٥ - ٥٦

صفحة

- ١ - المنهد الألماني ٤
- ٢ - الحياة الألمانية ٩
- ٣ - الفن الألماني ١٦
- ٤ - الموسيقى الألمانية ٢٠
- ٥ - بوهان سبستيان باخ (١٦٨٥ - ١٧٥٠) ٢٩
- ١ - مراحل حياته ٢٩
- ٢ - مؤلفاته الموسيقية ٣٦
- أ - الآلية ٣٦
- ب - الصوتية ٤٤
- ٣ - ختام ٥١

الفصل الثالث عشر

فردريك الأكبر وماريا تريزا

- ١ - استنهال أمبراطورى (١٧١١ - ٤٠) ٥٥
- ٢ - استنهال بروسي (١٧١٣ - ٤٠) ٦٣
- أ - فردريك وليم الأول ٦٣

صفحة	
١٥٩	٢ - الرياضة
١٥٩	أ - أويلر
١٦٢	ب - لجرانج
١٦٧	٣ - الفزياء
١٦٧	١ - المادة والحركة والحراره والضوء
١٧٢	٢ - الكهرباء
١٧٩	٤ - الكيمياء
١٧٩	أ - البحث عن الأوكسجين
١٨٣	ب - بريستلى
١٩٠	ج - لا فوازييه
١٩٧	٥ - الفلك
١٩٧	أ - مقدمة في الأدوات الفلكية
١٩٩	ب - النظرية الفلكية
٢٠٣	ج - هرشل
٢٠٧	د - بعض الفلكيين الفرنسيين
٢٠٩	هـ - لابلاس
٢١٥	٦ - فى الأرض
٢١٥	أ - المنبورولوحيا
٢١٨	ب - الجيوديسيا
٢١٩	ج - الجولوجيا
٢٢٤	د - الجغرافيا
٢٣٠	٧ - النبات
٢٣٠	أ - ليننيوس
٢٣٥	ب - فى الكرمة

صفحة

٢٤٠	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	٨ - علم الحيوان
٢٤٠	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	أ - بوفون
٢٥٠	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	ب- نحو التطور
٢٥٧	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	٩ - علم النفس
٢٦١	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	١٠- تأثير العلم على الحضارة

الفصل السابع عشر

الطب ١٧١٥ - ٨٩

٢٦٤	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	١ - التشريح والفسولوجيا
٢٦٨	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	٢ - دهاء المرض
٢٧٢	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	٣ - العلاج
٢٧٩	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	٤ - الأطباء المتخصصون
٢٨١	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	٥ - الجراحات
٢٨٤	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	٦ - الأطباء

الكتاب الثالث

أوربا الوسطى

٥٦ - ١٧١٣

الفصل الثاني عشر

ألمانية باخ

١٧١٥ - ٥٦

١ - المشهد الألماني

لم يكن منتظراً من فولتير وهو يحترق ألمانيا أن يستطيع ترويض ذهنه الباريسي الهوائي على تقدير ما للألمان من أجسام وملامح وآداب وحديث" ، وعلى تذوق الأدب والموسيقى والفنون القوطية . وأغلب الظن أنه لم يكن قد سمع قط بيوهان سبستيان باخ ، الذي مات في ١٨ يوليو ١٧٥٠ ، بعد وصول فولتير إلى برلين بثانية عشر يوماً . ولعله لم يكن قد رأى تلك العبارة التي وصف بها هيوم المانيا في ١٧٤٨ ، وهي أنها « بلد بديع ، زاخر بقوم أمناء مجدين ، ولو قبضت له الوحدة لكان أعظم قوة . . . في الأرض » (١) .

وكان من حسن طالع فرنسا وانجلترا أن هذا الشعب القوي النشط ، البالغ عدده آنذاك زهاء عشرين مليوناً من الأنفس ، كان لا يزال منقسماً إلى نيف وثلاثمائة دويلة مستقلة من الناحية العملية ، لكل منها أميرها المتمتع بالسيادة ، وبلاطها ، وسياستها ، وجيشها ، وعملتها ، ومذهبها الديني ، وزياها الخاص ، وكلها في مختلف مراحل التطور الاقتصادي والثقافي ، لا تجمعها غير رابطة اللغة ، والموسيقى ، والفن . وثلاث وستون من إماراتها - بما فيها كولونيا ، وهلدسهام ، ومينز ، وتيرير ، وشيبير ، وفورتسبورج - يحكمها رؤساء أساقفة أو أساقفة ، أو رؤساء ديورة . وكانت إحدى وخمسون مدينة - أهمها هامبورج ، وبريمن ،

ومجدبورج ، وأوجربورج ، وفورمبورج ، وأولم ، وفرانكفورت -
على المين - مدنا « حرة » ، بمعنى أنها ، كالأمرء ، تخضع لرأس
الإمبراطورية الرومانية المقدسة خضوعاً طليقاً من القيود الثقيلة .

وكان أكثر الأراضي الألمانية ، باستثناء سكسونيا وبافاريا ، يزرعه
الأقنان أو رقيق الأرض المرتبطون بها ، ويخضع لكل الفروض الإقطاعية
القديمة تقريبا . وكان هناك ٤٥٠٠ قن من بين ٨٠٠٠٠ فلاح في أسقفية
هلمسهام حتى عام ١٧٥٠ ^(٢) وكانت الفوارق الطبقيّة حادة ، ولكن
طول العهد بها ثبتها تثبيتا جعل طبقة العامه تتقبلها في غير تدمر شديد ، وقد
خفف منها بقاء أطول واحترام أعظم لالتزامات السادة الإقطاعيين
بحماية الفلاح في الكوارث . ورعايته في المرض والشيخوخة ، والعناية
بالأرامل واليتامى ، وحفظ النظام والسلام ^(٣) ، واشتهر الإقطاعيون
« اليونكر » في بروسيا بادارتهم أملاكهم بكفاية ، وبتطبيقهم السريع للطرائق
الزراعية المحسنة .

وأخذت الصناعة والتجارة تنتعشان بعد أن أنقفت ألمانيا سبعة وستين
عاما في الأفاقة من حرب الثلاثين سنة . وكانت سوق لينزج أحفل أسواق
أوربا بروادها ، ففاقت سوق فرانكفورت حتى في بيع الكتب . وبلغت
فرانكفورت وهومبورج في هذا القرن في نشاطهما التجاري شأوا لم تبلغه
سوى باريس ، ومرسابيا . ولندن ، وجنوه ، والبندقية . والآستانة .
ولم يستعمل أمرء التجارة الهمبرورجيون ثراءهم في الترف والمظاهر فحسب
بل في الرعاية المتحمسة للأوبرا ، والشعر والدراما ، ففي هومبورج حقق
هاندل انتصاراته الأولى ، ووجد كلوبستوك المأوى . وكتب لسنج
مقالته عن المسرح الهمبرورجى . وكانت المدن الألمانية كشأنها اليوم ، خير
المدن لإدارة في أوربا ^(٤) .

وبينا أفلح الملك في فرنسا وانجلترا في إخضاع النبلاء للحكومة
المركزية ، نرى أن الناخبين أو الأمرء ، أو الأدواق ، أو الكونتات ،
أو الأساقفة ، أو رؤساء الديورة والذين حكموا الدويلات الألمانية ،

سلبوا الإمبراطور كل سلطان حقيقى على أملاكهم ، وأتو بصغار النبلاء أتباعا فى بلاط الأمير . وكانت هذه البلاطات (Residenzen) ، فضلا عن المدن الحرة ، مراكز للحياة الثقافية كما كانت مراكز للحياة السياسية فى ألمانيا . وانجذبت إليها ثروات ملاك الأراضى ، وأنفقت على القصور الضخمة ومظاهر البذخ والثياب الفاخرة التى كانت فى كثير الأحيان نصف الرجل ومعظم سلطانه . وهكذا نجد إبرهارة لودفيج ، دوق فررتمبرج ، يكل إلى ى . ف . تى ودوناتو فريتسونى أن يشيدا له (١٧٠٤ - ٣٣) فى لودفجزبورج (قرب شتوتجارت) قصرا بديلا بلغ فى فخامة تصميمه وزخرفته ، وفى كثرة ما حوى من أثاث أنيق وتحف فنية بديعة ، مبلغا لا بد قد كلف رعاياه الكثير من المال والعرق . وفى ١٧٥١ ألحق بالقلعة الكبرى (Schloss) فى هيدلبرج ، التى بدء بناؤها فى القرن الثالث عشر ، راقود فى كهف الخمور (وهو وعاء ضخم للتخمير) يتسع لتخمير ٤٩٠٠٠٠ جالون من الجعة فى المرة . وفى مانهايم انفق الدوق شارل تيودور نحلال حكمه الطويل ناخبا للبلاتين (١٧٣٣ - ٩٩) ، ٣٥ مليون فلورين على المؤسسات الفنية والعلمية ، والمتاحف ، والمكتبات ، وعلى إعانة المعماريين ، والمثاليين ، والمصورين والممثلين والموسيقيين . ولم تكن هانوفر بالبلد الفسيح ولا الفخم ، ولكن كان يحوى دارا متألقة للأوبرا اجتذبت إليها هاندل . وكانت ألمانيا مجنونة بالموسيقى جنون إيطاليا الأم ذاتها .

كذلك كان ميونخ دار كبرى للأوبرا مولتها ضريبة فرضت على لعب الورق . غير أن أدواق بافاريا الناخبين أشهروا عاصمتهم بشىء آخر أيضا هو العمارة . وكان مكسميليان إيمانويل قد لجأ إلى باريس وفرساي حين اجتاحت النمساويون دوقيته فى حرب الوراثة الإسبانية ، فلما عاد إلى ميونخ (١٧١٤) جلب معه ولما بالفن وطراز الركوك . وصحبه معمارى فرنسى شاب يدعى فرنسوا دكوفلييه ، شيد للناخب التالى ، شارل البرت فى حديقة نمفنبورج ، آية من آيات الروكوك الألمانية ، هى قصر صغير يسمى امالينبورج (١٧٣٤ - ٣٩) ، ظاهره بسيط ، وباطنه يعج

بالزخرف : فيه قاعة مرايا (شبيجلزال) ، مقببة تهر الأنظار ، ذات زخارف من الجص بأشغال شعرية وعربية الطراز ، وحجرة صفراء (جلپس تسمیر) تحیر زخارفها الجصية المذهبة العين التي تحاول تبسح تصميمها المعقد . وبهذا الطراز الطاغى نفسه بدأ يوزف افنر ، وأتم كوفلييه ، الحجرات الإمبراطورية فى قصر الدوق بميونخ . وكان كوفلييه قد غادر فرنسا فى العشرين من عمره قبل أن يتعلم الخضوع الكامل للذوق الفرنسى . ومن ثم عكف الفنانون الألمان ، دون أن يلقوا منه معارضة ، على تطوير الزخارف الجصية بتحرر الهواة وحماستهم ، فحققوا الكمال فى الجزئيات مع الإسراف فى الكليات . وقد تحطمت الحجرات الإمبراطورية فى الحرب العالمية الثانية .

ولم يكن فردريك أوغسطس الأول « القوي » ، ناخب سكسونيا (حكم ١٦٩٤ - ١٧٣٣) ليرضى بان يبهه أى دوق ميونخى . ومع أنه انتقل إلى وارسو (١٦٩٧) ملكا على بولنده باسم أوغسطس الثانى ، فقد وجد الوقت ليفرض على السكسونيين من الضرائب ما يكتفى لجعل درسدن « فلورنسة نهر الألب » . فتقدمت بذلك جميع المدن الألمانية فى الانفاق على الفن ، كتبت الليدى مارى مونتاجير فى ١٧١٦ تقول : « إن المدينة أكثر ما رأيت من مدن فى ألمانيا نظافة وأناقة ، وأكثر بيوتها حديثة البناء وقصر الناخب آية فى الجمال » (٦) . وجمع أوغسطس الصور فى نهم كنهه فى جمع الخليلات ، أما ابنه الناخب فردريك أوغسطس الثانى (حكم ١٧٣٣ - ٦٣) فقد أغدق المال على الخليل والصور ، و « جلب الفنون إلى ألمانيا » (٧) كما قال ونكلمان . وفى ١٧٤٣ أوفد أوغسطس الأصغر هذا لجاروتى إلى إيطاليا حاملا الدوقاتيات لشراء الصور ، ولم يلبث الناخب أن دفع ١٠٠٠٠٠٠ سيكوين (٥٠٠٠٠٠٠ دولار ؟) ثمنا لجموعة الدوق فرانتشسكو الثالث أمير مودينا ، وفى ١٧٥٤ اشترى لوحة رفائيل « سستينى مادونا » (عذراء كنيسة السستين) بعشرين ألف دوقاتية ، وهو ثمن لم يسبق له نظير . وهكذا تكونت قاعة صور درسدن العظمى .

وقامت فى درسدن دار جميلة للأوبرا فى ١٧١٨ ، ولا بد أن فرقها

كانت متفوقة ، لأن هاندل أغار عليها ليزود منها مشروعاته الانجليزية الجريئة في ١٧١٩ ، وكان أوركستراها بقيادة يوهان هاستي من خيرة الأوركسترات في أوروبا (٨) . وفي درسدن ولد الخرف الميسيني - ولكن يجب أن تنفرد لهذا قصة مستقلة . وأما في عمارة العاصمة السكسونية فإن ألع الأسماء كان متاوس دانيل بوبلمان ، الذي شاد لأوغسطس القوى في ١٧١١ - ٢٢ قصر تسفنجر الشهير مركزاً لمهرجانات البلاط . وهو مجمع باروكي رائع من أعمدة وعقود ونوافذ جميلة ذات عمد وشرفات وقبة تتوج هذا كله . وقد دمرت القنابل القصر في ١٩٤٥ ، ولكن البوابة الفخمة أعيد بناؤها وفق التصميم الأصلي . ولهذا الناخب الذي لا يتعب ولا بكل أقام المعماري الروماني جيتانو كيافيرى بطراز الباروك كنيسة البلاط (١٧٣٨ - ٥١) ، وهذه أيضاً دمرت إلى حد كبير ثم رمت بنجاح . إن التاريخ سباق بين الفن والحرب ، والفن يلعب في هذا السباق دور سسيفوس (ملك كورنثة الذي قضى عليه بان بدحرج حجراً ثقيلاً صاعداً الجبل ، فلا يلبث الحجر أن يتدحرج إلى أسفل) .

٢ - الحياة الألمانية

كانت ألمانيا الآن تتصدر أوروبا في ميدان التعليم الأولى . ففي ١٧١٧ جعل فردريك وليم الأول ملك بروسيا التعليم الابتدائي إلزامياً في مملكته ، وأسس في العشرين سنة التالية ١٧٠٠ مدرسة لتعليم الصغار وتلقينهم ما يريد . وكان يقوم بالتدريس عادة في هذه المدارس مدرسون علمانيون وأخذ دور الدين في التعليم يتضاءل . وتركز الاهتمام على تعويد التلاميذ الطاعة والاجتهاد ، وكان الجلد عقاباً لا غنى عنه . وقد حسب معلم أنه خلال إحدى وخمسين سنة مارس فيها التعليم جلد تلاميذه ١٢٤,٠٠٠ جالدة بالسوط ، وصفعهم بيده ١٣٦,٧١٥ صفحة ، وضرهم بالعصا ٩١١,٥٢٧ ضربة ، ولكمهم على آذانهم ١,١١٥,٨٠٠ لكمة . وفي ١٧٤٧ أسس يوليوس هيكر ، القسيس البروتستنتي في برلين أول مدرسة واقعية Realschule ، وقد سميت كذلك لأنها أضافت الرياضيات والدراسات

الصناعية إلى اللاتينية والألمانية والفرنسية ، وسرعان ما أنشأت معظم المدن الألمانية معاهد على غرارها .

أما في الجامعات فإن دراسة اليونانية ارتفعت إلى مكان مرموق جديد فأرست بذلك الأسس لتفوق ألمانيا اللاحق في الدراسات اليونانية وقامت جامعات إضافية في جوتنجن (١٧٣٧) وإرلانجن (١٧٤٣) . وإذا كان ناخب هانوفر (الذي أصبح ملكا على إنجلترا) يمول جامعة جوتنجن ، فإنها حذت حذو جامعة هاللي في إطلاق يد الأساتذة في التعليم ، والتوسع في تدريس العلوم الطبيعية والدراسات الاجتماعية ، والقانون . وخلق الطلاب الآن الرداء الجامعي ، وارتدوا العباة ، وتقلدوا السيف والمهراز ، والتحموا في المبارزات ، وتلقوا الدروس من سيدات المدينة الأكثر تحملا . وكانت الألمانية لغة التعليم إلا في الفلسفة واللاهوت .

على أن الألمانية كانت قد انحدرت سمعتها الآن ، لأن الطبقة الأرستقراطية أخذت تستعمل الفرنسية . كتب فولتير من برلين (٢٤ نوفمبر ١٧٥٠) يقول « أنني أجد نفسي هنا في فرنسا ، فما من انسان يتكلم غير الفرنسية . أما الألمانية فللجند والحيل . ولا يحتاج إليها المرء إلا على الطرق » (١) . وقدم المسرح الألماني الهزليات بالألمانية ، والمآسي بالفرنسية — وكانت عادة تختار من ذخيرة المآسي الفرنسية . وكانت ألمانيا آنئذ أقل الدول الأوروبية نزعة قومية ، لأنها لم تكن بعد دولة .

وعانى الأدب الألماني من هذا الافتقار إلى الوعي القومي . وكان أكثر مؤلفي العصر الألماني أنرا ، وهو يوهان كريستوف جوتشيد ، الذي جمع من حوله لفيقا من الأدباء أحال لبيزج إلى « باريس صغرى » ، يستعمل الألمانية في كتاباته ، ولكنه استورد مبادئه من بوالو ، وندد بالفن الباروكي لأنه ضرب من الفوضى البراقة ، ودعا إلى الرجوع للقواعد الكلاسيكية في الكتابة والفن كما مارسها الفرنسيون على عهد لويس الرابع عشر . وهاجم ناقدان سويسريان — هما بودمير وبريتنجر — إعجاب

جوتشيد بالنظام والقواعد ، وأحسا أن الشر يستمد قوته من قوى الوجدان والعاطفة الأعمق من العقل ، وحتى في راسين يتفجر عالم من الانفعال والعنف خلال الشكل الكلاسيكى . وأكد بودمير أن « أفضل الكتابات ليس ثمرة القواعد ... فالقواعد تشتق من الكتابات » (١٠) .

أما كرسيتيان جيلبرت ، الذى فاق جميع الكتاب الألمان شعبية ، فقد وافق بودمير ، وبويتنجر ، ويسكال ، على أن الوجدان هوبل الفكر وروح الشعر . وكان جديرا بلسم المسيحى (كرسيتان) إذ بلغ من احترام الناس له لنقاء حياته ورقة سلوكه أن الملوك والأمراء كانوا يختلفون إلى محاضراته فى الفلسفة والاخلاق بجامعة ليزج ، وأن النساء كن يأتين ليلىمن يديه . وكان رجلا ذا عاطفة لا ينجل من الجهر بها ، ناع على القتل فى معركة روسباخ بدلا من أن يحتفل بانتصار فردريك فيها ، ومع ذلك فإن فردريك ، أعظم رجل واقعى فى ذلك العصر ، وصفه بأنه « أكثر العلماء الألمان معقولة » (١١) . على أن فردريك آثر عليه فى أغلب الظن إيفالد كرسيتيان فون كلايست ، الشاعر الشاب الفحل الذى بذل حياته لأجله فى معركة كونرسدورف (١٧٥٩) وكان رأى الملك فى الأدب الألمانى قاسيا ولكنه مشوب بالأمل : « ليس لدينا كتاب مجيدون على الاطلاق ، ولعلمهم يظهرون حين أكون سائرا فى فرايس النعيم . . . ستسخر منى لاهتمى بتوصيل بعض المفاهيم عن الذوق وبعض « الملح » الكلاسيكى لأمة لم تعرف إلى الآن شيئا غير الطعام والشراب والقتال » (١٢) وكان كانط ، وكلويشتوك ، وفيلاند ، ولسنج ، وهردر ، وشيلر ، وجيته - كان هؤلاء جميعا قد ولدوا فى هذه الأثناء .

وثمة ألمانى من أهل ذلك العهد كسب تعاطف فردريك الفحل وهو كرسيتيان فون فولف ، وكان ابن دباغ ارتقى إلى منصب الاستاذية فى جامعة هالى . وقد اتخذ المعرفة كلها موضوعا لتخصصه ، فحاول أن يصنفها على أساس فلسفة ليينتس . ومع أن مدام دشاتليه وصفته بأنه « ثرثار كبير » ، فإنه التزم بأن يترشد بالعقل ، وبطريقته المتعثرة بدأ التنوير

الألماني (Aufklärung) وحطم السوابق بتدريس العلوم والفلسفة بالألمانية . ومجرد إيراد قائمة بكتبه السبعة والستين كفيلاً بأن يعطل مسيرنا . وقد بدأ برسالة من أربعة مجلدات عن « جميع العلوم الرياضية » (١٧١٠) ، ثم ترجم هذه المجلدات إلى اللاتينية (١٧١٣) وأضاف إليها قاموساً رياضياً (١٧١٦) ييسر الانتقال إلى الألمانية . وواصل التأليف بسبعة كتب (١٧١٢-٢٥) في المنطق ، والميتافيزيقا ، والاخلاق ، والسياسة ، والفيزياء ، والغائية ، والأحياء ، وكل عنوان منها تتصدره في جرأة هاتان الكلمتان « أفكار معقولة » وكأنه يرفع راية العقل فوق صارية . وإذا كان يهفو إلى جمهور قراء أوربي ، فإنه غطى هذه المنطقة كلها بثماني رسائل لاتينية ، كان أكثرها تأثيراً « علم النفس التجريبي » (١٧٣٢) ، و « علم النفس العقلاقي » (١٧٣٤) و « اللاهوت الطبيعي » (١٧٣٦) . وبعد أن خرج حياً من كل هذه المآزق ارتاد فلسفة القانون (١٧٤٠ - ٤٩) ، ولكن يتوج هذا الصرح كتب ترجمة لحياته .

وسير أسلوبه المدرسي المنتظم يجعل من الصعب قراءته في عصرنا المحموم . ولكنه كان بين الحين والحين يلمس مناطق حية . من ذلك أنه رفض ما ذهب إليه لوك من اشتقاق المعرفة كلها من الإحساس ، وكانت نظرياته معبراً بين ليبنتس وكانط لأنه أصر على الدور النشط الذي يؤديه العقل في تكوين الأفكار . فالجسم والعقل ، والحركة والفكرة ، عمليتان متوازيتان ، لا تؤثر إحداهما في الأخرى . والعالم الخارجي يعمل آلياً ، وهو يبدي دلائل كثيرة على الخطة ذات القصد ، ولكن ليس فيه معجزات وحتى عمليات العقل خاضعة لخطمية العلة والمعلول . أما الأخلاق فينبغي أن تلمس ناموساً خلقياً مستقلاً عن العقيدة الدينية ، وعليها ألا تعتمد على الله لتخويف البشر حتى يلتزموا الفضيلة . وأما وظيفة الدولة فليست السيطرة على الفرد بل توسيع الفرص لنموه^(١٣) . وهو يطرى الأخلاق عند كونفوشيوس بوجه خاص ، لأنها لم تقم الفضيلة على الوحي فوق الطبيعي بل على العقل البشري^(١٤) . إن قدامى أباطرة الصين وملوكها كانوا قوما ذوي ميل فلسفي وبفضل عنايتهم أصبح نظام حكومتهم خير النظم جميعاً^(١٥) .

وذهب كثير من الألمان إلى أن فلسفة فولف مهرطقة إلى حد خطر ، رغم اعترافاته الجادة بالعقيدة المسيحية . وأنذر أعضاء في هيئة التدريس فردريك وليام الأول بأنه لو قبلت حتمية فولف فلن يكون في الإمكان عقاب أى جنسدى هارب ، وسينهار صرح الدولة كله ^(١٦) . فأمر الملك المرتاع الفيلسوف بأن يغادر بروسيا خلال ثمان وأربعين ساعة وإلا « كان عقابه الموت الفورى » فهرب إلى مجدبورج وجامعتها ، حيث رحب به الطلاب رسولا وشهيداً للعقل . وقد نشر أكثر من مائتى كتاب أو كتيب خلال ستة عشر عاما (١٧٢١ - ٣٧) تهاجمه أو تدافع عنه . وكان من أول أعمال فردريك الأكبر الرسمية عقب اعتلائه العرش (١٧٤٠) إنه وجه دعوة حارة للفيلسوف المنفى يطلب إليه الرجوع إلى بروسيا وهاللى . وجاء فولف . وفى ١٧٤٣ عين مديراً للجامعة . ولإزداد اتباعه للابن التقليدى مع الزمن ، ومات (١٧٥٤) فى كل ورع المسيحى السنى .

ولقد كان تأثيره أعظم كثيراً مما قد نحكم به من شهرته الضعيفة فى العصر الحاضر ، وجعلته فرنسا عضواً شرف فى أكاديمية علومها ، وعينته أكاديمية سانت بطرسبورج الإمبراطورية أستاذاً فخرياً بها ، وترجم الانجليز والإيطاليون مؤلفاته فى مثابرة ، وفرض ملك نابلى النسق الفولفى فى جامعاته . واطلق عليه الجبل الأصغر من الألمان لقب الحكيم ، وشعر بأنه علم ألمانيا أن تفكر . واضمحلت طرائق التعليم المدرسية القديمة ، وزادت الحرية الأكاديمية . ونقل مارتن كنوتسن الفلاسفة الفولفية إلى جامعة كونيغزبرج ، حيث كان يدرس إيمانويل كانط .

وضعف تأثير الدين فى الحياة الألمانية بسبب تطور العلم والفلسفة ، ونتائج البحث فى الكتاب المقدس التى أزال الأوهام ، فضلا عن قوى العلمنة الشديدة . وانتشرت بين الطبقات العليا الأفكار الربوبية التى وصلت من إنجلترا بفضل الترجمات واتصال إنجلترا بهانوفر ، ولكن أثر هذه الأفكار كان تافها إذا قيس بنتيجة إخضاع الكنيسة - الكاثوليكية والبروتستنتية على السواء - للدولة . لقد قوت حركة الإصلاح البروتستنتى العقيدة الدينية حيناً ، ثم جاءت حرب الثلاثين فأضرت بهذه العقيدة ، والآن كان خضوع

الاكليروس للأمرء الحاكين سببا في زوال هالة التقى والورع التي خلعت
القدسية من قبل على سلطانهم . وأصبحت التعيينات في الوظائف الكنسية
يملها الأمير أو السيد الإقطاعي المحلي . أما النبلاء فتظاهروا بالدين ، كما
فعل نظراؤهم في إنجلترا ، باعتباره مسألة منفعة سياسية وعرف اجتماعي .
وفقد الاكليروس اللوثرى والكلفنى مقامهما ، واستردت الكاثوليكية
سلطانها في بطة . في هذه الفترة انتقلت ولايات شكسونيا ، وفورتمبرج ،
وهسي ، وكلها بروتستنتية ، إلى حكام كاثوليك ، واضطر فردريك
اللاأدرى إلى استرضاء سيليزيا الكاثوليكية .

ولم تترك غير حركة دينية واحدة في المناطق البروتستنتية وهي حركة
الإخوان المتحدين ، أو الإخوان الموارفيين . ففي عام ١٧٢٢ هاجر نفر من
أعضائها الذين اضطهدوا في مورافيا إلى سكسونيا ، ووجدوا الملجأ في
ضبعة الكونت نيكلاوس لودفيج فون تستندورف . وقد رأى هذا الكونت
الشاب ، الذي كان هو نفسه ابن العمادلفيليب ياكوب سبير في هؤلاء اللاجئين
فرصة لإحياء روح المذهب التقوى . فبنى لهم على أرضه قرية هرنهوت
(أى جبل الرب) ، وأنفق ثروته كلها تقريبا على طبع الأسفار المقدسة
وكتب تعليم العقيدة المسيحية ، وكتب الترايل وغيرها من المؤلفات
لينتفعوا بها . وقد أعانت رحلاته في أمريكا (١٧٤١ - ٤٢) وإنجلترا
(١٧٥٠) وغيرهما على إنشاء مستعمرات لهؤلاء الإخوان في كل قارة ،
وواقع أن الإخوان الموارفيين هم الذين بدأوا نشاط البعث الحديث في
الكنائس البروتستنتية^(١٧) فقد جلب بيتر بولر تأثيرا قويا للإخوان في
الحركة الميثودية حين ألتقى بجون وسلي في ١٧٣٥ . وفي أمريكا استقر بهم المقام
قرب بيت لحم في بنسلفانيا ، وفي تسليم بكارولينا الشمالية . واحتفظوا
بإيمانهم ونظامهم سليمين لم تكدر تمسهما رياح العقيدة وأزياء اللباس ،
وربما كان الثمن شيئا من قسوة الروح في علاقاتهم العائلية ، ولكن
لا مناص للشاك من أن يحترم قوة إيمانهم وإخلاصه ، وانسجامه الغريب
مع حياتهم الخلفية .

وكانت أخلاق العصر بصفة عامة أسلم وأصح في ألمانيا منها في فرنسا ،

إلا حيث سرت بدعة محاكاة فرنسا من اللغة إلى الفسق . ففي الطبقات الوسطى خضعت الحياة العائلية لضبط أشرف على التعصب والغلو ، فقد درج الآباء على أن يسوطوا بناتهم ، وزوجاتهم أحيانا (١٨) ، وفرض فردريك وليم الأول على بلاط برلين نظاما تسوده الرهبة ، ولكن ابنته وصفت البلاط السكسوني في درسدن بأنه بلغ في زناه مبلغ بلاط لويس الخامس عشر . ويؤكد لنا مصدر غير وثيق أنه كان لأوغسطس القوي ٣٥٤ طفلا « طبيعيا » (أى غير شرعى) نسي بعضهم أبوتهم المشتركة في فراش سفاح المحارم . بل قيل إن أوغسطس نفسه اتخذ له خلية من ابنته غير الشرعية الكونتيسة أوركنسيلسكا (١٩) ، التي علمت فردريك الأكبر فيما بعد فنون الغرام . وقد أصدرت كلية الحقوق بجامعة هاللي في بواكير القرن الثامن عشر إعلانا دافعت فيه عن التسرى بين الملوك والأمراء (٢٠) .

وكانت آداب السلوك صارمة ، ولكنها لم تدع لنفسها ما تميزت به الآداب الفرنسية من رشاقة الحركة أو سحر الحديث . وأدفا النبلاء أنفسهم بالحلل والألقاب بعد أن انتزعت منهم السلطة السياسية . كتب اللورد تشستر فيلد في ١٧٤٨ يقول : « أعلم أن الكثير من الخطابات رد دون أن يفتح لأنه أهفل كتابة لقب من بين عشرين في عنوانه » (٢١) . وكان حكم أولفر جولدسميث قاسياً قسوة المتعصب لوطنه إذ قال : « فلنوف الألمان حقهم ، إنهم وإن كانوا أغبياء فليس هناك أمة حية تتكلف رزاة محمودة أكثر منهم ، أو تفوقهم في فهم آداب الغباء » (٢٢) وقد وافقه فردريك الأكبر (٢٣) وظل الأكل وسبيلة محبة لإنفاق اليوم . واقتبس الأثاث طرز النقش والتطعيم المزدهرة آتخذ في فرنسا ، ولكن لم يكن في فرنسا ولا في إنجلترا شئ يبدانى في بهجته موافد الطهو الملونة بألون تشرح الصدر ، والتي أثار حسد الليدى ماري مونتاجيو (٢٤) . وكانت الحدائق الألمانية مطلية ، ولكن البيوت الألمانية ، بما حوت من واجهات نصفها من الخشب ، ونوافذ ذات أعمدة ، وأفاريز واقية ، خلعت على المدن الألمانية فتنة مشرقة تم على حسب جمالى مرهف وإن لم يكن قد تشكل .

والواقع أن الذى أرسى الاستعمال الحديث للفظ Aesthetic (جمالى) فى كتابه بهذا العنوان (١٧٥٠) ، وأذاع نظرية فى الجمال والفن بوصفها قسماً من أقسام الفلسفة ومشكلة من مشاكلها ، كان ألمانيا يدعى ألكسندر باومجارتن .

٣ - الفن الألماني

كانت صناعة الخزف هنا فناً كبيراً ، لأن الألمان علموا أوروبا فى هذه الفترة كيف تصنع الصيني ، فلقد استأجر أوغسطس القوي يوهان فريدرش بوتجر لتحويل المعادن الخسيسة إلى ذهب ، وأخفق بوتجر ، ولكنه انشأ بمساعدة صديق قديم لسبينوزا يدعى فلترفون تشيرنهاوس مصنعاً للقاشافى فى درسدن ، وأجرى تجارب وفقت آخر الأمر فى إنتاج أول خزف صينى أوروبى صلب العجينة . وفى ١٧١٠ نقل هذه الصناعة إلى مايسين ، على أوبعة عشر ميلاً من درسدن ، وهناك واصل تحسين طرائقه وصقل منتجاته حتى وفاته (١٧١٩) . وكان خزف مايسين يرسم بألوان غنية على أرضية بيضاء برسوم رقيقة للزهر والطيور ومشاهد الحياة اليومية والمناظر الطبيعية ومناظر البحر والقطات الغربية من الثياب والحياة الشرقيتين . وزاد يوهان يواكيم كيندلر العملية تحسناً ، فأضيف النحت فى الصينى إلى الرسم تحت السطح المصقول ؛ وخلدت التماثيل الصغيرة الغربية أشخاص الفولكلور والكوميديا الألمانين ، ودلت روائع نحصبة الخيال مثل رائعة «خدمة البجع» لكيندلر وإيرلاين على أن فى استطاعة الفن أن يتنافس ما حوته خزائن التساء المنوعة بهاء ونعومة . وسرعان ما راحت كل مجتمعات أوروبا الارستقراطية ، حتى فى فرنسا ، تزين حجراتها بتماثيل من صيني مايسين فيها تهكم مضحك . واحتفظت المدينة بتفوقها فى الفن إلى سنة ١٧٥٨ ، حين اجتاحتها الجيش البروسى فى حرب السنوات السبع .

ومن أوجزبورج ، ونونمبج ، وبايرويت ، وغيرها من المراكز ، سكب الخزافون الألمان فى البيوت الألمانية أيضاً باروكياً من المنتجات

الحرارية ، من أبداع القاشاني والصيني إلى الأباريق البهيجة ، جعلت حتى فن شرب الجعة تجربة جمالية . وتزعمت ألمانيا أوروبا طوال أكثر القرن الثامن عشر في صناعة الزجاج لا الصيني فحسب (٢٥) . كذلك لم يبرز صناعات الأشغال الحديدية الألمان أحد في هذا العصر ، ففي أوجزبورج وإيبراخ ، وغيرهما صنعوا بوابات من الحديد المشغول تنافس تلك التي كان يقيمها جان لامور في نانسي . أما الصاغة الألمان فلم يفقههم غير أبرع زملائهم في باريس . وحفر الحفارون الألمان (كنوبلزدورف ، وجلوى ، وروجننداس ، وريدنجر ، وجيورج كيليان ، وجيورج شمت) أو نقشوا بالحرق رسوماً بديعة في الأطباق النحاسية (٢٦) .

أما المصورون الألمان في هذه الفترة فلم يظفروا بالشهرة الدولية التي مازال يجزى بها فاتو ، وبوشيه ، ولاتور ، وشاردان . وإنه لمن ضيق أفقنا الفكرى - ذلك الضيق الذى لامه رب منه - جهل غير الألمان بصور مصورين ألمان مثل كوزماس آرام ، وبلتازار دينر ، ويوهان فيدلر ، ويوها تيلي ، ويوهان تسيزنيس ، وجيورج دماريه ، فحسبنا أن نتلو أسماءهم على الأقل ونحن أكثر إحاطة بمصور فرنسى استوطن ألمانيا يدعى انطوان بين ، وقد أصبح مصور البلاط لفرديريك ولیم الأول ثم لفرديريك الأكبر . وتصور رائعه فرديريك وهو بعد غلام برىء في الثالثة ومعها أخته فلهميني ذات الستة أعوام (٢٧) ، ولو أن هذه اللوحة رسمت في باريس لسمعت بها الدنيا كلها .

واكتسبت أسرة صيتاً زائغاً في ثلاثة ميادين - التصوير والنحت والعمارة . فقد رسم كوزماس دميان آرام ، في كنيسة القديس إمبرام بريجنزبورج ، صعود القديس بندكت إلى الفردوس ، وأعانه على ذلك بمنصة إطلاق . واشترك كوزماس مع أخيه إيجد في رسم داخل كنيسة القديس نيوموك بميونخ - عمارة يغشاها النحت بأكثر ضروب الباروك لإسرافاً . وحفر إيجد بالجنس « صعود مريم » لكنيسة دير في رور بفافاريا . وبدت اليد الإيطالية الرقيقة في نافورة نبتون الرائعة التي أقامها لورنتسو

ما تيللي في درسدن ، وكانت النافورة من المعالم الشهيرة في بهاء العاصمة السكسونية . أما بلتازار برموزر فقد أفسد تمثاله « تمجيد الأمير أوجين (٢٨) » بخايط مهوش من التماثيل الرمزية ، وقد زين بمثل هذا الإسراف جناح قصر تسفنجر بدرسدن ، ولكنه حقق درجة من الجلال والقوة تكاد تقربه من ميكلائيلو في تمثال « الرسل » المتجمعين حول منبر كنيسة البلاط بدرسدن ، وتمثاله « القديس أمبروز » المصنوع من خشب اليزفون في تلك الكنيسة يستشرف قمة النحت الأوربي في النصف الأول من القرن الثامن عشر . وقد تصور جيورج ايبتيست الجمال الألماني المشوق في تمثاله البديع « باخوس واريادنى » الذى نحتته لبستان سانوسى . وحفلت البساتين والحدائق الألمانية بالنحوتات ، وقدر خبير فى الباروك أن « فى ألمانيا من تماثيل الحدائق الجيدة نسبة تفوق كل ما فى سائر أوروبا من تماثيل مجتمعة (٢٩) » .

على أن المعمار هو الميدان الذى لفت فيه الفنانون الألمان أنظار الفنانين الأوربيين فى هذا العصر . فقد ترك يوهان بلتازار نويمان بصمته على أكثر من عشرة مبان . وكانت رائعته قصر أمير فورتسبورج الأسقف ، وقد تعاون آخرون معه فى التصميم والتنفيذ (١٧١٩ - ٤٤) ، ولكن يده كانت اليد الهادية . وقد تحطمت فى الحرب العالمية الثانية القاعة الفينيتسية وقاعة المرايا ، المتألفتان بزخارفها ، ولكن بقيت أربع قاعات لتشهد بهاء الداخل ، أما بيت السلم الفعخ الذى اشتهر فى دنيا الفن كلها بصور سقفه الجصية التى رسمها تيبولو ؛ فكان واحد من عدة مبان شبيهة به أعانت على دفع نويمان إلى مكان مرموق بين معماريى زمانه . وبيت السلم الذى بناه للقصر الأسقفى فى بروشزال يختلف عن هذا كل الاختلاف ، ولكنه يكاد يعدله روعة - وهو ضحية أخرى من ضحايا الانتحار القومى . وربما فاق كليهما جمالا بيت السلم المزدوج الذى بناه لأوجستوسبورج فى برول بقرب كولونيا . وكان بناء بيوت السلم غرامه ، فأغدق من فنه على بيت آخر فى دير بمدينة ايراخ . ثم قطع مصاعده ومهابطه ببناء « كنيسة للحجج » فى ترسينهايليجن على المين ، وزين بالباروك المزخرف كنيسة

القديس بولس في ترير وكنيسة كرويتسبيرج قرب بون ، وأضاف إلى كتدرائية فورسبورج مصلى بلغ ظاهره أكل ما يمكن أن يبلغه طراز الباروك .

وتخصصت العمارة الكنسية الآن في بناء الدير الضخمة . فقام لإنريكو تسوكاللي في ١٧١٨ بترميم « كلوستر أتال » ، وهو دير بندكتي بناه الإمبراطور لويس البافاري عام ١٣٣٠ في واد جيميل على مقربة من أوبراميرجا وحدد بناؤه لإنريكو تسوكاللي ، وتوجه بقبة رشيقة . وقد دمرت النار كنيسة الدير في ١٧٤٤ ، فأعاد بناءها يوزف شموتسر في ١٧٥٢ ، وقد حل محلها تحلية دقيقة بطراز الروكوكو المذهب الأبيض ، بصور جصية بريشة يوهان تساييلر ومارتن كنولر ، وأضيفت مذابح جانبية فاخرة في ١٧٥٧ ، وأرغن اشتهر بغطائه الجميل . وأروع هذه الآثار الثقوية هي الكلوستر كرشى ، أو كنيسة الدير البندكتي ، الغنية غنى لا يصدق ، والواقعة في اوتوبورين جنوب شرقي ميمنجن . هنا نظم يوهان ميكائيل فيشر المجموعة ، وقام يوهان كريستيان بالنقوش المذهبة ، وصنع مارتن هورمان مقاعد المرتلين - وهي مفعخة الحفر الألماني في الخشب في القرن . وقد عكف فيشر على هذا العمل في فترات متقطعة من ١٧٣٧ ، حتى وفاته في ١٧٦٦ .

وكرهت الطبقات الحاكمة - كما كره الرهبان - أن تنتظر لجنة بعد القبر . فشيدت بعض القاعات الفخمة للمدن ، مثل قاعتي لونيورج وبامبرج ولكن أعظم جهود العمارة العلمانية خصص للقلاع والقصور . فكان في كل كارلزروهى قصر لحاكم بادن دورلاخ ، هو قلعة فريدة في بابها ، بنيت على شكل مروحة - تتشعب أضلاعها من حديقة لها شكل مقبض متجهة إلى شوارع المدينة . وقد دمر هذا القصر كما دمر كثير مما احتوته المدينة في الحرب العالمية الثانية . وحاقت هذه المأساة أيضاً بنصب بن العظيم الذي شيده أندرياز شلوتر وخلفاؤه (١٦٩٩ - ١٢٠) ، ضحية أخرى هي قصر مونبيجو ، القريب من برابة شبانداو ب لين . أما قلعة برول التي صممت لرتيس أساقفة كولونيا فقد دمر بعضها . وأما قلعة

بروشزال فقد دمرت برمتها . وفي ميونخ بنى يوزف افتر قصر بريزينج
وفي ترير بنى يوهان زايثس لرئيس الأساقفة الحاكم « قصر الناخب » -
وهو نموذج للجمال الوديع . وأما الأسقف ناخب مينز ، فقد بنى له
مكسليان فون فيلش ويوهان ديتسينوفر بقرب بومرزفيلدن قلعة كبرى
ثانية ، تدعى قلعة فيسنشتين ، أقام فيها يوهان لوكاس فون هيلدبرانت بيت
سلم مزدوجاً يستطيع كبار القوم أن يصعدوا ويهبطوا عليه دون أن يهدم
بعضهم بعضاً .

وتوج فردريك الأكبر المعمار الألماني الألماني في القرن الثامن عشر
بتكليفه جيورج فون كنبولز دورف وآخرين بأن يبنوا في بوستدام (خارج
برلين بستة عشر ميلاً) ، وفق تصميم صممه الملك نفسه ، ثلاثة قصور
كانت في مجموعها ضربياً لفرساي : قصر الدولة « شتاتشولوس » ،
(١٧٤٥ - ٥١) ، والقصر الجديد « نويثس » (١٧٥٥) ، ومنتجع فردريك
الصيني ، الذي سماه شلوس « قلعة سانسوسي » . فكان طريق مشجر
من درج هين ، يبدأ من نهر هافل ، يفضى بعد خمس مراحل تخترق بستاناً
مدرجاً إلى هذه « القلعة الخلية البال » التي اتخذت نوافذها ذات الأعمدة
وقبتها الوسطى بعض وحيا من قصر تسفنجر بدرسدن . واحتوى جناح
من أجنحتها على قاعة للفنون ، وتحته القبة دائرة من الأعمدة الكورنثية
الجميلة ، مكتبة زينت بزخارف ملولبة روكوكية ، وتألفت بالكتب
التي احتوتها خزانات زجاجية ، وأتاحت للملك ملاذاً من السياسة والقواد
الحريين . وفي سانسوسي على الأخص كان فولتير يلتقى بقرينه في الملك الفيلسوف
الذي استطاع أن يحكم دولة ، ويتحدى الكنيسة ، ويصمم بناء ، ويرسم
لوحة شخصية ، وينظم شعراً لا بأس به ، ويكتب تاريخاً ممتازاً ، وينتصر
في حرب على نصف أوروبا ، ويلحن موسيقى ، ويقود أوركسترا ، ويعزف
على الفلوت .

٤ - الموسيقى الألمانية

احتلت الموسيقى الألمانية مكان الصدارة من مولد هاندل و باخ في ١٦٨٥
حتى موت برامز في ١٨٩٧ . ففي أى وقت من هذه السنين التي بلغت ٢١٢

كان أعظم الملحنين الأحياء ألمانياً، باستثناء تأليف الأوبرا^(٣٠). وقد بلغ شكلان موسيقيان ، هما الأوراتوريو والفوجيه ، غاية تطورهما في إنتاج الألمان في النصف الأول من القرن الثامن عشر ، وقد يضيف البعض أن القديس الكاثوليكي الروماني تلقى تعبيره النهائي على يد بروتستنتي ألماني . لقد انتهى عصر القصور ، وبدأ عصر الموسيقى .

كانت الموسيقى جزءاً من الدين ، كما كان الدين جزءاً كبيراً جداً من الموسيقى في كل بيت ألماني . فما من أسرة ، اللهم إلا في أفقر الطبقات ، إلا استطاعت أن تترنم بالترانيم المشتركة ، وما من فرد إلا استطاع أن يعزف على آلة أو أكثر . ورتلت مئات من جماعات الهواة المسماة Liebhaver الكنتاتات التي يعتبرها المرتلون المحترفون اليوم عسيرة إلى حد مثير^(٣١) . وظفرت كتيبات الموسيقى بشعبية كشعبية الكتاب المقدس . ودرست الموسيقى مع القراءة والكتابة في المدارس العامة . وكان النقد الموسيقي أرقى من نظيرة في أي بلد باستثناء إيطاليا ، وكان أعظم نقاد الموسيقى في ذلك القرن ألمانيا .

وأغلب الظن أن يوهان ماتيزون كان أشهر من أي موسيقي ألماني بين الموسيقيين الألمان وأقلهم ظفراً بحبهم . فقد حجب غروره جلائل أعماله . عرف اللغات الأدبية القديمة والحديثة ، وألف في القانون والسياسة ، وأجاد العزف على الأرغن والبيان القيثاري لإجادة أتاحت له أن يرفض أكثر من عشر دعوات إلى شغل وظائف مرموقة ، وكان راقصاً رشيقاً ، ورجل دينا عريض الثقافة ، وكان مثاقفاً خبيراً كاد يقتل هاندل في مبارزة معه . وغنى بنجاح في أوبرا همبورج ، وألف الأوبرات ، والكانتاتات ، وتراتيل أسبوع الآلام ، والموشحات الدينية ، والسوناتات والسويتات . وطور شكل الكانتاتات قبل باخ . وظل تسع سنين قائداً لفرقة المرتلين للدوق هولستين ، فلما أصيب بالصمم قنع بأن يؤلف . وأصدر ثمانية وثمانين كتاباً ، ثمانية منها في الموسيقى ، وأضاف إليها رسالة عن التبسغ . وأنشأ وأشرف على صحيفة « النقد الموسيقي » (١٧٢٢ - ٢٥) ، وهي أقدم ما عرفنا من نقاش نقدي

للمؤلفات الموسيقية القديمة والجديدة ، وصنف قاموس تراجم للموسيقين المعاصرين ، ومات في الثالثة والثمانين (١٧٦٤) ، بعد أن حفز عالم الموسيقى حفزا قويا .

أما الآلات الموسيقية فكانت في تطور وتغير دائمين ، ولكن الأرغن ظل سيدهامن غير منازع . وكان له عادة ثلاث لوحات مفاتيح أو أربع ، مضافا إليها دواسة لجواين ونصف ، وضوابط مختلفة تستطيع محاكاة أى آلة أخرى تقريبا . ولم تصنع إلى الآن أرغن أبدع من تلك التي صنعها اندرياس زلبرمان الاستراسبورجى ، وجوتفريد زلبرمان الفرايبرجى ولكن الآلات الوترية كانت تزداد رواجافاستعملت « موترة المفاتيح » clarichord (أى المفتاح والوتر) لوحة مفاتيح لتشغيل روافع مزودة بمسامات صغيرة من النحاس لتضرب الأوتار . وكان عمر هذه الآلة ثلاثة قرون وربما أكثر أما البيان القيثارى harpischord (الذى سماه الفرنسيون clavecin والابطاليون clavi أو gravicembalo) فكانت أوتاره ينقرها لسان من ريشة أو جلد ملصق بروافع تحركها (عادة) لوحة مفاتيح مزدوجة ، بمساعدة دواستين وثلاثة ضوابط أو أربعة . وكان لفظ clavier يستعمل للدلالة على أى آلة موسيقية لوحة مفاتيح - الموترة ، أو البيان القيثارى ، أو البيان - وعلى لوحات مفاتيح الأرغن . وكان البيان القيثارى فى أساسه قيثارا تنقر فيه الأصابع الأوتار بواسطة مفاتيح ، الريشة وروافع ، وكانت تنبعث منه أصوات لها سحر رقيق ، ولكن لما كانت الريشة وريش ترقد بمجرد ضربها الوتر ، فإن هذه الآلة لم يتح لها أن تطيل نغمة أو تنوع حدها . ولكى تعزف درجتين من درجات الصوت كان لا بد لها من اللجوء إلى لوحة مفاتيح مزدوجة - العليا لل « بيانو » (خافته) والسفلى لل « فورتي » (عالية) وقد انبعث « البيانو فورت » من الجهود التي بذلت للتغلب على هذه العيوب .

وفى عام ١٧٠٩ أو قبله صنع بارتولوميو كريستوفورى فى فلورنسه أربعة « بيانات قيثارية بالخافت والعالى » . وفيها حلت محل الريشة مطرقة جلدية صغيرة كان فى الأمكان إطالة اتصالها بالوتر بمواصلة خفض المفتاح ،

في حين أمكن التحكم في علو النغمة بالقوة التي يضرب بها الأصبع المفتاح .
وفي عام ١٧١١ وصف سكيبوتى دى ما في الآلة الجديدة في مجلته « جورنالى
دي ليراتى ديتاليا » ، وفي ١٧٢٥ ظهر هذا المقال بدرسدن في ترجمة ألمانية ،
وفي ١٧٢٦ صنع جوتفريد زلبرمان ، بوحي من الترجمة (٣٢) ، بيانين على
هدى من مبادئ كريستوفورى . وحوالى ١٧٣٣ عرض نموذجا مجسنا
على يوهان سبستيان باخ ، الذى صرح بأنه شديد الضعف فى القدرة
الصوتية العليا ، وأنه يتطلب لمسا شديدا . وسلم زلبرمان بهذه العيوب واجتهد
في تلانيها . وبلغ من توفيقه في هذا أن فردريك الأكبر اشترى خمسة عشر
بيانا منها . وعزف باخ على أحدها حين زار فردريك في ١٧٤٧ ، فأعجبه ،
ولكنه رأى أنه قد بلغ من الشيخوخة حدا لا يسمح له باستعمال الآلة الجديدة ،
وظل في السنوات الثلاث الباقية في عمره يؤثر الأرغن والبيان القيثارى .

أما الأوركسترا فكان يستخدم أساسا في خدمة الأوبرا أو الكورس ،
وقل أن وضعت الموسيقى له وحده ، ألا أن تكون مقدمات . وكانت
الأوبوا والباصون أكثر عددا منها في أوركسترا هذه الأيام ، وطغت
آلات النفخ على الآلات الوترية . أما الحفلات الموسيقية العامة فكانت إلى
ذلك العهد نادرة في ألمانيا ، وكادت الموسيقى تنحصر برمتها في الكنيسة ،
والأوبرا ، والبيت ، والشوارع . وأحييت حفلات لموسيقى الحجره في
ليبزج من ١٧٤٣ في بيوت أغنياء التجار ، ثم قبل بها جماعات أكبر فأكبر
من المستمعين ، وزيد العازفون إلى ستة عشر ، وفي ١٤٧٦ أعلن دليل
صادر في ليبزج أنه « في أيام الخميس تحيا حفلة موسيقية بأشراف شركة
التجار الثنية ، وأشخاص آخرين ، من الساعة الخامسة إلى الثامنة في نزل
البيجات الثلاث وأضاف الإعلان أن هذه الحفلات يرتادها أفراد المجتمع
العصرى وتلقى الإعجاب والاهتمام الشديد (٣٣) . ومن هذة الجماعة الموسيقية
Collegium Musieum تطور في ١٧٨١ الكونشرتو الكبير في قاعة تجار
الأجواخ . Gewandhaus بليبزج — وهو أقدم سلسلة موجودة من الكونشرتو .
ولم تخص الآلات وحدها إلا بأقل القليل من المؤلفات الموسيقية ، ولكن
بعض هذه المؤلفات شارك بنصيب في تطوير السمفونية . وفي مانهايم قامت

مدرسة من الملحنين والعازفين - كثير منهم من النمسا أو إيطاليا أو بوهيميا - بدور قيادى فى هذا التطوير . فهناك جمع شارل تيودور أمير بالاتين الناخب (حكم ١٧٣٣ - ٩٩) ، وراعى الفنون جميعا ، أوكسترا اشهر عموما بأنه خير الأوركسترات قاطبة فى أوربا . وقد لحن يوهان شتاميتز ، عازف الكمان الماهر ، لهذا الأوركسترا سيمفونيات بالمعنى الصحيح ، أى مؤلفات أوركسترالية مقسمة إلى ثلاث حركات أو أكثر ، كانت أولاها على الأقل تنهج نهج السوناتا - أعنى عرض مواضيع متقابلة ، والتوسع فيها دون قيود ، ثم تلخيصها . وجريا على طريقة الملحنين النابوليين ، اتخذ الشكل الجديد عادة تعاقب هذه الحركات : السريع ، فالبطئ ، فالسريع (الأليجرو ، والأندانتى ، والأليجرو) ، وأضاف أحيانا من الرقص « منيوتا » . وهكذا انتقل عصر الموسيقى البوليفونية (أى المتعددة الأصوات) ، المبنية على فكرة رئيسية واحدة ، وبالباقة قمتها فى س . س . باخ ، إلى عصر الموسيقى السيمفونية - عصر هايدن ، وموتسارت ، وبينوفن .

وظل الصوت البشرى أعظم الآلات الموسيقية سحراً . فلحن كارل فليب إيمانويل باخ ، وكارل هاينريش جراون وغيرهما قصائد الغرام المشبوب التى نظمها يوهان كرستيان جونثر ، ووجد يوهان إرنست باخ الفيهارى الوحي للعديد من الأغاني الألمانية (الليدر) ، الجميلة فى شعر كرستيان جللبرت . وازدهرت الأوبرا فى ألمانيا الآن ، ولكن غلب عليها الطابع الإيطالى ، إذا استوردت ألحانها ومغنيها من إيطاليا . وكان لسكل بلاط كبير قاعة أوبرا ، التى لا تفتح عادة إلا للصفوة . أما همبورج التى هيمن عليها تجارها فكانت استثناء للقاعدة ، فقدمت الأوبرا الألمانية ، وأباح حضور حفلاتها للجمهور الذى يدفع ، وجندت مغنياتها من السوق . وفى همبورج تربع راينهارد كايزر على عرش مسرح جينزيماركت (سوق الأوز) أربعين عاماً . وخلال حكمه هذا لحن ١١٦ أوبرا ، معظمها إيطالى نصاً وأسلوباً ، واكن بعضها ألماني . ذلك أن كتاب ماتيزون « الموسيقى الوطنى » ، المنشور فى ١٧٢٨ أشهر صيحة الحرب على الغزاة

الإيطاليين : « أخرجوا أيها البرابرة ! [Fuori barbari] يمنع من الاشتغال بالأوبرا الأجانب الذين يحاصروننا من الشرق إلى الغرب ، وليردوا ثانية إلى ألهم المتوحشة ليظهروا أنفسهم في نيران إتنا ! (٢٤) ، ولكن سحر الأصوات والألحان الإيطالية لم يكن سبيل إلى مقاومة . وحتى في همبورج خنق الولع بالأوبرات النابولية المؤلفات الوطنية . فاستسلم كايزر وشد رحاله إلى كوبنهاجن . وأغلقت مسرح همبورج أبوابه في ١٧٣٩ بعد حياة امتدت ستين عاماً ، ولما أعيد افتتاحه في ١٧٤١ خصص صراحة للأوبرا الإيطالية . وحين أعاد فردريك الأوبرا إلى برلين (١٧٤٢) ، اختار ملحنين ألماناً ومغنين إيطاليين . وقال في دهشة « مغن ألمان ! أفي لأوثر أن أسمع حصاني يصهل (٢٥) .

وأنجبت ألمانيا في هذا العصر مؤلفاً واحداً للأوبرا من الطراز الأول هو يوهان أدولف هاسي ، ولكنه هو أيضاً خطب ود إيطاليا . فقد درس فيها عشر سنوات على أليساندرو سكارلاتي ونيكولو بوربورا ، وتزوج المغنية الإيطالية فاوستينا بوردورنى (١٧٣٠) ، ولحن الموسيقى لنصوص إيطالية وضعها أبوستولوزينو وميتاستاسيو . وغيرهما . واستقبلت أوبراته الأولى في نابلي والبندقية استقبالا بلغ من حماسه أن إيطاليا لقبته *il caro Sassone* « أى السكسونى المحبوب . فلما عاد إلى ألمانيا دافع بغيرة عن الأوبرا الإيطالية ، ووافقه معظم الألمان ، وكرموا أكثر من هاندل الغائب ، وأكثر كثيراً من باخ المجهول . وشبهه بيرنى ، هو وجلوك ، برفائيل وميكلانجلو الموسيقى في البلاد الألمانية (٣٦) . ولم يبلغ أحد حتى الإيطاليون ، ما بلغت أوبراته المائة من غنى في الابتكار اللحنى أو الدرامى . وفي ١٧٣١ تلقى هو وزوجته ، أعظم مغنيات الأوبرا في ذلك العصر ، دعوة إلى درسدن من أوغسطس القوى . وأسرت فاوستينا العاصمة بصوتها وسحرها هاسي بألحانه . وفي ١٧٦٠ : فقد أكثر ممتلكاته ، ومن بينها مخطوطاته المجموعة ، نتيجة قصف فردريك الأكبر لدرسدن بالتنازل . وكفت المدينة المدمرة عن عرض أوبراته ، فرحل هاسي وزوجته إلى فيينا حيث راح وهو في الرابعة والسبعين ينافس جلوك . وفي ١٧٧١ ، في زواج

الارشيدوق فرديناند بميلان ، تقاسم البرنامج الموسيقى مع الصبي موتسارت البالغ الرابعة عشرة من عمره . ويروى أنه قال « إن هذا الصبي سوف يحجبنا كلنا^(٣٧) ! . وعقب ذلك ذهب هو وفاوستينا لينفقا ما بقي لهما من عمر في البندقية . وهناك مات كلاهما عام ١٧٨٣ ، هو في الرابعة والثمانين ، وهي في التسعين . وقد فاق تآلف حياتهما اتساق أغانيهما .

وبينا كانت الموسيقى الإيطالية تنتصر في دور الأوبرا الألمانية ، ازدهرت الموسيقى الكنسية رغم سخرية فردريك منها لأنها « عتيقة » ، و « منحطة »^(٣٨) وسنرى الموسيقى الكاثوليكية تزكو في فيينا ، وفي الشمال ألهمت الحماسة البروتستنتية الباقية على قيود الحياة أيضاً من الكنتاتات ، والكورالات ، وترانيم أسبوع الآلام ، وكان مائة ملحن كانوا يمهدون لبخ الطريق ويعدون له الأشكال والصيغ الموسيقية . وغلبت موسيقى الأرغن ، ولكن الكثير من الأوركسترات الكنسية كان يحوى السكمان والفيولنتشيللو . ولم يقتصر ظهور تأثير الأوبرا على التوسع في الأوركسترات وفرق الترتيل الكنسية ، بل كذلك في الطابع الدرامى المتزايد للألحان الكنسية .

أما أشهر مؤلفى الموسيقى الدينية في ألمانيا باخ فكان جيورج فليب تيلمان الذى ولد قبل باخ بأربع سنوات (١٦٨١) ومات بعده بسبعة عشر عاماً (١٧٦٧) . وقد عده ماتيزون أعظم معاصريه الألمان قاطبة في التأليف الموسيقى ، ولعل باخ كان يوافق على هذا الرأى باستثناء واحد لأنه نسخ كآنتاتات كاملة ألفها منافسه . وكان تيلمان طفلاً عبقرياً ، تعلم اللاتينية واليونانية والسكمان والفلوت في طفولته ، وحين بلغ الحادية عشرة بدأ يلحن ، وفي الثانية عشرة ألف أوبرا مثلت على المسرح وقام هو بالغناء في أحد أدوارها . كذلك لحن كنتاتا وهو الثانية عشرة ، وقادها وهو واقف فوق مقعد ليستطيع العازفون رؤيته .

ثم شب تيوتونيا قوياً بشوشاً يتدفق مرحاً وألحاناً . وفي ١٧٠١ بينما كان يمر بهالى التى بهاندل الذى كان في السادسة عشرة من عمره فأحبه من أول نظرة . ومضى إلى ليبزج ليسدرس القانون ، ولكنه ارتد إلى

الموسيقى وأصبح عازف أرغن الكنسية الجديدة (١٧٠٤) . وبعد عام قبل وظيفة الكنيسة في زوراو ، ثم مضى إلى أيزيتاخ ، حيث ألتقى بباخ ، وفي ١٧١٤ قام بدور العذاب لكارل فليب إيمانويل ، ابن يوهان سبستيان . وفي ١٧١١ قام ماتت زوجته الشابة وأخذت معها قلبه كما قال ، ولكنه تزوج ثانية بعد ثلاث سنين . وفي ١٧٢١ مضى إلى همبورج ، حيث كان عازفاً في ست كنائس ، وأشرف على تعليم الموسيقى في الجمنازيوم ، وإضطلع بشئون أوبرا همبورج ، وحرر مجلة للموسيقى ، ونظم سلسلة من الحفلات الموسيقية العامة استمرت إلى يومنا هذا . وقد حالف الحظ تيلمان في كل شيء ، إلا في إيثار زوجته للضباط السويديين بحبها .

وكانت قدرته على الإنتاج تضارع أى رجل في ذلك العصر ، عصر عمالقة الموسيقى . فقد لحن لجميع الآحاد والأعياد في تسعة وثلاثين هاماً ألواناً من الموسيقى الدينية - تراويل لأسبوع الآلام ، وكتناتات ، واوراتوريات ، وأناشيد ، وموتيتات ، وأضاف إلى ذلك كله الأوبرات والأوبرات الفكاهية ، والكونشترات ، والثلاثيات ، والسرينادات ، وقال هاندل إن في استطاعة تيلمان أن يلحن موتيتا ذا ثمانية أقسام بالسرعة التي يكتب بها المرء خطاباً^(٣٩) . وقد أخذ أساوبه عن فرنسا ، كما أخذ هاسي أسلوبه عن إيطاليا ، ولكنه أضاف إليه حيويته الخاصة . وفي ١٧٦٥ ، حين كان في الرابعة والثمانين ، ألف كتناتا تسمى « إينو » عسدها رومان رولان معادلة لنظائرها من تأليف هاندل ، وجلوك ، وبيتهوفن . ولكن تيلمان كان ضحية خصوبته . فقد لحن بأسرع مما يمكنه من الإتقان ، ولم يكن له صبر على تنقيح الثمرات الناقصة لعبقريته أو شجاعة على تحطيمها . وقد اتهمه ناقد بـ « الإسراف الذي لا يصدق »^(٤٠) واليوم يكاد يكون نسبياً مناسباً ولكنه بين الحين والحين يجيئنا روحاً متحررة من الجسد في الهواء ، فنجد كل ألحانه المنبعثة من مراقدها رائعة الجمال^(٤١) .

ولم ينفرد فردريك بتفضيله كارل هاينريش جراون على تيلمان وباخ . وقد ذاع صيت كارل أول ما ذاع بفضل صوته السوبرانو ، فلما قصر هذا الصوت تحول صاحبه إلى التلحين ، فألف في الخامسة عشرة كتناتا

كبيرة لأسبوع الآلام (١٧١٦) رتلت في كرويتششولى بدرسدن . وبعد أن مضى فترة يعمل عازفاً للكنيسة في برنزويك استخدمه فردريك (١٧٣٥) ليشرح على الموسيقى في راينزبرج . وظل يخدم البلاط البروسى طوال الأعوام الأربعة عشرة الباقية من عمره ، لأن موسيقاه ، حتى الدينية منها ، كانت تبهج الملك الشاك . وظفر لحن الآلام المسمى « موت يسوع » ، الذى رتل أولاً فى كتلدراية برلين سنة ١٧٥٥ ، بشهرة فى ألمانيا لم تضارعها غير شهرة « المسيا » فى إنجلترا وإيرلندة ، وظل يعاد سنوياً فى أسبوع الآلام حتى يومنا هذا . وشاركت ألمانيا البروتستنتية كلها فردريك فى الحزن على موت جراون قبل أوامه .

وخلال ذلك كان خمسون « باخاً » قد ألقوا البندرة وأعدوا المسرح لظهور أشهر وريث لهم . وقد رسم يوهان سبستيان باخ بنفسه شجرة أسرته فى كتابه « أصل أسرة باخ الموسيقية » الذى وصل إلى المطبعة فى ١٩١٧ ، وقد أفرد الناقد الموسيقى المدقق « شبينا » ١٨٠ صفحة لرسم ذلك النهر الأورفى . وانتشر فى مدن ثوربنجيا أفراد من آل باخ يمكن رد نسبهم إلى عام ١٥٠٩ . وكان أقدم موسيقى من الأسرة بدأ به يوهان سبستيان قائمته هو جد جده المدعو فايت باخ (توفى ١٦١٩) . ومنه انحدرت أربع بطون من الباخيين الذين برز العديد منهم فى الموسيقى ، وقد بلغوا من الكثرة مبلغاً جعلهم يؤلفون ضرباً من النقابة المهنية التى ألفت أن تجتمع دورياً لتبادل الرأى . وتلقى أحدهم ، وهو يوهان أمبروزيوس باخ عن أبيه فن عزف الكمان الذى ورثه لأبنائه . وفى ١٦٧١ . قد تزوج إليزابيث خلف ابن عمه موسيقياً للبلاط فى أيزيناخ . وكان فى ١٦٦٨ ، قد تزوج إليزابيث لاميرهيرت ، ابنة تاجر فراء أصبح عضواً فى مجلس المدينة . فأنجب منها بنتين وستة أبناء . وارتقى أكثر الأبناء ، وهو يوهان كريستوف باخ ، إلى وظيفة عازف الأرغن فى أوردورف . وللتحق ابن آخر ؛ هو يوهان باكوب باخ ، بالجيش السويدى عازفاً للأوبرا . وكان أصغر الأبناء هو يوهان سبستيان باخ .

٥ - يوهان سبستيان باخ : ١٦٨٥ - ١٧٥٠

١ - مراحل حياته

ولد في ٢١ مارس ١٦٨٥ بأيزيناخ في دوقية ساكسيفايمار : وفي « الكوتهاوس » المشرف على ميدان لوثر كان المصلح الديني العظيم قد عاش صباه ، وعلى تل مشرف على المدينة قامت فارتبورج ، القلعة التي اختبأ فيها لوثر من شارل الخامس (١٥٢١) وترجم العهد الجديد ، إن أعمال باخ أشبه بالإصلاح البروتستنتي ملحناً .

ماتت أمه وهو في التاسعة ، ومات أبوه بعد ثمانية أشهر ، وضم يوهان سبستيان وشقيقه يوهان باكوب إلى أسرة أخيها يوهان كريستوف . وفي « الجمنازيوم » بأيزيناخ تلقى سبستيان الكثير من تعاليم المسيحية وبعض اللاتينية ، وفي « الليسيه » بمدينة أوردروف القريبة درس اللاتينية ، واليونانية ، والتاريخ ، والموسيقى . وكان متقدماً في فرقته ، فرقى بسرعة وكان أبوه قد علمه الكمان ، وعلمه أخوه كريستوفر البيان القيثاري . وعكف بشغف على هذه الدراسات الموسيقية ، وكان الموسيقى تجرى في عروقه . ونسخ عدداً كبيراً من المؤلفات الموسيقية التي لم تكن ميسرة له بانتظام نسخاً كاملاً . وهكذا بدأ الأذى الذي لحق ببصره فيما يظن البعض .

فلما ناهز سبستيان الخامسة عشرة انطلق ليكسب قوته تخفية عن أسرة يوهان كريستوف المتزايدة . فوجد وظيفة مغن سوبرانو في مدرسة دير القديس ميخائيل بلونبيرج ، فلما تغير صوته احتفظت به المدرسة عازفاً للكمان في الأوركسترا . ومن لونبيرج زارهمبورج ، التي تبعد عنها ثمانية وعشرين ميلاً ، ربما للذهاب إلى الأوبرا ، ولكن بالتأكيد للاستماع إلى عزف يوهان ادم راينكن ، عازف أرغن كنسية القديسة كاترين البالغ من العمر سبعة وسبعين عاماً . ولم تجتذبه الأوبرا ، ولكن فن الأرغن استهوى روحه القوية الشيطنة ، ففن تلك الآلة الشاغمة امتشعر تحدياً

لكل طاقته ومهارته . فما وافت سنة ١٧٠٣ حتى كان قد بلغ من البراعة في العزف عليها مبلغاً حمل الكنيسة الجديدة بأرنشترات (القرزية من أرفورت) على استخدامه ليعزف ثلاث مرات كل أسبوع على الأرغن الكبير الذي ركب في الكنيسة مؤخراً ، والذي ظل مستعملاً حتى ١٨٦٣ . أما وقد أطلقت يده في استعمال هذه الآلة لدراساته ، فإنه بدأ الآن تلحين أول أعماله الهامة .

وقد أبقاه الطموح دائم التحفز للنهوض بفته . ونمى إليه أن أشهر عازف على الأرغن في ألمانيا ، ديترش بوكستهودى ، سيعزف في مدينة لوبيك على بعد خمسين ميلاً منه ، سلسلة من الألحان فيما بين عيد القديس مارتن وعيد الميلاد في كنيسة مريم . فطلب إلى مجلس كنيسته أجازة شهر ، فمنح الأجازة ، وأتاب ابن عمه يوهان ارنست في أداء عمله وصرف راتبه ثم انطلق راجلاً إلى لونيك (أكتوبر ١٧٠٥) . وقد رأينا هاندل وماتيزون يقومان بمثل رحلة الحج هذه . ولم يغر باخ بزواج ابنه بوكستهودى لقاء وراثة وظيفة ، إنما كان يريد أن يدرس أسلوب الأستاذ في العزف على الأرغن . ولا بد أن هذا أو شيئاً غيره قد استهواه ، لأنه لم يعد إلى أرنشترات حتى منتصف فبراير . وفي ٢١ فبراير ١٧٠٦ وبخه مجلس الكنيسة على مده لإجازته ، وعلى ادخال « تنويحات غريبة » في استهلاكات ترانيمه الجماعية . وفي ١١ نوفمبر أنذر لتقصيره في تدريب فرقة الترتيل تدريباً كافياً ، ولساحه سراً « لعدراء غريبة بالترتيل في الكنيسة » ، (ولم يكن يسمح للنساء بعد بالترتيل في الكنيسة) . أما الفتاة الغريبة فكانت ماريا برباره باخ ، ابنة عمه . وقدم من الاعتذارات ما استطاع تقديمه ، ولكنه استقال في يونيو ١٧٠٧ ، وقبل وظيفة عازف الأوغن لكنيسة القديس بلازيوس بمولهاوزن . وتقرر أن يكون راتبه السنوي خمسة وثمانين جولدينا ، وثلاثة عشر بوشلا من القمح ، وكردين من الخشب ، وست حزم من الحطب ، وثلاثة أرطال من السمك - وهو راتب يعد حسناً جداً بالنسبة للزمان والمكان^(٢) . وفي ١٧ أكتوبر تزوج ماريا برباره .

ولكن تبين له أن مولهاوزن متعبة كأرنشترات . ذلك أن جزءاً من المدينة

كان قد احترق ، ولم يكن أهلها المرهقون في حال يتقبلون معها هذه التنويعات الغربية ، وكان شعب الكنيسة ممزقاً بين اللوتريين السنيين المولعين بالترتيل ، والتقويين الذين يعتقدون أن الموسيقى أقرب الأشياء إلى الكفر . وكانت فرقة المرتلين تشكو الفوضى ، وباخ يستطيع إحالة الفوضى نظاماً في الأنغام لا في الرجال . فلما تلقى دعوة ليصبح عازف أرغن ومديراً للاوركسترا في بلاط فلهم إرنست دوق ساكسيفيمار ، توسل إلى رؤسائه أن يخلوا سبيله^(٤٣) . وفي يونيو ١٧٠٨ انتقل إلى وظيفته الجديدة .

وكان يتلقى راتباً طيباً في فيمار - ١٥٦ جولدينا في العام ، رفعت إلى ٢٢٥ في ١٧١٣ ، واستطاع الآن أن يطعم الأفراس التي كانت ماريا برباره تفقسها . ولم يقنع بحاله تماماً ، لأنه كان خاضعاً لرئيس المرتلين في الكنيسة يوهان دريزي ، ولكنه أفاد من صداقة يوهان جوتفريد فالتر ، عازف الأرغن في كنيسة المدينة ، ومؤلف أول قاموس موسيقى ألماني (١٧٣٢) ، وملحن كورالات لا تقل جودة عن كورالات باخ . وربما اضطلع بدراسة الموسيقى الفرنسية والإيطالية باهتمام الآن بفضل فالتر المثقف . وقد أحب فريسكوبالدي وكوريللي ، ولكنه افتنن جداً بكونشترات الكمان التي وضعها فيفالدي ، ونقل تسعة منها لآلات أخرى . وكان أحياناً يدخل شذرات مما نقل في ألحانه . ونستطيع أن نحس أثر فيفالدي في كونشترات برندنبورج ولكننا نحس فيها أيضاً روحاً أعمق وفتناً أغنى .

أما أهم واجباته في فيمار فعزف الأرغن في كنيسة القلعة (شلوسكيرشي) . هناك كان في متناوله أرغن صغير ولكنه مجهز تجهيزاً كاملاً . وألف لهذه الآلة الكثير من أعظم قطعه الأرغنوية : الباسا كاليا والفوجه في مقام C الصغير ، وأفضل التوكاتات ، ومعظم الاستهلالات والفوجات الكبيرة ، وكتاب الأرغن الصغير (أورجلونخلارين) . وكانت شهرته إلى الآن عازف أرغن لا ملحناً . وقد تعجب المشاهدون ، ومنهم ما تزون الناقد ، لحفة حركته في استعمال المفاتيح ، والدواسات ، والضوابط ، وصرح أحدهم بأن قدمي باخ «تطيران على لوحة الدواسة كأنما كان لها جناحان»^(٤٤)

ودعى ليعزف فى هاللى ، وكاسل ، وغسبرهما من المدين . وفى كاسل (١٧١٤) أعجب به ملك السويد القادم فرديك الأول إعجاباً حمله على أن يخلع من اصبعه خاتماً ماسياً ويعطيه لباخ . وفى ١٧١٧ ، التى باخ فى درسدن بجان لوى مارشان الذى ذاع صيته فى الأرض عازف أرغن لويى الخامس عشر . واقترح بعضهم مباراة بين العازفين ، واتفقا على اللقاء فى بيت الكونت فون فلمنج ، وكان على كل منهما أن يعزف بمجرد النظر أى لحن أرغنى يوضع أمامه . وحضر باخ فى الساعة المحددة ، ولكن مارشان رحل عن درسدن قبله لأسباب مجهولة الآن ، فأتاح لباخ نصراً غيائياً لم يشرح صدره .

على أن القوم تخطوه فى الترقية ، رغم اجتهاده وشهرته المتزايدة ، حين مات رئيس عازفى فيمار ، وأعطيت الوظيفة لابن الميت . وكان باخ فى حالة استعداد نفسى لتجربة بلاط جديد . وعرض عليه ليوبولد أمير أنها التكونت وظيفة رئيس عازفيه . ولكن دوق ساكسيفمار الجديد ، قالهلم أوجسطس ، رفض أن يخلى سبيل عازف أرغنه . وألح باخ عليه ، فسجنه (٦ أبريل ١٧١٧) ، وثابر باخ على اصراره ، فأطلقه الدوق (٢ ديسمبر) ، وهرول باخ بأسرته إلى كوتن . ولما كان الأمير ليوبولد كلفنيا لا يوافق على موسيقى الكنيسة ، فقد كانت وظيفة باخ أن يدير أوركسترا البلاط ، الذى كان الأمير نفسه يعزف فيه الفيولا دا جامبا (فيولا الساق) . وعليه فى هذه الفترة (١٧١٧ - ٢٣) ألف باخ الكثير من موسيقى الحجرة ، بما فيها السويتات الانجليزية والفرنسية . وفى ١٧٢١ أرسل إلى كرستيان لودفيج حاكم براندنبورج السكونشترات التى تحمل ذلك الاسم .

تلك كانت فى أكثرها سنوات سعيدة ، لأن الأمير ليوبولد أحبه ، واصطحبه فى رحلات شتى ، وأظهر فى فخر موهبة باخ ، وظل صديقا له يوم فرق التاريخ بين طريقيهما . ولكن حدث فى يوليو ١٧٢٠ أن ماتت ماريا برباره بعد أن ولدت لباخ سبعة أطفال ظل أربعة منهم على قيد الحياة . وبكاها سبعة عشر شهراً ، ثم اتحد له زوجة ثانية تسمى أنا مجدلينا فولكن ، ابنة نافخ بوق فى أوركستراه . وكان الآن فى السادسة والثلاثين ، وهى

لا تتجاوز العشرين ، ومع ذلك قامت خير قياماً بما ناطها به من واجب - وهو أن تكون أمماً ودية لأطفاله . أضف إلى ذلك أنها كانت تعرف الموسيقى ، فساعدته في تلحينه ، ونسخت مخطوطاته ، وغنت له بصوت وصفه بأنه « سوبرانو شديد الصفاء » (٤٥) . وقد أنجبت له ثلاثة عشر طفلاً ، مات سبعة منهم قبل أن يباغوا الخامسة . لقد نزلت بتلك الأسرة العجيبة فواجع كثيرة . وقد أزعجت باخ مشكلة تعليم أطفاله بازدياد عددهم . وكان لوثرنا متحمساً ، كره الكلفنية الكثبية التي سيطرت على كوتن ، فأبى أن يرسل أطفاله إلى المدرسة الحاية التي تعلم العقيدة الكلفنية . ثم إن أميره المحبوب تزوج (١٧٢١) أميرة شابهت مطالبها من ليوبولد من اهتمامه بالموسيقى . ومرة أخرى رأى باخ أن آد آن أوان التغيير . لقد كان روحاً فلقه ، ولكن القلق صنعه . ولو أنه ظل في كوتن لما سمعنا به قط .

وحدث في يونيو ١٧٢٢ أن مات يوهان كوناو ، بعد أن شغل عشرين عاماً وظيفة قائد فرقة الترتيل في مدرسة توماس بليزج . وكانت مدرسة خاصة ذات سبعة صفوف وثمانية مدرسين ، تهتم بتدريس اللاتينية والموسيقى واللاهوت اللوثرى . وكان على الطلاب والخريجين ، بإشراف قائد فرقة الترتيل ، أن يقدموا الموسيقى للكنائس المدنية . وكان القائد خاضعاً لمدير المدرسة والمجلس البلدى الذى يدفع الرواتب .

وطلب المجلس إلى تيلمان أن يشغل الوظيفة الشاغرة ، لأنه حيد الأسلوب الإيطالى الذى اتسمت به ألحان تيلمان ، ولكنه رفض . فعرضها على كريستوفر جراويزر قائد فرقة المرتلين في دارمشتات . ولكن رئيس جراويزر أبى أن يخله من عقده . وفي ٧ فبراير تقدم باخ للمجلس طالباً للوظيفة . وارتضى شتى الاختبارات التى أجريت عليه للتأكد من كفايته . ولم يشك أحد في مهارته عازفاً للأرغن ، ولكن بعض أعضاء المجلس رأوا أن أسلوب ألحانه يتسم بروح محافظة شديدة (٤٦) . وكان اقترح أحدهم هو « بما أن خبرة الموسيقين لم يتاحوا لنا ، فلا مفر من أن نستخدم رجلاً متوسط الكفاية » (٤٧) . واستخدم باخ (٢٢ أبريل ١٧٢٣) بشرط أن يقوم بتدريس اللاتينية فضلاً عن الموسيقى

(م ٣ - قصة الحضارة ج ٣٧)

وأن يحيا حياة التواضع والهدوء ، وأن يوقع بقبوله العقيدة اللوثرية ، وأن يبدي للمجلس « كل الاحترام والطاعة الواجبين » وألا يغادر المدينة قط بغير إذن من العمدة . وفي ٣٠ مايو أسكن هو وأسرته في جناح المدرسة السكنى ، وبدأ واجباته الرسمية . وظل يشغل هذه الوظيفة الثقيلة الأعباء حتى مماته .

وأخذ منذ الآن يلحن معظم مؤلفاته الموسيقية ، فيما عدا القداس بمقام « ب » الصغير ، لاستخدامها في كنيسة ليبرج الرئسيتين - كنيسة القديس توماس وكنيسة القديس نيقولا . وكانت خدمات الكنيسة يوم الأحد تبدأ في الساعة صباحاً بمقدمة على الأرخن ، ثم يرتل القسيس الصلاة الافتتاحية ، وترتل فرقة المرتلين كيريا (مطلع صلاة كيريا ليسون - أى يارب ارحنا) ، ويرتل القسيس والفرقة - وأحياناً المصلون - ترتيلة « جلوريا » (أى الحمد لله فى الأعلى) بالألمانية ، ثم يرتل المصلون ترتيابه . ويرتل القسيس الإنجيل وقانون الايمان ، ويعزف عازف الأرخن مقدمة ، وترتل الفرقة كنتاتا ، والمصلون ترتيابه « نؤمن كانا بإياه واحد » ، ويلى ذلك عظة للقسيس تمتد ساعة ، يعقبها الصلاة ثم الركعة . وبعد ذلك يأتى تناول القربان المقدس ، ثم ترنيمة أخرى . وتنتهى هذه الخدمة فى الساعة العاشرة شتاء والحادية عشرة صيفاً . وفى الحادية عشرة يتناول الطلاب والمدرسون الغداء فى المدرسة . وفى الواحدة والرابع بعد الظهر تعود الفرقة إلى الكنيسة لصلاة المساء ، ومزيد من الصلوات ، والترانيم ، والعظة ، وتسبحة « تعظم نفسى الرب Magnificat » فى صيغتها الألمانية . وفى الجمعة الكبيرة ترتل الفرقة لحن آلام المسيح . ولكى يودى باخ الموسيقى لهذه الخدمات كلها درب فرقتين ، كل منهما من نحو اثني عشر عضواً ، وأوركسترا يعزف على نحو ثمانى عشرة آلة . وكان المغنون المنفردون جزءاً من الفرقة ، يرتلون معها قبل ألحانهم ومقاطعهم المنحوتة وبعدها .

ولقاء هذه الخدمات المعقدة التى أداها باخ فى ليبرج كان يتقاضى راتباً بلغ فى المتوسط سبعمائة طالر فى السنة ، يدخل فيه نصيبه من مصروفات التلاميذ المدرسية ، وأتعبه نظير تقديم الموسيقى فى الأفراح والمآتم .

وكانت سنة ١٧٢٩ ، التي جاءت بـ « لحن آلام المسيح كما رواها القديس متى » ، في حساب باخ سنة سيئة ، لأن الجو اعتدل جداً حتى عز الموتي (٤٨) . وكان بين الحين والحين يكسب بعض المال الإضافي من قيادة الحفلات الموسيقية العامة للجماعة الموسيقية . وحاول أن يزيد من دخائه بالمطالبة بالاشراف على الموسيقى في كنيسة القديس بولس المحقة بجامعة ليزج ، وعارضه بعض منافسيه عليها ، فظل سنتين في خلاف مع السلطات الجامعية وانتهى إلى حل وسط غير مرض لكل الأطراف المعنية :

ثم خاض معركة طويلة أخرى مع المجلس البلدي الذي يختار الطلبة لمدرسة توماس ، ذلك أن أعضاء المجلس نزعوا إلى أن يرسوا له طلاباً اختيروا بفضل نفوذ سياسي لا لكفاية موسيقية فيهم . فلم يستطيع باخ أن يصنع من هؤلاء الوافدين الجدد مرتلين لا للسوبرانو ولا للجهير ، وفي ٢٣ أغسطس ١٧٣٠ أودع المجلس احتجاجاً رسمياً ، وكان رد المجلس أن رماه بأنه معلم غير كفء وضابط للنظام ضعيف ، وبأنه كان يفقد أعصابه وهو يوبخ التلاميذ ، وبأن الفوضى تستشري في فرق الترتيل وفي المدرسة . (٤٩) وكتب باخ إلى صديق بلوينبرج يطلب إليه أن يساعده في العثور على وظيفة أخرى . فلما لم يفتح في وجهه باب التمس (٢٧ يوليو ١٧٣٣) من أوغسطس الثالث ، ملك بولنده الجديد ، أن يعطيه في بلاطه منصباً ولقباً يحميانه مما يلقيه من « إهانات لا يستحقها » وأبطاً أوغسطس في الاستجابة ثلاث سنوات ، وأخيراً (١٩ نوفمبر ١٨٣٦) خلع على باخ لقب « ماعن البلاط الملكي » . وكان المدير الجديد لمدرسة توماس خلال ذلك ينازع باخ حقه في تعيين عرفاء الفرقة وتأديتهم وجلدهم . وطال النزاع شهوراً ، وطرده باخ مرتين العريف الذي عينه إرنستي من منصبه الأرفع ، وأخيراً ثبت الملك سلطة باخ .

لم تكن حياته قائداً للمرتلين في ليزج إذن بالحياة السعيدة . فلقد سكب روحه وطاقته في ألحانه وفي أدائها ، فلم يبق بعد ذلك شيء كثير للممارسة التربوية أو انديبلوماسية . وقد وجد بعض العزاء في صيته الذائع ملحناً وعازف أرغن . وقبل الدعوات للعزف في فيار ، وكاسل ، وناومبورج . ودرسدن ، ونقد أجراً على هذه الحفلات العارضة وعلى اختباره للأرغن . وفي ١٧٤٠

عين ابنه كارل فلييب بايمانويل صنانياً في أوركسترا كنيسة فردريك الأكبر .
وفي ١٧٤١ زار باخ برلين ، وفي ١٧٤٧ دعاه فردريك للحضور وتجربة
اليانات التي اشتراها مؤخراً من جوتفريد زلبرمان . وأدهشت الملك
ارتجالات « باخ العجوز » . وتجداه أن يرتجل فوجعة في ستة أقسام .
فأبهجته استجابة باخ . ولما عاد باخ إلى ليبزج لحن ثلاثية للفلوت ، والكامان .
والبيان القيثاري ، وأرسلها هي وقطعاً أخرى « هدية موسيقية » للملك عازف
الفلوت . بوصفه « ملكاً هو محط الإعجاب في الموسيقى كما في جميع فنون
الحرب والسلام الأخرى » (٥٠) . وفيما خلا هذه الفواصل المثيرة ، كرس
باخ نفسه بإخلاص مضمّن لواجباته قائداً للمرنلين ، ولحبه لزوجته وأبنائه .
وللتعبير عن فنه وروحه في أعماله .

٢ - مؤلفاته الموسيقية

(أ) - الآلية :

كيف نعدر لاجترائنا على هذا العرض لضخامة إنتاج باخ وتنوعه دون
أن تتوافر لنا كفاية المحترفين للقيام بهذه المهمة ؟ ليس في وسعنا أن نفعل
شيئاً هنا . اللهم إلا أن نقدم للقراء قائمة تجملها المحبة لباخ .

فلنبداً إذن بمؤانته للأرغن . فالأرغن ظل غراهه المقيم . لم يضارعه
فيه أحد غير هاندل الذي فُقد وراء البحار . كان باخ يحب أحياناً أن يفاك كل
ضوابطه لمجرد اختبار رثاته وجس قوته . وكان يلهو به لهُوه بآلة دانت
لسيطرته تماماً ، وخضعت لكل شطحاته . ولكنه في استبداده هذا وضع حداً
لأهواء العازفين بتحديد الأوتار التي يجب استعمالها بعلامات الجهير (الباص)
المدونة ، وذلك بأرقام في أسفلها . وهذا هو الجهير « المرقم » أو الكامل
الذي يعين السلسلة المتصلة التي ينبغي أن يصاحب بها الأرغن أو البيان
القيثاري الآلات الأخرى أو الصوت .

وخلال مقام باخ في فيمار أعد لابنه الأكبر ولغيره من الطلاب « كتيباً
للأرغن » من خمسة وأربعين استهلالاً كورالياً . وأهداه إلى « الإله العلي وحده

تمجيداً له ، وإلى جارى لكى يعلم به نفسه . وكانت وظيفة الاستهلال الكورالى أن يكون مقدمة بالألات لتزنيمة جماعية ، ليرسم موضوعها ويحدد طابعها . ورتبت هذه الاستهلالات لتؤلف متتاليات ملائمة لعيد الميلاد ، وتأسبوع الآلام ، وعيد القيامة ، وظلت وقائع السنة الكنيسية هذه إلى النهاية الشغل الشاغل للموسيقى باخ الأرغنية والصوتية . وهنا منذ البداية ، في كورال « Alle Menschen müssen sterben » (كل البشر مصيرهم الموت) ، تلتقى بموضوع من موضوعات باخ التي يعود إليها المرة بعد المرة ، ويخفف منه على الدوام عزمه على مواجهة الموت بالإيمان بقيامة المسيح بشيراً بقيامتنا . وسنسمع هذه النغمة ذاتها بعد سنوات في الكورال الحزين « Komm, susser tod » (تعال أيها الموت الخلو) . ويرافق هذه التقوى الغامرة في هذه الاستهلالات ، وفي ألحان باخ الآلية بوجه عام ، مرح صحي ، فتراه يطفرف أحياناً فوق المفاتيح في فرحة تويجات تذكراً بشكاوى مجلس كنيسة أرنشبات منه .

وبلغت جملة ما خلفه باخ من المقدمات الكورالية ١٤٣ . بعدها دارسو الموسيقى أول أجماله عليه وأكملها من الناحية التقنية . فهي قصائده الغنائية كما أن القداسات وألحان الآلام ملاحمه . وقد طوف بسلم الأشكال الموسيقية كلها ، ولم يسقط منه غير الأوبرا لأنها غريبة على وظيفته ومزاجه ، ومفهومه عن الموسيقى قرباناً لله قبل كل شيء . ولكى يفسح لفته مجالاً أرحب أضاف فوجة للمقدمة ، فجعل فكرة الجهر تتابع نفس الفكرة الرئيسية في الندى ، أو العكس . في لعبة متشابكة أهجت نفسه الولوعة بالطباق الموسيقى . فترى لحن المقدمة والفوجة بمقام E الصغير يبدأ ببساطة مغرية ، ثم يخلق في أجواء معقدة من الغنى والقوة تكاد تلتقى الرعب في أذن السامع . أما لحن المقدمة والفوجة بمقام D الصغير فهو باخ على أروع بناء ، وصنعة فنية ، وتطويراً للفكرة الرئيسية ، وخصوصية تصويرية ، وقوة عارمة . وربما كان أروع من هذا إلباسا كاليا والفوجه بمقام C الصغير . وقد أطلق الأسبان اسم Pasacalle على اللحن الذى يعزفه موسيقى « عابر بالطريق » ؛ وأصبح في إيطالبا لوناً من الرقص ، أما في باخ فهو فيض جليل من النغم ، يجمع بين البساطة والتأمل والعمق .

وألف باخ للأرغن أو موتره المفاتيح اثنتي عشرة توكاتات *tocattas* أى قطعاً تستطيع أن تمرن « لمس » العازف . وكانت تحتوى عادة على ضربات سريعة على لوحة المفاتيح ونغمات عالية جريئة ، وأخرى خافتة رقيقة ، وفوجه من النغمات يدوس بعضها أعقاب بعض في دعاة وعيب . وقد ظفرت التوكاتات والفوجه في مقام D الصغير ، في هذه المجموعة ، بأكبر عدد من المستمعين ، وبعض ، الفضل في هذا راجع لألحان أوركسترالية مكيفة كانت أنسب من الأرغن للأذن العصرية غير الكنسية . ومن بين التوكاتات السبع الموضوعية لموتره المفاتيح أو البيان القيثاري ، يتبدى باخ هنا أيضاً في التوكاتات بمقام C الصغير وقد ملك ناحية صنعته في ثقة كاملة - فهي فرحة من مزج الألحان تعقبها حركة بطيئة كلها عذوبة صافية مهيبة .

وليس من السهل علينا نحن الذين حررنا الأنامل الماهرة والآذان المرهفة أن نقدر اللذة التي استشعرها باخ ومنحها سامعيه في مؤلفاته التي وضعها لموتره المفاتيح - التي كانت بالنسبة له تعنى البيان القيثاري عادة . فعلينا أولاً أن نفهم مبادئ البناء التي اتبعها في تطوير بضع نغمات فكرة رئيسية إلى بناء مفصل معقد ولكنه منظم - أشبه بقطعة فنية من الطراز العربي في سعادة فارسية أو محراب جامع ، تسرح بعيداً عن قاعدتها وكأنها تحررت من كل القيود ، ولكنها تفعل ذلك دائماً في منطق يضيف الإشباع العقلي إلى لذة الشكل الحسية . ثم علينا أن نستعر سحر يدي باخ . لأنه ابتكر في العزف فناً يتطلب الاستخدام الكامل لأصابع اليدين كلها (بما فيها الإبهام) ، في حين قل أن تطلب من سبقوه أكثر من الأصابع الثلاث الوسطى في مؤلفاتهم لموتره المفاتيح . ولقد أحدث ثورة حتى في وضع اليد . فقد نحا العازفون قباة إلى الاحتفاظ بيدهم ميسوطة أثناء ضربهم المفاتيح . ولكن باخ علم تلاميذه أن يحنوا اليد حتى تضرب جميع الأنامل المفاتيح في نفس المستوى . وبغير هذه الطريقة كان يستحيل ظهور عازف مثل ليست .

وأخيراً ، حين اقتبس باخ نظاماً اقترحه أندرياس فركمبايستر في ١٦٩١ ، طالب بضبط الأوتار في الآلات ضبطاً متوسطاً متكافئاً ، بحيث يقسم

« الجواب » إلى اثني عشر نصف نغمة متساوية تماماً ، فلا يحدث أى تنافر عند الانتقال من مقام إلى مقام . وكان في حالات كثيرة يصر على أن يضبط بنفسه البيان القيثاري الذي سيعزف عليه ^(٥١) . لذلك وضع كتابه « البيان القيثاري الصحيح الضبط » (الجزء الأول ، ١٧٢٢ ، والجزء الثاني ، ١٧٤٤) : ثمان وأربعون مقدمة وفوجَة - اثنتان لكل مقام كبير وصغير - « لاستعمال وتمرين شباب الموسيقين الراغبين في التعليم ، ولأن حذقوا هذه الدراسة أيضاً على سبيل التسلية » كما نص عليه العنوان الأصلي للكتاب . والقطع ذات أهمية كبرى للموسيقين ، ولكن الكثير منها أيضاً يستطيع أن يبتعث فينا فرحة باخ أو شعوره المتأمل ، وهكذا نرى جونو يقتبس المقدمة بمقام C الكبير ، في شكل محور ، لتكون لحناً مصاحباً على آلة منفردة (أوباجاتو) للحنه « السلام يا مريم » . وقد وجدت بعض النفوس العميقة ، مثل ألبرت شفائتسر ، في هذه المقامات والفوجات « عالم آمن السلام » وسط ضجيج الصراع البشري ^(٥٢) .

ثم أصدر باخ ، الذي لم يكن لخصوبته نهاية ، في ١٧٣١ الجزء الأول من كتابه « كلافيروبونج » (أى تمرينات على موتره المفاتيح) وقد وصفه بهذه العبارة « تمرينات من مقدمات ، وموسيقى للرقصات الألمانية (المائد) والكورانت ، والسراباند ، والجيج ، والمنويت ، وغيرها من اللطائف ، مؤلفة على سبيل الترويح الذهني عن محبي الفن » . ^(٥٣) وأضاف إلى هذين الجزئين أجزاء ثلاثة في سنوات لاحقة . حتى أصبح الكتاب في النهاية متضمناً لأشهر مؤلفاته : « مبتكرات » و « بارتينات » ، وسنغونية ، و « ألحان جولديبرج المحورة » و « الكونشرتو الإيطالي » ، وبعض المقدمات الكورالية الجديدة للأرغن . وذكر المخطوط أنه يقدم « المبتكرات مرشداً أميناً يهدي محبي الموتره إلى طريق واضح .. لا لاكتساب الأفكار الجيدة (المبتكرات) فحسب ، بل لوضعها بأنفسهم ولاكتساب أسلوب غنائى في العزف ، و . . . ميل قوى إلى التلحين » ^(٥٤) . وهذه الأمثلة كان في استطاعة الطالب أن يرى كيف يمكن تطوير الفكرة الرئيسية ، متى وجدت ، بالمزج بين الألحان عادة ، تطويراً منطقياً لتبلغ خاتمة موحدة . وقد لعب

باخ بفكراته كأنه حاو مرح ، فهو يقذف بها في الهواء ، ويقاها بطناً لظهر ، ويقلها رأساً على عقب ، ثم يقيها على قدميها سالمة من غير سوء . إن الأنغام « والتيات » لم تكن طعامه وشرابه والهواء الذي يتنفسه فحسب ، بل كانت إلى ذلك تسليته وراحته .

وكانت البارتيئات تسليات شبيهة بما ذكرنا . وقد أطلق الإيطاليون لفظ « بارتيئا Partita على اللحن الراقص ذي الأقسام المختلفة . فالبارتيئات بمقام D الصغير و B الكبير اتخذت خمسة أشكال راقصة : « الألماندا » أو الرقصة الألمانية ، والكورانت الفرنسية ، والسراباند ، والمنويت ، والجيج . ويظهر هنا تأثير العازفين الإيطاليين ، الذي شمل حتى مصالبة اليدين ، التي كانت حيلة محببة لدومنيكو سكارلاتي وهذه القطع تبدو لنا اليوم تافهة القيمة ، ولكن يجب أن نتذكر أنها لم تؤلف للبيانو فورت الجبار ، بل لموترة المفاتيح الهشة . وفي وسعها ... إذا لم نشتط فيما نطلبه منها ... أن تمنحننا بهجة فريدة في بابها .

وأعسر من هذه هضماً « ألحان جولدمبرج المنوعة » . ويوهان تيوفيلوس جولدمبرج هذا كان عازف موترة مفاتيح للكونت هرمان كايزرلنيج ، السفير الروسي لدى بلاط درسدن . فلما زار الكونت ليبزج اصطحب معه جولدمبرج ليهدى أعصابه بالموسيقى المناسبة للنوم . وفي هذه المناسبات تعرف جولدمبرج إلى باخ وهو مشوق إلى تعلم طريقته الفنية في العزف على لوحة المفاتيح . وأعرب كايزرلنيج عن رغبته في أن يؤلف باخ قطعاً للموترة من نوع « يدخل عليه شيئاً من بهجة في لياليه المؤرقة » (٥٥) . وتفضل باخ بتأليف « لحن ذي ثلاثين تنويماً » أثبت أنه علاج شاف للأرق . وكافأه كايزرلنيج بقدرح ذهبي يحوى مائة جنيه من الذهب . ولعله هو الذي حصل لباخ على تعيينه ملحناً لبلاط الملك - الناخب السكسوني .

على أن فن باخ لا قلبه هو الذي كان في هذه التنويحات . فتراه يهدى الموترة بشعور ولذة أعظم ، سبعة توكاتات . وسوناتات كبيرة . و « ففتازيا وفوجه ملونة » بمقام D الصغير . و « كنشرتو إيطالية » حاول فيها بحوية وروح مذهلتين ، أن ينقل إلى لوحة المفاتيح تأثيرات الأوركسترا الصغير .

وثمة شكل موسيقى وجد سبيله إلى جميع مؤلفاته الأوركسترالية تقريباً - وهو الفوجيه - وقد وفدت كمعظم الأشكال الموسيقية من إيطاليا ، ولاحقها الألمان في مطاردة مشبوبة طغت على موسيقاهم حتى مجيء هايدن . وأجرى عليها باخ تجاربه في « فن الفوجيه » ، فأخذ فكرة واحدة وبنى منها أربع عشرة فوجيه وأربعة اتباعات في متاهة فن مزج الألحان تبين كل ضرب من التقنية الفوجية . وقد خالف المخطوطة ناقصة عند موته ، فنشرها ابنه كارل فليب إيمانويل (١٧٥٢) ولم يبيع منها غير ثلاثين نسخة * ولا عجب فعصر البوليفوني (تعدد النغمات) ، والفوجيه كان في طريقه إلى الزوال بزوال أعظم أساتذته ، وأخذ فن مزج الألحان يخلى السبيل للمهارموني .

ولم يكن ولو عاباً بالكمان ولعه بالأرغن وموترة المفاتيح . لقد بدأ حياته عازف كمان وكان أحياناً يعزف على الفيولا في المجموعات الموسيقية التي يقودها في نفس الوقت ، ولكن بما أن أحداً من معاصريه أو أبنائه لم يذكر شيئاً عن عزفه على الكمان ، فلنا أن نفترض أنه لم يكن يتجلى في تلك الآلة . على أنه لا بد كان قديراً في العزف عليها ، لأنه ألف للكمان والفيولا موسيقى غاية في الصعوبة ، يغلب على الظن أنه كان على استعداد لعزفها بنفسه . وتعرف دنيا الموسيقى الغربية كلها « الشاسون » التي اختتم بها باريتنا بمقام D الصغير الكمان المفرد ، فهي آية في الأسابوب الفني ألف كل عازف كمان أن يهفوا إليها هدفاً أعظم له . وقد يرى فيها بعضنا استعراضاً كريهاً من الحواية والشعوذة - أشبه بحصان يعذب قطه على مراحل عديدة . أما عند باخ فقد كانت محاولة جريئة ليحقق على الكمان عمق الأرغن وقوته اليوليفونيين . فلما نقل بوزوني اللحن إلى البيانو ، أصبحت اليوليفونية أكثر طبيعية ، وكانت النتيجة باهرة . (وعلمنا ألا نتعالى على هذه المنقولات وإلا وجب أن ندين باخ ذاته) .

فاذا وصانا إلى مؤلفات باخ التي أعدها لأوركستراه الرقيق ، وجدت فيها حتى الأذن غير المحترفة الكثير مما يشبه القصائد التي تتغنى للفرح والبهجة . ولا بد أن الهدية الموسيقية التي أهدها لفرديريك الأكبر قد أبهجته بألحانها المتألقة وهزته بأنغامها المتألقة نصف الشرقية . وقد كتب باخ بالإضافة

إلى الباريتينات أو المتتابعات في « تمرينات الموترة » خمس عشرة متتابعة لرقصات . وسميت ستة منها بالمتتابعات الإنجليزية لأسباب نجهلها الآن ، وستة بالمتتابعات الفرنسية ، وهذه التسمية أوضح لأنها نسجت على منوال النماذج الفرنسية واستعملت ألفاظاً فرنسية بما فيها كلمة Suite (أى المتابعة) ذاتها . وفي بعضها تطقى مهارة الصنعة ، فتسمع حتى الآلات الوترية تبعث أنغاماً يغلب عليها النفخ . ومع ذلك فإن أبسط الناس يستطيع أن يحس ذلك الجمال المهيّب الذى يفيض به لحنه الشهير « أريوزو » أو « لحن لوتر المقام G » الذى يؤلف الحركة الثانية للمتابعة رقم ٣ . وقد نسبت هذه المؤلفات أو كادت بعد موت باخ ، حتى عزف مندلسون أجزاء منها لجيته فى ١٨٣٠ ، وأقنع أوركسترا قاعة تجار الأجواخ بليبزج ببيعها سنة ١٨٣٨ .

واقتمس باخ شكل الكونشرتو كما مارسه فيفالدى . واستخدمه فى شتى أنواع التشكيلات الآلية . والحركة البطيئة بطناً مهيّباً ، عند موسيقى والد بمزاج معتدل البطء ، تجعل كونشرتو الكمان بمقام D الصغير مبهجاً جداً ، كذلك فإن الحركة البطيئة فى كونشرتو الكمان رقم ٢ بمقام E هى التى تؤثر فينا بعمقها الحزين ورقتها المتأملّة . وربما كان أعذب هذه القطع الموسيقية هو الكونشرتو بمقام D الصغير لكمانين ، والنشيط vivace منهما تصوير خالص دون لون ، كأنه شجرة دردار شتوية ، ولكن الأريث Largo لقطعة أثرية من الجمال الصافى - الجمال المعتمد على ذاته ، دون « برنامج » أو أى شائبة فكرية تشوبه .

ولكونشتراتات براندنبودج تاريخها الخاص : فى ٢٣ مارس ١٧٢١ بعث بها باخ إلى أمير ، نسيه الناس إلا فى هذا الأمر ، مشفوعة بهذه الرسالة بالفرنسية ، التى صاغها كاتبها بأساوب عصره . قال :

إلى صاحب السمو الملكى الأمير كرستيان لودفج ، حاكم براندنبورج :
مولاي :

بما أننى تشرفت بالعزف أمام سموكم الملكى قبل عامين ، ولاحظت أنكم استشعرتهم شيئاً من السرور بالموهبة المتواضعة التى حبتنى بها السماء فى الموسيقى ، وحين انصرفتم سموكم الملكى شرفتمونى بأمر لى بأن أبعث إليكم ببعض قطع

من تألبيني ، فإني الآن عملاً بأوامركم الكريمة أبيع لنفسي أن أقدم لسموكم الملكي احتراماتي المقرونة بالتواضع الشديد ، مع الكونشرتات المرافقة ... متوسلاً إليكم في تواضع ألا تحكموا على نقصها بدقة ذلك الذوق الموسيقي المرهف الرقيق الذي يعرف الجميع أنكم تملكونه ، بل أن تبينوا في كرم ولطف ذلك الاحترام العميق والطاعة الشديدة المتواضعة اللذين قصدت بهنذه القطع أن تشهد عليهما . وفيما عدا ذلك يا مولاي ، فإنني بكل تواضع أطلب إلى سموكم الملكي أن تجدوا بمواصله أفضالكم علي ، وبأن تثقوا بأنه ما من شيء أتوق إليه كرهبتي في استخدامي في شئون أجدر بكم وبخدمتكم ، لأنني يا مولاي ، بغيرة لا تعلها غيره ، خادمكم المتواضع جداً

جان سبستيان باخ (٥٦) .

ولا علم لنا هل شكر الحاكم لباخ هديته أو أثابه عليها ، ولعله فعل ، لأنه كان شغوفاً بالموسيقى ، يحتفظ بأوركسترا ممتاز . وعند موته (١٧٣٤) أدرجت الكونشرتات الستة ، بخط باخ الشديد العناية والتأنيق ضمن ١٢٧ كونشرتو في قائمة جرد وجدها شبيهاً في المحفوظات الملكية ببرلين . وفي هذه القائمة قدرت قيمة كل من هذه الكونشرتات بأربعة جروشينات (١٦٠ دولار) .

وتتبع كونشرتات براندنبورج شكل الكونشرتو الكبير الإيطالي - الألمان في عدة حركات ، تعزف على مجموعة صغيرة من آلات غالية (الكونشرتينو) يصاحبها أوركسترا وترى (الريبينو أو التوني) . وقد استعمل هاندل والايطاليون كمانين وفيولونتشيللو للكونشرتينو ، أما باخ فقد نوع هذا بجرأته المعهودة ، وقدم كماناً ، وأوبوا ، وبوقاً ، وفلوتا آلات مقصدرة في الكونشرتو الثاني ، وكماناً وفلوتين في الكونشرتو الرابع ، وموترة مفاتيح ، وكماناً ، وفلوتا في الخامس ، وطور البنيان إلى تفاعل معقد بين الكونشرتينو والريبينو في حوار حي - من الانفصال والتعارض ، والتداخل ، والاتحاد - لا يفهم فنه ومنطقه ويستمتع بهما غير الراغبين في الموسيقى . أما من عداهم فقد يجدون بعض الفقرات مكررة تكراراً مملاً ، نذكرهم بأوركسترا ريني يقيس الوقت لرقصة ، ولكن حتى نحن نستطيع أن نحس بسحر

الحوار ورقته ، وأن نجد في الحركات البطيئة سلاماً مهدئاً أنسب للقلوب المسنة والأرجل المتلكئة مما نجده في دوامة الحركات العجلاء ، ومع ذلك فإن الكونشرتو الثاني يستهل بأعجل (الليجرو) خلاب . والرابع يفضي عليه البهجة فلوت لعوب ، أما الخامس فهو باخ في أوجه .

(ب) الصوتية :

لم يستطيع باخ وهو يلحن للصوت أن يلتقي جانباً كل ما طوره من حيل وخفة يد على لوحة المفاتيح ، ولا الجهود الجبارة المعذبة التي طالب بها أوركستراه ، فقد كتب للأصوات كأنها آلات لا يكاد يكون لحذقها ومداهها حدود ، وكان ضئيلاً في الاستجابة لرغبة المرتل أو المغنى في أن يتنفس . ونهج نهج عصره في تمديد المقطع الواحد ليشمل ستة أنغام (« كيريبي - يلي - ي - ي - ي - ييسون ») ، ومثل هذا الاستكثار من الأنغام لم يعد أسلوب العصر ، ولكن بفضل مؤلفاته للصوت حقق باخ شهرته الراهنة بوصفه أعظم ملحن في التاريخ .

وقد حياه إيمانه الوطيد بالعقيدة اللوثرية إلهاماً حاراً يعدل أى إلهام وجدته باليسترينا في القداس الكاثوليكي . فكتب نحو أربع وعشرين ترنيمة وست موتينات وفي الاستماع إلى إحدى هذه الست Singet dem Herrn (رتبوا للرب) « شعر موتسارت أول ما شعر بعمق باخ . وكتب لجماهير المصلين ولكورسه كورالات قوية كانت كفيلة بأن تبهج قلب لوثر الشبيه بقلبه : « عند أنهار بابل » و « حين تشتد بنا الحاجة » ، و « تجمل أيتها النفس المباركة » وقد أثر هذا الكورال الأخير في مندلسون تأثيراً عميقاً حتى قال لشومان « لو أن الحياة سلبتني الرجاء والإيمان لردهما إلى هذا الكورال وحده » (٥٧) .

ولحن باخ لأعياد الميلاد ، والقيامة ، والصعود ، وأوراتوريات - كانت تراثيل ضخمة للكوارس ، أو المرتلين المنفردين ، أو الأرغن ، أو الأوركسترا . وقدرتل أوراتوريو Weinachts Oratorium الميلاد ، كما يسمى الأورتوريو الأول ، في كنيسة توماس في ستة أقسام على ستة أيام بين عيد الميلاد وعيد

الظهور (الغطاس) ١٧٣٤ - ٤٥ . وأخذ من أعماله المبكرة نحو سبعة عشر لحناً أو كورساً ، مستعملاً حقه الكامل فيما يملك . ونسج منها قصة عن ميلاد المسيح استغرقت ساعتين . وكاد بعض ألحانه هذه التي سطا عليها لا ينسجم مع النص الجديد ، ولكن كان في استطاعة السامع أن يغفر الكثير من الأخطاء في لحن يقدم ، في مطلعته تقريباً ، الكورس الذي يبدأ بهذه الكلمات « كيف ألقاك اللقاء الجدير بك ؟ » .

كانت الأوراتوريات في صميمها تجميعات لكتناتات . وكانت الكتناتات ذاتها كورالاً تتخلله الألحان . ولما كانت الخدمة اللوثرية كثيراً ما تطلب الكتناتات ، فقد ألف باخ ثلاثمائة منها ، بقي منها إلى اليوم نحو مائتين . وقد حدث صلها الوثيقة بالطقوس اللوثرية من عدد المستمعين لها في زماننا هذا ، ولكن كثيراً من الألحان التي تضمنتها فيه جمال يسمو على أي لاهوت . وفي فيمار ، في سنته السادسة والعشرين (١٧١١) كتب باخ أول كتناتاته الرائعة « Actus tragieus » التي تبسكى مأساة الموت ولكنها تفرح برجاء القيامة . وفي ١٧١٤ - ١٧ خلد تقسيمات السنة الكنسية بطائفة من أروع كتناتاته : فلأحد الأول من الآحاد الأربعة السابقة للميلاد Advent كتب « تعال الآن ، يا مخلص الوثنيين » . ولعيد القيامة ١٧١٥ كتب « السموات تضحك ، والأرض تبتهج » التي استعمل فيها ثلاثة أبواق ، ونقارية ، وثلاث أبوات وكرانين ، وفيولنتشيلوين ، وباصونا ، وسلسلة أنغام على لوحة المفاتيح لتعين الكورس ، وتحمل بجمهور المصلين ، على أن يهزوا طرباً بانتصار المسيح ؛ وكتب للأحد الرابع من الآحاد السابقة للميلاد في ١٧١٥ ، « القلب والفم والعقل والحياة » مع الكورال الجنل المؤلف « و «أويلجاتو» الأوبوا ، « يسوع ، يابهجة أشواق الإنسان » . وكتب للأحد السادس عشر بعد عيد الثالوث الأقدس ١٧١٥ ، « تعال يا ساعة الموت الحلوة » . وفي ليزج لحن تسبحة أخرى لقيامة المسيح « رقد المسيح في سجن الموت المظلم » . وفي الذكرى المثوية الثانية ل « إعلان العقيدة الأجزبورجي » لحن ترنيمة لوثر التي مطلعها « إلهنا حصن حصين » في صورة كتناتات تعد

الترنيمه في قوتها ، ولكن ربما كانت أعنف من أن تكون تعبيراً مناسباً عن الإيمان .

وكان في باخ إحساس صهي بمباهج الدنيا رغم تدينه وصلته الوثيقة بالتقوى بحكم واجباته ، وكان في وسعه أن يضحك ، كما يبكي ، من كل قلبه . وتسللت عناصر علمانية إلى مؤلفاته الدينية ، وقد اكتشفت بعض أنغام من أوبرات عصره في القداس بمقام B الصغير^(٥٨) . ولم يتردد في أن يقدق موارد فنه على كنتاجات علمانية خالصة ، بقي منها الآن إحدى وعشرون . فألف « كنتاجا الصيد » و « كنتاجا القهوة » و « كنتاجا الزفاف » وسبع كنتاجات لاحتفالات مدينة . وفي ١٧٢٥ كتب كنتاجا كاملة بمناسبة عيد ميلاد أوجست مولر الأستاذ بجامعة لبيزج « أيولوس المغتبط » احتفالاً بتحرير الرياح ، ربما بمجاز خبيث . وفي ١٧٤٢ خلع موسيقاه على « كنتاجا الفلاحين الساخرة سخرية كاريكاتورية صريحة ، بما فيها عن رقص القرويين الصاحب وشربهم وغزلهم . وبعد عام ١٧٤٠ لم تعد الموسيقى الكنسية الغالية في لبيزج ، وقدمت الحفلات الموسيقية العامة بازدياد ألحاناً علمانية ..

وقبل أن تدخل الموسيقى الدينية عصر اضمحلالها خلق بها باخ في أجواء لم تبلغها من قبل في البلاد البروتستنتية . وكان من مخلفات القداس الكاثوليكي في الخدمة الكنسية اللوثرية ترتيل تسبحة « تعظم نفسى الرب » في عيد زيارة العذراء (٢ يوليو) . وكان هذا إحياء لزيارة مريم لابنة خالتها أليصابات ، حين فاهت العذراء كما ورد في إنجيل البشير لوقا (الاصحاح الأول ٤٦ - ٥٥) بترنيمه شكرها التي لا شبيه لها : *Magnificat anima meadominam* « تعظم نفسى الرب وتبتهج روحى بالله مخلصى لأنه نظر إلى اتضاع أمته » فهو ذا منذ الآن جميع الأجيال تطوبنى . « ولحن باخ هذه السطور وما يليها مرتين ، ولعله لحنها في صورتها الحالية لخدمة الميلاد بليزج عام ١٧٢٣ . هنا يسمو الدين ، والشعر ، والموسيقى كلها إلى نفس الدرورة في وحدة رائعة .

وبعد ست سنوات بلغ تلك الدرورى غير مرة في « ألحان أسبوع الآلام

كما ورد في إنجيل متى . ولقد كان تلحين قصة آلام المسيح وموته القرون الطوال جزءاً من الطقوس الكاثوليكية . واقتبس كثير من الملحنين البروتستنت صيغة الكنتاتا لهذا الغرض ، واستخدم إثنان منهم قبل باخ إنجيل القديس متى نصاً لها^(٥٩) . وكتب باخ على الأقل ثلاثة من ألحان الآلام ، متبعاً فيها على التوالي روايات يوحنا (١٧٢٣) ، ومتى (١٧٢٩) ، ومرفص (١٧٣١) . ولم يتخلف من اللحن الثالث غير قطع متناثرة . ولحن الآلام على رواية يوحنا يشوبه تعاقب غير منطقي للمناظر وخطط بين الأحداث ، ونزوع تيوتوفى إلى الخطب الراجعة ، ولكن الأجزاء الأخيرة منه تخف إلى رقة ورهافة في الشعور ، وعمق حزين في التأمل ، بلغ غاية ما تبلغه الموسيقى تأثيراً في النفس . ولحن Es ist vollbracht (قد أكمل) ترجمة عميقة لأخطر حدث في قصة المسيح ، وما من امتحان للملحن أو المصور أعسر من هذا .

وفي عصر يوم الجمعة الكبيرة ، ١٥ أبريل ١٧٢٩ ، في كنيسة توماس بليزج ، أخرج باخ أعظم ألحانه قاطبة . وقد أتيج له في هذا اللحن « لحن الآلام على رواية متى ، نص ألماني جيد ، بني على رواية متى الكاملة نسبياً ، ورتبة أديب محلي يدعى كرستيان فردريك هنريكي ، الملقب « بيكاندر » . ويبدو أن باخ نفسه كتب النص لعدة كوارس وقد ظنّها البعض قطعاً لا مبرر له لقصة الإنجيل ، ولكنها كالكورس في المسرحية اليونانية تثرى الدراما بالتعقيب والشرح ، وإيقاعاتها الحزينة تعبر عن عواطفنا وتطهرها - وهما وظيفتان للفن الأسمى . وإذا كان الكثير جداً من موسيقي باخ إعلاناً للبراعة أو القوة ، فإن لحن الآلام على رواية متى كله تقريباً هو صوت الأسمى ، أو العرفان ، أو المحبة - في قرار الكورال المتكرر ، الحزين ، الرقيق ، وفي رفاهة الألحان ، وفي أنغام الفلوت الملازمة ترنم كأنها آتية من عالم آخر ، وفي الضبط الوقور للأدوار المصاحبة التي تلتف حول الكلمات ووسط الأحداث كأنها زخارف مذهبة مفضضة في كتاب قداس من العصر الوسيط . هنا يفتح لنا باخ أعماقاً من الوجدان والمغزى لا تنكشف في مكان آخر إلا في الرواية الأصلية ذاتها ، فهذه المأساة ما زالت

بالنسبة لنا نحن أبناء الحضارة الغربية أشد المساسي تأثيراً في نفوسنا ، لأنها لا تقتصر على تمثيل صلب شخص مثالي نبيل بأيدي إخوتنا من بني البشر ، بل تجاوز هذا إلى الرمز لصلبه يومياً في العالم المسيحي ، ولذلك الموت البطيء ، في كثير منا ، موت الإيمان الذي أحبه هذا الشخص إلهاً له .

وكاد باخ أن يوفق في أن يبلغ مرة أخرى ، في القديس بمقام B الصغير ، ذرى الانفعال والصنعة التي بلغها في لحن الآلام المذكور . ولكنه لم يستطيع أن يشعر بالانسجام الكامل مع مغامرته الجديدة كما شعر في لحنه ذلك . فإلقد كن انجيل الآلام أساس العقيدة البروتستنتية ومرتكزها ، وكان باخ مستغرقاً في تلك القصيدة استغراقاً لا سبيل إلى رده عنه . على أن القديس على أي حال كان تطويراً كاثوليكيّاً ، وقانون الإيمان ذاته يعبر عن التزام لا شك فيه بـ « كنيسته واحدة مقدسة ، جامعة (كاثوليكية) catholicam ، رسولية » . ومع أن الشعائر اللوثرية احتفظت بالكثير من القديس الكاثوليكي ، فإن هذا الكثير كان أثراً قائماً تخصّص فعلاً من لحن « يا حمل الله Agnus Dei » قبل باخ . وكان القديس في عصر باخ وفي الكنائس أيامه يغير قطعة قطعة بالكتناتات ، وبقياه اللاتينية تقصى شيئاً فشيئاً عن الطقوس . وقد رثت ألحان الآلام لباخ بالألمانية ، وكان قد دس أربع ترانيم ألمانية بين الأبيات اللاتينية للحنه « تعظم نفسى الرب » . ولكن القديس كان لاتينياً خالصاً بحكم التقاليد بحيث كانت أى إقحامات ألمانية فيه تغامر بأن يؤخذ عليها عيب التنافر . وكان قد غامر بهذا التحدى بكتابته أربعة قداسات جزئية بمثل هذه الملاحق الألمانية ، ولم تكن النتيجة مرضية . فدرس بعناية تلك القداسات الكاثوليكية التي لحنها بالسترينا وغيره من الايطاليين . وأوحت علاقته ببلاط درسدن أنه قد يسر الملك - الناخب الكاثوليكي إذا لحن قداساً كاثوليكيّاً . وحين بعث لأوغسطس الثالث (١٧٣٣) ملتمساً بطالب وظيفة ولقب في البلاط أرفق معه لحنى « كيرياليسون » و « الحمد لله Gloria » أصبحا فيما بعد جزئين من القديس بمقام B الصغير . ويلوح أن الملك لم يهتم بهما . وأداهما باخ في كنائس ليبزج ، فاستقبلا امتقبالا طيباً ، وواصل هو هذا العمل (١٧٣٣ - ٣٨) فأضاف لإيهما أجزاء أخرى ، قانون الإيمان Credo ،

ولحن « قدوس قدوس قدوس Sanetus » ولحن « أوصنا Osanna » ،
ولحن « مبارك الرب Benedictus » ولحن « يا حمل الله » ولحن « هبنا سلاماً »
Dona nobis pacem . فلما اكتمل هذا كله أصبح قداساً في صورته
الكاثوليكية . ولعل باخ قد راوده الأمل في أن يأمر أوغسطس الثالث بترتيبه
في بولنده ، ولكن القدر لم يحقق أمنيته ، لأنه لم يترتل قط في كنيسة
كاثوليكية . وقد قدمه باخ قطعة قطعة في مناسبات شتى ، في كنيسة توماس
أو كنيسة نيقولا بايزج .

والآن ، هل نسوق التحفظات المترددة التي تخالط إعجابنا بهذا القداس
الضعيف بمقام B الصغير ؟ أن قوة باخ تطغى مراراً على ذلك التواضع الذي
ينبغي أن يشرب به خطاب موجه إليه تعالى ، وقد يبدو أحياناً أنه لا بد
قد ظن أن الله أصم أذنيه ، لأنه قد أمسك طويلاً عن الكلام في لغات كثيرة .
فلحن « كيريايسون » بجر ضخامة الراءدة المختلطة جراً طويلاً مملاً حتى
أصبح نحن أيضاً في النهاية « إليسون - أي ارخنا ا » أما لحن « الحمد لله »
فهو في أكثره متقن من حيث مصاحباته الأوركسترا ، وهو ينتقل إلى لحن
بخيل ، لحن « الجالس عن يمين الأب » ، ولكنه يبيت أجش خشنا بصوت
الأبواق في لحن « لأنك وحدك قدوس » ثم يتناول لحن « مع روحك
القدوس » برعد من المقاطع الموسيقية لا بد جعل الروح القدس يرتعد
مخافة أن يقتحم هذ التوتوني الجبار أبواب السماء عنوة . ومن عجب أن
قانون لإيمان - بتفاصيله ودقائقه العقائدية التي أحدثت الانقسام في العالم
المسيحي ، والتي لا تلائم بطبيعتها الموسيقى - ينتج أسمى لحظات القداس
بمقام B الصغير ، إلا وهما لحن « وتجدد » ولحن « الصلح » ، حيث يظفر
باخ ثانية بذلك الجلال الهادي الذي بلغه في لحن الآلام على رواية متى .
ثم يأتي لحن « وقام من بين الأموات » فيطلق كل الأنغام الصارخة ، التي
نفذ صبرها ، أنغام الأبواق والطبول ، لتسبح وترتد تبليلاً بانتصار المسيح
على الموت . ويهدئنا لحن « مبارك الرب » بمعه الصدح (التينور) الرقيق
وكانه المنفرد السماوي . والمصاحبة الأوركستراية للحن « يا حمل الله » جميلة

في عمق ، ولكن لحن « هبنا سلاما » دليل على القوة لا على هبة السلام . تلك ردود فعل صريحة ليس لها كبير قيمة . ولن يتذوق القداس بمقام B الصغير تدوقاً كاملاً غير أولئك الذين توافر لهم شيء آخر فضلاً عن التربية المسيحية التي لم تفقد نغمتها التوافقية العاطفية ، وهو القدرة الفنية على أن يميزوا ويستمتعوا بما في اللحن من بناء ، ونغميات ، وصنعة ، وبما استعمله المالمحن فيه من موارد متنوعة ، وبما في تأليفه الأوركسترا من تعقيد ، وبتكليف الأفكار الرئيسية في الموسيقى وفي أفكار النص .

وقد انتقد بعض الموسيقيين المحترفين باخ أثناء حياته . ففي ١٧٣٧ نشر يوهان أدولف شايبي (الذي أصبح فيما بعد قائد الأوركسترا لملك الدنمرك) خطاباً غفلاً من من التوقيع امتدح فيه باخ عازفاً على الأرغن ، وأشار إلى أن « هذا الرجل العظيم يكون محط إعجاب الأمم كلها لو كان أسلس من هذا ، ولو لم تكن ألحانه مفتعلة لما فيها من ضجيج واختلاط ، ولو لم يحجب بنهاها الاسراف في الصنعة ^(٦٠) . وبعد عام جدد شايبي هجومه فقال « إن ألحان باخ الكنسية تزداد افتعالا وبطئاً . وهي تقصر عن ألحان تليمان وجراون في الامتلاء بالافتناع المؤثر أو التأمل الفكرى ^(٦١) . وكان شايبي قد حاول الحصول على منصب عازف الأرغن في ليزج وعلق باخ على عزفه الذي أداه على سبيل الاختبار تعليقا في غير مصلحته ، وهجاه في إحدى كتنتاته ؛ ولعل نقد شايبي لم يخل من غل . ولكن شبيتا ، أشد المعجبي بباخ حماسة ، ينبئنا أن الكثيرين من معاصري شايبي شاطروه آراءه ^(٦٢) . وربما كان بعض نقاده يمثلون انتقاض الجيل الجديد في ألمانيا على الموسيقى الطباقية التي بلغت عند باخ من التفوق ما لم يترك بعده مجالاً لشيء غير التقليد ، وقد شهد القرن العشرون انتقاضاً كهذا على السمفونية .

ولعل شايبي كان مؤثراً هاندل على باخ ، ولكن هاندل كان قد خسرت ألمانيا وكسبته إنجلترا ، فشق على ألمانيا بالطبع أن تقارن بينه وبين باخ . فإذا عقدت هذه المقارنة كان هدفها دائماً تفضيل هاندل ^(٦٣) . وقد أعرب بيتهوفن عن الرأي الألماني حين قال ، « إن هاندل أعظمنا جميعاً » ^(٦٤) .

ولكن هذا كان قبل أن يبحث باخ تماماً من زوايا النسيان . ومن أسف أن هذين العملاقين - وهما أعظم مفاخر الموسيقى وألمانيا في النصف الأول من القرن الثامن عشر - لم يلتقيا قط ، ولو قد فعلا لأثر الواحد منهما في صاحبه تأثيراً طيباً . وقد انطلق كلا الرجلين من الأرغن ، واعترف الناس لهما بأنهما أعظم عازفيه في زمانهما ، ثم واصل باخ إثارة تلك الآلة بحبه ، في حين جعل هاندل الصدارة للصوت ، وهو الذي راح يتنقل بين مغنيات الأوبرا وخصيان المغنين ، وزواج هاندل بين الميلوديا الإيطالية والطباق الموسيقى الألماني ، وفتح طريقاً إلى المستقبل ، أما باخ فكان التمام والكمال للماضى البوليفوني ، الفوجي ، الطباقي . وأحس الناس ، حتى أبنائه ، أنه لم يبق من سبيل للتحرك على ذلك الخط .

ومع ذلك كان في تلك الموسيقى القديمة شيء صحى ، سيستعيده في تشوف وحنين رجال مثل مندلسون ؛ ذلك أنها كانت لا تزال مشربة بالإيمان الراسخ ، الذى لم تزعزعه بعد تلك الشكوك التى ستنفذ إلى صميم العقيدة المعزية . ولقد كانت صوت حضارة مكتملة التشكل ، بوصفها الملاك والذروة لفن ولتقليد موروث . ولقد عكست التميمق الزخرفى للباروك ، ولأرستقراطية لم يعد يتصدى لها الآن متصد . ولم تكن ألمانيا قد ولجت بعد عصر تنويرها « الأوفكليرنج » ، ولا سمعت صياح أى من ديوك الثورة . فليسنج ما زال صغيراً ، وكل ألماني تقريباً يؤمن بالعقيدة النيقوية قضية لا نقاش فيها ، ولم يشد بتفضيل فولتير غير الأمير فردريك البروسى . وعمما قليل سيتزعزع صرح المعتقدات والطرائق الموروثة الفخم زعزعة تكاد تهدمه هدماً من جراء دعوات العقول المبتدعة ، وستطوى صفحات ذلك السلام المنظم القديم ، وذلك الاستقرار الطبقي ، وذلك الإيمان العجيب الذى لا يساوره شك ولا تساؤل - كل هذا الذى كتب موسيقى باخ ، وستغير كل الأشياء ، حتى الموسيقى ، باستثناء الإنسان دائماً .

٣ - ختام :

لقد أتاحت له عزلته وترويضه فى ليزج أن يرث الماضى دون غضاضة أو تمرد . وكان إيمانه الدينى ، بعد موسيقاه راحته وملاده . كان يقينى

في مكتبته ثلاثة وثمانين مجلداً في اللاهوت ، أو التفسير ، أو الوعظ والإرشاد . وقد أضاف إلى عقيدته اللوثرية ، المستقيمة ، الرجولية ، منسحة من الغيبية ، ربما أخذها عن الحركة التقوية في زمانه - مع أنه عارض التقوية لعدائها لأي موسيقى كنسية غير التراتيل . وكان أكثر موسيقاه ضرباً من العبادة . وقد ألف أن يبدأ التلحين بصلاة يقول فيها « أعني يا يسوع » وكان يستهل كل مؤلفاته تقريباً ويختمها بإهدائها لجلال الله ومجده . وعرف الموسيقى بأنها « تناغم لطيف لمجد الله وبهجة الروح المباحة » (٦٥) .

وفي الصور التي خلفها لنا في أخريات عمره نرى فيه الرجل الألماني النموذجي ، عريض المنكبين ، بديناً ، ممتلئ الوجه أحمره ، عظيم الأنف ، له إلى ذلك كله حاجبان مقوسان أضفيا عليه نظرة متسلطة يشوبها بعض الغيظ والتحدى . وكان طبعه حاداً وقد حارب ببأس شديد دفاعاً عن منصبه وآرائه ، أما فيما عدا ذلك فقد كان أشبه بدب دمث لطيف يستطيع أن يطاقطىء وقاره مازحاً إذا توقفت المعارضة . ولم يشارك بنصيب في حياة ليبزج الاجتماعية ، ولكنه لم يكن ضئيلاً باستضافة الأصدقاء ، ومن بينهم منافسون كثيرون من أمثال هاسي وجراون . وكان متعلقاً بأسرته . يستغرقه عمله وبيته . وقد درب جميع أطفاله العشرة الأحياء على الموسيقى . وزودهم بالآلات ، واحتوى بيته خمس موترات مفاتيح ، وعوداً ، وفيولا للساق ، وعدة كمانات ، وفيولات ، وفيولنتشيلات . كتب إلى صديق في تاريخ مبكر (١٧٣٠) يقول « أستطيع الآن أن أحيى حفلة موسيقية ، صوتية وآلية ، من أفراد أسرتي » (٦٧) . وقد يتاح لنا في موضع لاحق أن نرى كيف واصل أبناؤه فنه وفاقوه شهرة .

ثم وهن بصره في أخريات عمره . وفي ١٧٤٩ ارتضى أن تجرى له جراحة على يد نفس الطبيب الذي عالج هاندل بنجاح في الظاهر ، ولكن الجراحة أخفقت هذه المرة وتركته مكفوف البصر تماماً . وعاش بعدها في حجرة معتمة لأن النور الذي لم يستطع رؤيته كان يؤذي عينيه . على أنه واصل التلحين رغم بلواه ، شأنه في ذلك شأن بيتهوفن الأصم ، وراح الآن

يملى صهيراً له الافتتاحية الكورالية « حين تشد بنا الحاجة » . وكان قد أعد نفسه للموت منذ أمد بعيد ، ووطن نفسه على تقبله ، إذا حان حينه ، عطية من الآلهة ؛ ومن ثم ألف لحنه المؤثر « تعال أيها الموت الخلو » .

تعال أيها الموت الرحيم ، أيها الراحة المباركة ،

تعال لأن حياتي مقفرة .

وقد تعبت من الدنيا .

تعال لأنني في انتظارك ،

تعال سريعاً وهدىء روحى .

وأسبل عيني في رفق ؛

تعال ، أيها الراحة المباركة (٦٨) .

وفي ١٨ يوليو ١٧٥٠ بدأ أن بصره قد رد إليه بصورة معجزة ، وتجمعت أسرته من حوله في فرح وابتهاج ولكن فجأة ، في ٢٨ يوليو ، قضت عليه إصابة بالفالج و « رقد إلى الرب هادئاً مباركاً » (٦٩) كما تقول لغة ذلك العهد المفعمة بالرجاء .

وكاد يصبح نسياً منسياً بعد موته . وبعض هذا النسيان مرجعة انزواء باخ في ليزج ، وبعضه عسر ألحانه الصوتية ، وبعضه اضمحلال الميل إلى الموسيقى الدينية والأشكال الطباقية . وحاول يوهان هيلر ، الذي شغل في ١٧٨٩ وظيفة باخ قائداً لفرقة المرثلين في مدرسة توماس ، أن « ييث في التلاميذ استهجان فجاجات باخ » (٧٠) . وكان اسم باخ في النصف الثاني من القرن الثامن عشر يعنى كارل فليب إيمانويل ، الذي كان يأسف على طابع موسيقى أبيه العتيق (٧١) . وما حلت سنة ١٨٠٠ حتى بدا أن كل ذكر ليوهان سبستيان باخ قد طوى .

ولم يذكر عمله غير أبنائه . وقد وصفه إثنان منهما ليوهان نيكولاوس فوركل ، مدير الموسيقى بجامعة جوتنجن . ودرس فوركل العديد من ألحانه فتحسس له ، ونشر في ١٨٠٢ ترخمة لحياته في تسع وثمانين صفحة صرح فيها بأن :

« الأعمال التي خلفها لنا يوهان سبستيان باخ هي تراث قومي لا يقوم بشئ ولا يملكه أى شعب آخر ... وتخليد ذكرى هذا الرجل العظيم ليس واجب الفن وحده بل واجب الأمة ... فهذا الرجل ، الذى هو أعظم من عاش ولعله أعظم من سيعيش من شعراء الموسيقى ومنظرها ، كان ألمانيا ... فته به فخرأ يا وطنى » (٧٢) .

وفتح هذا النداء المستنفر للوطنية قبر باخ . فاشترى كارل تسلتر ، مدير أكاديمية الغناء ببرلين ، مخطوطة لحن الآلام ، واستطاع فيليكس مندلسون ، تلميذ تسلتر ، أن يقنعه بأن يسمح له بأن يقود فى الأكاديمية أول أداء لهذا اللحن يؤدى فى مكان غير الكنيسة (١١ مارس ١٨٢٩) . ولاحظ صديق لمندلسون أن لحن الآلام هذا قد بعث إلى النور بعد تقديمه أول مرة بمائة عام تقريباً ، وأن يهودياً فى الحادية والعشرين من عمره هو صاحب الفضل فى بعثه من مرقده . (٧٣) وأدى جميع المشاركين فى اللحن أدوارهم دون أن يتقاضوا أجراً . وزاد مندلسون على هذا الاحياء بتضمين معزوفاته أحياناً أخرى لباخ . وفى ١٨٣٠ نزل فترة ضيفاً على جوته ، فشغله جوته بطلبه عزف ألحان باخ .

ووافق هذا الإحياء ظهور الحركة الرومانسية ، وتجديد الإيمان الدينى بعد حروب نابليون ، وزال سلطان الواقعية ؛ فقد ارتبطت بالثورة (الفرنسية) المحرمة ، وبـ « ابن الثورة » ، ذلك الرجل الرهيب الذى طالما أذل ألمانيا فى ساحات القتال . وكانت ألمانيا الآن ظافرة . فشارك حتى هيجل فى الإشادة بباخ بطلا للأمة . وفى ١٨٣٧ دعا روبرت شومان إلى نشر أعمال باخ نشرأ كاملاً ، وفى ١٨٥٠ تألفت « جماعة باخ » . وجمعت مخطوطات باخ من كل مصدر ، وفى ١٨٥١ صدر أول مجلد . وفى ١٩٠٠ صدر المجلد السادس والأربعون والأخير . وقال برامز أن أعظم حدثين فى التاريخ الألماني وقعوا فى عهده هما تأسيس الامبراطورية الألمانية ، ونشر ألحان باخ الكاملة (٧٤) . وهذه الألحان تؤدى اليوم أكثر من ألحان أى ملحن آخر ، ويتقبل العالم الغربى كله تقدير باخ بأنه « أعظم شاعر موسيقى عاش إلى اليوم » .

الفصل الثالث عشر

فرديريك الأكبر وماريا تريزا

١ - استهلال امبراطورى : ١٧١١ - ٤٠

يبدو أن فولتير كان أول من لقب فرديريك بـ « الأكبر » منذ عام ١٧٤٢^(١) Frédéric Le Grand وكانت العبارة جزءاً من ميثاق بالاعجاب المتبادل دام عشر سنين بعد ذلك التاريخ . ولكن إذا جاز للتاريخ أن ينحو نحو الشاعر هويتان في التهليل للمهزومين بنفخ الأبواق ، حق له أيضاً أن يلقب ماريا تريزا بالبرى ، لأنها كانت واحدة من عدة ملكات ففن في العصور الحديثة معظم الملوك وأزريين بهم .

ولنبداً حديثنا عنها من خلال خلفيتها . فقبل أن تولد بست سنوات ارتقى أبوها الهابسبورجى (١٧١١) عرش « الأمبراطورية الرومانية المقدسة » وتسمى شارل السادس . وكان رأى فولتير في هذه الدولة أنها لا تملك واحدة من هذه الصفات الثلاث ، ولكنها كانت لا تزال امبراطورية ، تكسوها مهابه تسعة قرون . وضمت هذه الدولة التى حكمت من فينا حكماً واهناً النمسا ، والحجر ، وبوهيميا (تشكسلوفاكيا) واستيريا ، وكارنثيا ، وكارنيولا ، والتيرول ؛ وفي ١٧١٥ بسطت سلطانها على الأراضى المنخفضة الإسبانية السابقة ، التى نعرفها الآن باسم بلجيكا ، ولم تكن الدويلات الألمانية فيها خاضعة للامبراطور إلا بالاسم ، أما المدن الحرة الألمانية فقد اعترفت بسلطته فى شئونها الخارجية ، وكانت بوهيميا الآن فى اضمحلال ، فقد أشاع فيها الفوضىى التعصب الدينى واستغلها الملاك الغائبون عن أرضها وأكثرهم يتكلمون لغة أجنبية ، أما الحجر فكانت قد عانت من كونها أهم منطقة للصراع بين المسيحيين والعثمانيين ، عبرها أكثر من عشرة جيوش واستلكوها ؛ وتقلص عدد سكانها ، واستشرت الفوضىى فى حكومتها . ورفضت طبقة

من النبلاء كبيرة العدد حربية الزراعة . لم تعد مجرية الجنس إلا في قسم منها ، أن تدفع الضرائب الامبراطورية ، وكرهت الحكم النمساوي . ولم يكن يملك أرضاً في المجر سوى النبلاء والكنيسة ، فقسماها ضياعاً شاسعة يفلحها الأبقان ، وجنيا منها الدخول التي بنيا بها كبار الأديار والقلاع والقصور ، ورعيا الموسيقى والفن . وكان بعض النبلاء يملك خمسين ألف فدان للواحد ، وكانت أسرة اسرهازى تملك سبعة ملايين فدان (٢) .

أما النمسا نفسها ، أكثر المستفيدين في الامبراطورية ، فكانت تنعم بالرخاء . فبينما لم يزد سكان المجر على مليونين ، بلغ سكان النمسا زهاء ٦,١٠٠,٠٠٠ في ١٧٥٤ زادوا إلى ٨,٥٠٠,٠٠٠ في ١٨٠٠ . وفيها هي أيضاً كانت الأرض ملكاً للنبلاء أو الاكليروس يفلحها الأبقان ؛ وقد عمرت القنية في النمسا حتى ١٨٤٨ . وكان شأن الضياع فيها شأنها في انجلترا يحفظ بها ملاكها كاملة بحق البكورة ، الذي يقضى بأن تورث الأرض كلها للابن البكر ، أما الأبناء الأصغر منه فيعوضون بوظائف في الجيش ، أو الكنيسة ، أو الإدارة ؛ وهكذا بلغت حاشية الامبراطور شارل السادس أربعين ألفاً ، ولم يكن في النمسا طبقة وسطى غنية تتحدى سلطان الارستقراطية الطاغى أو تخفف من دمها الأزرق . وكانت الزيجات مسألة بروتوكول . وأبيحت الخليلات والعشاق بقانون غير مكتوب ، على ألا يجاوز هذا نطاق الطبقة . وقد كتبت اللادى ماري مونتاجيو من فيينا في ١٧١٦ ، ربما بما يعهد في الرحالة من مبالغات ، فقالت :

« من العادات الراسخة أن يكون لكل سيدة ندياة زوجان ، أحدهما حامل الإسم والآخر القائم بالواجبات ، وهذه الارتباطات معروفة جداً حتى أن القوم يعدونها إهانة صريحة تشجب علناً أن تدعو امرأة من علية القوم إلى الغداء دون أن تدعو في الوقت ذاته تابعيها هذين ... العشيق والزوج اللذين تجلس هي بينهما رسمياً في وقار شديد ... والمرأة تتطالع إلى عشيق حاملها تزوج باعتباره جزءاً من حاشيتها (٣) . .

وكانت الطبقة الارستقراطية ، في جميع أرجاء هذه الدولة التي كانت تتحول

الآن إلى امراطورية نمساوية - مجرية تعمل ويدها في يد الكنيسة :-
ولعل النبلاء تقبلوا اللاهوت الكاثوليكي في شيء من التحفظ والارتباب ،
وكان العديد منهم ماسونا (٤) . ولكنهم سخوا شاكرين على دين أعان بمثل
هذه الساحة أفقأنهم وبناتهم المجردات من المهور على الرضى بنصيبهم في هذه
الدنيا تمللا بالآخرة . وكان تنوع العقائد كفيلا بتشويش هذه العملية لو أبيع
لأنه مفض إلى الجدل والشك ، أما التسامح الديني فهو ولا ريب من خطل
السياسة . وقد جعل فيرميان رئيس أساقفة سالزبورج الحياة في رئاسة أسقفية
عسيرة على البروتستنت عسراً حمل ثلاثين ألفاً منهم على الهجرة ، فنزح
معظمهم إلى بروسيا (١٧٢٢ - ٢٣) (٥) حيث شدوا من أزر عدو النمسا
الصاعد . كذلك أسهمت هجرات أو حركات طرد مماثلة من بوهيميا في
الاضمحلال الاقتصادي لتلك الدوية التي كانت يوما ما تعز باستقلالها ،
وعملت على تقدم ألمانيا البروتستنتية .

وشارك الأغنياء والفقراء في تمويل عمارة العصر الكنسية . ففي براغ
أكمل كيليان اجناز دينتسنهوفر أعظم الممارين التشيكيين ، في عمارة ضخمة
فخمة . كنيسة القديس نيقولا التي بدأها كريستوف دينتسنهوفر . وترك
يوهان برنارد فيشر فون إرلاخ ، أعظم الممارين النمساوين . بصمته على
سالزبورج ، وبراغ ، وروما ، وشيد هو وابنه يوزف إيمانويل رائعة
من الباروك في كنيسة القديس شارل بفينا . وأبرزت الأديار الفخمة مجد الله
ورفاهيات العزوية . فكان هناك مثلا الدير البندكتي في ملك على الدانوب
حيث نشر ياكوب برانتاوير ومساعدوه (٦) مجمعا يشتمل على مبان ،
وأبراج . وقبة . وفي داخله القصور الفخمة والأعمدة الرائعة ، والزخرفة
الفاخرة . وهناك دير القساوسة الأوغسطينيين القديم في دورنشتين الذي أعاد
بناؤه (٧) بالباروكه الأنيق يوزف مونجناشت ؛ ويلاحظ أن أهم مفاخره
- البوابة الرئيسية والبرج الغربي - من إنتاج متياس شتايندل . وهو مثال
اتجه إلى العمارة وهو في الثامنة والسبعين . وهناك كنيسة الدير البندكتي ومكتبته
في آلتنبورج (وبانيهما هو مونجناشت أيضاً) (٨) وهما مشهورتان
بالزخارف المترفة . وهناك دير الرهبان البندكتين في تسفيتل ،

وهو من آثار القرن الثاني عشر ، وقد أقام فيه مونجناشت وشتابندل واجهة جديدة وبرجاً ومكتبة .^(٩) أما الخورس الرائع فكان من صنع مايستريوهان في ١٣٤٣ - ٤٨ ؛ هنا أظهر الطراز القوطي القديم تفوقه على الباروك الجديد . ثم هناك دير شتامز في التيرول الذي أعاد بناءه^(١٠) جيورج جومب ، والذي تميزه المصبغات الحديدية والزخارف الجصية في بيت سلم « الأحبار » ؛ وهنا كان يدفن أمراء الهايسبورج . وهناك كنيسة الدير في هوتسوجنبورج ، وهي الرائعة التي أبدعها فرانتس بن يوزف مونجناشت ، في حياته القصيرة (١٧٢٤ - ٤٨) . وهناك كنيسة الدير في فيليرنج ، التي قيل فيها أنها « أبدع بناء بطراز الروكوك في النمسا » .^(١١) ونلاحظ في مرورنا هنا الأراغن الرائعة في هذه الكنائس كالتي في هرتسوجنبورج وفيليرنج ، والمكتبات الجميلة ؛ ومن نماذجها مكتبة الدير البندكتي في آدمونت ، المحتوية على ٩٤,٠٠٠ مجلد . ١,١٠٠ مخطوطة في هيكل من الزخرف الباروكي . لقد كان رهبان النمسا في قمة مجدهم في عصر الإيمان المتداعي الذي نحن بصدده .

وقد جارهم النبلاء بنفس الخطو . في النمسا والمجر ، كما في ألمانيا ، كان كل أمير يتوق إلى ضرب لفرساي ؛ ومع أنه عجز عن منافسة ذلك البهاء المفرط فإنه جمع من الأسلاب ما أتاح له بناء « قصر » palats (كما كان يسميه) يعكس كل جانب ومظهر فيه سمو مكانته . فشاد أوجين أمير سافوي قصرأ صيفياً على مستويين في ضيعته خارج فيينا « بلفدير واطيء » (وهو الآن متحف الباروك) و « بلفدير عال » وضع تصميمهما الجميل يوهان لوكاس فون هلدبرانت . وصمم يوهان برنارد فيشر فون إرلاخ قصر الأمير الشتوي (وتشغله الآن وزارة المالية) كذلك وضع تصميمات لقصر شونبرون وحدائقه لينافس بهما فرساي ، ولكن البناء الفعلي الذي بدأ في ١٦٩٦ أغفل هذه التصميمات أو خفف منها أثناء تنفيذه . وصمم فيشر فون إرلاخ وابنه يوزف إيمانويل المكتبة الامبراطورية - وهي المكتبة القومية الآن - التي يرى لإحصائي في فن الباروك أن بها أبدع بناء داخلي لأي مكتبة في العالم .^(١٢) وفي ١٧٢٦ فتح شارل السادس هذا الكنز للجمهور وفي ١٧٣٧

اشترى لها مجموعة المخطوطات والكتب الهائلة التي كان يمتلكها أوجين أمير سافوى . لقد كانت فيينا ، إلى حد كبير ، أحمل مدينة في دولة الجرمان :

وقد جعل أكثر العمارة النمسوية بالنحت . ونذكر هنا مجهل نجول تمثال « المسيح المصلوب » الخشبي الذي صنعه أندرية تاماش في دير شتامز ، وتمثال الامبراطور فرانسيس الأول الرخامي الذي نحته بلقازار مول والمعروض في متحف الباروك بفيينا ؛ وفي وسعنا أن نستشعر على البعد تفاني يوزف شتامل في فنه ، إذ أنفق معظم حياته في تجميل دير آدمونت بالتماثيل . ولكن كيف يغتفر لنا كل هذا الإبطاء في التنويه بجيورج رفائيل دونير مثالا لا يفوقه بين مثالي العصر غير برنيتي ؟ فقد ولد في اسلنجن بمنخفضات النمسا (١٦٩٣) وتلقى فنه على يد جوفاني جوليانى ؛ وبفضل هذه الوصاية الإيطالية اكتسب الميل الكلاسيكى الذى أتاح له تنقية ما فى الباروك النمسوى من إسراف . على أن تمثاله الرخامى « تمجيد شارل السادس » (١٣) مازال يعانى من غرابة الباروك وشططه - ففيه يرى الامبراطور وقد رفعه إلى السماء ملاك له ساقان خميلتان وثديان متألقان ؛ ومع ذلك فنحن شاكرون للفن أن أعاد للصاروفيم (الملاك) شيئاً ملموساً - وهو الذى خالته الفلسفة مجرداً من الجسد . ومن آيات دونير الجديرة بعصر النهضة تمثاله « القديس مارتن والشحاذ » فى كتدرائية برسبورج (براتيسلافا) ، ولمنحوتته الرخامية البارزة « هاجر فى البرية » (١٤) جمال كلاسيكى ناعم . وقد بلغ أوجه فى التماثيل التى صلبها من الرصاص لنافورتين كبيرتين فى فيينا : نافورة « العناية الإلهية » فى السوق الجديدة . التى تمثل أنهار النمسا . ونافورة أندروميذا التى تنافس نافورة روما . وقبل أن يموت فى ١٧٤١ بعام بالضبط صب لكتدرائية جورك مجموعة تمثل بكاء مريم على جسد المسيح ؛ وهى مجموعة كانت خليقة بأن تشيع البهجة فى صدر رفائيل لأن دونير اتخذ اسمه .

ولم ينتج المصورون ولا الشعراء فى هذا العصر فى النمسا أو ممتلكاتها أى آثار تثير اهتمام العالم الخارجى ، وربما يستثنى من هذه القاعدة الصور الجصية التى صورها دانيل جران داخل قبة المكتبة الكبرى فى فيينا . أما فى الموسيقى فقد كانت فيينا المركز المعترف به للعالم الغربى . وكان شارل

السادس يعشق الموسيقى عشقاً لا يعلو عليه سوى حبه لبناته وعرشه . وقد لحن هو نفسه أوبرا ، وصاحب فارينيللى عازفاً على البيان القيثاري ، وقاد البروفات . وجلب لفينا خيرة المغنين ، والعازفين ، والممثلين ، ورسامي المناظر المسرحية ، دون أن يعاباً بالتكاليف . وفي إحدى المناسبات أنفق - فيما قدرت الليدى ماري - ثلاثين ألف جنيه ليخرج أوبرا واحدة (١٥) . وبلغ عدد المرتلين والعازفين في فرقة كنيسته ١٣٥ . وأصبحت الموسيقى « إمبراطورية » . أو على الأقل أرستقراطية . وفي بعض الأوبرات كان جميع المشاركين - سواء العازفين المفردين ، أو الكورس ، أو الباليه ، أو الأوركسترا - أفراداً من الطبقة الأرستقراطية . وفي إحدى هذه الحفلات كانت تقوم بالغناء في الدور الرئيسي الأرشيدوقة ماريا تريزا (١٦) .

وقبل أعظم كتاب نصوص الأوبرا في ذلك العهد الدعوة إلى فيينا فأقبل أبوستولو زينو من البندقية في ١٧١٨ . وعمل شاعراً لبلاط شارل السادس ، وفي ١٧٣٠ اعتزل في لطف مخلياً مكانه لبيتر وتراباسي ، النابولي الذي كان قد تسمى من جديد . « ميتاستاسيو » . وفي السنوات العشر التالية كتب ميتاستاسيو - بالإيطالية دائماً - مسرحيات شعرية بلغ من قدرتها على إثارة العواطف أن كبار ملحنى أوروبا الغربية أسعدهم أن يلحنوها . ولم يضارعه أحد في تكييف الشعر وفق مطالب الأوبرا - - أى في ملاءمة موضوع نصه ، وحركته ، ومشاعره . لمقتضيات المغنين المفردين ، والثنائيين . والمقاطع الملحونة ، والكوارس ، والباليهات . والمناظر المسرحية ؛ ولكنه فرض لقاء ذلك على الملحنين التوافق الإيقاعي بين موسيقاهم ومسرحيته . وعظم نجاحه حتى خشي فولتير أن تطرد الأوبرا الدراما من المسرح . وقال « إن هذا الوحش الجميل ينحني ملبومين (ربة التراجيديا) » (١٧) .

وتربع شارل السادس على عرش كل هذه الموسيقى ، والفن . والبلاط المتعدد اللغات . والإمبراطورية . بيد مبسوطة ، وقلب رحيم ، وحزن رجل الحرب . ذلك أن قواده لم يستطيعوا أن يتبعوا عصا قيادته ، وحين طالبهم بأغاني الفرح لم يعطوه غير المأسى . لقد جرت ريح الحرب مع التمساً رخاء ما دام أوجين أمير سافوى محتفظاً بقوة ذهنه وسلطانه . وهو الذي

شارك ملبره صد جيوش لويس الرابع عشر ؛ فانتزعت بلغراد من العثمانيين ، وسردانيا من سافوى ، وميلان ونابلى والأراضى المنخفضة الإسبانية من أسبانيا . ورقى أوجين لا قائداً عاماً لجميع الجيوش النمساوية فحسب ، بل وزيراً أول ومديراً للدبلوماسية . والواقع أنه بسط سلطانه على كل شيء إلا الأوبرا ، ولكنه - وقد أذعن للناموس الذى يبلى أجساد البشر - أصاب الوهن عقله لا جسمه فحسب . وفى حرب الوراثة البولندية (١٧٣٣ - ٣٥) انزلت النمسا إلى صراع مع فرنسا ، واسبانيا ، وسافوى (التى كانت تعرف آنئذ بمملكة سردانيا الصغيرة) وخسرت اللورين . ونابلى ، وصقلية (١٧٣٥ - ٣٨) ، وأسفر تحالفها مع روسيا عن حرب أخرى مع تركيا ؛ وضاعت منها البوسنة ، والصرب ، والأفلاق ، وعادت بلغراد تركية من جديد (١٧٣٩) . ولم يؤت الامبراطور من المواهب ما يعوض به المواهب التى افتقدها معاونوه . وإليك رأى فرديك الأكبر فيه :

« أخذ شارل السادس من الطبيعة الصفات التى تصنع المواطن الصالح ، ولكنه لم يأخذ صفة من تلك التى تصنع الرجل العظيم . كان سمحاً دون تمييز ، له روح محدودة دون بصيرة ثابتة ؛ وكان قادراً على الانكباب على العمل . ولكن دون عبقرية . يجهد نفسه دون أن ينجز الكثير ، ويجيد معرفة القانون الألمانى . وعدة لغات . وقد نبغ فى اللاتينية على الأخص . وكان أباً صالحاً وزوجاً صالحاً ، ولكن شابه ما شاب جميع أمراء البيت المالك النمساوى من تعصب وميل للخرافة » (١٨) .

وكان عزاؤه وفخره فى كبرى بناته ماريا تريزا ، التى وطد العزم على توريثها عرشه ؛ ولكن أباه ليوبولد الأول كان قد أبرم (١٧٠٣) « ميثاقاً متبادلاً للوراثة » تقرر فيه أن يحكم الوراثة مبدأً حق الابن البكر ؛ فإذا لم يوجد وريث ذكر انتقل التاج إلى بنات ابنه جوزف (المولود فى ١٦٧٨) ثم إلى بنات ابنه شارل (المولود فى ١٦٨٥) . وترك موت جوزف الأول فى ١٧١١ دون وريث ذكر (ولكن بابنتين على قيد الحياة) التاج لشارل . وفى ١٧١٣ بمقتضى « أمر عال » أصدره شارل لمجلسه الخاص ، أعلن مشيئته بأن ينتقل عرشه وأملاكه الشخصية بعد وفاته إلى أكبر أبنائه الحى ،

فلذا لم يكن هناك ابن على قيد الحياة فلم يبق كبرى بناته . وقد ولد ابنه الوحيد ومات عام ١٧٢٦ . وبعد أن انتظر شارل عبثاً لإنجاب آخر ، ناشد الدول الأوربية أن تتفادى نشوب حرب وراثية بقبولها وضمانها الجماعي لنظام الوراثة الذي وضعه . وفي الأعوام الثمانية التالية قبلت أمره العالى أسبانيا ، وروسيا ، وبروسيا ، وإنجلترا ، وهولنده ، والدنمرك ، واسكندناوه ، وفرنسا .

ولكن مصاعب نشبت فصنعت كثيراً من التاريخ . ذلك أن سكسونيا وبافاريا كان على عرشهما أميران متزوجان من ابنتي جوزف أخى شارل ، فطالبوا الآن بوراثته عرش الامبراطورية عملاً بميثاق ليوبولد الأول ، أما فردريك وليم الأول ملك بروسيا فوافق على أساس تأييد شارل له في مطالبته بجزء من دوقيتي بولش وبرج ويبدو أن شارل وافق على هذا الشرط ولكن سرعان ما بذل لمنافسي فردريك وليم وعوداً عكس هذا الوعد . وعليه انضم ملك بروسيا إلى أعداء الامبراطور (١٩) .

وفي ١٧٣٦ تزوجت ماريا تريزا من فرانسس ستيفن ، دوق اللورين ، وغراندوق توسكانيا فيما بعد (١٧٣٧) ، وهى فى الثامنة عشرة من عمرها . وفى ٢٠ أكتوبر ١٧٤٠ مات شارل السادس ، مختتماً بموته فرع الذكور فى بيت هابسبورج . واعتلت ماريا تريزا العرش بوصفها أرشيدوقة النمسا وملكة بوهيميا والمجر . وأصبح زوجها شريكاً لها فى الحكم ، وإذ لم يبد كبير اكتراث بشئون الدولة أو كفاءة تذكر للقيام عليها فقد وقع عبء الحكم كله على عاتق الملكة الشابة . وكانت فى عام ١٧٤٠ تملك كل مفاتن الأنوثة والملك ؛ قسماً بديعة ، وعيون زرق متألقة ، وشعر أشقر غزير ، ورقة فى السلوك ، وخفة فى الحركة ، وممتعة العافية ، وحيوية الشباب (٢٠) . وكان ذكاؤها وخلقها يفوقان هذه المفاتن كلها قصرأ عن التصدى للمشكلات التى أحدثت بها من كل جانب . وكانت الآن حاملاً فى شهرها الرابع بالطفل الذى سوف يخلفها باسم جوزف الثانى « المستبد المستنير » . ونازعها حقها فى العرش كل من شارل ألبرت ناخب بافاريا ، وفردريك أوغسطس الثانى ناخب سكسونيا ، وناصر حزب قوى فى فيينا القضية البافارية ، ولم يكن هناك تأكيد بأن المجر ستعترف بها ملكة عليها ، ولم تتوج بهذا الوصف حتى ٢٤

يونيو ١٧٤١ . أما خزانة الامبراطورية فخاوية إلا من ١٠٠,٠٠٠ فلورين ، زعمت الامبراطورة أرملة شارل السادس أنها ملك لها . وكان الجيش مختل النظام ، وقواده تعوزهم الكفاية . وكان مجلس الدولة مؤلفاً من أعضاء مسنين فقدوا القدرة على التنظيم أو القيادة . وانتشرت الشائعات بأن العثمانيين سيزحفون مرة أخرى على فيينا بعد قليل . (٢١) وطالب فليب الخامس ملك أسبانيا بالبحر ويوهيميا ، وملك سرداينا بلمبارديا ثمناً لاعتراضهما بها (٢٢) . أما فردريك الثاني الذى أصبح ملكاً على بروسيا قبل تولى ماريا تريز العرش بخمسة شهور فقط ، فقد بعث إليها يعرض الاعتراف بها والدفاع عنها ودعم انتخاب زوجها امبراطوراً ، شريطة أن تنزل له عن الشطر الأكبر من سيليزيا ، فرفضت العرض ، ذاكرة ما كان أبوها يرجوه من بقاء المملكة سليمة لا تجزأ ولا يمسه سوء . وفي ٢٣ ديسمبر ١٧٤٠ غزا فردريك سيليزيا ، ووجدت المملكة ذات الثلاثة والعشرين ربيعاً نفسها تخوض حرباً مع أقوى دولة فى ألمانيا ، ومع الرجل الذى قدر له أن يكون أعظم قائد فى عصره .

٢ - استهلال بروسيا : ١٧١٣ - ٤٠

(أ) فردريك وليم الأول :

كانت أسرة هوهنتسارن قد نجحت فى رفع إمارة برندنبورج الناجبة إلى مملكة بروسيا فى ١٧٠١ ، وأصبح أميرها الناخب ملكاً باسم فردريك الأول . وقد أوصى بأن يرث ملكه بعد موته ابنه فردريك وليم الأول (حكم ١٧١٣ - ٤٠) . وكان الملك الجديد ، عن طريق زوجته صوفيا دوروتيا ، صهراً لجورج الأول الذى ارتقى عرش إنجلترا فى ١٧١٤ . وكانت أملاك بروسيا تشمل بروسيا الشرقية ، وبومرانيا السفلى ، وإقليم الحدود المسمى برندنبورج (والمحيط برلين) وإقليم كليفز فى غربى ألمانيا ، وكونتية مارك ، ومدينة رافنزبيرج فى وستفاليا : وكلها أخلاط مفككة من البلاد تمتد امتداداً متقطعاً من الفستولا إلى الألب ، ولا تربط بينها غير قوات الملك . وبلغ سكان « بروسيا » هذه فى ١٧٤٠ نحو ٣,٣٠٠,٠٠٠ زادوا إلى ٥,٨٠٠,٠٠٠ فى نهاية القرن ، أما بنيانها الاجتماعى فكان إقطاعياً

في أساسه : فلاحون يدفعون الضرائب والفروض الإقطاعية ، وطبقة وسطى ضعيفة ، وطبقة نبلاء تطالب بإعفاؤها من الضرائب ثمناً لتزويد الملك بالعون الحزبي . وكانت رغبة فردريك وليم الأول في التحرر من الاعتماد على هؤلاء النبلاء بعض ما دعاه إلى تنظيم جيش دائم سيقمر التاريخ السياسي لأوروبا الوسطى طوال نصف قرن .

كان فردريك وليم حاكماً شاذاً شذوذ ابنه الأشهر منه ، الذي يرجع معظم الفضل في انتصاراته لجيش أبيه . ولم يوهب الوالد ولا الولد شخصية جذابة ساحرة ، ولم يسترضى أحدهما العالم بجمال طابعه أو لطف ابتسامته ، بل واجه كلاهما بسحنة آمرة صارمة تسوس الجيوش : كان الأب قصيراً بديناً . له وجه متورد تحت قبعة مثلثة ، وعينان تنفذان إلى صميم كل زيف وصوت يعان عن إرادة صاحبه . وفكان على استعداد لطحن كل مقاومة . وإذا كان ذا شهية طيبة دون أن يكون ذواق للطعام ، فقد طرد طاهيه الفرنسي ، وأكل طعام الفلاحين ، وكان يستهلك الكثير في وقت قصير دون احتفال يذكر لأنه كان في شغل عن هذا بعمله . ورأى نفسه سيد الدولة وخدامها : فعكف على تصريف شئون الحكم في أمانة وسخبط . لأنه وجد فيها الكثير المعوج المنحرف . فأقسم أن يقومه بالقوة . واختصر إلى النصف عدد كبار الموظفين المغرورين الذين عطابت سلطاتهم المتضاربة عمل الحكومة ، وباع ما ورثه من مجوهرات ، وخيول ، وأثاث فاخر . واختزل مظاهر بيت الملك إلى بساطة بيت المواطن من أهل المدن ، وجمع الضرائب أينما أمكن تنميتها ، وخلف لفردريك الثاني خزانة مملوكة إلى حد مغر .

وأراد من كل إنسان أن يكده ويكده مثله ، فأمر موظفي البلديات بأن يراقبوا أخلاق السكان . ويبدشروا بالجد والاعتقاد ، وأن يؤدبوا المتشردين بالأشغال الشاقة وبسط إشراف الدولة على التجارة والصناعة ، ولكنهما وجدنا التشجيع في تحسن حال القنوات والطرق . وفي ١٧٢٢ أصدر الملك اليقظ أمراً يقرر التعليم الإلزامي ففرض على كل أبرشية أن تمول مدرسة ، فما وافت سنة ١٧٥٠ حتى كانت بروسيا تنصدر أوروبا كلها في التعليمين الابتدائي والثانوي (٢٣) . وألقيت البذرة لعصر كانط وجيته .

وحين تبين فردريك وليم أن الأتقياء من الناس يعملون بأثبت مما يعمل الشكاك ، أيد الحركة التقوية . وتسامح مع الكاثوليك على مضض وأخير الكالفنيين بأن يكفوا عن التبشير بكآبة مذهبهم الجبرى ، وأمر اللوثرين بأن يستعملوا الألمانية بدل اللاتينية فى طقوسهم ، وأن يقلعوا عن ارتداء المدرعات « والبطرشيالات » وعن رفع القربان أمام المصلين ، باعتبار هذه كلها من مخلفات البابوية . ولما أكره رئيس أساقفة سالزبورج خمسة عشر ألف بروتستنتى على الهجرة . رحب بهم فردريك وليم وأقرضهم المال رحلتهم التى قطعوا فيها خمسمائة ميل ، وأجر لهم الأراضى (ولم تكن من خيرة أرضه) إلى أن تؤتى أرضهم غلاتها . واستقدم خمسة عشر ألف مهاجر آخرين من سويسرة والدويلات الألمانية . وهكذا ردت بروسيا إلى الحياة الاقتصادية بعد أن دمرتها حرب الثلاثين .

كانت الرغبة العارمة التى دفعت الملك إلى هذا النشاط هى تأمين الأمة فى عالم لا يكف عن الحرب . فحين تقلد فردريك وليم السلطة كانت الحرب الشمالية الكبرى ما تزال مستقرة ، تشتبك فيها السويد ، وروسيا وبولنده ، والدنمرك ، وسكسونيا ، وبعد قليل انجلترا ، وكانت العبرة الواضحة من هذه الحرب أنه لا غنى عن جيش قوى للسلم ، وسط عالم يسوده السطو المؤثم . وكان ملك بروسيا تواقفاً إلى الحصول على ستين ثغراً لتجارة برلين ، فاشترها بمبلغ ٤٠٠,٠٠٠ طالر من الدول التى انتزعها من شارل الثانى عشر . ولكن شارل رفض عقب عودته من تركيا أن يعترف بهذا البيع لبضاعة مسروقة ، فعرض فردريك وليم أن يردها للسويد نظير الـ ٤٠٠,٠٠٠ طالر التى دفعها ، ولم يكن شارل يملك المال ، ولكنه أصر على استرداد ستين ، فأعلنت بروسيا الحرب عاياه (١٧١٥) وانضمت إلى أعوانه فى حصار شترالزوند . وفر شارل إلى السويد ونصف العالم ضده ، وأدركه الموت هناك . وعاد فردريك وليم إلى برلين وستين فى جيبه ، وبريق الانتصار فى عينيه .

بعد هذا أصبح الجيش شغله الإدارى الشاغل . ولم يكن بالرجل العسكرى النزعة تماماً ، ولا كان مقاتلاً قط ، ولم يخض حرباً بعد ذلك بتاتاً ، ولكنه

عقد العزم على ألا يخوض أحد حرباً ضده وهو في مأمن . فلقد كان هذا الرجل الذى بنى أشهر جيش فى ذلك القرن « من أعظم الملوك حياً للسلام » (٢٤) وهو القائل أن مبدئى ألا أؤذى أحداً ، على ألا أسمح بأن يستهين بى أحد » (٢٥) ومن ثم راح يجمع الجند ، ويطلب أطول من يجد منهم قامة فى ولىع شديد ؛ وكان يكنى للظفر بمودته أن يرسل له إنسان رجلاً طوله ستة أقدام على الأقل وكان الملك يسخو فى دفع ثمنهم ويبيح قلبه لقوامهم الفارع . ولم يكن أكثر جنوناً بالجيش من زملائه الملوك ، إلا فيما يتصل بطول الجندى . فقد كان لفرنسا مثلاً فى ١٧١٣ من الجند النظاميين ١٦٠,٠٠٠ ، ولروسيا ١٣٠,٠٠٠ ، وللمسا ٩٠,٠٠٠ (٢٦) . ولكى يرفع فردريك وليم عدة جيشه إلى ٨٠,٠٠٠ فى بلد لا يزيد سكانه على ثلاثة ملايين ، جند الجند من الخارج وفرض التجنيد الإجبارى فى أرض الوطن ، وقاوم الفلاحون وسكان المدن الإكراه على الخدمة العسكرية ، فكانوا يؤخذون بالحيلة أو القوة ؛ وحدث مرة أن اقتحم ضابط من فرق التجنيد كنيسة وساق أطول الرجال وأقوامهم رغم توسلاتهم . (٢٧) (ولندكر أننا نحن أيضاً نفرض التجنيد الإجبارى) وكان الرجال إذا انخرطوا فى سلك الجنديية يجدون الرعاية الطيبة ، ولكنهم أخضعوا لنظام قاس وتدريب شاق ؛ وكان الجلد هو العقاب حتى لصغار الذنوب .

وطبق التجنيد الإجبارى على النبلاء أيضاً ، ففرض على كل نبيل سليم البدن أن يخدم فى الجيش ضابطاً ما دام يطبق الخدمة العسكرية . وكان هؤلاء الضباط يدربون تدريباً خاصاً ، ويخصهم الملك بالتمكريم . فأصبحوا طبقة حاكمة يحتقرون التجار ، والمعلمين ، ورجال الدين ، والطبقات الوسطى عامة ، وينظرون إليهم نظرتهم إلى طبقات ديننا مستضعفة ، وكثيراً ما كانوا يعاملونهم بوقاحة وتفاجر ، أو بوحشية وضراوة . ولكنهم دربوا المشاة والمدفعية والفرسان فى تشكيلات دقيقة وحركات طيبة لم يعرفها قط أى جيش حديث آخر فى أغلب الظن . وشارك الملك ذاته فى هذه المناورات العسكرية ، وأشرف على تدريب جنوده فى تدقيق وحب ؛ فلما ولى فردريك الثانى العرش

وجد تحت إمرته قوة من الرجال مهيأة للخدع الحربية والغنم ، متجاهلة في لحظة كل دروس السلام التي تعلمها الأمير من الفلسفة .

(ب) فرتر الصغير :

كان « جاويش تدريب الأمة البروسية العظيم » (كما وصف كارليل فرديريك وليم الأول) (٢٨) ، أباً لعشرة أطفال أكبرهم فلهاميننا . والمذكرات التي خلفتها عند وفاتها (١٧٥٨) هي أكثر مصادرنا مباشرة ووثوقاً عن تاريخ أخيها الباكر . وربما أسهبت بتركيز انتقائي في ذكر قسوة تربيتها ، وأنانية أمها الجافية . ووحشية أبيها ، وأوامره الاستبدادية في أمر زواجها ، ومعاملته الصارمة للفتى فرتر الذي أحبته مفضرة وعزاء لحياتها (٢٩) . قالت « لم يوجد حب نظير حبنا الواحد للآخر لقد أحببت أخى حباً جماً وحاولت على الدوام أن أدخل السرور على قلبه » (٣٠) .

وكان فرديريك ، المولود في ٢٤ يناير ١٧١٢ ، يصغرها بثلاثة أعوام . ولم يرضى عنه أبوه ولا أمه . فقد جهدا ليصنعا منه قائداً وملكاً ، أما هو فأبدى كل إمارة على أنه سيصبح شاعراً وموسيقياً . وبين أيدينا التعليمات التي أعطاها فرديريك وليم للمعلمي ولده . قال :

« اغرسوا في ولدي ما يجب من محبة الله وخشيته باعتبارهما الأساس والركن الركين لخيرنا الزمني والأبدى . فلا تذكروا على مسمعه أبداً أى أديان زائفة أو مذاهب إلحادية . أو أريوسية . أو سوسينية ، أو ما شاكل ذلك من أسماء لهذه السموم التي تستطيع إفساد العقل الحدث بسهولة كبيرة (وقد أصبح فرديريك كل هؤلاء) . ومن ناحية أخرى يجب أن يعلم ما يجب من استنكار للبابوية وبصر بما تفتقر إليه من أساس وما فيها من سخف ...

وليتعلم الأمير الفرنسية والألمانية دون اللاتينية ... وعلموه الحساب ، والرياضة ، والمدفعية . والاقتصاد ، بتعمق ... والتاريخ على الأخص ... وكلا شب زيدوه علماً بالتحصينات ، وتشكيل المعسكر ، وغير ذلك من علوم الحرب ، ولكي يدرّب الأمير منذ صباه على أن يعمل ضابطاً وقائداً . . . اغرسوا في ولدي الحب الصادق لمهنة الجندي ، وأقنعوه

بأنه لما كان السيف هو الشيء الوحيد الذى يكسب الأمير الشهرة والشرف ، فإنه سيكون مخلوقاً محترماً من جميع الناس إذا لم يحبه ويأتمس فيه فخره الوحيد» (٣١) .

ولو أفسح للأب فى أجله بما يكفى لتاه فخرأ بولده جنديأ وقائداً ، ولكن كل شىء بدا وكأنه يسير فى طريق خطأ خلال سنوات التلمذة تلك . فقد كان الغلام ذكياً ، ولكنه لم يهتم قط بالهجاء . احتقر اللغة الألمانية وأحب لغة فرنسا وأدبها وموسيقاها وفنها ، وأحب أن ينظم الشعر الفرنسى ، وواصل هويته تلك إلى آخر عمره . وكان الملك الشيخ يستشيط غيظاً إذا رأى ولده وييده كتب فرنسية ، ويزداد غضبه حين يجده يعزف على الفلوت . وجاء بوهان كوانتش ، عازف الفلوت فى بلاط سكسونيا ، إلى برلين ليعلم الصبي خفية بناء على طلب أمه . وكان كوانتش إذا سمع الملك يدنو تختبئ فى خزانة ، ويقلب فردريك روبه الفرنسى إلى سترة حريرية ، ولكن الأب كان يثور لمراى الكتب الفرنسية ملقاة هنا وهناك ، فأمر الخدم أن يرسلوها إلى بائع كتب ، فبيعها خير من حرقها . ولكن الخدم لم يفعلوا هذا ولا ذاك ، بل خبأوا الكتب ، وبعد قليل أعادوها للأمير .

وبذل الشيخ قصارى جهده الذى اختلطت فيه محبة الأب بغضبه ليجعل الصبي مقاتلاً . فاصطحبه فى رحلات صيده ، وخشبه بحياة الحلاء ، وعوده الخطر والركوب الوعر ، وألزمه العيش على الطعام الزهيد ، والنوم القليل ، ووكل إليه أمور فوج فى جيشه ، وعلمه أن يدرّب جنده . وأن يرقى بطارية مدفعية ، وأن يطلق المدافع . وتعلم فردريك هذا كله . وأبدى قدرأ كافياً من الشجاعة ، ولكن الأب تبين بغضب متزايد أن الفتى ، الذى بلغ الآن السادسة عشرة راح يكون صداقة حميمة مربية مع ضابطين شابن هما الكبتن فون كاتى والملازم كابت . وكان كاتى واسع الاطلاع كثير الرحلات ، ورغم ما تركه الجدرى على وجهه من ندوب ، فإن « تهذيب عقله وسلوكه » كما قالت فلهلمينا جعله « رفيقأ لطيفأ جداً ... وكان يفخر بأنه حر الفكر . وتأثير كاتى هو الذى دمر كل إيمان دينى فى صدر أخى » (٣٢) .

ولم يستطع فردريك ولم أن يستجيب لهذه التطورات المنحرفة فى ابنه

البكر إلا بالغضب والعنف . وكان ديدنه استعمال العصا مع خدمه ، فهدد باستعمالها لتأديب ولده . وكانت فلهمينا خلال ذلك تقاوم خططه لتزويجها لحليف سياسى قوى ؛ وبدا أن الولد والبنت أرسلهما القدر ليخيبا كل أماله . « لقد بلغت ثورة أبى على أخى وعلى مبلغاً جعله يقصينا عن حضرته فيما عدا ساعات الطعام . وحدث ذات مرة أن الملك قذف رأس أخى بطقه ، وكان يمكن أن يصيبه لولا أنه حاد عنه ، وفى مرة أخرى قذف الطبق على وقد نجوت منه أنا أيضاً لحسن حظى ، ثم أنهال على بوابل من السب والشتم ... وإذ مررت أنا وأخى على مقربة منه لنبرح الحجره دفع نحونا عكازه ليضربنا . ولم يكن يرى أخى قط دون أن يهدده بعصاه . وكثيراً ما قال لى فترت إنه قد يحتمل كل معاملة سيئة إلا أن يضرب ، فإذا بلغ الأمر حد الضرب فإنه مسهوب (٣٣) .

وفى وسعنا أن نفهم بعض أسباب الغضب الذى استشعره الملك المسن . ذلك أنه كان قد تطلع إلى ترك ملكه هذا الذى أعاد تنظيمه لولد يواصل رعايته للجيش ، ويقتصد فى النفقات ، ويبنى الصناعات ، ويصرف شئون الدولة بأمانة واجتهاد ، ولم يكن ممكناً أن نتوقع منه التنبؤ بأن ابنه هذا سيفعل هذا كله وأكثر منه . فهو لم يجد فى « فريدرش » غير فتى وقع منحنث ، يجعد شعره كالفرنسيين بدلا من أن يقصه كالجنود البروسيين (٣٤) ، ويمتث الجنود والصيد ، ويهزأ بالدين . وينظم الشعر الفرنسى ، ويعزف على القلوت . فأى مستقبل يمكن أن يكون لبروسيا إذا حكما هذا الفتى الضعيف ؟ وحتى التماساته للعفو بين الحين والحين يمكن أن يفسرها أبوه بأنها جبن منه . وذات مرة قال الملك لمن حوله بعد أن لكم أذنى ولده إنه لولتى مثل هذه المعاملة من أبيه لضرب نفسه بالرصاص ؛ ولكن فريدرش لا يملك الإحساس بالشرف وإنه على استعداد لاحتمال أى شئ (٣٥) .

وحاول الملك - إذا صدقنا الخبر الذى أنماه فردريك إلى فلهمينا - أن يقتله فى بوتسدام فى ربيع ١٧٣٠ . قال :

أرسل فى طلبي ذات صباح . فما إن دخلت الحجره حتى أمسك بناصيتى وطرحنى أرضاً . وبعد أن ضربنى بقبضته جرنى إلى النافذة وربط حبل

الستارة حول عنقى — وأتيح لى لحسن الحظ وقت للنهوض والإمساك بيديه ، ولكنه جذب الجبل بكل قوته حول عنقى فشعرت بأننى أخنق وصحت مستغيثاً . وجرى تابع ليسعفى ، واضطر إلى استعمال القوة لينقذنى (٣٦) .

وأسر فريدرش — الذى بلغ الثامنة عشرة — إلى فلهمينا أنه ينوى الهروب إلى إنجلترا مع كاتى وكايت . فتوسلت إليه ألا يفعل ، ولكنه أصر . وكنمت سره فى خوف ، ولكن الملك الذى أحاط ولده بالجواسيس علم بأمر المؤامرة ، وقبض على ابنه وابنته ، وعلى كاتى وكايت (أغسطس ١٧٣٠) . وأطلق سراح فلهمينا بعد حين وفر كايت إلى إنجلترا ، ولكن فريدرش وكاتى حوكما أمام مجلس عسكري وحكم عليهما بالإعدام (٣٠ أكتوبر) . وأعدم كاتى فى فناء قلعة كوسترين (وهى الآن كوسترزين فى بولنדה) وأكره فريدرش بأمر أبيه على أن يشهد منظر الإعدام من نوافذ زنزانته (٦ نوفمبر) . وفكر الملك فى قطع رأس ولده ، وفى جعل من يليه من أبنائه ولياً للعهد ، ولكنه خشى الأصدقاء الدولية لهذه الفعلة ، فراض نفسه على الإبقاء على حياة فريدرش .

ومن نوفمبر ١٧٣٠ إلى فبراير ١٧٣٢ ظل الأمير يلزم كوسترن . فى سجن محكم أول الأمر ، ثم فى حدود المدينة لا يرحها ، تحت رقابة مشددة طوال الوقت ، ولكن « برلين كلها أرسلت إليه المؤونة لا بل أفخر الطعام والشراب » (٣٧) فى رواية فلهمينا . وفى ١٥ أغسطس ١٧٣١ . بعد عام من الفراق ، جاء الملك ليرى ابنه ، وقرعه ما شاء له التقريع . وقال له إن مؤامرة الهروب لو نجحت « لألقيت إلى الأبد فى مكان لا ترى فيه الشمس أو القمر ثانية . (٣٨) وجثا فريدرش على ركبتيه والتمس الصفح من أبيه ، وانهار الشيخ ، وبكى ، وعانقه ؛ وقبل فريدرش قدمى أبيه . (٣٩) فأطلق سراحه ، وبعث به فى جولة بالأقاليم البروسية ليدرس اقتصادها وإدارتها . لقد غيرت سنوات صراعه مع أبيه تلك من خلقه وقسته .

أما فلهمينا التى أهبجها أن تترك سقف أبيها فقد قبلت يد هنرى ولى عهد بايرويت . وبعد أن تزوجا فى برلين (٣٠ نوفمبر ١٧٣١) ذهبت إلى الجنوب لتصبح (١٧٣٤) أميرة بايرويت ، ولتجعل بلاطها يزخر بالثقافة .

وفي فترة سلطانها هناك تحول المسكن الأميري ، وهو قلعة إيريميتاج ، إلى قصر ريفي (شاتو) من أبجل القصور الريفية في ألمانيا .

وكان على فريدرش هو أيضاً أن يتزوج ، رضئ أم كره . وقد ساءه هذا الإلزام ، وهدد قائلاً « لو أصر الملك على هذا فسأتزوج طاعة له ، ثم أذفج بزوجتي إلى ركن من الأركان وأحيا كما أشتهي . » (٤٠) وعليه فقد قاد إلى مذبح الكنيسة (١٢ يونيو سنة ١٧٣٣) إليزابث كرستينا « أميرة برنزويك - بيفرن الجليلة » وكان يومها في الحادية والعشرين وهي في الثامنة عشرة ، « خيلة جداً » كما قالت أم فردريش لفلهلمينا ولكنها « بليدة كحزمة من القش - ولست أدري كيف ينسجم أحوك مع هذه الإوزة » . (٤١) ومع أن فردريك تعلم في سنوات لاحقة أن يقدرها تقديراً كبيراً ، إلا أنه في هذه الفترة تركها أكثر الوقت وحيدة تلتمس لنفسها السلوى . وذهبا ليسكنها في راينزبرج ، على أميال شمال برلين . هناك بنى الزوج الأعزب لنفسه حصناً يلوذ به ، وأجرى التجارب في الفيزياء والكيمياء ، وجمع العلماء ، والأدباء ، والموسيقين ، من حوله ، وتبادل الرسائل مع فولف ، وفونتنيل ، وموبيرتيوى ، وفولتير .

(ج) الأمير والفيلسوف : (١٧٣٦ - ٤٠)

ورسائله مع فولتير من أعظم وثائق ذلك العهد كشفاً وإنارة : فهي تعبير أدبي رائع لشخصيتين بارزتين يتضاءل فيه فن أكبرهما سناً أمام واقعية الفتي المتفتح . كان فولتير الآن في عامه الثاني والأربعين ، وفردريك في الرابعة والعشرين . وكان فولتير زعيم الأدباء الفرنسيين غير منازع ، ولكن كاد يدير رأسه أن يتسلم من ولي عهد سيرتقى العرش بعد حين الخطاب التالي الذي كتبه من برلين في أغسطس ١٧٣٦ وأرسله مع رسول خاص إلى الشاعر في سيريه :

سيدى :

مع أنه لم يتح لى سرور التعرف إليك شخصياً فإن ذلك لا يقلل من معرفتي بك من خلال آثارك . فهي كنوز عقلية إذا جاز القول ، وهي تكشف

للقارىء عن مواطن الخيال عند كل قراءة جديدة لها ... ولو بعث الخلاف حول فضائل المحدثين والقدايمى من جديد ، لدان عطاء المحدثين لك ، ولك وحدك ، بالفضل فى رجحان كفتهم ... فلم يحدث قط أن نظم شاعر مسائل الميتافيزيقا فى إيقاع منغم ، وقد حفظ لك أنت شرف السبق فى هذا المضمار .
وواضح أن فردريك لم يكن قد قرأ لوكرتيوس بعد ، ربما لضآلة إلمامه باللاتينية ، ولكنه قرأ فولف ، وأرسل إلى فولتير :

« صورة من اتهام ودفاع السيد فولف ، أشهر فلاسفة زماننا ، الذى يتهم اتهاماً قاسياً بالمرور عن الدين والإلحاد لأنه حمل النور إلى أحلك أركان الميتافيزيقا وقد طلبت ترجمة لكتاب فولف « رسالة عن الله . والنفس ، والعالم وسأوفيك بها » .

هذا وإن ما تقدمه من عطف ومعونة لجميع من يكرسون أنفسهم للآداب والعلوم يجعلنى آمل أن تسلكنى فيمن تراهم جديريين بإرشاداتك
والظاهر أن فردريك كان قد سمع بعض ما شاع عن قصيدة فولتير « لابوسيل » : (عذراء اللورين) .

سيدى ؛ لست أشتهى شيئاً أشبهائى لاقتناء جميع كتاباتك وإذا كان بين مخطوطاتك ما تود ستره عن أعين الجاهير فىنى أتعهد بالاحتفاظ به سرأ مكتوماً ...

إن الطبيعة إذا شاءت كونت نفساً عظيمة ذات قدرات تدفع الآداب والعلوم قدماً ، وواجب الأمراء أن يكافئوا الجهد النبيل الذى يبذله صاحب هذه النفس وليت « المحمد » يستخدمنى لأكلل نجاحك

وإذا أبى حظى أن يسعدنى بالقدرة على الاستيلاء عليك . فعسانى على الأقل أرى يوماً ما ذلك الرجل الذى طالما أعجبت به من بعيد . وأؤكد لك ، بلسانى . أننى مع كل التقدير والاعتبار الواجبين للذين يكرسون جهودهم للجاهير مهتمدين فى ذلك بمشعل الحق - يا سيدى صديقك المخلص ،
فريدريك ولى عهد بروسيا

وفى وسعنا أن نتصور شعور الاغتباط الذى قرأ به فولتير هذا الخطاب ،

وهو الذى لم يكبر قط على الغرور ، فراح يرشف رحيقه أمام المركبة الغيور . وبادر بعد تسلمه بالرد عليه فى ٢٦ أغسطس ١٧٣٦ :

مولاي :

لابد أن يكون إنساناً مجرداً من كل عاطفة ذلك الذى لا يتأثر متأثراً بالغا بالخطاب الذى شتم سموكم الملكى تشرىفى به . فحبتى لذاتى تزهو به زهواً شديداً ، ولكن محبتى للبشر ، التى غذوتها دائماً فى قلبى ، والتى أجرؤ على القول بأنها أساس خلقتى ، منحنتى سروراً أعظم نقاء وصفاء - لأننى أرى أن فى الدنيا الآن أميراً يفكر كالإنسان ، أميراً فيلسوفاً ، سوف يسعد الناس .

واسمح لى بأن أقول أنه ليس على وجه الأرض إنسان لا يدين لك بالشكر على العناية التى تبذلها لى تهذب بالفلسفة السليمة نفساً ولدت لتأمر وتنهى .

إذ لم يوجد بين الملوك صالح إلا أولئك الذين بدأوا بمحاولة تعليم أنفسهم ، وتبين خيار الناس من أشرارهم ، وبجب ما هو حق ، وعمقت الاضطهاد والخرافة . وإن أميراً يثابر على هذه الأفكار قد يعيد العصر الذهبى إلى بلده ! ترى لم لا يسعى إلى هذا المجد إلا قلة قليلة من الأمراء ؟ لأنهم يفكرون فى ملكهم أكثر مما يفكرون فى النوع الإنسانى . أماحالك فنقيض هذا بالضبط ؛ (وما لم يغير ضجيج العمل ولؤم البشر يوماً مامن هذا الخلق الإلهى) (*)

فإن شعبك سيعبدك ، والعالم كله سيحبك ، والفلاسفة الجديرين بهذا الاسم سيؤمنون دولتك ، والمفكرين سيتزاحمون حول عرشك لقد تركت الملكة كزستينا الشهيرة ملكها طلباً للآداب والفنون ، فاملك إذن يا مولاي ، وستقبل الآداب والفنون ساعيه إليك ...

ولست أجد من الشكر لسموكم المعانى ما يكفى على إهدائى ذلك الكتيب عن السيد فولف . وإننى أحترم الأفكار الميتافيزيقية ، فهى أشعة من نور تتخلل الليل الدامس . وفى رأئى أننا يجب ألا ننتظر من الميتافيزيقيا أكثر من هذا . ولا يبدو أن من المحتمل الكشف إطلاقاً عن الأصول الأولى للأشياء . فالفيران التى فرض عليها البقاء فى ثقب صغيرة من بناء هائل لا تدرى هل

(*) العبارة المحصورة بين القوسين مضافة .

البناء خالد أم غير خالد ، أو من بناه ، أو لم بناه . وما أشبهنا بهذه الفيران ،
والبناء الإلهى الذى بنى الكون لم يبنىء أحداً منا قط يسره المكتون فيما أعلم ..
سأصعد بأمرك وأبعث إليك بتلك الكتابات التى لم تنشر . وستكون
أنت يا مولاي جمهور قرائى ، وسيكون نقدك مكافئى ، فهذا ثمن لا يقدر
على دفعه من الملوك والأمراء إلا الأقلون . وأنا واثق من كتابك سرها ...
وإنى فى الحق أراها سعادة غالية أن آتى لأقدم احترامى لسموكم الملكى ...
لولا أن الصداقة التى تبقىنى فى هذه الخلوة لا تسمح لى بمغادرتها ، ولاشك
أنكم توافقون جوليان ، ذلك الرجل العظيم المفترى عليه كثيراً ، على قوله
« ينبغى أن يفضل الأصدقاء دائماً على الملوك . »

وثق يا مولاي أنه أياً كان ركن الأرض الذى سأختتم فيه حياتى ،
فإن تمنياتى ستكون دائماً لك - أى لسعادة شعب بأكمله . وسيعد قلبي نفسه
واحداً من رعاياك ، وسيكون مجده دائماً عزيزاً على . وسأتمنى أن تكون
دائماً كما أنت ، وأن يكون الملوك الآخرون مثلك - وإنى مع عميق الاحترام
خادم سموكم الملكى المتواضع جداً .

فولتير (٤٣)

واتصلت الرسائل بين أعظم ملوك زمانه وأعظم أدبائه طوال اثنين
وأربعين عاماً ، مع انقطاعات أئمة تخللتها . وتكاد كل كلمة فى هذه الرسائل
تجزى قراءتها ، لأنه لا يتاح لنا كثيراً امتياز الاستماع إلى رجلين كهذين
يتحدثان هذا الحديث الحميم المدروس . ونحن نصعد أنفسنا بصعوبة عن
إغراء نقل ما فى هذه الرسائل من الأحكام المنيرة ، ومن آيات الذكاء ؛
ولكن بعض فقراتها تعيننا على تصور هذين العملاقين المتنافسين ، رب السيف
ورب القلم . (*)

(*) الاشارات التالية للترجمة الانجليزية للرسائل التى قام بها رتشره أولدنجتين بمنوان ؛
The Letters of Voltaire and Frederick The Great (New York 1927)

رسائل فولتير وفردريك الأكبر (نيويورك ؛ ١٩٢٧) والى نذكها بقوة .

فهما بادىء ذى بدء يتفقان في إعجاب الواحد منهما بصاحبه . ففرديريك يعرب عن دهشته لأن فرنسا لم تتبين « الكنز الخبوء في قلبها » ، ولأنها ترك فولتير « يعيش وحيداً في صحارى شامبين ... ومنذ الآن ستصبح سيريه (معبدى) دلتى ، ورسائلك وحيي المقدس . » (٤٤) « اترك وطنك الجاحد ، وتعال إلى بلد يعبدك فيه أهله » . (٤٥) ويرد فولتير باقات الزهر بأجل منها ، فيقول « إنك تفكر كتر اجان ، وثكتب كبلينى ، وتشتعمل الفرنسية كأحسن كتابنا . . . ستكون برلين بفضل رعايتك أثينة ألمانيا ، بل ربما أوربا » (٤٦) . وهما متفقان على الربوبية ، يؤكدان الإيمان بالله ويعترفان بأههما لا يعرفان عنه تعالى شيئاً قط وهما بمقتان رجال الدين الذين يقيمون سلطانهم على ما يزعمون من قرب من الله (٤٧) . ولكن فرديريك ماضى صريح (« الشيء المؤكد هو أننى ، مادة ، وأننى أفكر » (٤٨) وجبرى خالص ؛ أما فولتير فليس مستعداً بعد للتخلي عن فكرة حرية الإرادة . (٤٩) وينصح فرديريك « بالصمت العميق إذاء القصص الخرافية المسيحية ، التى قدسها قدمها وغرارة الناس السخفاء والتافهين » (٥٠) ولا يترك فولتير فرصة يلقن فيها تلميذه الأمير حب الإنسانية وكرهية الخرافة ، والتعصب ، والحرب أما فرديريك فلا يأخذ الإنسانية مأخذ الجد الشديد : « إن الطبيعة تنجب بطبيعتها اللصوص ، والحساد ، والمزورين ، والقتلة ؛ فهم يغطون وجه البسيطة ، ولولا القوانين التى تقمع الرذيلة لاستسلم كل فرد لغرائزه الفطرية ولما فكر إلا فى نفسه » (٥١) والبشر بطبيعتهم ميالون إلى الشر ، وهم ليسوا أخياراً إلا بقدر ما تهذب التربية والتجربة من عنفهم وطيشهم (٥٢) . وقد تميزت السنوات الأخيرة فى تلمذة فرديريك بحدثين . فى ١٧٣٨ انضم إلى جماعة الماسون . (٥٣) وفى ١٧٣٩ ، وهو فى نشوة من تأثير فولتير فيما يبدو ، ألف كتاباً سماه « الرد على كتاب الأمير لمكيافالى » حاسب فيه الفيلسوف الإيطالى حساباً عسيراً على ما بدا فى كتابه من تبرير لأى دريعة يراها الحاكم ضرورية لصيانة دولته أو دعمها . وقال الأمير الجديد ، لا ، فالمبدأ الحق الوحيد للحكم هو ولاء الملك وعدله وشرفه . وقد أعرب الفيلسوف الأمير عن احتقاره للملوك الذين يؤثرون « مجد الفاتحين المهلك على المجد

الذى يكسب بالعطف والرحمة . « ، وتساءل ما الذى يغرى إنساناً بأن يطلب
عظمته الشخصية بإشقاء غيره من الناس وتدميرهم . « (٥٤) ومضى فردريك
يقول :

إن مكيافللى لم يفهم طبيعة الملك الحققة ... فهو ليس السيد المطلق
المتصرف فيمن يدينون لحكمه ، إنما هو أول خدامهم ، وينبغي أن يكون
الأداة لرفاهيتهم كما أنهم الأداة لخدمته . (٥٥)

ثم أطرى فردريك الدستور الإنجليزى مقتدياً بفولتير على الأرجح :

يبدو لى أننا لو شئنا الإشادة بشكل من أشكال الحكم على أنه القدوة
لجبلنا لكان هو الحكم الإنجليزى . فالبرلمان هناك هو القاضى الأعلى للشعب
والملك على السواء ، وللملك كامل القدرة على فعل الخير ، ولا قدرة على
فعل الشر (٥٦) .

ولسنا نجد فى هذه الآراء أى علامة من علامات عدم الإخلاص ،
فهى تتكرر المرة بعد المرة فى رسائل فردريك التى تنتمى لهذه الفترة .
وقد بعث بمخطوطة كتابه إلى فولتير (يناير سنة ١٧٤٠) ، الذى طلب
الإذن له بأن ينشرها . ووافق المؤلف الفخور على استحياء ، وكتب فولتير
مقدمة للكتاب ، وأخذ المخطوطة إلى لاهاي ، وأشرف على طبعها ، وصحح
تجارها . وفى أواخر سبتمبر طبع الكتاب على الناس فجأة غفلاً من اسم
المؤلف بعنوان « المعارض لمكيافللى » . وسرعان ما كشف سر مؤلفه ،
وشارك القراء فولتير فى الترحيب بمقدم ملك - فيلسوف .

أما فردريك ولیم الأول فقد ظل إلى النهاية تقريباً على ما كان عليه
طويلاً ، كأنه سنديانة كثيرة العقد ، يوبخ ، ويندد ، ويشرع القانون
بطريقته العجيبة . ولم يسالم العالم على مضض إلا حين أنبأه واعظ البلاط
بدنو أجله ، وبأنه يجب أن يغفر لأعدائه إن أراد أن يغفر الله له . وأرسل
فى لحظاته الأخيرة فى طلب فردريك ، وعانقه وبكى ، ففعل هذا الفقى
العنيد ، رغم هذا كله ، أن يحوى بن جنبيه مقومات ملك ؟ وسأل القواد
المحيطين بسريره « أليست محظوظاً لأن لى ولدأ أستخلفه » ؟ (٥٧) ولعل

الابن فهم الآن أكثر من ذى قبل إحساس أبيه الشيخ بأن الملك يجب أن يكون له بعض الحديد في دمه .

وفي ٣١ مايو ١٧٤٠ أسلم فردريك وليم الأول روحه وعرشه وقد أبلاه النضال ولما يجاوز الحادية والخمسين ، وآل الملك لمعارض مكيافللى .

٣ - مكيافللى الجديد

كان فردريك الثانى فى الثامنة عشرة من عمره حين ولى العرش . وكان لا يزال - كما رسمه أنطوان بين قبل ذلك بعام - الموسيقى والفيلسوف رغم دروعه البراقة : قسما حلوة رقيقة ، وعينان واسعتان تختلط فيهما الزرقة بالشهية ، وجبين عال ؛ « له أسلوب فى السلوك طبيعى جذاب ، وصوت خافت سار . » (٥٨) على حد قول السفير الفرنسى . وكان إلى ذلك الحق تلميذ فولتير ، وقد كتب له بعد ستة أيام من تقلده الحكم :

لقد تبدل حظى ، وشهدت اللحظات الأخيرة للملك ، ومعاناته ، وموته . لم يكن بى حاجة وأنا أرتقى العرش إلى ذلك الدرس لكى أشمئز من خيلاء العظمة البشرية وأرجو ألا ترى فى إلا مواطناً غيوراً ، وفيلسوفاً تغلب عليه نزعة الشك ، وصديقاً صدوقاً . وإنى أستحلفك بالله أن تكتب لى كتابتك لإنسان عادى ، وأن تحتقر مثلى الألقاب والأسماء وكل مظاهر الزهو والغرور (٥٩) .

وعاد يكتب إلى فولتير بعد ثلاثة أسابيع :

« إن ضخامة العمل الذى ألقاه القدر على عاتقى لا يكاد يترك وقتاً لحزنى الحقيقى . وإننى أشعر أننى بعد فقدى أبى مدين بجملتى لبلدى . وبهذا الهدف أعمل بكل طاقى لاتخاذ أسرع التدابير وأصلحها للخير العام » . (٦٠)

وقد صدق . فى غداة توليه العرش ، حين حكم من برد الربيع بأن المحصول سيكون متأخراً وهزيباً ، أمر بأن تفتح مخازن الغلال العامة ، وأن يباع القمح للفقراء بأسعار معقولة . وفى اليوم الثالث ألقى فى جميع أرجاء بروسيا اللجؤ إلى التعذيب فى محاكمة المحرمين - قبل أن يصدر باكاريا

رسالته الخطرة بأربعة وعشرين عاماً ، وينبغي أن نضيف أن التعذيب في المحاكمات وإن أجازته القانون إلا أنه من الناحية العملية تقادم في عهد فردريك ولیم الأول ، وأن فردريك انتكس لحظة إلى استعماله في حالة واحدة عام ١٧٥٢ .^(٦١) وفي ١٧٥٧ وكل إلى صموئيل فون كوكيبي ، كبير القضاة البروسيين ، أن يشرف على إصلاح القانون البروسي اصلاً شاملاً .

وظهر تأثير الفلسفة في أعمال أخرى قام بها في هذا الشهر الأول . ففي ٢٢ يونيو أصدر فردريك أمراً بسيطاً جاء فيه « يجب التسامح مع جميع الأديان ، وعلى الحكومة أن تتحقق من أن أحداً منها لا يجور على غيره ، لأن على كل إنسان في هذا الوطن أن يصل إلى السماء بطريقة الخاصة » .^(٦٢) ولم يصدر أمراً رسمياً عن حرية المطبوعات ، ولكنه أباحها عملياً ، فقال لوزرائه « إن الطباعة حرة » واحتمل في صمت ملؤه الاحتقار مئات الانتقادات العنيفة التي نشرت ضده^(٦٣) . ومرة رأى هجوماً ساخراً معلقاً في أحد الشوارع ، فأمر بأن ينقل إلى مكان يسهل فراءته فيه . وقال « لقد انتهيت أنا وشعبي إلى اتفاق يرضينا جميعاً : يقولون ما يشتهون ، وأفعل ما أشتهي » .^(٦٤) ولكن هذه الحرية لم تكن كاملة قط ؛ فكلما ارتقى فردريك الأكبر في مدارج العظمة حذر النقد العلني لتدابيره الحربية أو مراسيمه الضرائبية . وظل ملكاً مطلق السلطة وإن حاول أن يجعل تدابيرهم متسقة مع القوانين .

ولم يبذل أي محاولة لتغيير هيكل المجتمع أو الحكومة البروسيين . فظلت المجالس والهيئات الإدارية كما كانت ، إلا أن فردريك شدد الرقابة عليها وشارك بهمة أكبر في أعمالها ؛ وقد أصبح عضواً في جهازه البيروقراطي . قال السفير الفرنسي « إنه يبدأ حكمه بطريقة مرضية جداً : فحيثما تلفت وجدت آثار بره برعيته وعطفه عليها » .^(٦٥) ولكن هذا لم يمتد إلى التخفيف من وطأة القنية ؛ فظل الفلاح البروسي أسوأ حالا من الفرنسي ، واحتفظ النبلاء بامتيازاتهم .

وتصافر تأثير فولتير مع تقليد ليبنتس في إحياء أكاديمية برلين للعلوم لإحياء قويا . فبعد أن أسسها فردريك الأول (١٧٠١) أهلها فردريك وليم الأول . أما فردريك الثاني فقد جعلها الآن أبرز الأكاديميات في أوروبا . وقد سلف القول بأنه رد فولف من منفاه . وأراد فولف أن يرأس الأكاديمية ولكنه كان طاعناً في السن ، ضعيف الساقين ، فيه شيء من الخضوع للعقائد التقليدية . أما فردريك فأراد رئيساً لها من أصحاب « العقول القوية » (أحرار الفكر) ، رجلاً مواكباً لآخر تطورات العلم ، لا يعوقه معوق من اللاهوت . وعملاً باقتراح من فولتير (أسف عليه فيما بعد) دعا (يونيو ١٧٤٠) بيير لوى مورو دموير توى ، الذى كان الآن في منتصف عمره ، عائداً لتوه من بعثة شهيرة إلى لايلاند لقياس درجة من درجات العرض . وحضر موير توى وأغدق عليه فردريك العون والتأييد ، فبنى مختبراً عظيماً وأجرى تجارب أحياناً في حضرة الملك والحاشية . وقد ذهب جولدمث ، الذى لا بد قد خبر جمعية لندن الملكية ، إلى أن أكاديمية علوم برلين « تفوق أى أكاديمية غيرها في الوجود » (٦٦) .

وأبهج هذا كله فولتير . فلما أتاحت لفردريك فرصة زيارة كليفز دعا الفيلسوف للقائه . وكان فولتير يومها في بروكسل ، فانتزع نفسه من مركزته الفكدة ، وسافر ١٥٠ ميلاً إلى « شلوس ميلاند » . هناك رأى أفلاطون الجديد ديونيسيوسه أول مرة ، وأنفق ثلاثة أيام (١١ - ١٤ سبتمبر ١٧٤٠) في نشوة غامرة لم يفسدها غير وجود ألباروتى دمويرتوى . وفي خطاب للسيدة سيدفيل كتبه في ١٨ أكتوبر أبدى رأيه في فردريك فقال :

في ذلك المكان رأيت رجلاً من أطف الرجال في الدنيا ، هو زينة المجتمع ، ولو لم يكن ملكاً لسعى إليه الناس في كل بلد ، فيلسوف مبراً من التزم ، كله حلاوة ، وكياسة ، وسلوك كريم ؛ ينسى أنه ملك حين يلتقى أصدقاءه . لقد احتجت إلى جهد من ذاكرتى لأتذكر أن الجالس عند أسفل سريرى ملك له جيش عدته ١٠٠,٠٠٠ مقاتل . (٦٧)

ولم يكن فردريك أقل اغتياطاً . فقد كتب إلى مساعده جوردان في ٢٤ سبتمبر يقول :

رأيت فولتير الذى كنت تواقاً إلى معرفته ، ولكنى رأيتته وحى الربيع تهدينى ، وعقلى وجسدى متوتر الأعصاب ... إن له فصاحة شيشرون ، ولطف بياني ، وحكمة أجريبا ، فهو باختصار يجمع خير ما يجنى من الفضائل والمواهب من ثلاثة من أعظم القدماء ، وعقله لاينى عن التفكير ، وكل قطرة مداد هي رحيق ذكاء يقطر من قلمه ... إن لاشاتليه محظوظة بعيشه معها ، فإن فى وسع إنسان لم يؤت من المواهب غير ذاكرة قوية أن يؤلف كتاباً رائعاً من الأقوال الحكيمة التى ينثرها كيفما اتفق . » (٦٨)

فلما رجع فردريك إلى برلين لاحظ أن لديه جيشاً عدته ١٠٠,٠٠٠ مقاتل ، وفى ٢٠ أكتوبر مات شارل السادس وارتقت عرش إمبراطورية النمسا والحجر شابة لها جيش من الدرجة الثانية . فى ذلك اليوم ذاته أرسل فردريك إلى فولتير خطاباً نذيراً بالشر ، جاء فيه « أن موت الامبراطور يغير كل أفكارى السلمية ، وأظن أن الأمور ستتحو فى شهر يونيو نحو المدافع والبارود ، والجنود والخنادق ، بدلا من الممثلات والمراقص والمسارح ؛ بحيث أرانى مضطراً إلى إلغاء الاتفاق الذى كنا على وشك إبرامه . » (٦٩)

وأحس فولتير فى قلبه وجعاً . أترى تلميذه هذا تاجر حرب كأى ملك آخر ؟ وانتهز دعوة فردريك إياه لزيارته فى برلين فقرر أن يرى ما هو مستطيع صنعه فى سبيل السلام وقد يستطيع فى الوقت ذاته أن يصلح ما فسد بينه وبين فرساي لأن الكردينال فلورى ، الذى ظل قابضاً على دفة الحكم فى فرنسا كان هو أيضاً ينشد السلام . وعليه فى ٢ نوفمبر كتب إلى الكردينال يعرض خدماته عميلاً سرياً لفرنسا ، فى محاولة لرد فردريك إلى حظيرة الفلسفة . وقبل فلورى العرض ، ولكنه وبخ الدبلوماسى الجديد برفق على حملاته العنيفة على الدين « لقد كنت حدثاً ، وربما طالت حدثتك بعض الشيء » . (٧٠) وفى خطاب آخر بنفس التاريخ (١٤ نوفمبر) كتب الكردينال اللطيف ينيء بتسلمه كتاب « المعارض لمكيافيل من مدام دشاتليه وأطراه وهو يحسد بحكمة هوية مؤلفه :

أياً كان مؤلف هذا الكتاب ، فهو جدير بأن يكون أميراً إن لم يكنه .
والقليل الذى قرأته منه يفيض حكمة ومعقولة وفيه تعبير عن مبادئ جديرة

بالإعجاب الشديد ، مما يؤهل مؤلفه لقيادة غيره من الناس ، شريطة أن يؤتى من الشجاعة ما يجعله يطبق مبادئه . فإذا كان قد ولد أميراً فقد دخل في ميثاق جليل جداً مع الشعب ؛ وما كان الامبراطور أنطونينوس مكتسباً المحمد الخالد الذي يحتفظ به جيلاً بعد جيل لو لم يدعمه بعدالة حكمه تلك الفضيلة السامية التي بسطها لجميع الملوك في مثل هذه الدروس المنيرة ... وسوف أتأثر تأثراً لا حد له إذا استطاع صاحب الجلالة الروسي أن يجد في مسلكي بعض التطابق مع مبادئه ، ولكنني أؤكد لك على الأقل أنني أعتبر مخطئه مخطئاً لأكمل وأمجد حكومة . (٧١) .

وبعد أن رتب فولتير أداء فرديريك لجميع نفقات رحلته عبر ألمانيا لأول مرة ، وأنفق زهاء أسبوعين مع الملك في راينزبرج وبوتسدام وبرلين (٢٠ نوفمبر إلى ٢ ديسمبر) وارتكب خطأ بإطلاعه فرديريك على خطاب الكردينال عن كتابه « المعارض لمكيافلي » وتبين فرديريك فوراً أن فولتير يلعب دور الدبلوماسي ، ففسر مديح فلوري الجميل على أنه دعوة للتعاون مع فرنسا ، وضايقه أن يرى نفسه موعواً بمقال كتبه في الفلسفة . وتبادل الشعر والأجوبة البارعة مع فولتير ، ورفه عنه بعزفه على القلوت ، وصرفه دون شيء محدد أكثر من شكره على الكينين الذي لطف به الشاعر برداء الملك ، وفي ٢٨ نوفمبر كتب فرديريك إلى جوردان وهو يعنى فولتير دون أن يذكر اسمه صراحة . « إن صاحبك البخيل سيعب ما شاء ليرى ظمأه الذي لا يطفأ للغنى ، فسيقبض ثلاثة آلاف طالر ، وهو ثمن غال يدفع لمهرج ؛ فما من مهرج بلاط نقد مثل هذا الأجر من قبل » . (٧٢) ويبدو أن هذا المبلغ شمل نفقات رحلة فولتير - التي تطوع فرديريك على الأرجح بدفعها - وتكاليف نشر كتابه « المعارض لمكيافلي » التي كان فولتير قد قدمها من جيبه الخاص . وهكذا إذا دخل المال من الباب خرج الحب من الشباك ، كما يقولون ، إن فرديريك لم يستطع دفع نفقات عميل فرنسي ولا تكاليف كتاب كان يسره أن يرشو العالم إيناه .

وغلب تأثير فرديريك وليم الآن تعاليم الفيلسوف . وكلما حلت فرص

السلطة وتبعات الحكم محل موسيقى صباه وشعره وهو بعد أمير ، ازداد فرديك بروداً وقسوة ، لا بل إن المعاملة السيئة التي كان أبوه يصحبها عليه أغلظت جلده ومزاجه . وكان في كل يوم يرى أولئك العالقة الـ ١٠٠,٠٠٠ الذين خلفهم له أبوه ، وفي كل يوم كان عليه أن يطعمهم . فأى معنى لتركهم يضدأون ويبلون في السلم ؟ أما من ظلم يستطيع هؤلاء العالقة رفعه ؛ أجل ، هناك سيليزيا ، التي تفصلها بوهيميا عن النمسا ، والأقرب إلى برلين منها إلى فيينا ؛ وكان نهر الأودر العظيم يجرى هابطاً من بروسيا إلى برزلا وعاصمة سيليزيا التي لا تبعد عن برلين غير ١٨٣ ميلا إلى الجنوب الشرقي . فإذا يفعل النمساويون هناك ؟ إن لبيت برندنبورج مطالب في سليزيا - في الإمارات السابقة - وهي بيجرندورف ، وراتيبور ، وأوبيلن ، وليجنس ، وبريج ، وفولاو ؛ هذه كلها أخذتها النمسا أو تم التنازل لها عنها بمقتضى ترتيبات لم تكن قط مرضية لبروسيا . إذن فالآن ، والوراثة النمساوية محل نزاع ، وماريا تريزا صغيرة ضعيفة ، وعلى العرش الروسى قيصر طفل هو إيفان السادس - الآن هو الوقت الملائم للإلحاح على تلك المطالب القديمة ، ولتصحيح تلك الأخطاء القديمة - وإعطاء بروسيا وحدة وأساساً جغرافياً أعظم من ذى قبل .

وفي أول نوفمبر قال فرديك ليوديفيلز أحد مستشاريه : « حل لي هذه المسألة : إذا أتاحت لإنسان ميزة فهل ينتفع بها أو لا ينتفع ؟ إننى مستعد بجيشى وبكل شيء آخر . فإذا لم أستعمله الآن كنت أملك في يدي أداة عديمة الجدوى رغم قوتها . وإذا استعملت جيشى قيل إننى أوتيت مهارة استغلال التفوق المتاح لى على جارتى . » ورأى بوديفيلز أن هذا العمل سيعتبر عملاً غير أخلاقى . فرد فرديك : ومتى كانت الفضيلة معوقاً للملوك ؟ (٧٣) وهل في وسعه أن يمارس الوصايا العشر في عرين الذئاب ذلك الذى يسمى الدول العظمى ؟ ولكن ألم يتعهد فرديك ولیم بتأييد « الأمر العالى » الذى ضمن لماريا تريزا تلك الممتلكات التي خلفها لها أبوها ؟ إن هذا التعهد على أية حال كان مشروطاً بتأييد الامبراطور لمطالب بروسيا في يوليش وبرج ، وهذا التأييد لم يأت ، بل على العكس بذل لمنافسى بروسيا . فالآن يمكن الثأر لهذه الإهانة المؤلمة .

وعليه ففي ديسمبر أرسل فردريك مبعوثاً إلى ماريا تريزا يعرض عليها حمايته إذا أقرت مطالبه في شطر من سيليزيا . وإذ توقع رفضها لهذا الغرض ، فإنه أمر شطراً من جيشه يبلغ ثلاثين ألف مقاتل بالزحف . فعبر الحدود إلى سيليزيا في ٢٣ ديسمبر قبل وصول مبعوث فردريك إلى فيينا بيومين . وهكذا بدأت الحرب السيليزية الأولى (١٧٤٠ - ٤٢) ، وهي أولى مراحل حرب الوراثة النمساوية .

٤ - حرب الوراثة النمساوية ؛ : ١٧٤٠ - ٤٨

لن نتبع فردريك في كل تحركاته العسكرية ، لأن هذا الكتاب تاريخ للحضارة . ولكن يهمننا طبيعة الإنسان وسياسة الدول كما تكشف عنهما أقوال فردريك وأفعاله ، والسياسات المتقلبة للدول . ولعل حقائق سياسة القوة لم تقرر في أى حرب مدونة بأوضح مما تعرت في هذه الحرب .

اخترق الجيش البروسي سيليزيا دون أن يلقى مقاومة تذكر . فأما النصف البروتستنتي من السكان ، وهم الذين عانوا بعض الاضطهاد في ظل الحكم النمساوي ، فقد رحبوا بفردريك محرراً لهم ؛ ^(٧٤) وأما الكاثوليك فقد تعهد لهم - وأوفى بعهده - بكامل الحرية في ممارسة دينهم . وفي ٣ يناير ١٧٤١ استولى على برزلاو في هدوء . وهو يؤكد لنا أنه « لم ينهب بيت ، ولم يهن مواطن ، وقد أشرق النظام البروسي بكل بهائه » ؛ ^(٧٥) وكان هذا أرق وأرق استيلاء على مدينة . وأمرت ماريا تريزا المرشال نايبيرج بأن يجمع جيشاً في مورافيا ويعبر به إلى سيليزيا ؛ وفي ١٠ أبريل اشتبك هذا الجيش بقوة فردريك السيليزية الرئيسية في مولفتش ، على عشرين ميلاً جنوبي برزلاو . وكانت عدة جيش نايبيرج ٨,٦٠٠ فارس . و ١١,٤٠٠ راجل ، و ١٨ مدفعاً ، وعدة فردريك ٤,٠٠٠ فارس و ١٦,٠٠٠ راجل ، وستين مدفعاً ، وقد قررت هذه الفروق مراحل المعركة ونتائجها . فغلب الفرسان النمساويون الفرسان البروسيين الذين لاذوا بالفرار . وأقنع المرشال شفرين فردريك بأن يفر مع الفارين مخافة أن يؤسر ولا يفرج عنه إلا بفدية مدمرة . ولكن بعد أن ذهب الملك وفرسانه ، صمد المشاة البروسيون لجميع الهجمات

سواء من الفرسان أو المشاة ، أما المدفعية البروسية فقد أعادت تعبئة مدافعها بمدكات حديدية وألحقت من الأذى البالغ بالنمساوين ما حمل نايبيرج على إصدار أمره بالتقهقر . فلما استدعى فردريك ثانية إلى ساحة القتال أمهجه وأنحله أن يجد أن جيشه كسب المعركة . وأحس أنه أذنب لا بالجبن فحسب بل بالاستراتيجية الناقصة ؛ فلقد بعثر رجاله الثلاثين ألفاً في سيليزيا قبل أن يدعم غزوه ، ولم ينقذ الموقف غير شجاعة مشاته وحسن تدريبهم . وجاء في مذكراته أنه « فكر كثيراً في الأخطاء التي ارتكبتها ، وحاول إصلاحها فيما تلا ذلك . » (٧٦) ولم يكن في بسالته قصور مرة أخرى بعد هذا ، وندر أن أخطأ في التكتيك أو الاستراتيجية .

ونعى نبأ هزيمة الجيش النمساوي إلى ماريا تريزا وهي تستجم عقب ولادة طفلها . وبدا أن أملها الوحيد — في حالة الضعف الذي أصاب قواتها وماليتها — معقود على معونة من الخارج . فلجأت إلى الدول الكثيرة التي تعهدت من قبل بتأييدها للأمر العالى الخاص بحكمها . واستجابت إنجلترا في حذر ؛ فهي في حاجة إلى نمسا قوية تثبت لفرنسا ، ولكن جورج الثاني خاف على إمارته الهانوفرية إن خاض الحرب ضد جارته بروسيا . وأقر البرلمان البريطاني إعانة قدرها ٣٠٠,٠٠٠ جنيه لماريا تريزا ، ولكن المبعوثين البريطانيين حثوها على أن تنزل عن سيليريا السفلى (الشمالية) لفردريك ثمناً للسلام . وكان فردريك راضياً بهذا الحل ، ولكن الملكة رفضته . أما بولنده ، وسافوى ، والجمهورية الهولندية ، فقد وعدت كلها بالمعونة ، ولكنها أبطأت في إرسالها إبطاء أفقدها أثرها في النتيجة .

وكل ائتلاف يلد نقيضاً له . فما إن رأت فرنسا ذلك التقارب بين عدويها القديمين إنجلترا والنمسا حتى بادرت بالتحالف مع بافاريا ، وبروسيا ، وأسبانيا البوربونية . وقد رأينا أن فرنسا كان لديها مكيافلها ، وهو بيل — إيل ، الذى اقترح هذه الآية من آيات اللصوصية السياسية . فعلى فرنسا التي تعهدت بتأييد الأمر العالى أن تسرع بالإفادة من مصيبة ماريا تريزا ، وذلك بتأييد شارل ألبرت البافارى في مطالبته بالعرش الإمبراطورى عن طريق زوجته . وعلى فرنسا أن تقدم له المال والجند للمشاركة في الهجوم على النمسا ،

فإذا أفلحت الخطة قصر حكم ماريا تريزا على المجر ، والنمسا السفلى ، والأراضي المنخفضة النمساوية ، وأصبح شارل إمبراطوراً يحكم بافاريا ، والنمسا العليا ، والتيرول ، وبوهيميا ، وجزءاً من سوابيا ، أما الابن الثاني للملك اسبانيا فيأخذ ميلان ، وعارض فلورى الخطة ، وتغلب بيل - ايل ، وأرسل ليظفر بتأييد فردريك للمؤامرة . ووقعت فرنسا وبافاريا على تحالفهما في نمفنبورج في ١٨ مايو ١٧٤١ . وأحجم فردريك عن الانضمام فلم يكن في وسعه أن يسمح لفرنسا بأن تقوى شوكتها إلى هذا الحد ، ولم يفقد الأمل في الوصول إلى تفاهم مع ماريا تريزا ، ولكن لما لم تعرض عليه سوى تنازلات تافهة ، فقد وقع ببرزلاو في ٥ يونيو حلفاً مع فرنسا ، وبافاريا ، وأسبانيا ؛ وأراد أن يشارك في الغنيمة بنصيب إن قسمت المملكات النمساوية . وتمهد كل طرف من الأطراف الموقعة على الحلف بالأ تعقد حكومته صلحاً منفرداً سرياً . وضمت فرنسا استلاء فردريك على برزلاو وسيليزيا السفلى ، ووعدت بأن تحث السويد على تعليق روسيا في حرب تشغلها ، ووافقت على إرسال جيش فرنسي لمنع قوات إنجلترا الهانوفرية من المشاركة في اللعبة .

أما وقد تركت ماريا تريزا بغير حليف تقريباً ، فإنها صممت على الاستنجاد ببلاء المجر العسكريين . وكان هؤلاء النبلاء ، أو أسلافهم ، قد عانوا الأمرين من حكم النمسا ؛ فقد حرمهم ليوبولد الأول دستورهم القديم وحقوقهم الموروثة ، فلم يكن لديهم إذن كبير مبرر لإغاثة حفيدته . ولكن حين ظهرت أمامهم في مجلسهم النيابي (الديت) في برسبورج (١١ سبتمبر ١٧٤١) أثار فيهم جمالها ودموعها . وخطبت فيهم باللاتينية ، واعترفت بأن حلفاءها تخلوا عنها ، وأعلنت أن شرفها وعرشها يعتمدان الآن على بسالة وشهامة الفرسان المجرين والأسلحة المجرية وما يروى من أن النبلاء هتفوا باللاتينية « نمت فداء مليكننا » (فهكذا سماوا الملكة) إنما هو قصة جميلة هبطت الآن إلى مرتبة الأسطورة . (٧٨) فقد ساوموا كثيراً ، واستلوا منها العديد من التنازلات السياسية ؛ ولكن حين جاءهم زوجها فرانسيس ستيفن في ٢١ سبتمبر ومعه مريض ترفع لهم بين يديها الطفل جوزف ذا الشهور الستة ، استجابوا للنداء بشهامة ، وهتف كثيرون منهم

بأن حياتهم ودماءهم فداء للملكة (٧٦) وأقر المجلس التجنيد العفوى العام .
ودعوة جميع الرجال للسلاح ، وبعد تعطيل طويل ركبت قوة مجرية صوب
الغرب للدفاع عن الملكة .

ولو أن شارل ألبرت واصل زحفه على فيينا لكان الوقت قد فات
لتخليص هذه العاصمة . ولكن الذى حدث أثناء ذلك (١٩ سبتمبر)
أن سكسونيا انضمت إلى الحلف المعادى للنمسا ؛ فخشى شارل ألبرت أن
يستولى أوغسطس الثالث على بوهيميا ، ونصح فلورى الأمير البافارى بأن
يستولى على بوهيميا قبل أن يستطيع السكسونى الوصول إليها . وحث
فردريك شارل على مواصلة الزحف على فيينا . أما شارل الذى كانت فرنسا
تموله فقد أطاع فرنسا . وخشى فردريك أن تصبح فرنسا بعد غلبة نفوذها
فى بافاريا وبوهيميا قوة خطيرة على أمن بروسيا ، فوقع هدنة سرية مع
النمسا (٩ أكتوبر ١٧٤١) وزلت له ماريا تريزا ، وثقتاً عن سيليزيا السفلى
لحرصها على إنقاذ بوهيميا .

وأحدثت ثلاثة جيوش الآن براغ : أحدها بقيادة شارل ألبرت ،
والثانى جيش فرنسى بقيادة بيل - ايل . ثم عشرون ألف سكسونى .
وسقطت العاصمة البوهيمية ذات الحامية الضعيفة بعد الهجمة الأولى (٢٥
نوفمبر) ولكن النصر كان كارثة على شارل . ذلك أنه وقد استغرقت الحملة
على بوهيميا ترك إمارته البافارية دون أن يدعمها بأسباب دفاع تذكر ،
ولم يدر بخلده قط أن تستطيع ماريا تريزا الهجوم عليها وهى مهددة بأخطار
من هذه الجوانب الكثيرة . ولكن الملكة أبدت من مرونة الحركة وسهولة
التكيف ما أوقع الفرع فى قلوب أعدائها . فقد استدعت عشرة آلاف
جندى نمساوى من إيطاليا ، وأخذت الفرق المجرية تصل إلى فيينا . فأمرت
على هذين الجيشين الكونت لودفيج فون كيفنهور . الذى تعلم فنون الحرب
على يد أوجين أمير سافوى . أما وقد توفرت للجيشين القيادة القادرة ،
فقد فتحا بافاريا واجتاحها دون مقاومة تذكر : وفى ١٢ فبراير ١٧٤٢
استوليا على مونيخ عاصمتها . وفى هذا اليوم نفسه فى فرانكفورت - أم - ميين ،

توج شارل ألبرت امبراطوراً على الإمبراطورية الرومانية المقدسة باسم شارل السابع .

أما فردريك ، الذى كان يتحول مع كل ربيع من رياح القوة ، فقد دخل الحرب من جديد خلال ذلك . لقد جعل الهدنة مشروطة بكمّان أمرها ، ولكن ماريا تريزا كشفت أمرها لفرنسا . ووصلت إلى آذان فردريك هذه الهمسات الدبلوماسية ، فبادر بالانضمام إلى حلفائه من جديد (ديسمبر ١٧٤١) . واتفق معهم على خطة يقود بمقتضاها جيشاً يحترق مورافيا إلى النمسا السفلى ، وهناك تلتقى به القوات السكسونية والفرنسية البافارية ، ويزحف الجميع معاً إلى فيينا . ولكنه كان يقود الآن عملياته وسط سكان معادين له عداء نشيطاً ، وكان الفرنسيون المحزيون يغيرون على خطوط مواصلاته مع سيليزيا . فارتد ثانية ودخل بوهيميا . هناك ، على مقربة من شوتوستز ، هجم على مؤخرته جيش نمساوى بقيادة الأمير اللورينى شارل الكسندر (١٧ مايو ١٧٤٢) . وكان هذا الأمير ، زوج أخت ماريا تريزا ، شاباً فى الثلاثين وواحداً من ألمع وأشجع أمراء أسرته ، ولكنه لم يكن قريباً لفردريك فى تكتيكات المعركة . وكان لكل منهما جيش عدته نحو ثمانية وعشرين ألف مقاتل . وعادت طلائع فردريك إلى ساحة القتال فى الوقت المناسب تماماً ، فوجه قوتها الكاملة ضد جناح مكشوف للنمساويين ، فراجعوا فى تفهقر منتظم . ولحقت بالجيش خسائر فادحة ، ولكن النتيجة أقرنت ماريا تريزا بأنه ليس فى استطاعتها أن تقا تل كل أعدائها فى وقت واحد . فقبلت نصيحة المبعوثين الإنجليز الذين أشاروا عليها بإبرام صلح واضح محدد مع فردريك ، وفى هذه المرة ، وبمقتضى معاهدة برلين (٢٨ يوليو ١٧٤٢) نزلت له عن سيليزيا كلها تقريباً . وهكذا وضعت الحرب السيليزية الأولى أوزارها .

أما الجيشان النمساويان اللذان يقودهما كيفنهولر والأمير شارل الكسندر فقد زحفا الآن داخل بوهيميا . وواجهت الحامية الفرنسية فى براغ التطويق والتجويع . ورغبة فى تحاشي « قياس الخلف » هذا لأحلام بيل - ليل ، أمرت فرنسا المرشال مايبوا بأن يقود إلى بوهيميا ذلك الجيش الذى كان يشاغل

قوات جورج الثاني في هانوفر . وإذ تحررت إنجلترا على هذا النحو ، فإنها دخلت الحرب بنشاط ، وأقرضت ماريا تريزا ٥٠٠,٠٠٠ جنيه ، وأرسلت ستة عشر ألف جندي إلى فلاندر النمساوية ، ودفعت الأقاليم المتحدة ٨٤٠,٠٠٠ فلورين مساهمة منها في نفقات الحرب . وأحالت الملكة المال جيوشاً . وسد أحد هذه الجيوش طريق مايوا في زحفه على بوهيميا . وتجمعت القوات النمساوية ، التي ازداد عددها ، غير مرة حول براغ . وفر بيل — إيل ومعظم جنوده إلى ييجر بعد أن كلفهم هذا ثمناً عالياً . وأقبلت ماريا تريزا من فيينا إلى براغ ، وهناك توجت أخيراً (١٢ مايو ١٧٤٣) ملكة على بوهيميا .

وبدت الآن منتصرة في كل مكان . وفي شهر مايو هذا وافقت الأقاليم المتحدة على أن تعينها بعشرين ألف مقاتل . وبعد شهر هزم حلفاؤها الإنجليز أعداءها الفرنسيين في ديتنجن . وكان لسيطرة البحرية الإنجليزية على البحر المتوسط أثر في دعم قضيتها في إيطاليا . ففي ١٣ سبتمبر انضم ملك سردينيا شارل إيمانويل الأول إلى حلف من النمسا وإنجلترا . ونال شريحة من لمباردية من النمسا وتعهداً من إنجلترا بأن تدفع له ٢٠٠,٠٠٠ جنيه كل عام نظير ٤٥,٠٠٠ جندي ؛ وهكذا اشترى الجند بالجملة ، والملوك بالتجزئة . وداعبت الآن ماريا تريزا الأحلام . لا باسترداد سيليزيا فحسب ، بل بضم يافاريا ، والإلزاس ، واللورين . إلى امبراطوريتها . إذ كانت عنيدة وقت الانتصار بقدر ما كانت بأسلة وقت الشدة .

أما فردريك فقد داعب السلام برهة . ففتح دار أوبرا جديدة في برلين ، وقرض الشعر ، وعبثت أنامله بالفاوت . وجدد دعوته لفولتر . ورد فولتير بأنه ما زال وفيلاً لاميلى . ولكن حدث عند هذا المنعطف أن الوزارة الفرنسية — التي راعها أن تجد فرنسا في حرب مع إنجلترا . والنمسا ، والجمهورية الهولندية ، وسافوى — سردينية — تذكرت أن عبقرية فردريك وعمالفته سيكون عوناً مرحباً به ؛ وأن انتهاكاته لمعاهداته التي أبرمها مع فرنسا يمكن اغتفارها إذا انتهك معاهدته مع النمسا ؛ وأنه قد يمكن إقناعه بأن يرى في سطوة النمسا المنبعثة من جديد خطراً يهدد سلطانه على سيليزيا

بل على برويسيا . فمن يستطيع أن يوضح له هذا على أحسن وجه ؟ لم لا نجرب فولتير ، الذى بيده الآن دعوة من فردريك ، والذى يتوق دائماً لأن يلعب دوراً فى السياسة ؟

وهكذا عاد فولتير داعية السلام يخترق ألمانيا فى مركبة يثب داخلها ويتأرجح ، وأنفق هناك ستة أسابيع (من ٣٠ أغسطس إلى ١٢ أكتوبر ١٧٤٣) وهو يحاول إقناع فردريك بخوض الحرب . ولم يستطع الملك أن يلتزم بوعد ، فصرف الفيلسوف خاوى الوفاض إلا من التحيات . ولكن تقدم حملات عام ١٧٤٤ أدخل فى قلبه الخوف على سلامته وعلى دوام مكاسبه . ففى ١٥ أغسطس بدأ الحرب السيليزية الثانية .

وأراد أن يفتح بوهيميا . ولما كانت سكسونيا تقع بين برلين وبراغ ، فقد سير جنوده مخترقاً درسدن ، فأخط بذلك أوغسطس الثالث الغائب عن وطنه . وما وافى الثانى من سبتمبر حتى كان رجاله الثمانون ألفاً يدقون أبواب براغ . وفى ١٦ سبتمبر استسلمت الحامية النمساوية . وبعد أن ترك فردريك خمسة آلاف جندى لاحتلال العاصمة البوهيمية ، زحف جنوباً وهدد فيينا من جديد . وردت ماريا تريزا بتحدى هذا الخطر ، فركبت على عجل إلى برسبورج وطلبت من الديت المحرى تجريدة أخرى من الجند ، فجمع لها ٤٤,٠٠٠ ، وبعد قليل زادهم ٣٠,٠٠٠ آخرين . وأمرت الأمير شارل بالكف عن مهاجمة الألزاس وقيادة الجيش النمساوى الرئيسى شرقاً لاعتراض زحف البروسيين . وتوقع فردريك أن الفرنسيين سيطاردون النمساوين ، ولكنهم لم يفعلوا . فحاول أن يكره شارل على القتال ، غير أن الأمير تجنبه . ولكنه دعم جهود المغيرين لقطع خطوط اتصال البروسيين بسيليزيا وبرلين . وأعاد التاريخ نفسه ؛ فقد وجد فردريك جيشه معزولاً وسط سكان من الكاثوليك المتحمسين لمذهبهم المعادين له عداء فيه دهاء وبراعة . وكانت الجنود المحرية فى طريقها للانضمام إلى الأمير شارل . ونمى إلى فردريك أن سكسونيا دخلت الحرب صراحة فى صف النمسا . وخاف فردريك أن يعزل عن عاصمته وعن مصادر تموينه ، وأمر الحامية الروسية بالتخلي عن براغ ؛ وفى ١٣ ديسمبر قفل راجعاً إلى برلين ، دون زهوه الماضى . بعد أن تعلم أن الخادع قد يُخدع .

وجرى تيار الحرب أشد ما يكون معاكسة له . ففي ٨ يناير ١٧٤٥ وقعت إنجلترا ، والأقاليم المتحدة ، وبولنده - سكسونيا ، في وارسو ميثاقاً مع النمسا وعد جميع موقعيه بأن يرد لكل منهم كل ما كان يملكه في ١٧٣٩ - ومعنى هذا أن تعاد سيليزيا لمريا تريزا . ووعده أوغسطس الثالث بأن يقدم ٣٠,٠٠٠ مقاتل نظير ١٥٠,٠٠٠ جنيه من إنجلترا وهولنده ، بواقع خمسة جنهات لكل نفس . وفي ٢٠ يناير مات شارل السابع بعد أن تقلد عرش الامبراطورية برهة قصيرة جداً ، وكان يبلغ الثامنة والأربعين ، وقد أعرب حين حضره المنية عن أسفه لما ألحقه بوطنه من خراب من جراء تطلعه لعرشى الامبراطورية وبوهيميا ، وطلب إلى ولده مكسميليان جوزف أن يقلع عن هذه الدعاوى ويسالم البيت المالك النمساوى ، وامثل الناخب الجديد للتصحيحه رغم اعتراضات فرنسا ؛ ففي ٢٢ ابريل تخلى عن كل دعاوى في عرش الامبراطورية ، ووافق على تأييد الدوق فرنسيس ستيفن في مطالبته بالتاج الامبراطورى . وسحبت الجنود النمساوية من بافاريا .

وفكرت الملكة الآن لا في استرداد سيليزيا فحسب . بل في تقطيع أوصال بروسيا ضمناً لها من أطماع فردريك^(٨١) . وقد أقلقها مؤقتاً انتصار الفرنسيين على حلفائها الإنجليز في فونتنوا (١١ مايو ١٧٤٥) ، ولكنها في ذلك الشهر أرسلت جيشها الرئيسى إلى سيليزيا وأصدرت إليه الأمر بالدخول في المعركة . والتقى النمساويون الذين عززتهم فرقة سكسونية بفردريك في هوهنفرديبرج (٤ يونيو ١٧٤٥) . هنا أنقذته براعته التكتيكية ، فقد نشر خياله ليستولوا على تل استطاعت مدفعيته أن تقصف منه مشاة العدو . وبعد ساعات من التقتيل انسحب النمساويون والسكسون تاركين وراءهم أربعة آلاف قتيل وسبعة آلاف أسير وكانت تلك المعركة الفاصلة في الحروب السيليزية .

وعادت إنجلترا تطوع دبلوماسيتها لمقضييات السلام . فقد أكرهتها غزوة ١٧٤٥ الاستيوارتية على سحب خيرة جندها من فلاندر ، واستولى المرشال دساكس على المدينة تلو المدينة لفرنسا ، وحتى على القاعدة الإنجليزية الكبرى في أوستند ، وخشى جورج الثانى أن يصل الفرنسيون

المنتصرون إلى إمارته المحبوبة هانوفر . أما البرلمان البريطاني الذي خلع ولبول لحبه السلام فقد مل الآن حرباً كلفت الملايين من الدينار الغالية ، فضلاً عن آلاف الرجال الذين يمكن تعويضهم ، وناشد المبعوثون الإنجليز ماريا تريزا أن تصل إلى تفاهم مع فردريك تمكيناً للقوات النمساوية والإنجليزية من التركيز على فرنسا التي نفخ فيها العافية قائد كادت انتصاراته تعدل غرامياته . ولكن الملكة أبت . فهدتها إنجلترا بسحب كل معونة وإنهاء كل دعم مالي ، ولكنها أصرت على الرفض . فدعت إنجلترا فردريك إلى مؤتمر في هانوفر ، وهناك وقعت مع ممثليه صلحاً منفرداً (٢٦ أغسطس ١٧٤٥) ، وقبلت إنجلترا بمقتضى هذا الصلح شروط معاهدة برلين . التي أكدت ملكية بروسيا لسيليزيا ، ووافق فردريك على تأييد انتخاب الدوق فرانسيس ستيفن امبراطوراً . وفي ٤ أكتوبر . في فرانكفورت . توج فرانسيس امبراطور ، وأصبحت ماريا تريزا امبراطورة .

وأمرت قوادها بأن يواصلوا الحرب . فقاتلوا البروسيين في زور بيوهيميا (٣٠ سبتمبر) وفي هينيرزدورف (٢٤ نوفمبر) ، وهزم النمساويون مرتين رغم تفوقهم العددي . وتقدم خلال ذلك جيش بروسى يقوده ليوبولد أمير أنهالت - دساو في سكسونيا . وعند كيسلدورف (١٥ ديسمبر) سحق القوات التي تحمى درسدن . ودخل فردريك درسدن قادماً إليها بعد النصر . دون مقاومة وفي شهامة وسماحة ؛ فحظر أعمال النهب والسلب . وطمأن أبناء أوغسطس الثالث الذين فروا إلى براغ . وعرض الإنسحاب من سكسونيا إذا انضم الملك الناخب إلى إنجلترا في الاعتراف بتملك فردريك لسيليزيا وكف عن مساعداته لماريا تريزا ، ووافق أوغسطس . ووجدت ماريا تريزا نفسها وحيدة بعد أن تخلت عنها إنجلترا وسكسونيا . فأبرمت معاهدة درسدن (٢٥ ديسمبر ١٧٤٥) التي نزلت فيها عن سيليزيا ومقاطعة جلاتز لبروسيا . وهكذا وضعت الحرب السيليزية الثانية أوزارها .

وفقدت حرب الوراثة النمساوية الآن معناها ، ولكنها استمرت ؛ فحاربت فرنسا النمسا وإنجلترا على السلطة في فلاندر ؛ وحاربت فرنسا

وأسبانيا والنسا وسردينا على السلطة في إيطاليا . وكان لانتصارات النمساويين في إيطاليا ما يقابلها من انتصارات للفرنسيين في الأراضي المنخفضة . وأخيراً أكره الإعياء المالى ، لا أى نفور من المذابح ، المتخاصمين على الصلح . وانتهت حرب الوراثة النمساوية بنهاية مؤسفة بمقتضى معاهدة إكس لاشابل ، بعد مفاوضات طالت من إبريل إلى نوفمبر ١٧٤٨ ، وثبت بها استيلاء فردريك على سيليزيا ، وكان هذا الكسب القيم الوحيد الذى استطاعت أى دولة من الدول الظفر به لقاء ثمانية أعوام من التنافس في التدمير . فردت فرنسا الأراضي المنخفضة الجنوبية إلى النمسا رغم انتصارات ساكس ؛ وأعترفت بالأسرة الهانوفرية المالكة في إنجلترا ، ووافقت على طرد المطالب الشاب بالعرش من الأراضي الفرنسية .

واستراحت الدول ثمانية أعوام حتى يستطيع مخاض النساء أن يعوض النقص في الجيوش بلولة جديدة في لعبة الملوك .

٥ - فردريك في أرض الوطن : ١٧٤٥ - ٥٠ :

قفل الملك الظافر الذى أدركه التعب إلى برلين (٢٨ ديسمبر ١٧٤٥) وأقسم أن « سيكون منذ اليوم سلام إلى آخر حياتي ! » (٨١) ونددت به كل أوروبا خارج بروسيا (وندد به بعض الناس داخلها) لصاً غادراً ، وأعجبت به لصاً ناجحاً . واستنكر فوليز مذاخه ولقبه « الأكبر » (٨٢) (أو العظيم) . وكان فردريك قد رد في ١٧٤١ على احتجاجات الشاعر فقال :

تسألنى كم من الزمن اتفق زملائي على أن يدمروا العالم فيه . وجوابي أنه ليس لى أدنى علم به ، ولكن القتال أصبح فاشية هذا العصر . وفي ظني أن أمده سيطول . وقد أرسل لى الأبيه دسان - بيير ، الذى يخصنى بشرف مكاتبتى ، كتاباً بخيلا في طريقة رد السلام إلى ربوع أوروبا والحفاظ عليه إلى الأبد ..

وكل ما ينقص الخطة لكى تنجح هو موافقة أوروبا وبضعة توافه مماثلة. (٨٣)

وقد قدم لأوروبا دفاعه في كتابه الذى نشر بعد موته باسم « تاريخ

جيبلى « ، واعتنق فيه مبدأ مكيافللى الذى غلب فيه مصلحة الدولة على مبادئ
فضيلة الفرد .

ربما رأت الأجيال القادمة بدهشة فى هذه المذكرات روايات عن معاهدات
أبرمت ثم نقضت . ومع أن لهذه التصرفات سوابق كثيرة ، فإنها ما كانت
تشفع للمؤلف لو لم يكن لديه مبررات أفضل يعتذر بها عن سلوكه . إن
مصلحة الدولة يجب أن تقوم قانوناً للملوك . ويجوز نقض المخالفات لأى من
هذه الأسباب :

١ - حين لا يوفى حليف ما بتعهداته ؛ ٢ - حين يبيت حليف خداعك ،
وحين لا يكون أمامك سبيل إلا أن تسبقه إلى خداعه ؛ ٣ - حين تفرض
عليك قوة قاهرة تضطرك إلى نقض اتفاقاتك . ٤ - حين تعوزك الوسائل
لمواصلة الحرب ويبدو لي واضحاً جلياً أن الفرد الذى لا يتولى منصباً
عاماً يجب عليه أن يوفى بوعده بكل أمانة ... فإذا خدع استطاع أن يطلب
حماية القوانين له .. ولكن إلى أى محكمة يلجأ الملك إذا انتهك ملك آخر المواثيق
التي بذلها له ؟ إن كلمة فرد ما تنطوى على كارثة لرجل واحد فقط ، ولكن
كلمة ملك قد تجر كارثة شاملة على أمم برمتها . وهذا كله يمكن اختزاله إلى
سؤال واحد هو : هل من الخير أن يهلك الشعب أم أن يخرق الملك معاهدة ؟؟
وأى أبله متردد فى الجواب القاطع عن هذا السؤال ؟ (٨٤)

وقد وافق فردريك اللاهوت المسيحى على أن الإنسان بطبيعته شرير .
فلما أعرب مفتش تعليم يدعى زولتسر عن رأى بأن « ميل البشر الفطرى
يتجه إلى الخير أكثر من الشر » رد الملك عليه قائلاً « أواه يا عزيزى زولتسر ،
إنك لا تعرف هذا النوع الإنسانى اللعين . » (٨٥) . ولم يقتصر فردريك
على مجرد تقبل تحليل لاروشفوكو طبيعة البشر على أنها أنانية خالصة ، بل آمن
بأن الإنسان لن يقربأى قيد على الجرى وراء مصلحته إن لم يكبحه الخوف
من الشرطة فما دامت الدولة هى الفرد مضروباً فى أعداد كثيرة ، وليس هناك
شرطة دولية يردعها عن أنانيتها الجماعية . فلا سبيل إذن إلى كبح جماحها
إلا أن تخاف سطوة غيرها من الدول . ومن ثم كان أول واجبات « خادم
الدولة الأول » (كما سمي فردريك نفسه) أن ينظم قوة الأمة على الدفاع ،

وهي تتضمن سبق بالهجوم - أى أن تفعل بالآخرين ما يبيتون أن يفعلوه بك . وهكذا كان الجيش في رأى فردريك . كما كان في رأى أبيه ، أساس الدولة . لقد أرسى دعائم اقتصاد تشرف عليه الحكومة وتخططه بعناية ، ورعى الصناعة والتجارة ، وبعث عملاءه إلى جميع أرجاء أوروبا ليحلبوا مهرة الصناع ، والمخترعين ، والصناعات ، ولكنه أحس أن هذا كله لا غناء فيه آخر الأمر إن لم يصنع من جنوده أفضل جيوش أوروبا تدريجاً . وأضبطها نظاماً ، وأجدرها بالثقة والاطمئنان .

أما وقد ملك هذا الجيش ، ومعه بوليس حسن التنظيم ، فإنه لم ير به حاجة إلى الدين معواناً على النظام الاجتماعي . فلما سأله ولیم برنزويك ألا يرى أن الدين دعامة من أفضل دعائم سلطة الحاكم ، أجاب « إننى أجد الكفاية في النظام والقوانين لقد كانت الدول تحكم حكماً جديراً بالإعجاب حين لم يكن لدينك وجود » (٨٦) ولكنه قبل أى عون استطاع الدين بذله في غرس المشاعر الفاضلة التي تعين على « النظام » . وحمى جميع الأديان في مملكته ، ولكنه أصر على تعيين الأساقفة الكاثوليك لا سيما في سيليزيا . (كذلك أصر الملوك الكاثوليك على تعيين الأساقفة الكاثوليك . وعين الملوك الإنجليز الأساقفة الانجليكان .) وقرر أن يكون لكل إنسان الحرية في أن يعبد كما يشاء ، أو لا يعبد على الإطلاق . وشمل هذا الروم الكاثوليك ، والمسلمين ، والتوحيديين ، والملحدين . على أنه كان هناك قيد واحد على هذه الحرية ، فحين كان الجدل الديني ينقلب إلى السب أو العنف الشديدين ، كان فردريك يحمده كما يحمده أى خطر يهدد السلام الداخلي . وفي سنواته الأخيرة كان أقل تسامحاً مع الهجمات على حكومته منه على الهجمات على الله .

فأى رجل كان . مرهب أوروبا هذا ومعبود الفلاسفة ؟ لم يزد طوله على خمسة أقدام وست بوصات . وليست هذه بالقامة الشامخة . وقد غلبت عليه السمنة في شبابه ، ولكنه غدا الآن بعد عشر سنين من الحكم والحرب نحيلاً ، عصبياً ، مشدوداً ، وكأنه سلك من الحساسية والنشاط الكهربيين . له عينان حادتان فيهما ذكاء نفاذ متشكك . وله قدرة على الفكاهة ، ونكته الذكية لا تقل حدة عن نكت فولتير . كان في وسعه ، كإنسان لا يمارضه

أحد ، أن يكون غاية في اللطف ، ولكنه كملكاً كان صارماً ، وندر أن يخفف العدل بالرحمة ، فكان يستطيع أن يناقش الفلسفة مع مساعديه وهو يرقب في هدوء جنوده وهم يعانون الجلد وكان لكلبيه لسان لاذع يجرح أصدقاءه أحياناً . وهو شديد الشح عادة ، كريم بين الحين والحين . وإذا أُلِف أن يطاع ، فقد أصبح مستبد الطبع ، لا يكاد يطبق اعتراضاً ، وندر أن يلتبس النصيحة ، ولا يعمل بها إطلاقاً . فبه وفاء لأخصائه ، ولكنه يحقر النوع الإنساني . نادر الحديث مع زوجته ، يضيق عليها في النفقة ، ومزق في وجهها الكشف الذي دوت فيه احتياجاتها في مسكنة .^(٨٧) وكان عادة لطيفاً ودوداً لشقيقته فلهلمينا ، ولكنها هي أيضاً وجدته أحياناً متحفظاً فاتر العاطفة .^(٨٨) أما غيرها من النساء ، باستثناء الأميرات من زواره ، فقد باعد ما بينهن وبينه ؛ ولم يكن به ميل للطائف الأنثى ومفاتها . سواء الجسدية أو الخلقية ، وقد أبغض ثرثرة الصالونات . وآثر الفلاسفة والشبان ملاح الوجوه ، وكثيراً ما صحب أحد هؤلاء إلا مسكنه بعد العشاء .^(٨٩) وربما كان حبه للكلاب أكثر حتى من حبه لهؤلاء . وكان أحب رفاقه إليه في أخريات عمره كلابه السلوقية التي كانت تنام في فراشه ؛ وقد أمر بإقامة أنصاب على قبورها ، وبأن يدفن بجوارها .^(٩٠) لقد وجد أن من العسير عليه أن يكون قائداً ناجحاً وإنساناً محبوباً في وقت واحد .

وفي ١٧٤٧ أصيب بنوبة فالج وظل فاقد الوعي نصف ساعة .^(٩١) بعد هذا قاوم ضعف صحته بالعادات الثابتة والحمية ؛ ينام على حشية رقيقة فوق سرير بسيط قابل للطي . ويستجلب النوم بالقراءة . وكان يقنع في منتصف عمره هذا بالنوم خمس ساعات أو ستاً في اليوم ، فيستيقظ في الثالثة ، أو الرابعة . أو الخامسة صيفاً . وبعد ذلك شتاء . لا يقوم على خدمته غير خادم واحد — أهم واجباته أن يوقد له ناره ويحلق له لحيته ؛ وكان يحقر الملوك الذين لا يستغنون عن مساعدين يلبسونهم ملابسهم . ولم يعرف عنه نظافة الشخص أو أناقة الملبس . فكان ينشق نصف يومه وهو في روبه ، ونصفه في ستره الحارس . يبدأ فطوره بعدة أكواب من الماء ، ثم عدة أقذاح من القهوة ، ثم يتناول بعض الكعك . ثم كثيراً من الفاكهة . وبعد الفطور يعزف على الفلوت . متأملاً شئون السياسة والفلسفة وهو ينفخ آليته .

وفي نحو الحادية عشرة من كل صباح يحضر تدريب جنده وعرضهم . وكانت وجبة الظهر الرئيسية تختلط عادة بالمداولات . ثم ينقلب بعد الظهر مؤلفاً ، فينفق ساعة أو ساعتين في كتابة الشعر أو التاريخ ؛ وسنجد مؤرخاً ممتازاً لأسرته ولجيله . فإذا فرغ ساعات للإدارة روح عن نفسه بالحديث مع العلماء ، والفنانين ، والشعراء ، والموسيقين . وفي السابعة مساءً قد يشارك في حفلة موسيقية عازفاً على الفولوت . وفي الثامنة والنصف يحل موعد حفلات عشائه المشهورة في سانسوسي عادة (بعد مايو ١٧٤٧) ، يدعو إليها أخص أخصائه ، وكبار زواره . وأقطاب أكاديمية برلين . وكان يطلب إليهم أن يكونوا على سميتهم . وينسوا أنه ملك . ويتحدثوا دون خوف ، وهو ما فعلوه في كل موضوع إلا السياسة . وكان فردريك نفسه يتكلم في إسهاب ، وعلم ، وذكاء . يقول أمير لين « كان حديثه موسوعياً ، فالفنون الجميلة ، والحرب . والطب . والأدب ، والدين ، والفلسفة . والأخلاق ، والتاريخ والتشريع ، تعرض على بساط البحث كل في دوره » . (٩٢) ولم ينقص الحفل غير مفخرة واحد حتى يصبح مأدبة للفكر . وقد أقبل في ١٠ يوليو ١٧٥٠ .

٦ - فولتير في ألمانيا : ١٧٥٠ - ٥٤

لقد رضى حتى هو عن استقباله . فقد اصطنع فردريك العادات الغالية في الترحيب به . كتب فولتير لريشليو يقول « تناول يدى ليقبلها ، وقبلت أنا يده ، وقلت إننى عبده . » (٩٣) وأفرد له مسكن أنيق في قصر سانسوسي ، فوق الجناح الملكي مباشرة . ووضعت خيول الملك ومركباته ، وحوذيوه ، ومطبخه ، تحت تصرفه . وأحاط به أكثر من عشرة خدام يغالون في العناية به ، وخطب وده عشرات الأمراء . والأميرات ، والنبلاء ، والملكة ذاتها . وقد عينه الملك كبيراً لأمنائه براتب قدره عشرون ألف فرنك في السنة ، ولكن أهم واجباته كان تصحيح الفرنسية في شعر فردريك وكلامه . ولم يتقدمه في حفلات العشاء غير الملك . وذهب زائر ألماني إلى أن مطارحاتها أطرف ألف مرة من أى كتاب » . (٩٤)

وقد قال فولتير بعد ذلك مستحضرأ هذه الأحاديث « لم يحظ مكان آخر
في الدنيا بحرية أكبر في الحديث عن خرافات الإنسان . » (٩٥)
وقد انتشى طرباً بهذا كله . فكتب إلى دارجنتال (سبتمبر ١٧٥٠)
يقول :

إنني أجد مرفأ ألبأ إليه بعد ثلاثين عاماً من العواصف . أجد حماية
ملك ، وحديث فيلسوف ، وخلالاً لطيفة لإنسان محبوب ، كلها مجتمعة
في رجل ظل ستة عشر عاماً يتوق إلى تعزيتي عن عثرات حظي وتأميني
من أعدائي ... هنا أطمئن إلى مصير هاديء إلى النهاية . وإذا جاز للإنسان أن
يطمئن إلى أى شيء ، فهو خلق ملك بروسيا . (٩٦)

وكتب إلى مدام دنيس يطلب إليها أن تحضر وتعيش معه في فردوسه .
على أنها بحكمة آثرت باريس والعشاق الأصغر ، فحذرت من إطالة المكث
في برلين . وقالت في خطابها إن صحبة السلطان لا يؤمن جانبها ، فهو يغير رأيه
ويبدل محاسبيه ، وعلى المرء أن يكون على حذر دائماً من أن يعارض مزاجه
أو إرادته . وسيجد فولتير نفسه إن عاجلاً أو آجلاً خادماً وسجيناً أكثر منه
صديقاً . (٩٧)

وأرسل الفيلسوف الأحمق الخطاب إلى فرديريك فكتب له هذا الرد
(٢٣ أغسطس) وهو كاره أن يفقد الغنيمة التي تريد الظفر بها :
قرأت الخطاب الذي كتبه ابن أختك من باريس . وإني لأقدر لها الود
الذي تكنه لك . ولو كنت مكان مدام دنيس لفكرت كما تفكر ، أما وأنا
ما أنا ، فإني أفكر بطريقة أخرى . وإنه ليحزنني أن أكون سبباً في تعاسة
عدو ، فكيف إذن أبغى بلية رجل أقدره ، وأحبه ، يضحى من أجلى ببلده
وكل ما هو عزيز على الإنسانية ، لا يا عزيزي فولتير ، لو أنني تبينت أن
إنتنالك إلى هنا سيلحق بك أقل أذى لكنت أول من يثنيك عنه . وإني لأوثر
سعادتك على سرورى المفرط بتملكك . ولكنك فيلسوف ، وكذلك أنا ،
فأى شيء إذن أكثر طبيعية ، وبساطة ، وتمشياً مع نظام الأشياء ، من أن
يمنح فلاسفة خلقوا ليعيشوا معاً ، تربطهم دراسات واحدة ، وميول واحدة ،
(م ٧ - قصة الحضارة ج ٣٧)

وطريقة تفكير مشابهة ، يمنح بعضهم بعضاً هذا الإشباع لرغباتهم ؟ ...
لأنني موقن بأنك ستكون سعيداً جداً هنا ، وأنتك ستعد أباً للأدب ولأصحاب
الذوق ، وأنتك واجد في كل التعزيزات التي يمكن أن يتوقعها رجل له كفايتك
من رجل يقدره . مساء الخير . (٩٨)

ولم يقتضى تدمير هذا الفردوس من أكبر الفيلسوفين سناً أكثر من
أربعة أشهر . لقد كان فولتير مليونيراً ، ولكنه ، لم يطق أن يفوت عليه
فرصة قد تضخم ثروته . ذلك أن بنك سكسونيا كان قد أصدر أوراقاً
سميت « شهادات إيراد » ، هبطت إلى نصف قيمتها الأصلية . وقد اشترط
فردريك في معاهدة درسدن دفع ثمن الأوراق التي اشتراها البروسيون ،
عند استحقاقها بقيمتها الإسمية ذهباً ، واشترى بعض البروسيين الخبثاء بعض
هذه الأوراق بثمن بخس في هولنده ثم صرفوا ثمنها كاملاً في بروسيا .
وفي مايو ١٧٤٨ حظر فردريك هذا الاستيراد إنصافاً لسكسونيا . وفي ٢٣
نوفمبر ١٧٤٨ استدعى فولتير في بوتسدام مصرفياً يهودياً يدعى أبراهام
هيرش . وفي رواية هيرش أن فولتير طلب إليه أن يذهب إلى درسدن
ويبتاع له بمبلغ ١٨,٤٣٠ أيكوساً أوراقاً بسعر خمسة وثلاثين في المائة
من قيمتها الإسمية . وزعم هيرش أنه نبه فولتير إلى أن هذه الأوراق المالية
لا يمكن جلبها قانوناً إلى بروسيا ، وأن فولتير وعده بأن يحميه ، وأعطاه
خطابات تحويل على باريس وليبزج . وضمناً لهذه المبالغ أودع هيرش لدى
فولتير ماسات قدرت من قبل بمبلغ ١٨,٤٣٠ أيكوساً . ولكن فولتير ندم
على هذه الاتفاقات بعد رحيل عميله ، وقرر هيرش بعد وصوله إلى درسدن
الأيامضى في تنفيذ العملية ، وأوقف فولتير الدفع على خطابات التحويل ،
وعاد المصرفي إلى برلين . ويقول هيرش إن فولتير حاول أن يرشوه
ليسكت ، بشراء ماسات قيمتها ثلاثة آلاف أيكوس . وتنازعا على تقدير
القيمة وأمسك فولتير برقية هيرش وصرعه ؛ (٩٩) فلما لم يثقل ترضية
أكثر من هذا جعل السلطات تقبض عليه ، وعرض النزاع على المحكمة علناً
(٣٠ ديسمبر) . وفضح هيرش خطة فولتير لشراء الأوراق السكسونية ،
فأنكرها فولتير زاعماً أنه أرسل هيرش إلى درسدن لشراء فراء ، ولكن أحداً
لم يصدقه .

فلما سمع فردريك بهذه الورطة بعث برسالة غاضبة من بوتسدام إلى فولتير في برلين (٢٤ فبراير ١٧٥١) :

لقد سرني أن أستقبلك في بيتي ؛ وقدرت عبقريتك ، ومواهبك ، وعلذك ، وكان لي ما يبرر اعتقادي بأن رجلا في مثل سنك أعياء النضال مع الكتاب والتعرض للعاطفة يجيء إلى هذا المكان ليحتمى به احتماؤه بمرفاً آمن .

ولكنك حين وصلت انتزعت مني بصورة غريبة بعض الشيء أمراً بألا أكلف فريرون بكتابة الأنباء من باريس ، وكان في من الضعف ... ما جعلني أمنحك سؤالك ، مع أنه ليس من حقك أن تقر أي الأشخاص يجب أن أستخدم . وقد شعرت بأن باكولار دارنو (شاعر فرنسي في بلاط فردريك) أساء إليك ، والرجل الكريم السمح كان يعفو عنه ، أما المنتقم فيطارد أولئك الذين يطيب له أن ييغضهم ... ومع أن دارنو لم يسيء إلى بشيء ، فإنني طردته بسببك ... ثم كانت لك مع يهودى خصومة هي أقدر الخصومات في الدنيا ، وقد أثارت فضيحة رهيبية في طول المدينة وعرضها . ومسألة شهادات الإيراد تلك معروفة جيدا في سكسونيا حتى لقد شكوا لي منها شكاوى مرة .

وإنني من جهتي كنت محافظاً على الهدوء والسلام في بيتي حتى وصلت ؛ وإنني أنذرك بأنك إن كنت مولعاً بالدرس والتأمر فقد أخطأت اختيار من يعينك عليه . فإنني أحب الناس المسالمين الهادئين الذين لا يشيعون في سلوكهم انفعالات الدراما المأساوية . فإن اعترمت العيش عيشة الفلاسفة ، فسيسرني أن ألقاك ، أما إن أسلمت نفسك لكل سورات غضبك وانفعالك ودخلت في مشاجرات مع كل الناس ، فإنك لن تحسن إلى بمجيتك هنا ، وخير لك أن تبقى في برلين .

وحكمت المحكمة لصالح فولتير . وأرسل إلى الملك اعتذارات ذليلة وعفا عنه فردريك . ولكنه نصحه بأن « يكف عن الشجار ، سواء مع العهد القديم أو الجديد . » (١٠٠) وبعدها أنزل فولتير بيتاً ريفياً لطيفاً

يسمى « بيت المريكز » ويقع قرب سانسوسى . وأرسل له الملك تأكيدات باحترامه المحدد ، ولكن حماقة فولتير لم تذهب به إلى حد الثقة بها . وبعث له الملك الشاعر قصائد يطلب إليه تهذيب فرنسيتها ، وأضنى فولتير نفسه فيها كثيراً وأغضب كاتبها بإدخال تغيرات حادة عليها .

ونظم فولتير الآن قصيدته المسماة « فى القانون الطبيعى » ، وقد حاولت أن تجد الله فى الطبيعة ، مقتدية فى ذلك بطريقة الكسندر بوب على الأخص . وأهم من هذه القصيدة مضموناً قصيدة « عصر لويس الرابع عشر » التى أكملها وصقلها خلال تلك الأشهر المقلقة ثم نشرها فى برلين (١٧٥١) . وكان حريصاً على الفراغ من طبعها قبل أن يضطر لسبب ما إلى الرحيل عن ألمانيا لأنها لن تكون بمأمن من الرقابة على المطبوعات إلا فى رعاية فردريك . كتب إلى ريشليو فى ٣١ أغسطس « تعلم جيداً أنه ليس هناك (فى باريس) رقيب صغير واحد للكتب لا يعتبر تشويه عملى أو مصادرته حسنة أو واجباً » (١١١) وحظر بيع الكتاب فى فرنسا . وأصدر تجار الكتب فى هولنده وإنجلترا طبعات مسروقة لم ينقدوا فولتير عليها شيئاً ؛ فإذا عرفنا هذا فهمنا حبه للمال فهماً أفضل . لقد كان عليه أن يحارب « تجار الكتب الأوغاد » (١١٢) لا رجال الدين والحكومات فحسب .

و « عصر لويس الرابع عشر » أكثر أعمال كفولتير دقة وأمانة فى الإعداد فقد خطط له فى ١٧٣٢ ، وبدأه فى ١٧٣٤ ، ونجاه جانباً فى ١٧٣٨ ، ثم عاد إليه فى ١٧٥٠ . وقد قرأ له مائتى مجلد ، وتللا من المذكرات غير المنشورة ، واستشار عشرات الناس ممن بقوا على قيد الحياة بعد العصر العظيم ، ودرّوس الأوراق الأصلية التى كتبها أبطال العصر أمثال لوفوا وكولبير . وحصل من الدوق دنواى على المخطوطات التى خلفها لويس الرابع عشر ، ووجد وثائق هامة لم تستخدم إلى ذلك الحين فى دار محفوظات اللوفر . (١١٣) ووازن بين الأدلة المتضاربة بحكمة وعناية ، وحقق مرتبة عالية من الدقة . لقد حاول مع مدام دشاتليه أن يكون عالماً ففشل ، والآن اتجه إلى كتابة التاريخ ، وكان نجاحه فى ذلك ثورة .

وقد أعرب قبل ذلك بزمن طويل عن هدفه في خطاب تاريخه ١٨ يناير ١٧٣٩ : « أن هدفي الأهم ليس التاريخ السياسي والحربي ، بل تاريخ الآداب والفنون ، تاريخ التجارة ، تاريخ الحضارة - وبعبارة موجزة ، تاريخ العقل الإنساني . » وأعرب عنه إعراباً أفضل حتى من هذا في خطاب كتبه لتيريويو في ١٧٣٦ . يقول :

حين طلبت حكايات ونوادير عن عصر لويس الرابع عشر لم أكن أقصد الملك ذاته بقدر ما أقصد الآداب والفنون التي ازدهرت في عهده . وإني لأؤثر تفاصيل عن راسين وبوالو ، وكينو ولولى ، ومولير ، ولوبرون ، وبوسويه ، وبوسان ، وديكارت ، وغيرهم ، لا عن معركة ستنكركي . لم يبق من أولئك الذين قادوا الجيوش والأساطيل إلا اسمهم ، ولا ثمر يجنيه النوع الإنساني من مائة معركة كسبت ، أما الرجال العظماء الذين ذكرتهم فقد جهزوا مباحج صافية باقية لأجيال لم تولد . فقناة تربط بين بحرين ، أو لوحة بريشة بوسان ، أو مأساة رائعة ، أو حقيقة مماط عنها اللثام ، هذه كلها أشياء أتمن ألف مرة من جميع حوليات البلاط ، وكل قصص الحرب . وأنت تعلم أن العطاء من الرجال هم الأوائل في نظري ، أما «الأبطال» فهم الأواخر . والعطاء عندي هم كل الذين بزوا غيرهم في النافع المبهج . أما الذين يخربون الأقطار فليسوا أكثر من أبطال . (١٠٤) .

وربما رفع فولتير الأبطال العسكريين من مكانهم في المؤخرة إذا أنقذت انتصاراتهم الحضارة من الهمجية ؛ ولكن كان من الطبيعي أن يجد الفيلسوف الذي لم يعرف سلاحاً غير الألفاظ متعة في رفع أضرابه إلى مكان مرموق ، واسمه خير بيان لنظريته لأنه لم يزل بعد قرنين من الزمان أبرز الأسماء في ذكرنا لعصره . وكانت نيته في الأصل أن يخصص الكتاب برمته للتاريخ الثقافي . ثم أشارت عليه مدام دشاتليه بكتابة « تاريخ عام » للأمم ؛ وعليه فقد ألف فصولا في السياسة ، والحرب ، والبلاط ، ليجعل المجلد تنمة متجانسة لكتاب أكبر عنوانه « مقال في التاريخ العام » كان يتخلف تحت قلمه . ولعل هذا هو السبب في أن التاريخ الثقافي غير مندمج في بقية المجلد ، فالنصف الأول من الكتاب مخصص للتاريخ السياسي والحربي ، ثم تأتي أقسام

عن العادات « خصائص ونوادير » ، والحكومة ، والتجارة ، والعلوم ، والأدب ، والفن ، والدين .

وتطلع الكاتب المطارد خلفه في إعجاب إلى عهد كان الملك فيه يكرم الشعراء (إذا لم يحميدوا عن الجادة) ؛ وربما كان تشديده على دعم لويس الرابع عشر وللآداب والفنون هجوماً جانبياً على عدم اكتراث لويس الخامس عشر بمثل هذه الرعاية . أما وقد برزت الآن عظمة العصر الماضي في هذه الذكرى المموهة « وأغفل ذكر استبداده وغارات خياليه على البيوت ، فإن فولتير راح يضحى شيئاً من الكمال على الملك الشمس ويطرب لانتصارات القواد الفرنسيين - وإن وسم بالعار تدمير البلاينات . ولكن النقد يخفى رأسه أمام هذه المحاولة الحديثة الأولى لكتابه التاريخ المتكامل . وقد أدرك المعاصرون الفطنون أن هذه بداية جديدة - فهى التاريخ يترجم للحضارة ، التاريخ الذى حوله الفن والنظرة الصحيحة أدباً وفلسفة . فما انقضى عام على نشره حتى كتب إيرل تشستر فيلد لولده يقول :

لقد أرسل إلى فولتير من برلين كتابه « تاريخ عصر لويس الرابع عشر » وقد جاءنى فى أوانه ، ذلك أن اللورد بولتبروك علمنى مؤخراً كيف ينبغى أن يقرأ التاريخ . وها هو ذا فولتير يرينى كيف ينبغى أن يكتب ... إنه تاريخ الفهم الإنسانى ، بقلم عبقرى لينتفع به الأذكىاء من الناس ... وقد تحرر مؤلفه من الأهواء الدينية والفلسفية والسياسية والقومية أكثر من أى مؤرخ صادفته إطلاقاً . ومن ثم فهو يروى هذه الأمور كلها بصدق ونزاهة على قدر ما تسمح له بعض الاعتبارات التى لا مفر دائماً من مراعاتها . (١٠٥)

وكان فولتير خلال جهوده الأدبية برما بوضعه القلق فى بلاط فردريك : ذلك أن لامترى . الرجل المادى النزعة المرح الطبع الذى كان كثيراً ما يقرأ للملك ، نقل فى أغسطس ١٧٥١ إلى فولتير ملاحظة أبداها مضيفهما : « سأحتاج إليه (أى فولتير) سنة أخرى على الأكثر (مهدباً لفرنسية الملك) ؛ إن الناس يعترضون البرتقالة ثم يلقون قشرتها » . (١٠٦) ويتشكك البعض فى صحة نسبة هذه الملاحظة إلى فردريك ، إذ لم يكن فى طبعه أن يفضى بسره لأحد على هذا النحو . ولم يكن مستحيلاً على لامترى أن يتمنى لإقصاء فولتير

عن حظوته . كتب فولتير إلى مدام دنييس في ٢ سبتمبر يقول « بذلت قصارى جهدى لكيلا أصدق لامتري ، ولكني ما زلت حائراً . » ثم كتب إليها في ٢٩ أكتوبر يقول « ما زلت أحلم بقشرة البرتقالة تلك ... وما أشبهني بذلك الرجل الذي كان يسقط من برج فلما وجد نفسه مرتاحاً في الهواء قال لا بأس بهذا الوضع لو دام . » (١٠٧) .

وكان في ألمانيا رجل فرنسي آخر شارك في المهزلة . وقال فردريك إنه لا بد من زوال واحد من رجلين فرنسيين في بلاط واحد (١٠٨) ذلك أن موبرتوى عميد أكاديمية برلين ، كان لا يتقدم عليه مقاماً بين ضيوف الملك في سانوسى غير فولتير ؛ وكان كلا الرجلين ضيفاً بهذا الجوار ؛ ولعل فولتير لم ينس أن مدام دشاتليه كانت يوماً ما مغرمة بموبرتوى . وفي أبريل ١٧٥١ أقام فولتير وليمة دعا إليها موبرتوى فلبى الدعوة . وقال له فولتير إن كتابك « عن السعادة » أمتعنى كثيراً ، باستثناء بضعة غوامض سنناقشها معاً ذات مساء . « وعبس موبرتوى وقال « غوامض » ؟ قد يكون هناك غوامض بالنسبة لك يا سيدى . » ووضع فولتير يده على كتف العالم وقال « سيدى العميد ، إننى أقدرك ، فأنت رجل شجاع ، تريد الحرب . فلتخوضها إذن ، ولكن دعنا الآن نأكل شواء الملك . » (١٠٩) وكتب إلى دارجنتال (٤ مايو) يقول « لم يؤت موبرتوى من أداب السلوك ما يفتن كثيراً . إنه يقيس أبعادى بربعيته في خشونة ؛ ويقولون أن معلوماته مخالطها الحسد ... إنه رجل فيه بعض الفظاظ ، وليس اجتماعياً جداً . » ثم كتب إلى ابنة أخته دنييس في ٢٤ يوليو يقول « لقد أشاع موبرتوى بدهاء أنى وجدت « أعمال » الملك رديئة جداً ، وأنى قلت لبعضهم وأنا أتسلم بعض أشعار الملك (ألايتعب من إرسال غسيله القذر إلى لأغسله » ؟ (١١٠) وليس من المؤكد أن موبرتوى حمل هذه الشائعة إلى فردريك ، ولكن فولتير ظنه مؤكداً ، فعقد النية على الحرب .

وكان من إسهامات موبرتوى في العلم « مبدأ الحركة الدنيا » — أى أن كل النتائج في عالم الحركة تنجز بأقل قوة تكفى لأحداث النتيجة . وقد تعثر صموئيل كوينيج ، الذى دان لموبرتوى بعضويته في أكاديمية برلين ، على

وثيقة قبل إنها نسخة من خطاب غير منشور كتبه لينتز ، وسبق فيه إلى وضع هذا المبدأ : وكتب كوينيج مقالاً عن هذا الكشف ، ولكنه عرضه على موبرتوى قبل أن ينشره ، وأبدى استعداداً للعدول عن النشر إذا اعترض عليه العميد . غير أن موبرتوى وافق على نشره ، ربما بعد أن اطلع عليه على عجل . وطبع مقال كوينيج في عدد مارس ١٧٥١ من مجلة « أكتا إيروديتورم » التي تصدر في ليزج ، فأثار نشره ضجة . وطلب موبرتوى إلى كوينيج أن يقدم خطاباً لينتز إلى الأكاديمية ، ورد كوينيج بأنه لم ير غير نسخة منه بين أوراق صديقه هنتسي الذي شق في ١٧٤٩ ، وأنه نقل نسخة عن هذه النسخة ، وهو مرسلها الآن إلى موبوتوى ، ولكن هذا عاد فطالب بالأصل . واعترف كوينيج بأن الأصل لا يمكن العثور عليه الآن لأن أوراق هنتسي تبذرت بعد موته . وعرض موبرتوى الأمر على الأكاديمية (٧ أكتوبر ١٧٥١) ، فأرسل سكرتيرها إلى كوينيج أمراً نهائياً بإبراز أصل الخطاب ، فلم يستطع . وعليه ففي ١٣ أبريل ١٧٥٢ حكمت الأكاديمية بأن خطاب لينتز المزعوم مزيف . ولم يحضر موبرتوى هذه الجلسة لأنه شكاً نزفاً سببته إصابة بالسل .^(١١١) وأرسل كوينيج استقالته من الأكاديمية ، وأصدر « نداء إلى الشعب » (سبتمبر ١٧٥٢) .

وكان كوينيج قد أنفق مرة عامين في سيريه ضيفاً على فولتير ومدام دشاتليه . وقرر فولتير أن يضرب ضربة دفاعاً عن صديقه القديم ضد عدوه الحالي . ففي عدد ١٨ سبتمبر من مجلة « المكتبة العقلانية » ظهر مقال بعنوان « رد عضو في أكاديمية برلين على عضو في أكاديمية باريس » دافع من جديد عن كوينيج وخلص إلى أن :

« السيد موبرتوى مذنب أمام الدوائر العلمية الأوربية لا بالانتحال والخطأ فحسب . بل باستغلال منصبه لمصادرة النقاش الحر ، واضطهاد رجل شريف .. وقد احتج عدة أعضاء من أكاديميتنا على هذا الإجراء الفاضح ، ولولا خشيتهم من إغضاب الملك لتركوا الأكاديمية . »^(١١٢)

وكان المقال غفلاً من الإمضاء ، ولكن فردريك عرف لمسة فولتير

الغادرة . وبدلاً من أن يقذفه بصاعقة ملكية ، كتب رداً وصف فيه الرد المذكور بأنه « خبيث ، جبان ، ذئب » ووسم فيه كاتبه بأنه « دجال لا يستحي » ، « ولص قبيح » و « ملفق للطعون الغيبة » .^(١١٣) وكان هذا الرد أيضاً غفلاً من التوقيع ، ولكن صفحة الغلاف كانت تحمل الأسلحة البروسية ومعها النسر ، والصولجان ، والتاج . وأحس فولتير أن كبرياءه قد جرح ، ولم يكن في طاقته قط أن يترك لعدو الكلمة الأخيرة ، ولعله وطن النفس على أن يختصم الملك . وكتب لمدام دينس (١٨ أكتوبر ١٧٥٢) يقول « لست أملك صولجاناً ، ولكني أملك قلماً . » ثم استغل غاية الاستغلال نشر موبرتوى مؤخراً (درسدن ، ١٧٥٢) لسلسلة من « الرسائل » اقترح فيها حفر ثقب في الكرة الأرضية ، إلى مركزها إن أمكن ، لدراسة تركيبها ، ونسف هرم من أهرام مصر للكشف عن أسرار هدفها وتصميمها ، وبناء مدينة لا يتكلم الناس فيها غير اللاتينية حتى يقضى الطلاب فيها عاماً أو عامين ويتعلموا تلك اللغة كما تعلموا لغتهم القومية ، وألا يتقد الطبيب أجره إلا بعد شفاء المريض ، وأن جرعة كافية من الأفيون قد تمكن متعاطيها من التنبؤ بالمستقبل ، وأن العناية الصحيحة بالجسم قد تتيح لنا إطالة العمر إلى مالا نهاية .^(١١٤) وانقض فولتير على هذه الرسائل انفضاضة على فريسة سهلة ، مغفلاً بعناية أى فقرة فيها إدراك سليم أو أى لحات من الفكاهة ثم قذف بالباقي في مرجح على قرون دعابته الذكية . وهكذا كتب في نوفمبر ١٧٥٢ « خطاب الدكتور أكاكيا ، طبيب البابا المقيم . » وكلمة *Diatribes* (ومعناها الآن هجاء) كانت تعنى يومها خطاباً ، أما *akakia* فكلمة يونانية معناها « غرارة أو غفلة » . وقد بدأ الطبيب المزعوم في براءة ظاهرة بتشككه في أن يكون رجل عظيم كعميد أكاديمية برلين مؤلفاً لكتاب بهذا السخف . وعلى أى حال « ليس في عصرنا هذا ما هو أشيع وأعم من أن يزيّف مؤلفون صغار جهل عن العالم ، تحت أسماء مشهورة ، كتباً غير جديرة بالمؤلفين المزعومين . فلا بد أن هذه الرسائل هي من هذا الضرب من التزييف ، لأنه محال أن يكون العميد العلامة قد

كتب هذا الهراء . وخص الدكتور أكاكيا بالاحتجاج على ذلك الاقتراح بعدم نقد الطبيب أجره إلا بعد شفاء المريض - وهو اقتراح ربما كان يمس وترأ متعاطفاً في صدر فولتير الموجه ، ولكن « أينكر الموكل على محاميه أتعبه التي يستحقها لأنه خسر قضيته ؟ إن الطبيب يعد مريضه بأن يعينه لا بأن يشفيه . وهو يبذل ما في وسعه وينقد أجره على هذا الأساس » ، وكيف يكون شعور عضو الأكاديمية إذا اقتطع قدر معين من الدوقاتيات من راتبه السنوى نظير كل غلطة ارتكبها ، أو كل قول سخيف فاه به ، خلال العام ؟ وراح الطبيب يفصل ما اعتبره فولتير أغلظاً أو سخافات في أعمال موبرتوى . (١١٥)

ولم يكن هجاؤه هذا بالبراعة التي يحاها الناس عموماً ، فكثير منه معاد وبعض ما فيه من نبش عن الأخطاء تافه غير كريم ؛ ونحن نحفي حقنا في أيامنا هذه بأدب أكثر . ولكن فولتير سر بتمثيليته هذه سروراً لم يستطع معه أن يقاوم بهجة رؤيتها مطبوعة . فأرسل مخطوطة منها إلى ناشر في لاهاي ، وأرى الملك في الوقت نفسه مخطوطة أخرى . واستمتع فردريك بقراءة الهجاء (أو هكذا قيل) وكان بينه وبين نفسه يوافق على أن موبرتوى فيه أحياناً غرور لا يطاق ، ولكنه نهى فولتير عن نشره ، ووضح أنه وجد في النشر مساساً بكرامة أكاديمية برلين وسمعتها . وسمح له فولتير بأن يحتفظ بالمخطوطة ، ولكن الهجاء نشر رغم ذلك في هولندا . وسرعان ما أنبشت ثلاثون ألف نسخة منه في أرجاء باريس ، وبروكسل ، ولاهاي ، وبرلين . ووصلت نسخة منها ليد فردريك ، فأعرب عن غضبه بعبارات جعلت فولتير يفر إلى مسكن خاص في العاصمة . وفي ٢٤ ديسمبر ١٧٥٢ رأى من نافذته جلال الدولة الرسمي يحرق كتابه على الملأ . وفي أول يناير ١٧٥٣ رد لفردريك مفتاحه الذهبي بوصفه أميناً للقصر ، وصليب الاستحقاق الذي خلعه عليه .

وكان الآن مريضاً حقاً ، تلهب الحمرة جبينه ، وترهق الدوسنتاريا أمعاءه ، وتبرى الحمى جسده . فلزم فراشه في ٢ فبراير ولم يبرحه طوال

أسبوعين ، وبدا عليه كما قال زائر عاده في مرضه « كل مظهر الهيكل العظمى . » (١١٦) ورق له قلب فرديريك ، فأوفد طبيبه الخاص ليرعى الشاعر . فلما تحسنت صحته كتب إلى الملك يستأذنه في زيارة بلومبير ، فلعل مياهها تشفي حمرة . وأمر فرديريك سكرتيره بأن يرد عليه (١٦ مايو) « بأن في استطاعته أن يترك هذه الخدمة حين يشاء ، وأنه لا حاجة به للاعتذار بمياه بلومبير ، ولكن عليه أن يتكرم قبل رحيله بأن يرد إلى ... مجلد القصائد الذي عهدت به إليه . » (١١٧) وفي الثامن عشر من الشهر دعا الملك فولتير للعودة إلى مسكنه القديم في سانسوسى . وأتى فولتير ، ومكث ثمانية أيام ، وبدا أنه أصلح ما بينه وبين الملك - ولكنه احتفظ بقصائد الملك . وفي ٢٦ مارس ودع فرديريك ، وتظاهر كلاهما بأن الفراق إلى حين . وقال الملك « اعتن بصحتك قبل كل شيء ، ولا تنس أنني أنتظر عودتك بعد استشفائك بالمياه ... رحلة طيبة ! » (١١٨) ولم يلتقيا بعدها قط .

وهكذا انتهت هذه الصداقة التاريخية ، ولكن العداوات السخيفة استمرت . فقد انطلق فولتير مع سكرتيره ومتاعه يتأرجح في مركبته إلى الأمان في ليزج السكسونية . هناك تلكأ ثلاثة أسابيع بحجة ضعف صحته ، وأضاف مزيداً إلى « الخطاب » . وفي ٦ أبريل تلقى رسالة من موبوتوى يقول فيها :

تقول الجرائد إنك تخلفت في ليزج لمرضك ، ولكن معلوماتي الخاصة تؤكد لي أنك لا تمكث هناك إلا لطبع مزيد من القذف في .. إنني لم أسيء إليك قط ، وما كتبت ضدك ولا قلت شيئاً قط . لقد كنت على الدوام أراه أمراً لا يليق بي أن أurd على السفاهات التي رحت تذيعها عنى ... ولكن إذا صح أن في نيتك العودة إلى مهاجمتى في مسائل شخصية ، ... فإننى أنذرك بأن في من العافية ما يمكننى من العثور عليك أنى كنت ، وصب جام غضبي وانتقامى عليك . (١١٩)

ورغم ذلك طبع فولتير « الخطاب » المنقح ، وطبع معه رسالة موبوتوى . وأصبح الكتيب ، الذى تضخم الآن حتى بلغ خمسين صفحة ، حديث القصور والبلاطات في ألمانيا وفرنسا . وكتبت فلهمينا من بايروت إلى فرديريك

(٢٤ ابريل ١٧٥٣) تعترف بأنها لم تملك نفسها من الضحك على الخطاب .
أما موبرتوى فلم ينفذ تهديده ، كذلك لم يمت غيظاً وكداً كما ظن البعض ؛
فلقد عمر ست سنوات بعد الدكتور أكاكيا ، ومات بالسل في بازل
عام ١٧٥٩ .

وفي ١٩ أبريل رحل فولتير إلى جوتا ، ونزل فندقاً عاماً بها ، ولكن
سرعان ما أقنعه دوق ودوقة ساكس - جوتا بالنزول ضيفاً عليهما في قصرهما ؛
ولما كان بلاطهما الصغير يهتم بالثقافة ، فقد جمعت الدوقة الأعيان والأدباء ،
وقرأ لهم فولتير شيئاً من أعماله ، حتى من قصيدة « لا بوسيل المرحه » .
ثم مضى إلى فرانكفورت - أم على - مين ، وهناك أدركته إلهة الانتقام .

ذلك أن فردريك حين تبين أن فولتير يواصل الحرب التي شنها على
موبرتوى ، خامرته الظنون في أن الشاعر المستهتر قد يذيع على الناس القصائد
التي كتبها الملك ، والتي لم تزل نسخة منها - طبعت سرّاً - في حوزة فولتير وهي
قصائد في بعضها خروج عن اللياقة ، وبعضها يتهمكم بالمسيحية ،
وبعضها يتحدث عن الأحياء من الملوك حديثاً فيه من الدعاية أكثر
مما فيه من الاحترام ، فمن شأنها أن تنفر منه قوى نافعة . وعليه
فقد أرسل إلى فربتاج ، المقيم البروسي في فرانكفورت ، يأمره بحبس فولتير
حتى يسلم « ذلك الهيكل العظيم ، الشيطاني » قصائد الملك وشتى الأوسمة
التي خلعها عليه إبان « شهر العسل » . وكانت فرانكفورت « مدينة حرة » ،
ولكنها تعتمد على رضى فردريك اعتماداً لم تجرؤ معه على التدخل في هذه
الأوامر ؛ أضف إلى ذلك أن فولتير كان من الناحية الرسمية لا يزال في خدمة
ملك بروسيا وفي أجازة ممنوحة منه . ومن ثم قصد فربتاج في أول يونيو
فندق الأسد الذهبي الذي وصل إليه فولتير البارحة ، وطلب إليه في أدب
أن يسلمه الأوسمة والقصائد . وسمح فولتير للمقيم بأن يفتش متاعه ويأخذ
الأوسمة الملكية ، أما قصائد الملك فقال إنها على الأرجح في صندوق أرسله
إلى همبورج . وأمر فربتاج بوضعه تحت الحراسة حتى يعاد الصندوق من
همبورج . وفي ٩ يونيو تعزى الفيلسوف المغيظ بوصول مدام دينيس ،

التي أعانته على التنفيس عن غيظه . وقد راعها هزاله « كنت على يقين من أن هذا الرجل (فردريك) قاتلك ! » وفي ١٨ يونيو وصل الصندوق ، وعثر فيه على المجلد المحتوى على القصائد ، وسلم للمقيم ، ولكن في اليوم ذاته وصل توجيه جديد من بوتسدام يأمر فربتاج بالاحتفاظ « بالوضع الراهن » لحين وصول أوامر أخرى . فحاول فولتير الهروب بعد أن عيّل صبره ، وفي ٢٠ يونيو ترك حقائبه مع ابنة أخته وفر هو وسكرتيره خلصة من فرانكفورت .

ولكن فربتاج لحق بهما قبل أن يجتازا الحدود الإدارية للمدينة ، وعاد بهما إليها وأودعهما سجنين في فندق العنزة ، لأن « صاحب فندق الأسد أبل أن يستبق فولتير أطول مما بقي عنده بسبب شحه الذي لا يصدق » (١٢٠) (في رواية فربتاج) . واستولى أسرو فولتير على نقوده كلها ، وعلى ساعته ، وبعض جواهره التي يتحلى بها ، وصندوق نشوقه - الذي رد إليه سريعاً بناء على توسله لأنه قال إنه لا غنى لحياته عنه . وفي ٢١ يونيو وصل خطاب من فردريك يأمر بالإفراج عن فولتير ، ولكن فربتاج رأى أن الأمانة في أداء الواجب تقتضيه أن ينبئ الملك بمحاولة فولتير الهروب ، فهل يطلق سراحه رغم ذلك ؟ وفي ٥ يوليو وافق فردريك على الإفراج عنه ، وأطلق سراحه بعد اعتقاله خمسة وثلاثين يوماً . وفي ٧ يوليو غادر فرانكفورت إلى ميّنز ، وعادت مدام دنيس إلى باريس ، بأمل الحصول على إذن لفولتير بدخول فرنسا .

وكان نبأ اعتقاله قد ذاع ، فاحتفل به القوم وأشادوا به حيثما ذهب ، لأن فردريك لم يحبه أحد غير أخته فلهمينا ، أما فولتير فهو رغم شيطنته كلها كان أعظم الأحياء من الشعراء ، والمسرحيين ، والمؤرخين . وبعد أن قضى ثلاثة أسابيع في ميّنز رحل في بطانة كبطانات الأمراء إلى مانهايم وستراسبورج (١٥ أغسطس إلى ٢ أكتوبر) حيث أمتع روحه بفكرة وجوده على أرض فرنسية . ثم مضى إلى كولمار (٢ أكتوبر) حيث زارته فلهمينا في طريقها إلى مونبليه وطببت خاطره « بالأنعامات » واسترد من عافيته ما أوحى إليه ببعض رسائل ظريفة لمدام دنيس التي كانت تشكو ورماً في نالها :
في نالها :

بالله يا طفلي العزيزة ما الذي تريد ساقاك وساقاي أن تقول ؟ لو أنها كانت معاً لما شككت مرضاً... إن فخذيك لم يخلقاً للألم . فهذان الفخذان اللذان سيقبلان بعد قليل يلقيان الآن معاملة مخزية . (١٢١)

وكتب في لهجة أكثر تواضعاً إلى مدام بومبادور يتوسل بنفوذها على لويس الخامس عشر ليسمح له بالعودة إلى باريس . ولكن ناشراً لصاً في لاهاي كان قد نشر طبعة مشوهة سماها « موجز التاريخ العام » اختصر منها كتاب « مقال التاريخ العام » أو « مقال في العزف » الذي لم يتمه فولتير ، وقد احتوى نقداً جارحاً للمسيحية . وبيع الموجز بسرعة في باريس ، وقال لويس الخامس عشر لبومبادور « لست أريد أن يأتي فولتير إلى باريس » (١٢٢) وطالب اليسوعيون في كولمار بطرده من تلك المدينة ، فحاول أن يسترضى أعداءه الكهنسيين بتناوله القربان في عيد القيامة . وكانت النتيجة الوحيدة لهذا العمل أن انضم أصدقائه لليسوعيين في رميه بالنفاق . وكان تعقيب مونتكويو « انظروا إلى فولتير الذي لا يعرف أين يضع رأسه » ثم أضاف « أن النفس الصالحة أغلى ثمناً من النفس الجميلة . » (١٢٣)

وفكر الفيلسوف المشرد ، بعد أن سدت في وجهه المسالك ، في الرحيل عن أوروبا والإقامة في فيلادلفيا . وكان معجباً بروح بن وجهود فرانكلن الذي وحد مؤخرأ بين البرق والكهرباء « لولا أن البحر يسبب لي دواراً لا يطاق لقضيت بقية عمري بين كويكرني بنسلفانيا . » (١٢٤) وفي ٨ يونيو ١٧٥٤ غادر كولمار ووجد ملجأ في دير سنون البندكتي باللورين . هناك علم أن دوم أوجستن كالميه رئيس للدير ، وأن مكتبة الدير اثنا عشر ألف مجلد ؛ ووجد فولتير السلام وسط الرهبان ثلاثة أسابيع . وفي ٢ يوليو رحل إلى بلومبيير ، وشرب من مياهها في خاتمة المطاف . ولحقت به مدام دنيس هناك ، وظلت منذ ذلك الحين سيدة (Mistrest خلية) بيته على الأقل . واستأنف تجواله ، وعاد إلى كولمار ، ولم يجد فيها راحته ، فانطلق إلى ديجون ومكث فيها ليلة ، ثم إلى ليون التي أقام فيها شهراً (١١ نوفمبر إلى ١٠ ديسمبر) . ونزل أسبوعاً ضيفاً على صديقه ومدينه القديم الدوق ريشليو ، ثم انتقل إلى فندق الباليه رويال ، ربما خوفاً من أن يؤذى سمعته . وذهب إلى أكاديمية

ليون وتلقى كل ماخلعته عليه من تكريم . وأخرجت بعض تمثيلياته على المسرح المحلي ، ورفع تصنيف الاستحسان معنويته . وفكر في الإقامة في ليون ، ولكن رئيس الأساقفة تنسان اعترض ، فرحل فولتير عنها . وأيقن أنه قد يقبض عليه في أية لحظة لو مكث في فرنسا .

وعليه ففي ختام عام ١٧٥٤ ، أو مطلع عام ١٧٥٥ ، عبر جبال الجورا وألقى عصا التسيار في سويسرة .



الفصل الرابع عشر

سويسرة وفولتير ١٧١٥ - ٥٨

١ - فيلا المباحج (ليدليس) :

على طريق لبون ، خارج أبواب جنيف مباشرة ولكن في حدودها الإدارية ، وجد فولتير في خاتمة المطاف مكاناً يستطيع أن يرقد فيه آمناً مطمئناً ، هو فيلا فسيحة تسمى سان - جان ، ذات حدائق مدرجة تهبط إلى نهر الرون . ولما كانت قوانين الجمهورية تحرم بيع الأرض إلا للبروتستنت السويسريين ، فقد قدم ٨٧,٠٠٠ فرنك لشراء الملك (فبراير ١٧٥٥) بواسطة وكالة لابا دجرانكور وجان روبر ترونشان* . وبكل حماسة أهل المدن اشترى دجاجات وبقرة ، وزرع حديقة خضر ، وغرس الأشجار . لقد أنفق من عمره ستين عاماً حتى تعلم أننا « يجب أن نزرع حديقتنا » . وخطر له أن في وسعه الآن أن ينسى فردريك ، ولويس الخامس عشر ، وبرلمان باريس ، والأساقفة ، واليسوعيين ، ولم يبق إلا مغصه ونوبات صداعه . وبلغ ابتهاجه ببيته الجديد مبلغاً جعله يسميه « ليدليس » أي المباحج وكتب إلى تيريو يقول : « إن بي من السعادة ما نأجملني » . (١) ولما كانت استثماراته الذكية تأتيه بدخل مترف ، فإنه أشبع رغبته في العيش المترف . فاحتفظ بستة جياذ وأربع مركبات ، وسائق ، وجوذي يمتطي أحد جياذ العربية ، وتابعين ، وخدام خاص ، وطاه فرنسي ، وسكرتير ، ونسناش - كان يجب أن يقارن بينه وبين الإنسان . وتربعت على عرش هذه المؤسسة مدام دنيس ، التي وصفها مدام دينيه حين زارت البيت في ١٧٥٧ بهذه العبارات :

(*) كان هناك أفراد كثيرون باسم ترونشان ، أهمهم : (١) جان روبر ، المصرفي والمدير العام لجنيف ، (٢) باكوب ، عضو المجلس ، (٣) فرنسوا ، المؤلف والمصور (٤) تيودور ، الطبيب . و « ترونشان » هنا يقصد به تيودور ، مالم ينص على غير هذا .
ما زال البيت موجوداً (١٩٦٥) ، وقد نقصت مساحته كثيراً ، ولكن مدينة جنيف تحتفظ به مهدياً ومتحفاً لفولتير .

« امرأة قصيرة سمينة ، مدورة كالكرة ، تناهز الخمسين ، ... قبيحة ، طيبة ، كذابة دون قصد ودون خبث ، ليس فيها ذكاء ومع ذلك تبدو وكأن لها نصيباً منه ... تكتب الشعر وتناقش في منطق وفي غير منطق ... دون كثير ادعاء أو غرور ، وأهم من ذلك كله دون أن تسيء إلى أحد .. تعبد خالها ، بوصفه خالاً وبوصفه إنساناً ، وفولتير يحبها ، ويضحك عليها ، ويعبدها . إن هذا البيت ، باختصار ، مأوى يجمع بين النقائص ، ومشهد بمتع المتفرجين^(٢) .

ووصف زائر آخر هو الشاعر الصاعد مارمونتيل : المالك الجديد فقال « كان في فراشه حين وصلنا . فقد ذراعيه وعانقني وبكى فرحاً ... ثم قال « هأنت تجدني مشرفاً على الموت . فتعال وردني إلى الحياة . أو تلق آخر أنفاسي » ... وبعد لحظة قال « سأهض وأتناول الغداء معك . »^(٣) .

وكان في فيللا المباحج هذه عيب واحد - وهو برودتها في الشتاء ، وفولتير يحتاج إلى الحرارة لشدة هزاله . وعليه فقد وجد قرب لوزان خلوة صغيرة تدعى مونريون يقبها موقعها من ريح الشمال ، فاشتراها ، وأنفق فيها بعض شهور الشتاء خلال ١٧٥٥ - ٥٧ . وفي لوزان ذاتها اشترى (يونيو ١٧٥٧) على نهر جران شين « بيتاً لو كان في إيطاليا لسمى قصرآ » له خمس عشرة نافذة تطل على البحيرة . * هناك ودون أى معارضة من رجال الدين أخرج تمثليات أكثرها من تأليفه . وكتب يقول « إن الهدوء شيء جميل . ولكن الملل ينتمي إلى نفس الأسرة . ولكي أرد عنى هذا القريب القبيح أقمت مسرحآ » .^(٤) .

وهكذا ، في غدوة ورواحه ، بين جنيف ولوزان عرف سويسرة .

٢ - المقاطعات السويسرية (الكانتونات) :

في ١٧٤٢ تساءل صموئيل جونسون « بأى سياسة عجيبة ، أو بأى توافق سعيد بين المصالح ، أمكن تجنب الفتن العنيفة في دولة تتألف من شتى

(١) هو الآن (١٩٦٥) متحف للفن ، يضم مخلفات صغيرة لفولتير .

(م ٨ - قصة الحضارة ج ٣٧)

المجتمعات ومختلف الأديان ، رغم أن في أهلها من الولع بالحرب ما يجعل من تقرير تجريد جيش ومن حشده شيئاً واحداً ؟ (٥) .

هذا المركب الغريب من ثلاثة شعوب ، وأربع لغات ، ومذهبين ، ظل في سلام مع العالم الخارجى منذ ١٥١٥ . فبمقتضى ضرب من الميثاق المبرم بين اللصوص أمسكت الدول عن مهاجمته ، ولقد كان مطمئناً غاية في الصغر (بلغ ٢٢٧ ميلاً في أقصى طوله ، و ١٣٧ في أقصى عرضه) فقيراً جداً في موارده الطبيعية ، شديد الوعورة في أرضه ، انصف أهله بشجاعة تثبط همة المعتدى . واستمر السويسريون ينجبون خيرة الجنود في أوروبا ، ولكن الاحتفاظ بهم كان غالى الكلفة ، لذلك كانوا يؤجرون لشقى الحكومات بسعر معلوم للجندى . وفي ١٧٤٨ كان هناك ستون ألفاً من هؤلاء الجنود « الجوالين » في خدمة الدول الأجنبية . وقد أصبحوا في بعضها جزءاً دائماً من المؤسسة العسكرية ؛ وكانوا أحب الحرس للبابوات والملوك الفرنسيين وأحوزهم لثقتهم ؛ والعالم كله يعرف كيف قضى الحرس السويسرى لآخر رجل منهم دفاعاً عن لويس السادس عشر في ١٠ أغسطس ١٧٩٢ .

وفي ١٧١٥ كانت ثلاث عشرة مقاطعة تؤلف الاتحاد السويسرى : أبنتسيل ، وبازل ، وجلاروز ، وشافهاوزن ، وزيورخ - وكانت في أغلبها ألمانية وبروتستنتية ؛ ثم لوسرن ، وشفينس ، وزولوتورن ، وأونترفالدين ، وأورى ، وبتسوج - وكلها ألمانية وكاثوليكية ، ثم برن ، وكانت ألمانية وفرنسية ، وبروتستنتية وكاثوليكية ؛ ثم فريبورج ، وكانت فرنسية وكاثوليكية . وفي ١٨٠٣ ضم الاتحاد إليه مقاطعات أراجاو ، وسانت جالين ، وتورجاو (ألمانية وبروتستنتية) ، وتيتشينو (إيطالية وكاثوليكية) ، وفو (فرنسية وبروتستنتية) . وفي ١٨١٥ أضيفت ثلاث مقاطعات جديدة هي جنيف (فرنسية وبروتستنتية تنقلب الآن كاثوليكية بسرعة) ، وفاليه (فرنسية ، وألمانية ، وكاثوليكية) والإقليم المعروف للفرنسيين باسم جريزون وللألمان باسم جراوبوندين تغلب عليه البروتستنتية ، ويتكلم الألمانية أو الرومانش ، وهي لاتينية أثرية .

وكانت سويسرة جمهورية النظام ، ولكنها لم تكن ديمقراطية بمعناها المعروف ، ففي كل مقاطعة تنتخب أقلية من السكان الذكور البالغين ، الذين ينتمون عادة للأسر العريقة ، مجلساً كبيراً أو « مجلساً عاماً » يتألف من نحو مائتي عضو ، ومجلساً صغيراً يتألف من أربعة وعشرين إلى أربعة وستين عضواً . وكان المجلس الصغير يعين مجلساً خاصاً أصغر منه وعمدة وهو أكبر موظفي المقاطعة . ولم يكن هناك فصل للسلطات ، فالمجلس الصغير هو أيضاً المحكمة العليا . وقصرت المقاطعات الريفية (وهي أورى ، وشفيتس ، وأونتفالدن ، وجلاروز ، وتسوج وأبنسيل) حق الانتخاب على الأسر الوطنية ، أما غيرها من المقيمين بها ، مهما طال مقامهم ، فيحكمون بوصفهم طبقة تابعة .^(٦) ومثل هذه الأوجرقيات كانت شائعة في سويسرة . فلوسرن مثلاً قصرت صلاحية التعيين في الوظائف الحكومية على تسع وعشرين أسرة ، ولم تسمح لأسرة جديدة بدخول هذه الدائرة إلا إذا انقرضت إحدى الأسر القديمة .^(٧) وفي برن كانت ٢٤٣ أسرة صالحة للتعيين في الوظائف ، ولكن نحو ثمان وستين منها فقط هي التي تقلدت المناصب بصفة دائمة . وفي ١٧٨٩ لاحظ المؤرخ الروسي نيكولاي كارامزين أن مواطني زيورخ « يفخرون بلقبهم فخر ملك بتاجه » لأن « أحداً من الأجانب لم يحصل على حق المواطنة منذ نيف و ١٥٠ سنة . »^(٨) (وعلينا أن نذكر أنفسنا بأن كل الديمقراطيات تقريباً أو الأوجرقيات ، لأن الأقليات يمكن تنظيمها للحركة والسلطة ، أما الأغليات فلا) .

وكان في حكومة المقاطعة نزوع إلى النظام الأبوي الذي يتطلب الطاعة لأولى الأمر . مثال ذلك أن المجالس في زيورخ أصدرت القوانين المنظمة للأكل ، والشرب ، والتدخين . وقيادة العربات ، وحفلات الزفاف ، واللباس ، والتزين ، وقص الشعر ، وأجور العمل ، ونوعية المنتجات ، وأسعار الضروريات ، وكانت هذه الأوامر من مخلفات القوانين البيئية أو النقابية القديمة ، والواقع أن « معلمى » النقابات الحرفية الاثني عشرة في زيورخ كانوا يكتسبون عضوية المجلس الصغير تلقائياً ، بمعنى أن هذه المقاطعة كانت إلى حد كبير دولة نقابية . وقد كتب جوته في أخريات القرن

أن شواطئ بحيرة زيورخ تعطي « فكرة جذابة مثالية عن أروع وأسمى حضارة » . (٩) .

أما « مدينة وجمهورية » برن فكانت أكبر وأقوى المقاطعات . فهي تضم ثلث سويسرة ، وتمتتع بأغنى اقتصاد ، وحكومتها محط الإعجاب عموماً لما تتميز به من تدبير وكفاية ؛ وقد شبهها مونتسكيو بروما في أزهى عصور الجمهورية . أما وليم كوكس ، وهو قسيس بريطاني ومؤرخ عالم ، فقد وصف المدينة كما رآها في ١٦ سبتمبر ١٧٧٩ بهذه العبارات :

حين دخلت برن أدهشني ما تميزت به من نظافة وجمال . شوارعها الرئيسية عريضة طويلة ، ليست مستقيمة ، بل منعطفة انعطافاً هيناً ، وتكاد بيوتها تكون متائلة ، وهي مبنية بحجر تغلب عليه الشبهة ومن تحتها البواكي . ويجري وسط الشوارع نهر نشيط ، مأؤه شديد الصفاء ، في مجرى صخري ، وهناك نافورات عديدة تضفي على المدينة جمالاً يعدل نفعها لأهلها . ويكاد نهر آر يحيط بالمدينة ، إذ يلتف مجراه فوق قاع صخري أوطا كثيراً من مستوى الشوارع .. والريف المجاور غني بالزرع ، فيه تنوع لطيف من تلال ومروج وغباب ومياه .. وترسم على الأفق البعيد سلسلة شديدة الانحدار من جبال الألب الوعرة المكلفة بالثلوج . (١٠) .

أما الخطأ الفادح الذي ارتكبه نبلاء برن في معاملتهم لمقاطعة فو . فهذا الفردوس الأرضي كان يمتد بحذاء الضفة السويسرية لبحيرة جنيف من أرباض مدينة جنيف حتى لوزان (العاصمة) ويصل شمالاً إلى بحيرة نيوشاتل . على هذه الضفاف الجميلة والتلال الزاخرة بالكروم استمتع فولتير وجيبون بحياة غاية في التحضر ، وشب روسو وتعذب ، واختار بيت جولي الفاضل (في كلارنس ، قرب فيثي) . وقد خضع الإقليم لسيادة برن في ١٥٣٦ ، ففقد مواطنوه حقهم في تقلد المناصب الحكومية ، واشتد تبرمهم بالحكم البعيد عنهم ، وتكررت ثوراتهم دون جدوى .

وكانت المقاطعات شديدة الحرص على استقلالها الذاتي . كل منها تعتبر نفسها دولة ذات سيادة ، لها الحرية في خوض الحرب أو إبرام الصلح

أو الدخول في أحلاف أجنبية ، مثال ذلك أن المقاطعات الكاثوليكية ارتبطت بفرنسا طوال حكم لويس الخامس عشر . ورغبة في التخفيف من الصراع بين المقاطعات كانت كل منها ترسل مندوبين عنها إلى مجلس سويسرى (ديت) ينعقد في زيورخ . ولكن هذا المجلس الاتحادي (الكونجرس) كانت سلطاته محدودة جداً ، فهو لا يستطيع فرض قراراته على أى مقاطعة ترفضها . ويجب أن توافق بجميع المقاطعات على هذه القرارات لكي تكون قانونية . وكانت حرية التجارة مقبولة من حيث المبدأ ، ولكن حروب المكوس بين المقاطعات انتهكت هذا المبدأ . ولم تكن هناك عملة مشتركة ، ولا إدارة مشتركة للطرق التي تربط المقاطعات .

على أن الحياة الاقتصادية زكت رغم العوائق الطبيعية والحواجز التشريعية . وكان رق الأرض قد زال في بضع مناطق على الحدود الألمانية أو النمساوية ، فملك الفلاحون كلهم تقريباً الأرض التي يزرعونها . وكان الفلاحون فقراء في « مقاطعات الغابات » (وهي أورى ، وشفائيس ، وأونترفالدين ، ولوسرن) وذلك لظروف جغرافية ؛ أما حول زيورخ فازدهرت أحوالهم ، وفي برن جمع العديد من الفلاحين ثروات بالفلاحة التي اتسمت بالعناية والمثابرة . وقد اضطر كثير من السويسريين إلى الجمع بين الزراعة والصناعة لطول الشتاء وصعوبة النقل ؛ فالأسرة التي تغزل القطن أو تصنع الساعات تزرع الحدائق أو تغرس الكروم . واشتهرت فريبورج بجبنها الجروبير (جرافيرا) ، وزيورخ بدنتلتها ، وسانت جالين بقطنها ، وجنيف بالساعات ، ونيوشاتل بالدنتيللا ، وسويسرة كلها بالأنبذة . وكانت المالية السويسرية حتى في ذلك الحين مثار حسد أوروبا ، والتجار السويسريون نشيطين في كل بلد . وأثرت بازل من الاتجار مع فرنسا وألمانيا ، وزيورخ من الاتجار مع ألمانيا والنمسا . ونافست بازل وجنيف ولوزان ، أمستردام ولاهاي مراكز للنشر . وبعد أن أشاد هالليير وروسو بجمال البحيرات السويسرية المتألقة وجلال الألب السويسرية المهيب ، أمدت السياحة الاقتصاد الاتحادي بدعم متزايد .

أما مستوى الأخلاق فلعللة كان في سويسرة أرق منه في أى بلد آخر باستثناء اسكندناوة ، حيث أنتجت الظروف المماثلة نتائج مماثلة . فكانت أسرة الفلاح مثالا للجد ، والعفة ، والوحدة ، والتدبير . وكان في المدن بعض الفساد في السياسة وبيع المناصب ، ولكن حتى في هذه الأماكن أعانت الخشونة التي ولدها المناخ القاسى ، والإقليم الجبلى ، والآداب البروتستنتية ، على الاستقرار الخلقى . وكان اللباس محتشما سواء عند الأغنياء أو الفقراء . وظلت قوانين الإنفاق صارمة مرعية الجانب في سويسرة (١١) .

أما الدين فكان نصف الحكم ونصف الصراع . فالحضور إلى الكنيسة إجبارى ، والمدن من الصغر بحيث يستحيل على الخوارج المتمردين أن يجدوا ملاذاً لهم في زحمة الجاهير . ويوم الأحد يوم تعبد لا هوادة فيه ، ويروى إن الحانات في زيورخ كانت تهتز بالمزامير ترتل فيها في يوم الرب (١٢) . ولكن المذهبين المتنافسين - الكلفنى والكاثوليكي - ضربا أسوأ أمثلة السلوك ، لأنهما أطلقا العنان للحقد والكراهية وقيدا للعقل بالأغلال . وحظرت بعض المقاطعات الكاثوليكية كل عبارة إلا الكاثوليكية . وبعض المقاطعات البروتستنتية كل عبادة إلا البروتستنتية . (١٣) وحرّم القانون الخروج على الكنيسة الرسمية وتأليف مذاهب مستقلة . وفي لوسرن عذب ياكوب شمடன் في ١٧٤٧ ثم شنت محاولته تنظيم حركة « تقوية » مستقلة عن الكنيسة . وكان حلف يمين الالتزام بالكلفنية شرطاً لشغل المناصب السياسية أو الكنسية أو التعليمية في المقاطعات البروتستنتية . (١٤) وفرضت الكنيسة والدولة رقابة شديدة على المطبوعات . وفي مقاطعات الغابات تضافر فقر الفلاحين ، والعواصف ، وانزلاقات الأرض ، وانهيارات الثلوج ، وآفات الزرع ، والفيضانات ، والرهبنة من الجبال المحيطة بالسكان - كلها اجتمعت لتولد فيهم خوفاً خرافياً من الأرواح الشريرة الساكنة في القمم المحملقة والرياح المدومة . ولكي يقهر الفلاحون المكروبون أعداءهم الخارقين للطبيعة كانوا يتوسلون إلى قساوستهم أن يخرجوا الأرواح النجسة ويمنعوا قطعانهم البركة في مراسم دينية . وقد انتهى حرق المتهمين بالسحر في جنيف عام ١٦٥٢ .

وفي برن عام ١٦٨٠ ، وفي زيورخ عام ١٧٠١ ، وفي المقاطعات الكاثوليكية عام ١٧٥٢ ، ولكن امرأة في جلاروز قطع رأسها عام ١٧٨٢ وكانت تهتمها أنها سحرت طفلاً . (١٥)

وانبثق النور وسط هذه الظلمة بفضل المدارس الحكومية والمكتبات العامة . وكانت جامعة بازل تعاني اضمحلالا من جراء التعصب الديني ، فلم تكدر منجزات يوهان وياكوب ودانيل برنوللي ، وأكرهت ليونارد أويلر على الهروب إلى قاعات أكثر سماحة لضيوفها . ولكن سويسرة رغم هذا أنجبت الأدباء والشعراء والعلماء في تناسب كامل مع عدد سكانها . وقد ذكرنا من قبل العالمين الزيورخيين يوهان ياكوب بودمير ويوهان ياكوب براينتجر ، وقد كان لهما أثر دائم على الأدب الألماني لأنهما عارضا إعجاب جوتشيد المفراط ببالو والأشكال الكلاسيكية ؛ ودافعا عن حقوق الوجدان ، والعناصر الغيبية، بل اللامعقولة، في الأدب والحياة؛ وأشادا بالشعر الإنجليزي وفضلاه على الفرنسي ، وقدا شيكسبير وملتن لقراء الألمانية ، وبعثا الأغاني القديمة (١٧٥١) وشعراء العصر الوسيط الغنائيين الألمان minnesingers وانتقل مذهبهم إلى ليسنج ، وكلوبشتوك ، وشيلر ، والشاب جوته ، وفتح الطريق للحركة الرومانسية في ألمانيا وإحياء الاهتمام بالعصور الوسطى . وسار على هذا الدرب شاعر زيورخي يدعى سالومون جسنر ، وأصدر قصائد « رعوية » (١٧٥٦) فيها من فتنة الريف ما جعل أوروبا بأسرها تترجمها ، وشعراء مثل فيلاند وجوته يحجون إلى بيته .

وأنبه سويسري القرن الثامن عشر ذكراً بعد جان جاك روسو هو البريشت فون هالزر البرني ، أعظم الشعراء والعلماء في بلده وعصره . درس في برن ، وتوبنجن ، ولیدن ، ولندن ، وباريس ، وبازل ، القانون والطب والفسيفسولوجيا والنبات والرياضة . فلما عاد إلى برن اكتشف جبال الألب . وأحس بجبالها وجلال خطوطها ، فتدفق شعراً . وأصدر وهو بعد في الحادية والعشرين (١٧٢٩) مجلداً من الشعر الغنائي سماه « الألب » ذهب كوكس المتحمس له إلى أنه شامخ خالد كالجبال التي يتغنى بها . (١٦) وكان الكتاب

سبقاً لروسو في كل شيء تقريباً . دعا العالم للاعجاب بجبال الألب لما فيها من علو شاهق ملهم وشهادة بعظمة الله ؛ وأزرى بالمدن لأنها أوكار للترف والكفر تقضى إلى انحلال الجسم والخلق ، وأشاد بالفلاحين وأهل الجبال لصلاية عودهم ومثانة أيمانهم واعتدال عاداتهم . وأهاب بالرجال والنساء والأطفال أن يتركوا المدن ويخرجوا ليعيشوا في الخلاء عيشة أبسط وأعقل وأصح .

ولكن علم هالمر هو الذى أذاع شهرته في أوروبا . ففي ١٧٣٦ عرض عليه جورج الثانى أستاذية النبات والطب والجراحة في جامعة جوتنجن . وهناك ظل يدرس سبعة عشر عاماً ، بكفاية حملت أكسفورد وهاللى على دعوته ، وأراده فردريك الأكبر أن يخلف موبرتوى عميداً لأكاديمية برلين ، وحاولت كاترين الثانية إغراءه بالذهاب إلى سانت بطرسبورج وأرادت جوتنجن أن تعينه عميداً لها . ولكنه بدلا من هذا كله قفل إلى برن واشتغل طبيباً ، واقتصادياً ، ورئيساً لمقاطعته ، وعكف في مشاورة وجد على رائعة من روائع القرن العلمية هو كتابه « الأصول الفسيولوجية لجسم الإنسان » الذى سنلتقى به ثانية في مكان لاحق .

وظل طوال هذه السنين . وطوال اشتغاله بهذه العلوم ، محتفظاً بنقاء صادق في عقيدته الدينية ونزاهة صارمة في أخلاقه . فلما قدم فولتير ليعيش في سويسره خيل لهالمر أن الشيطان رفع رايته فوق جنيف ولوزان . وقد زار كازانوفاً كلا من هالمر وفولتير في ١٧٦٠ ، وكان ينافس هالمر في تذوقه للجمال . فلنستمع مرة أخرى برواية كازانوفاً لمغامرته المزدوجة :

كان هالمر رجلاً كبير الجسم والعقل . طوله ستة أقدام ، عريضاً في أبعاده - فهو عملاق في الجسم والعقل . وقد هش للقاء كثيراً ، وفتح لى عقله ، وأجاب عن كل أسئلتى في دقة وتواضع ... فلما أخبرته أنني أتطلع إلى لقاء المسيو فولتير . قال إننى محق تماماً في تطلعي هذا ، وأضاف دون مرارة « أن المسيو فولتير رجل يستحق أن يعرفه المرء ، رغم أن كثيراً من الناس وجدوه أعظم عن بعد ، وهذا يناقض قوانين الفيزياء . »

وبعد بضعة أيام زار كازانوفا فولتير في فيلته المباهج « : قلت له :
مسيو فولتير ، هذا اليوم مفخرة حياتي الكبرى . لقد كنت تلميذك طوال
عشرين عاماً . وإن قلبي ليضطرب لرؤية معلمى .
وسألنى من أين جئت .

قلت « من روش . إننى لم أرد أن أبرح سويسرة دون أن أرى هالزر ..
ولقد احتفظت بك كأذك النقل أختم به طعماً . »
« هل سررت من هالزر ؟ » .
« لقد أنفقت معه ثلاثة من أسعد أيام حياتى . »
« إنى أهنتك »

« يسرنى أنك تنصفه . ويؤسفى أنه لا ينصفك إنصافك إياه . » .
« أها ! ربما كان كلانا مخطئاً . » (١٧)

وفى ١٧٧٥ . نشر هالزر آخر كتبه وكأنه يذيع على العالم كلمته الأخيرة ،
واسم الكتاب « رسائل تتناول عدة محاولات أخيرة للفكر الحر .. ضد الوحى » ،
وهو محاولة جادة لمعارضة كتاب فولتير « أسئلة فى الموسوعة . » وكتب
رسالة مؤثرة للزندان الرهيب . دعاه (وهو فى الحادية والثمانين) إلى أن
يستعيد « تلك السكينة التى تهرب حين تدنو العبقرية » ، ولكنها تقبل على
الإيمان الواثق ؛ « عندها سيكون أشهر رجل فى أوربا أسعدهم كذلك » . (١٨)
على أن هالزر نفسه لم يظفر بهذه السكينة قط . فقد كان برما فى المرض لفرط
إحساسه بالألم « كان فى سنواته الأخيرة يدمن تعاطى الأفيون الذى لم يكن له
من أثر إلا زيادة ضجره الفطرى لأنه لم يكن سوى ملطف وقى لألمه » . (١٩)
وكان يعانى من خوف الجحيم . ويلوم نفسه على فرط ما بذل « لنباتاتى وغيرها
من الحمامات . » (٢٠) وقد أدرك السكينة فى ١٢ ديسمبر ١٧٧٧ .

٣ - جنيف :

لم تكن جنيف فى هذا القرن مقاطعة داخلية فى الاتحاد ، بل جمهورية
قائمة بذاتها - المدينة وما وراء البحيرة - تتكلم الفرنسية وتدين بالمذهب

الكلفى . وقد وصفها دالامبير فى مقاله عنها فى « الموسوعة » وصف معجب بها كما رآها فى ١٧٥٦ :

من العجيب أن مدينة لا يزيد سكانها على ٢٤,٠٠٠ نسمة وتشمل رقعتها أقل من ثلاثين قرية ، قد حافظت على استقلالها ، وهى من أكثر المجتمعات ازدهاراً فى أوربا . وهى فى غناها بحريتها وتجارها ترى كل ما حولها يشتعل دون أن يمسه من ذلك أذى . فالأزمات التى تضطرب بها أوربا ليست بالنسبة لها غير مشهد تنفرج عليه دون أن تشارك فيه . وهى مع ارتباطها بفرنسا برباط الحرية والتجارة ، وبانجلترا برباط التجارة والمذهب الدينى ، تبدى رأيا بإنصاف فى الحروب التى تخوضها هاتان الأمتان الواحدة ضد الأخرى ، ولكنها أحكم من أن تنحاز لأحدهما . وهى تصدر حكمها على جميع ملوك أوربا دون تعلق ، أو إساءة ، أو خشية . (٢١)

وكانت هجرة الهيجونوت من فرنسا نعمة على جنيف ، لأنهم جلبوا إليها مدخراتهم ومهاراتهم ، وجعلوا المدينة عاصمة صناعة الساعات فى العالم بأسره . وقد قدرت مدام ديبنيه عدد المشغولين بتجارة الجواهرات بستة آلاف . (٢٢) فأصبح جاك نكير وزيراً للمالية لويس السادس عشر ، وألبير جالاتان وزيراً لخزينة الولايات المتحدة الأمريكية فى عهد الرئيس جفرسن . وكان الحكم فى جنيف امتيازاً طبقياً شأنه فى كل المقاطعات . فلا يقبل فى الوظائف العامة غير السكان الذكور الذين ولدوا فى جنيف لآباء وأجداد مواطنين . وتلى طبقة الأشراف هذه طبقة البورجوازية من أرباب الصناعات ، والتجار ، وأصحاب الحوانيت ومعلمى الحرف . وأعضاء المهن . وكان الأشراف والبورجوازيون ، الذين قل أن جاوز عددهم ألفاً وخمسمائة ، (٢٣) يجتمعون كل سنة فى كتدرائية القديس بطرس لينتخبوا « مجلساً كبيراً » من مائتى عضو « ومجلساً صغيراً » من خمسة وعشرين عضواً . ويختار المجلسان أربعة مأمورين ، كل منهم لعام واحد ، رؤساء تنفيذيين للدولة . وهناك طبقة ثالثة مجردة من حق الانتخاب . هم « المستوطنون » المنحدرون من آباء أجنب ، وطبقة رابعة هم « الأهالى » المولدون فى جنيف لجنيفيين

غير وطنيين . هؤلاء « الأهالي » الذين ألفوا ثلاثة أرباع السكان لم يكن لهم من الحقوق المدنية غير دفع الضرائب ، فهم لا يستطيعون الاشتغال بالأعمال التجارية أو المهن ولا بوظائف الجيش أو برأسه حرفة في نقابة . ولقد دار التاريخ السياسي لهذه الجمهورية حول صراع البورجوازيين للحصول على حق شغل وظائف الدولة ، وصراع الطبقتين الدينيتين للحصول على حق التصويت . وفي ١٧٣٧ امتشق مواطنو المدينة الحسام ليقاتلوا طبقة الأشراف ، وأكروهها على قبول دستور جديد يقضى لجميع الناخبين بالحق في أن ينتخبوا أعضاء في المجلس الكبير . ولهذا المجلس حق إصدار القرارات النهائية في مسائل الحرب والسلام ، والأحلاف والضرائب ، وإن كان التشريع لا يقدم إلا من المجلس الصغير ، أما « الأهالي » فقد سمح لهم بالاشتغال ببعض المهن مع بقائهم محرومين من التصويت . وظلت الحكومة أو ليجاركية ، ولكنها كانت تدار بكفاية ، ومحصنة نسبياً ضد الفساد .

وكان يلي طبقة الأشراف في النفوذ مجمع القساوسة الكالفينيين . فقد نظم هذا المجمع شؤون التعليم ، والأخلاق ، والزواج ، ولم يسمح بأى تدخل في سلطته من السلطة العلمانية . ولم يكن هنا أساقفة ولا رهبان . وقد أشاد الفيلسوف دالامبير بفضائل الاكليروس الجيني ووصف المدينة بأنها أشبه بجزيرة من الأدب والعفة ، رآها النقيض للفوضى الخلقية التي فشت بين فرنسي الطبقة العليا . أما مدام ديبينيه فبعد أن مارست العديد من العلاقات الغرامية ، امتدحت « العادات الصارمة ... لشعب حر ، هو عدو للترف . (٢٤)

ولكن رجال الدين زعموا أن شباب جنيف يفسد في الكباريات ، وأن الصلوات العائلية تتقلص ، وأن الناس يثرون في الكنيسة ، وأن بعض المصلين المتواجدين في المؤخرة يأخذون أنفاساً من « بيباتهم » ليستعينوا بها على ابتلاع العظة . (٢٥) وشكا الوعاظ من عجزهم عن توقيع العقوبات إلا الروحي منها . ومن إغفال تحذيراتهم وإنذاراتهم إغفالا متزايداً .

وقد أبهج فولتير أن يجد العديد من رجال الدين الجنيفيين متقدمين نوعاً ما في لاهوتهم . فقد أتوا ليستمتعوا بضيافته في فيللا المباحج ، واعترفوا له سرّاً

بأنهم لا يحتفظون من عقيدة كلفن القائمة إلا بالقليل . وقد أشار أحدهم ، وهو جاك فيرن ، في كتابه « التعليم المسيحي » (١٧٥٤) بأن بيني الدين على العقل حين يخاطب الكبار ، أما « عامة الناس ... فمن المفيد أن تشرح لهم هذه الحقائق ببعض الطرق الشعبية ببراهين تصلح ... لإحداث أثر أكبر في عقول الجماهير . » ^(٢٦) وكتب فولتير إلى سيدفيل (١٢ ابريل ١٧٥٦) يقول : « لم تعد جنيف هي جنيف كلفن - بل على العكس ، فهي بلد يحفل بالفلاسفة . و « المسيحية المعقولة » التي نادى منها لوك هي دين كل القساوسة تقريباً ، وعبادة كائن أعلى عبادة مقترنة بنسق أخلاقي ، هي دين كل القضاة تقريباً. ^(٢٧) وأضاف فولتير إلى تنديده بدور كلفن في إعدام سرفيتوس العبارة الآتية : في « مقال عن الأعراف » (١٧٥٦) .

« يبدو أن ترضية تقدم اليوم لرماد سرفيتوس . فإن رعاة الكنائس البروتستنتية المثقفين . . قد اعتنقوا آراءه (التوحيدية) . » ^(٢٨) .

أما دالامبير ، فبعد أن زار جنيف وبيت فولتير (١٧٥٦) ، وبعد أن تحدث إلى بعض القساوسة ، وتبادل الرأي مع فولتير ، كتب للمجلد السابع (١٧٥٧) من الموسوعة مقالا عن جنيف أثنى فيه على تحرر إكليروسها فقال :

« إن العديدين منهم لا يؤمنون بلاهوت المسيح الذي كان زعيمهم كلفن شديد الغيرة في الدفاع عنه والذي أمر بسببه بحرق سرفيتوس .. وجهنم التي هي أحد أركان إيماننا لم تعد كذلك عند الكثيرين من قساوسة جنيف . فهم يقولون أن من الإهانة لله أن نتصور أن هذا الكائن الذي يفيض طيبة وعدلا في طاقته أن يعاقب أخطاءنا بألوان من العذاب الأبدي ... وهم يعتقدون أن هناك عقوبات في حياة أخرى . ولكنها مؤقتة . فالمظهر الذي كان من أهم أسباب انفصال البروتستنت عن كنيسة روما . هو اليوم العقاب الوحيد الذي يسلم به كثير منهم للخطيء بعد موته . وهذه لمسة جديدة تضاف إلى تاريخ تناقضات البشر .

والخلاصة أن الكثير من رعاة جنيف لا يدينون بغير السوسنيانية الخالصة ، ويرفضون كل ما يسمى أسراراً . ويتصورون أن أول مبدأ للدين الحق هو

ألا يطلب إلى الناس الإيمان بشيء يناقض العقل ... وهكذا نرى من الناحية العملية أن الدين اختزل إلى عبادة إله واحد ، على الأقل بين جميع الذين لا ينتمون إلى طبقات العوام . « (٢٩) .

فلما قرأ رجال الدين الجنيفيون هذا المقال انزعجوا كلهم — المحافظون منهم لوجود أمثال هؤلاء المهراطيين على المنابر الكلفنية ، والمتحررون لفضح هرطقاتهم الخاصة على هذا النحو . وقامت لجنة بفحص الرعاة المشبوهين فأنكروا بشدة مزاعم دالامبير ، وأصدرت اللجنة تأكيداً رسمياً جديداً للسنية الكلفنية . (٣٠)

على أن كلفن نفسه كان من بواعث هذه الاستنارة الشائنة التي أطراها دالامبير ، لأن الأكاديمية التي أسسها أصبحت الآن من أروع المؤسسات التعليمية في أوروبا . لقد علمت طلابها المذهب الكلفني ، ولكنها لم تغل في تعليمه ، وزودتهم بدراسات ممتازة في الأدب الكلاسيكي ، وأعدت معلمين أكفاء لمدارس جنيف — وتحملت الدولة جميع النفقات . وأعارت مكتبة تضم ٢٥.٠٠٠ مجلد الكتب للجهاير . وقد وجد دالامبير « الشعب أفضل تعليماً منه في أي بلد آخر . » (٣١)

وأدهش كوكس أن يسمع تجاراً يناقشون الأدب والسياسة بلذكاء . وفي هذا القرن أسهمت جنيف في العلوم بمنجزات شارل بونيه في الفسيولوجيا وعلم النفس ، ومنجزات أوراس دوسوير في الأرصاد الجوية والجيولوجيا . أما في الفن فقد أعطت العالم فنانها جان إتين ليوتار ، بكل ما في كلمة العطاء من معنى . ذهب إلى روما بعد أن درس في جنيف وباريس ، فصور هناك البابا كلمنت الثاني عشر وكرادلة كثيرين . ثم إلى الآستانة حيث عاش وعمل خمس سنوات . ثم إلى فيينا ، وباريس ، وإنجلترا . وهولنده ، حيث كسب قوته من صنع اللوحات الشخصية . والصور بالباستل : وبالمينا ، وبالمحفورات والصور على الزجاج . وقد رسم صورة أمينة غاية الأمانة لنفسه في شيخوخته (٣٢) ظهر فيها أقرب من فولتير إلى القردة العليا .

أما في ميدان الأدب فلم توفق جنيف توفيقاً يذكر . ذلك أن الرقابة اليقظة على المطبوعات خنقت الطموح والأصالة الأدبيين . فحظرت الدراما باعتبارها مباءة للفضائح . وحين أخرج فولتير مسرحيته « زائير » أول مرة في ١٧٥٥ في قاعة الاستقبال بفيللا دليس ، تدمر رجال الدين ، ولكنهم تسامحوا في الجريمة باعتبارها عيباً خاصاً في ضيف كبير . ولكن حين نظم فولتير فرقة من الممثلين من شباب جنيف ، وعرض سلسلة من التمثيليات ، طالب المجمع الكنسي (٣١ يوليو ١٧٥٢) المجلس الكبير بتطبيق مراسيم ١٧٣٢ و ١٧٣٩ التي تحظر كل عروض للمسرحيات عامة كانت أو خاصة ، وأمر الرعاة بمنع رعاياهم من « تمثيل أدوار في المآسي بيت السيد دفولتير . » وأعلن فولتير توبته ، ولكنه أخرج المسرحيات في بيته الشتوى بلوزان . ولعله هو الذى أوعز لدالامبير بأن يضمن المقال المذكور الذى كتبه عن جنيف نداء لرفع هذا الحظر :

ليس السبب استهجان جنيف للمسرحيات في ذاتها ، بل لأنها (كما يقولون) تخشى الميل إلى التبرج . والانحلال ، والأباحية التى تنشرها الفرق المسرحية بين الشباب ، ومع ذلك ، أليس في الإمكان علاج هذه المساوىء بقوانين صارمة مرعية التنفيذ ؟ ... إن الأدب في هذه الحالة سينهض دون أن يزيد الرذيلة وستجمع جنيف بين حكمة إسبرطة وثقافة أثينا .

ولم يستجب المجمع الكنسي لهذا النداء ، ولكن جان جاك روسو رد عليه (كما سنرى) في خطابه المشهور « خطاب إلى مسيو دالامبير عن المسرحيات » (١٧٥٨) . وبعد أن اشترى فولتير إقطاعة فيرنيه تخطى الحظر ببناء مسرح في شاتلين ، على أرض فرنسية ولكن بمجوار حدود جنيف . هناك أخرج التمثيليات ، واستقدم حفلة الافتتاح أكبر ممثلى باريس ، هنرى لوى لوكان . وحظر رعاة جنيف حضور التمثيليات ، ولكن الحفلات وجدت إقبالا شديداً من الجماهير حتى أن قاع المسرح كان يغمص بالنظارة قبل بدء البرنامج بساعات في هذه المناسبات ، حين يكون مقررأ أن يظهر لوكان على المسرح . وكسب المقاتل العجوز آخر الأمر معركة ، ففي ١٧٦٦ أنهى المجلس الكبير حظر جنيف للتمثيليات .

٤ - التاريخ الجديد :

وصف شاهد عيان حضر أداء لوكان دوره في مسرحية فولتير
« سميراميس » ظهور المؤلف في المسرح فقال :

كان فولتير نفسه جزءاً لا يستهان به في العرض ، وهو جالس في صدر
بنوار أول ، في مواجهة جميع النظارة ، يصفق كمن به مس ، مبدياً استحسانه
تارة بعصاه وتارة بعبارات الإعجاب « ليس في الإمكان أبدع مما كان !
آه ، رباه ، ما كان أروع تمثيل هذا الجزء ! » ... وبلغ من عجزه عن السيطرة
على حماسه أنه ما إن ترك لوكان خشبة المسرح ... حتى جرى خلفه ...
ولا يمكن تصور مفارقة أدعى للضحك من هذه ، فقد أشبه فولتير واحداً من شيوخ
الكوميديا - بجواربه المطوية على ركبتيه ، والزى الذى يرتديه - زى
« أيام زمان الحلوة » وهو لا يتأسك فوق ساقيه المرتعشتين إلا بالتوكؤ
على عصاه ، وكل أمارات الشيخوخة مرتسمة على محياه ، فعذاه غائران
متغضنان ، وأنفه مستطيل ، وعيناه أوشكتا أن ينطفيء بريقهما » (٣٣) .

وبين المسرحيات والسياسة ، والزوار ، وفلاحة حديقته ، وجد متسعاً
من الوقت ليكمل في فيلته « دليس » عمليتين كبيرين وينشرهما . وقد ساءت
سمعة الأول لما قيل عن خروجه عن اللياقة ، أما الثاني فقد فتح عهداً جديداً
في كتابة التاريخ .

كان يحتفظ بقصيدته « لابوسيل » منذ ١٧٣٠ باعتبارها ترفيهاً أدبياً .
ويبدو أنه لم يكن في نيته أن ينشرها ، لأنها لم تكتف بالتهكم بعذراء أورليان
(جان دارك) البطلة ، بل هاجمت عقيدة الكنيسة الكاثوليكية ، وجرائمها ،
وشعائرها ، وأخبارها . وأضاف الأصدقاء والأعداء إلى مخطوطاتها المتداولة
بينهم نثفاً فيها من البذاءة والمرح ما كان حتى فولتير ليكتبه . والآن ، في ١٧٥٥ ،
بعد أن وجد الهدوء والسلام في جنيف ، ظهرت في بازل طبعة مسروقة من
القصيدة . فحرمها البابا ، وأحرقها برلمان باريس ، وصادرتها شرطة جنيف ،
وزج بناشر باريسى في سفينة الأسرى والعبيد لأنه أعاد إصدارها في ١٧٥٧ .
وقد أنكر فولتير أنه كاتبها ، وأرسل إلى ريشليو ، ومدام بومبادور ، وبعض
موظفي الحكومة ، نسخاً من نص مهذب نسبياً ، وفي ١٧٦٢ نشر هذا النص ،

فلم يناكده أحد بسببه . وحاول أن يكفر عن اساءته لجان دارك بتصويرها صورة أكثر انصافاً وجدأ في كتابه « مقال عن الاعراف » (٣٤) .

وقد قصد بهذا المقال أن يكون رائعته الكبرى ، وكان أيضاً — بمعنى من المعاني — أثراً يخلد العشيقة التي استعاد ذكرها . ذلك أنه تقبل الاحتقار الذي صبته مدام دشاتليه على من عرفت من مؤرخين محدثين على أنه تحد له : قالت « ماذا يهمني ، أنا المرأة الفرنسية التي تسكن ضيعتها هذه أن أعرف أن اجل خلف هاكون على عرش السويد ، وأن عثمان كان ابن أرطغرل ؟ إنني قرأت بلذة تاريخ اليونان والرومان ، ولقد قدموا لي صوراً رائعة اجتذبتني ، ولكني لم أستطع إلى الآن أن أكمل قراءة أى تاريخ مطول لأننا الحديثة . ولا أكاد أرى في هذه التواريخ شيئاً غير الخلط والتشويش : فهي حشد من الأحداث الصغيرة التي لا ترابط بينها ولا تسلسل ، وألف معركة لم تحسم شيئاً . . لقد زهدت في دراسة تغرق العقل دون أن تيره . (٣٥)

ووافقها فولتير على هذا الرأي ، ولكنه كان يعرف أن هذا ليس إلا التاريخ « كما يكتب » . ولقد أسف على مسخ الأهواء الحاضرة للماضي ، ففي هذا المعنى « ليس التاريخ إلا مجموعة حيل ندخلها على الموتى (*) (٣٦) ومع ذلك فإن إضفال التاريخ معناه أن تكرر إلى مالا نهاية أخطائه ، ومذابحه ، وجرائمه . وهناك ثلاثة مسالك تفضي إلى هذا المنظور الفسيح السمع الذي يسمى الفلسفة : أولها دراسة البشر في الحياة عن طريق التجربة ، والثاني دراسة الأشياء في المكان عن طريق العلم ، والثالث دراسة الأحداث في الزمان عن طريق التاريخ . وحاول فولتير أن يسلك المسلك الثاني بدراسة نيوتن ؛ ثم اتجه الآن إلى الثالث . ومنذ عام ١٧٣٨ وضع هذا المبدأ الجديد « يجب أن يكتب المرء التاريخ مفلسفاً » . (٣٨) وعليه فقد عرض على المركيزة ما يلي :

لو أنك تخيرت من بين هذا القدر الوافر من المادة الغفل التي لم تتشكل ، ما تبين به صرحاً لاستعمالك الخاص ، ولو أنك رغم اسقاطك كل تفاصيل الحروب ... وكل المفاوضات التافهة التي لم تكن سوى ألوان من الخبث

(*) الظاهر أن فيلون ، لا فولتير ، هو القائل أن « التاريخ ليس الا خرافة متفقا عليها » . (٣٧) ولكن الاتفاق ليس واضحاً .

واللؤم لاغناء فيها ... ولو أنك رغم احتفاظك بتلك التفاصيل التي تصور العادات ، استطعت أن تؤلّفي من تلك الفوضى صورة عامة واضحة المعالم ؛ ولو أنك اكتشفت في الأحداث « تاريخ العقل البشري » أفتعتقدين عندها أنك ضيعت وقتك هباء ؟ » (٣٩) .

وظل عاكفاً على مشروعه هذا على مراحل متقطعة مدى عشرين عاماً يقرأ بنهم ، ويسجل المراجع ، ويجمع الملاحظات ، حتى إذا جاء عام ١٧٣٩ ، وضع لمداًم دشاتليه « مجملاً للتاريخ العام » ؛ وفي ١٧٤٥ - ٤٦ طبعت أجزاء منه في صحيفة « لامركير دفرانس » . وفي ١٧٥٠ أصدر « تاريخ الحروب الصليبية » ؛ وفي ١٧٥٣ ، في لاهاي ، ظهر « المحمل » في مجلدين ، وفي ١٧٥٤ في ثلاثة ، وأخيراً نشر النص الكامل مجئف في ١٧٥٦ في سبعة مجلدات بعنوان « مقال في التاريخ العام » ، وكان يشمل « عصر لويس الرابع عشر » وبعض فصول تمهيدية عن الحضارات الشرقية . وفي ١٧٦٢ أضاف « خلاصة لعصر لويس الرابع عشر » وثبتت طبعة ١٧٦٩ العنوان النهائي للكتاب كالآتي : « مقال في أعراف الأمم وروحها منذ شرلمان حتى أيامنا هذه » وكلمة الأعراف moeurs لم تكن تعنى العادات والأخلاق فحسب ، بل التقاليد والأفكار والمعتقدات والقوانين . ولم يغط فولتير دائماً كل هذه المواضيع ، ولا دون تاريخ الثقافة ، أو العلم ، أو الفلسفة ، أو الفن ؛ ولكن كتابه كان في مجموعه تناولا جزئياً لتاريخ الحضارة من أقدم العصور حتى زمانه . والأجزاء التي عالجت تاريخ المشرق مقدمات موجزة ، أما القصة الأكمل فبدأ بشرلمان ، حيث توقف كتاب بوسويه « حديث في التاريخ العالمي » (١٦٧٩) . كتب فولتير يقول « أريد أن أعرف ما هي الخطوات التي انتقل بها البشر من الهمجية إلى المدنية » - وهو يعنى الانتقال من العصور الوسطى إلى الأزمنة الحديثة » . (٤٠)

وقد أئني على بوسويه لمحاولته كتابة « تاريخ عالمي » . ولكنه اعترض على تصور هذا التاريخ تاريخاً لليهود والمسيحيين ، ولليونان والرومان

(م ٩ - قصة الحضارة ج ٣٧)

في علاقتهم بالمسيحية على الأخص . وهاجم إهمال الأسقف بوسويه للصين والهند ، وفكرته عن العرب ، أنهم مجرد زنادقة همج . وأقر بالجهد الفلسفي الذي بذله سلفه في البحث عن موضوع موحد أو عملية رابطة في التاريخ ، ولكنه لم يستطيع موافقته على أن التاريخ يمكن تفسيره تدبيراً تسييره العناية الإلهية ، أو برؤية يد الله في كل حدث كبير . فلقد رأى التاريخ - بدلا من هذا - المسيرة البطيئة المترددة التي خطا بها الإنسان ، بفضل الأسباب الطبيعية والجهد البشري ، من الجهل إلى المعرفة ، ومن المعجزات إلى العلم ، ومن الخرافة إلى العقل . ولم يستطيع رؤية أى خطة إلهية في دوامة الأحداث . وقد جعل من الدين المنظم شخصية « الشرير » في قصته ، ربما انتقاصاً على بوسويه لأنه بدا له على العموم حليفاً للظلامية ، ميالا إلى الطغيان ، مثيراً للحرب . وهكذا دفع فولتير حرصه على استنكار التعصب والاضطهاد إلى الغلو في تحميل قصته من جانب ، غلو بوسويه في تحميلها من الجانب الآخر .

وفي منظوره العالمي الجديد الذي أتاحه له تقدم الجغرافيا بفضل تقارير الرواد ، والمبعوثين الدينيين ، والتجار ، والرحالة ، اتخذت أوروبا مكاناً أكثر تواضعاً في لوحة التاريخ الواسعة . فقد أعجب فولتير بتلك « المجموعة من المشاهدات الفلكية التي تجمعت خلال ألف وتسعمائة سنة متعاقبة في بابل ، والتي نقلها الاسكندر إلى اليونان » ^(٤١) وخلص إلى أنه لا بد أن دجلة والفرات قد غنيا بحضارة عريضة راقية ، لا تظفر عادة بأكثر من جملة أو جملتين في تواريخ كتاريخ بروسويه . ونأثر أكثر بعراقة الحضارة في الصين وانتشارها وتفوقها ، وذهب إلى أن هذا « يرفع الصينيين فوق كل أم الأرض » . ومع ذلك فإن هذه الأمة وأمة الهند ، أقدم الدول الحية ... اللتين اخترعتا كل الآداب والفنون تقريباً قبل أن نعرف واحداً منها ، كان نصيبها الإغفال حتى يومنا هذا في تواريخنا التي نزعم أنها عالمية . » ^(٤٢) وقد طاب لهذا المقاتل عدو المسيحية أن يجد ويقدم للقراء الكثير من الحضارات العظيمة التي سبقت المسيحية بزمان طويل ، والتي لم يكن لها أى علم بالكتاب المقدس ، ومع ذلك أنجبت الفنانين ، والشعراء ، والحكام ، والقديسين ،

قبل مولد المسيح بأجيال كثيرة . وقد أبهج عدو السامية المرابي ، الحاتق ، أن يختزل كثيراً ذلك الدور الذي قامت به يهودا في التاريخ .

على أنه بذل بعض الجهود لينصف المسيحيين . فليس كل البابوات في صفحاته أشراً ، ولا كل الرهبان طفيليين . ولم يضمن على رجل كالبابا اسكندر الثالث بكلمة طيبة ، فقد « ألغى العبودية الإقطاعية ... ورد حقوق الشعب ، وعاقب لؤم الرعوس المتوجة » .^(٤٣) وأعجب بالشجاعة الهائلة « التي اتصف بها بولبوس الثاني ، وعظمة آرائه »^(٤٤) وتعاطف مع جهود البابوية لإقامة سلطة أخلاقية تكبح حروب الدول ومظالم الملوك . واعترف بأن أساقفة الكنيسة ، بعد سقوط الدول الرومانية الغربية ، كانوا أكفأ الحكام في ذلك العصر الذي كان يضم أوصاله بعدما أصابها من تفكك . ثم : « في تلك العصور المهمجية ، والناس غاية في البؤس ، كان من التعزيات الكبرى أن يجد المرء في الديورة ملاذاً آمناً من الظلم والطغيان »^(٤٥) ولا نكران في أن الدير كان يضم فضائل عظيمة ، فلم يكذب يوجد دير لم يحو أفراداً جديرين بالاعجاب يشرفون الطبيعة البشرية . وقد طاب للكثيرين جداً من الكتاب أن ينبشوا عن المفاسد والردائل التي لوثت أحياناً بيوت التقوى والصلاح هذه » .^(٤٦)

ولكن فولتير ، الذي تورط مع الموسوعيين المتحفزين للمعركة في حرب مع الكنيسة الكاثوليكية في فرنسا ، أكد بوجه عام على أخطاء المسيحية في التاريخ ، وهون من اضطهاد روما للمسيحيين ، وسبق جيبون إلى اعتبار هذا الاضطهاد أقل تكراراً وفتكاً من اضطهاد الكنيسة للمهرطقين . ثم سبق جيبون أيضاً إلى القول بأن الدين الجديد أضعف الدولة الرومانية . وذهب إلى أن القساوسة اغتصبوا السلطان ببيت التعاليم السخيفة بين الجنال والسدج ، وباستعمال قوة الطقوس المنومة لإماتة العقل وتقوية هذه الأوهام . ورمى البابوات بأنهم بسطوا نفوذهم وجمعوا الثروات باستعمال وثائق مثل « هبة قسطنطين » التي يسلم الناس عموماً الآن بأنها زائفة وصرح بأن محكمة التفتيش الاسبانية ، ومذبحة الأليجنس المهرطقين ، هما أحط ما وعى التاريخ من أحداث .

وبدت له العصور الوسطى فى العالم المسيحى فاصلا مقفراً بين جوليان وراپليه، ولكنه كان من أول من اعترفوا بدين الفكر الأوربى لعلم العرب وطبهم وفلسفتهم . وأشاد بلويس التاسع مثلاً أعلى للملك المسيحى ، ولكنه لم ير نبلا فى شرمان ، ولا فهماً فى الفلسفة المدرسية (الكلامية) ، ولا عظمة فى الكتدرائيات القوطية التى أنكرها لأنها « خليط غريب من الجلافة والتخريم » ولم يكن متوقفاً من روحه المطاردة أن تقدر دور العقيدة والكهانة المسيحيتين فى تشكيل الخلق والفضائل وحفظ النظام والسلام فى المجتمعات ، وتشجيع كل الآداب والفنون تقريباً ، وإلهام الموسيقى الرائعة ، وتجميل حياة الفقراء بالمراسم والأعياد والتراتيل والأمل . ولا عجب ، فلقد كان إنساناً يخوض حرباً ، ولا يستطيع إنسان أن يقاوم ما لم يتعلم الكراهية . والغالب وحده هو الذى يستطيع تقدير عدوه حق قدره :

أكان مصيباً فى وقائعه ؟ عموماً ، ولكنه ارتكب أخطاء بالطبع ، وقد نشر الأبىه نونوت مجلدين بعنوان « أغلاط فولتير » ، وأضاف بعضاً من أغلاطه هو .^(٤٧) ولكن روبرتسن ، وهو مؤرخ كبير ، أعجب بدقة فولتير عموماً فى مثل هذا الميدان الشاسع .^(٤٨) ولما كان فولتير يغطى هذه المواضع الكثيرة فى هذه الأقطار الكثيرة خلال قرون كثيرة ، فهو لم يدع أنه تقييد بالوثائق الأصلية أو المصادر المعاصرة ، ولكنه استعمل مراجعه الثانوية بتمييز ووزن حكيم للشواهد . ورسم لنفسه قاعدة هى التشكك فى أى شهادة تناقص « الحسن المشترك » أو الخبرة العامة للنوع الإنسانى . ولا ريب فى أنه كان معترفاً فى أيامنا هذه بأن غرائب عصر ما قد تقبل فى العصر الذى يليه على أنها أمور عادية ، ولكنه وضع هذا المبدأ الهادى ، وهو « أن عدم التصديق هو الأساس لكل أنواع المعرفة » .^(٤٩) وهكذا سبق بارتولد نيبور فى رفضه الفصول الأولى لليثى لأنها من قبيل الأساطير ، وسخر من قصة رومولوس ، وريموس ، والذئبة التى كانت لها الأم الرؤوم ، وسخر مزاعم ليثى ، واتهم تاسيتوس بالمبالغات الانتقامية فى وصفه لردائل طبياريوس ، وكلوديوس ، ونيرون ، وكاليجولا ؛ وارتاب فى هيرودوت وسوتنيوس لأنهما مروجان للشائعات والأقاويل ، وذهب إلى أن فى يلو تارخ من الولع بال نوادر مالا يجعله موضع الثقة الكاملة، ولكنه قبل تيوسبيدس ، وزينوفون ،

ويوليبيوس ، مؤرخين جديرين بالثقة . وتشكك في الأخبار التي كتبها الرهبان ، ولكنه أثنى على دوكانج ونللمون « المدقق » ومايون « العميق » ورفض أن يواصل التقليد القديم ، تقليد الخطب الخيالية ، أو التقليد الحديث ، تقليد « اللوحات » التاريخية . وأنزل مكان الفرد في المحررى العام للأفكار والأحداث ، وكان الأبطال الوحيدون الذين عبدهم هم أبطال العقل .

وقد ألمع فولتير في « المقال » وفي غيره إلى فلسفته في التاريخ دون أن يصوغها . وكتب « فلسفة للتاريخ » وقدم بها لطبعة من « المقال » في ١٧٦٥ . وكان ينفر من « مذاهب » الفكر ، ومن كل المحاولات لاختزال الكون في صيغة أو قانون ، ويعرف أن الحقائق أقسمت أن تكون خصماً أبدياً للتعميمات . ولعله أحس أن أى فلسفة للتاريخ ينبغي أن تلى سرد الأحداث وتنبع منه ، لا أن تسبقه وتقرره . على أن استنتاجات عريضة انبعثت من روايته للتاريخ : فالحضارة سبقت « آدم » و « الخليقة » بألاف السنين ؛ والطبيعة البشرية في جوهرها واحد في كل زمان ومكان ، ولكن شتى العادات والتقاليد عدلتها تعديلاً منوعاً ، وأن المناخ والحكومة ، والدين ، هي العوامل الأساسية التي تقرر هذه الاختلافات ، وأن دولة العادات والتقاليد أوسع كثيراً من دولة الطبيعة ^(٥٠) والاتفاق والمصادفة (في نطاق السلطان الشامل للقوانين الطبيعية) يلعبان دوراً هاماً في توليد الأحداث ، والتاريخ لا تصنعه عبقرية الأفراد بقدر ما تصنعه الأفعال الغريزية التي تؤثر بها الجماهير البشرية في بيئتها ؛ وهكذا تنتج ، جزءاً فجزءاً ، العادات ، والأخلاق ، والاقتصاديات ، والقوانين ، والعلوم ، والفنون والآداب التي تصنع حضارة وتبعث روح العصر . « إن هدى الرئيسى هو دائماً ملاحظة روح العصر ، لأنه هو الذى يوجه أحداث العالم الكبرى . » ^(٥١)

والتاريخ في جملة ، كما رآه فولتير في « تلخيصه » ، قصة مرة محزنة (كما يكتب عموماً) .

« لقد اجتزت الآن المشهد الضخم للثورات التي عرفها العالم منذ عهد شارلمان ؛ فإلام كان اتجاهها ؟ إلى الخراب ، وخسارة ملايين الأنفس ! فكل حدث كبير كان نكبة كبرى . ولم يحفظ لنا التاريخ وصفاً لعصور السلم

والطمأنينة ؛ فهو لا يروى غير الغارات المدمرة والكوارث ... والتاريخ كله بإيجاز ، ليس إلا سلسلة طويلة من أعمال القسوة العقيمة ... مجموعة من الجرائم ، والحماقات ، والنكبات ، التقينا وسطها بين الحين والحين ببعض الفضائل ، وبعض الأوقات السعيدة ، شأننا حين نرى أحياناً أكوخاً مبعثرة في صحراء مقفرة ... وبما أن الطبيعة ألفت في قلب الإنسان الأنانية والكبرياء وجميع الأهواء ، فلا عجب إذن ... أن نلتقي بسلسلة من الجرائم والكوارث لا تكاد تنقطع . » (٥٢)

وهذه صورة مقبضة جداً وكأن صاحبها رسمها فيما بين أيامه النكدة في برلين ، أو وسط ضروب الإهانة والقهر التي لقيها في فرنكفورت . ولعل الصورة كانت تصبح أكثر إشراقاً لو أن فولتير أنفق صفحات أكثر على رواية تاريخ الأدب ، والعلم ، والفلسفة ، والفن . أما والصورة قائمة إلى هذا الحد ، فإننا نتساءل : ما باله قد جشم نفسه كل هذه المشقة ليرسمها بهذا الاسهاب الشديد ؟ ولعله كان يجب : لكي يصدم القارئ حتى يتنبه ضميره وفكره ، ويهز الحكومات حتى تعيد صياغة التعليم والتشريع لتكون ناساً أفضل . صحيح أننا لا نستطيع أن نغير الطبيعة البشرية ، ولكننا نستطيع أن نعدل تصرفاتها بتقاليد وعادات أصح وشرائع أحكم . وإذا كانت الأفكار قد غيرت العالم ، فلم لا تصنع الأفكار الأفضل عالماً أفضل ؟ وهكذا خفف فولتير في النهاية من تشاؤمه بالأمل في نشر التعقل عاملاً صابراً من عوامل النهوض بالبشر .

وسرعان ما نقد الناقدون ما في « مقال الأعراف » ؛ من عيوب . فلم يقتصر الأمر على نونوت ، بل إن لارشير ، وجينييه ، وكثيرين غيرهم نددوا بأخطاء الحقائق التي وردت فيه ، ولم يعسر على اليسوعيين كشف التحامل الذي شووه . واتفق معهم مونتسكيو في هذه الناحية فقال « إن فولتير يشبه الرهبان الذين لا يكتبون من أجل الموضوع الذي يعالجونه . بل لمجد طائفهم ؛ إنه يكتب من أجل ديره . » (٥٣) ورد فولتير على نقاده بأنه أكد على أخطاء المسيحية لأن غيره ما زالوا يدافعون عنها ؛ ثم استشهد

بأقوال مؤلفين معاصرين امتدحوا الحروب التي شنت على اللبيجنس ، وإعدام هس ، بل مذبحه القديس برتلميو ، فالعالم يحتاج ولا ريب إلى تاريخ يدمغ هذه الأفعال بالأجرام ضد الإنسانية والفضيلة .^(٥٤) - وربما أخطأ فولتير في فهم وظيفة المؤرخ رغم كل فكرته المنيرة عن الكيفية التي ينبغي أن يكتب بها التاريخ ، فلقد جلس في مجلس القضاء يحاكم كل شخص وكل حادث ، ويصدر الأحكام كأنه « لجنة أمن عام » التزمت بحماية الثورة الفكرية ودفعها قدماً . وقد حكم على الناس لا بلغة زمانهم الفاسد ومعرفهم المحدودة ، بل في ضوء المعرفة الأوسع التي توافرت منذ أن ماتوا . وقد ألف فولتير « المقال » في أوقات متفرقة على مدى عشرين عاماً ، وسط الكثير من المغامرات والشدائد التي شنت انتباهه ، لذلك افتقر هذا الكتاب إلى اتصال الرواية ووحدة الشكل ، ولم يدمج أجزاءه تماماً في كل متماسك .

ولكن محاسن الكتاب لا تحصى . فرقة معرفته هائلة ، وهي شهادة على ما بذله فيه مؤلفه من البحث الجاد المثابر . وأسلوبه المشرق ، الذي أثقلته الفلسفة وخففته الفكاهاة ، رفعه إلى مرتبة دونها مرتبة أكثر كتب التاريخ فيما بين كاسيتوس وجيبون . وقد لطف روحه العامة من تحيزه ، وما زال الكتاب يذبض بمحبة الحرية ، والتسامح . والعدالة ، والعقل . في هذا أيضاً . أصبحت كتابة التاريخ فناً ، بعد الكثير جداً من كتب الأخبار التي اتسمت بالغفلة وافتقرت إلى الحياة . وفي جيل واحد أحوال ثلاثة كتب تاريخ آخر أحداث الماضي أدباً وفلسفة : « تاريخ إنجلترا » لهيوم ، و « تاريخ حكم الامبراطور شارل الخامس » لروبرتسن ، و « اضمحلال الامبراطورية الرومانية وسقوطها » لجيون - وكلها مدينة لروح فولتير ، ومن بعض الوجوه للمثال الذي ضربه . وقد نوه ميشليه بالكتاب فقال في عرفان بالجميل أنه . « التاريخ » الذي صنع فن كتابة التاريخ كله ، والذي أنجبنا كلنا ، نقاداً ورواة على السواء .^(٥٥) وليت شعري ما الذي نفعه نحن هنا إلا السير على درب فولتير ؟

عندما وضعت حرب السنين السبع فرنسا في صف أعداء فردريك ، انبعث حب فولتير الكامن لوطنه من جديد ، ربما ممزوجاً بذكريات قديمة

لفرانكفورت وارتياح جديد في جنيف . فبعد مقال دالامبير ، وتراجع
لكليروس جينف عن الآراء الجريئة التي ربطهم بها المقال ، أحس فولتير
بأن الخطر عليه في سويسرة لا يقل عنه في فرنسا . ففى يستطيع العودة
إلى وطنه ؟

وحالفه الحظ هذه المرة . ذلك أن الدوق دشوازيل الذى أمتعته قراءة
كتب هذا الطريد المنفى عن بلده تقلد وزارة الخارجية فى ١٧٥٨ ، وبلغت
مدام دبومبادور ذروة نفوذها رغم اضمحلال جسدها ، وكانت قد عفت
عن حماقات فولتير ، واستطاعت الحكومة الفرنسية الآن ، والمملك يلهو وسط
حريمه ، أن تغضى عن عودة الزنديق الرهيب إلى فرنسا . فى أكتوبر
١٧٥٨ ، انتقل ثلاثة أميال ونصفاً خارج سويسرة ، وأصبح سيد فيرنيه .
وكان فى الرابعة والستين ، لم يزل قريباً من الموت كما قال من قبل ، ولكنه
اختصم أقوى دوله فى أوربا فى أخطر صراعات القرن .



الكتاب الرابع

تقدم العلم ١٧٥١ - ٧٩

الفصل الخامس عشر

الأدباء

١ - البيئة الفكرية :

تعطل نمو المعرفة نتيجة للجمود ، والخرافة ، والاضطهاد ، والرقابة ، وهيمنة الكنيسة على التعليم . حقيقة أن هذه المعوقات ضعفت عن ذي قبل ، ولكنها ظلت أقوى كثيراً منها في حضارة صناعية يضطر فيها الناس ، بسبب تنافس الأفراد ، والجماعات ، والأمم ، إلى البحث عن أفكار وأساليب جديدة ، عن وسائل جديدة لغايات قديمة . وكان أكثر الناس في القرن الثامن عشر يتحركون في بيئة بطيئة التغير ، تكني الاستجابات والأفكار التقليدية عادة لسد حاجات الحياة فيها . فإذا لم تسمح المواقف والأحداث الجديدة بالتفسيرات الطبيعية دون عناء ، عزتها عقول العوام لأسباب خارقة ، ثم أخذت إلى الراحة .

وبقيت مئات الحرفات جنباً إلى جنب مع الاستنارة المظردة . مثال ذلك أن نساء الطبقة العليا كن يرتعدن إذا كانت طوال العهن نحوسا ، أو يؤمن بأن في الإمكان إحياء طفل غريق إذا أضاعت امرأة فقيرة شمعة وعومتها في فنجان لتشعل النار في كوبرى على السين . وقد وعدت أميرة كونتى الأبييه لورو بجاشية فخمة إذا عثر لها على حجر القلاسة . واحتفظت جولى دلبسيناس بإيمانها بالأيام السعيدة والمشثومة رغم أنها عاشرت العالم الشاك دالامبير عدة سنين .

وكان قارئوا البخت يعيشون على صيت شفافيّتهم ؛ من ذلك أن مدام دجومبادور ، والايه دبيرنيس ، والدوق دشوازيل كانوا يستشيرون خفية مدام يونتان ، التي تقرأ لهم البخت في تفل القهوة . (١) ويقول مونتسكيو أن بارييس كانت تعج بالسخرة وغيرهم من الدجالين الذين يكفلون للناس التوفيق في دنياهم أو التمتع بشباب دائم . وقد أقنع الكونت سان جرمان لويس الخامس عشر أن في الإمكان لإصلاح ماليات فرنسا التي فسدت بوسائل خفية لصنع الماس والذهب (٢) وكان الدوق دريشليو يتسلى بالسحر والشعوذة - مستعيناً بالشیطان . أما أمير انهالت دساو العجوز ، الذي كسب معارك كثيرة لروسيا ، وكفر بالله ، فكان إذا التقى بثلاث عجائز في طريقة إلى الصيد فقل إلى بيته ، لأن « اليوم نحس » . (٣) وكان آلاف الناس يحملون التمام أو الطلاسم اتقاء الشرور . واستعملت مئات الوصفات السحرية لعلاجات طبية شعبية . واعتقد الناس أن في قدرة الخلفات الدينية أن تشفى كل العلل تقريباً ، وكانوا يجدون مخلقات المسيح أو ذخائر القديسين في أي مكان - قطعة من ثوبه في تربيته ، وعباءته في تورين ولاون . ومسمار من مسامير الصليب الحقيقي في دير سان - دنيس . وقد تدعت قضية المطالبين الاستيواريين بالعرش في انجلترا بفضل فكرة آمن بها أكثر الناس ، وهي أن في استطاعتهم شفاء الداء الحنازيري بلمسة منهم - وهي قوة حرم منها الملوك الهانوفرليون لأنهم « غاصبون » لم يتباركو بحق الملوك الإلهي . وكان أكثر الفلاحين على يقين من أنهم سمعوا العفاريت أو الجنيات في الغابات . ومع أن الاعتقاد بوجود العفاريت كان في اضمحلال ، فإن دوم أوجستن كالميه ، البندكتي المثقف ، كتب تاريخاً لمصاصي الدماء Vampires - وهي جنث تترك قبورها في الليل لتمتص دم الأحياء ؛ وقد نشر هذا الكتاب بموافقة السوربون . (٤)

واختفت في هذا القرن شر الخرافات قاطبة ، وهي الإيمان بالسحر ، اللهم إلا بعض بقايا المحلية . ففي ١٧٣٦ اتخذ « أحبار الكنائس المشيخية المتحدة » الاسكتلندية قراراً يؤكد من جديد إيمانهم بالسحر ، (٥) وفي ١٧٦٥ (وهو تاريخ متأخر) كتب أشهر الفقهاء الإنجليز ، السر ولیم

بلاكستون في « تعليقاته » يقول : « إن إنكار إمكان السحر والعرفة ، لا بل وجودهما الفعلي ، إنما هو تكذيب صريح لكلمة الله ، فالشيء وذاته حقيقة شهدتها كل أمة في العالم بدورها » . ولكن القانون الإنجليزي الذي جعل من السحر جناية كبرى ألغى في ١٧٣٦ رغم بلاكستون والكتاب المقدس . ولم يرد ذكر لأي حكم بالاعدام عقاباً على تهمة السحر لا في فرنسا بعد ١٧١٨ ، ولا في اسكتلندا بعد ١٧٢٢ ؛ وحكم الإعدام الذي نفذ في سويسرة عام ١٧٨٢ هو آخر ما ورد ذكره من أحكام إعدام في القارة الأوربية . (٦) وكان لازدياد الثروة ، وتكاثر المدن ، وانتشار التعليم ، وتجارب العلماء ، ونداءات الأدباء والفلاسفة - كان لهذا كله أثره في الحد شيئاً فشيئاً من دور الشياطين والعفاريت في حياة الناس وتفكيرهم ، ورفض القضاة الاستماع إلى تهم العرافة ، متحدين في ذلك التعصب الجماهيري . وبدأت أوروبا تنسى أنها ضححت بمائة ألف رجل ، وامرأة ، وفتاة ، على مذبح خرافة واحدة فقط من خرافاتها الكثيرة . (٧)

وظل اضطهاد الكنيسة والدولة ، والكاتوليك والبروتستنت ، للمنشقين والخوارج يرهب الناس بأهواله ليحجب عن عقولهم أي أفكار قد تمس المعتقدات الراسخة أو تزعج السلطات المقررة . وقد زعمت الكنيسة الكاتوليكية أن مؤسسها هو ابن الله ، فهي إذن مستودع الحق الإلهي ، والمفسر الشرعي الوحيد له ، ولها إذن حق قمع الهرطقة . وقد انتهت إلى أنه لا خلاص لإنسان من الهلاك الأبدي خارج الكنيسة . ألم يقل المسيح « من آمن واعتمد خلص ، ومن لم يؤمن يدين » ؟ (٨) ومن ثم فإن مجمع اللاتران المسكوني الرابع ، المنعقد في ١٢١٥ ، جعل النص الآتي جزءاً من العقيدة النهائية التي يلزم بها كل كاثوليكي « هناك كنيسة جامعة واحدة للمؤمنين ، لا خلاص خارجها لأحد على الإطلاق » (*)

(*) أكد البابا بيوس التاسع هذه العقيدة من جديد في منشوره الذي أصدره في ١٠ أغسطس ١٨٦٣ ، « أن العقيدة الكاثوليكية معروفة جيداً ، وهي أنه لا يستطيع أحد أن يخلص بعيداً عن الكنيسة الكاثوليكية (الموسوعة الكاثوليكية ، ٣ - ٧٥٣ ب) . =

وقد قبل لويس الخامس عشر هذه العقيدة باعتبارها منطقياً مستفاداً من نصوص الكتاب المقدس ، نافعة في تشكيل عقل قومي موحد . وفي ١٧٣٢ كانت ممارسة العبادة البروتستنتية علانية في فرنسا محرمة ، وإلا كان التعذيب ، أو التشغيل في مراكز الأسرى ، أو الموت ، عقاباً للمخالفين . (٩) على أن الأهالي الكاثوليك كانوا أكثر تسامحاً من قادتهم ، فأنكروا هذه العقوبات الوحشية ، واشتد التراخي في تطبيق المرسوم حتى جرؤ هيجونوت فرنسا في ١٧٤٤ على عقد مجمع قومي لهم على أن السوربون ، كلية اللاهوت في جامعة باريس ، أكدت من جديد في ١٧٦٧ الدعوى القديمة ، « أن الملك تلقى السيف الزمني ليقمع به مذاهب كالمادية ، والإلحاد ، والربوبية ، تمزق روابط المجتمع وتعرض على الجريمة ؛ وليسحق أيضاً كل تعليم يهدد بزعزعة أسس الإيمان الكاثوليكي . » (١٠) وقد طبقت هذه السياسة بصرامة في أسبانيا والبرتغال ؛ وفي إيطاليا طبقت تطبيقاً أكثر ليناً ، وفي روسيا اشترطت الكنيسة الأرثوذكسية إجماعاً مماثلاً .

ووافق الكثير من الدول البروتستنتية الكاثوليك على ضرورة الاضطراد . ففي الدنمرك والسويد طالبت القوانين بالتزام المذهب اللوثرى ، ولكن غير اللوثرين من البروتستنت ، بل الكاثوليك أيضاً ؛ كانوا من الناحية العلمية في مأمن من الاضطراد ، وإن ظلوا محرومين من حق شغل مناصب الدولة . وفي سويسره كانت كل مقاطعة حرة في اختيار مذهبها وفرضه على أهلها . وفي ألمانيا كانت القواعد التي تقضى بأن يتبع الناس دين أميرهم تغفل باطراد .

= ومن الانصاف أن نضيف أن اللاهوت الكاثوليكي الحديث يخفف من غلواء هذه العقيدة ، أن يقرر أن العقيدة ... التي تلخصها عبارة « لا خلاص خارج الكنيسة الكاثوليكية . . . » . لا تعني أنه لا خلاص الا للذين في شركة منظورة مع الكنيسة . فقد علمت الكنيسة الكاثوليكية دائماً أنه لا شيء يلزم للتبرير غير فعل المحبة الكاملة والتوبة . وكل من تصدر عنه هذه الأفعال يدافع النعمة الحقيقية ، ينال على الفور عطية النعمة التي تقدمه ، ويحسب في عداد أبناء الله . فإذا مات في هذه الأوضاع والنوازع فسوف يدخل الجنة بالتأكيد

(النص السابق ٧٥٢) ب .

وفي الأقاليم المتحدة رفض رجال الدين البروتستانت التسامح باعتباره محرصاً على اللامبالاة الدينية ، ولكن العلمانيين رفضوا الاقتداء برجال الدين في هذا الأمر ، فأصبحت هولندا بفضل تحريرها النسبي من الاضطهاد ملاذاً للأفكار والمطبوعات غير التقليدية . وفي إنجلترا سمحت القوانين بالانشقاق الديني ، ولكنها تعقبت المنشقين بالقيود الاجتماعية والسياسية . وقد صرح صموئيل جونسن في ١٧٦٣ بأن « التعليم الباطل ينبغي قعه بمجرد ظهوره ؛ وينبغي أن تتكاتف السلطة المدنية مع الكنيسة في عقاب من يجردون على مهاجمة الدين المقرر . » (١١) وأحرقت الحكومة الإنجليزية بين الحين والحين الكتب ، أو وضعت في المشهرة مؤلفيها الذين تشككوا في أسس الإيمان المسيحي ؛ مثال ذلك أن وولستن غرم وحبس في ١٧٣٠ ، وفي ١٧٦٢ حكم على بيتر آرنوت بوضعه في المشهرة ، ثم بالسجن سنة مع الأشغال الشاقة ، بسبب تهجمه على المسيحية . وكانت القوانين التي شرعت ضد الكاثوليك تطبق في إنجلترا تطبيقاً غير دقيق ، ولكنها نفذت بصرامة في أيرلندا ، إلى أن رفض اللورد تشستر فيلد تطبيقها حين تولى حكم الإقليم في ١٧٤٥ ؛ وفي النصف الثاني من القرن الثامن عشر ألغى بعض اللوائح الصارمة . ويمكن القول بصفة عامة أن نظرية الاضطهاد كان يؤمن بها رجال الدين الكاثوليك والبروتستانت حتى سنة ١٧٨٩ ، إلا حيث كان الكاثوليك أو البروتستانت أقلية ، ولكن ممارسة الاضطهاد تضاءلت بظهور رأي عام جديد مع تطور الارتياح الديني . وانتقلت غريزة الاضطهاد من الدين إلى السياسة بحلول الدولة محل الكنيسة حارساً على الإجماع والنظام وهدفاً للانشقاق المبتدع .

أما الرقابة على الكلام والمطبوعات فكانت في الدول البروتستانتية بصفة عامة منها في الدول الكاثوليكية ، وكانت أهون ما تكون في هولندا وإنجلترا . وكانت صارمة في أكثر المقاطعات السويسرية . وقد أحرق آباء المدينة في جنيف بعض الكتب الخارجة على السنة ، ولكن ندر أن اتخذوا إجراء ضد مؤلفيها . وفي ألمانيا تعطلت الرقابة لتعدد الولايات التي كان لكل منها عقيدته الرسمية الخاصة ؛ وكان في استطاعة الكاتب أن ينتقل عبر الحدود

من بيمة معادية إلى بيثة صديقة أو محايدة . وفي بروسيا ألغى فردريك الأكبر الرقابة عملياً ، ولكن خلفه أعادها في ١٧٨٦ . أما الدنمرك فإنها احتفظت بالرقابة على الكتب حتى عام ١٧٤٩ باستثناء فاصل قصير في عهد شروينزي ، وأما السويد فقد حظرت نشر المواد التي انتقدت اللوثرية أو الحكومة ، وفي ١٧٦٤ أصدرت جامعة أوبسالا قائمة بالكتب المحرمة ؛ ولكن في ١٧٦٦ قررت السويد الحرية الكاملة للمطبوعات .

كانت الرقابة في فرنسا قد اتسعت من سابقة إلى سابقة منذ عهد فرنسوا الأول ، ثم جددت بمرسوم صدر في ١٧٢٣ ينص على « ألا يطبع ناشرون أو غيرهم ، أو يعيدوا طبع ، أى كتب في أى مكان في المملكة ، دون الحصول سلفاً على إذن بخطابات مختومة بالخاتم الكبير » . وكان هناك ستة وسبعون رقيباً رسمياً في ١٧٤١ ، بطلب إلى الرقيب منهم قبل أن يمنح الكتاب « إذن الملك وامتيازه » أن يشهد بأن الكتاب لا يحوى شيئاً ضد الدين ، أو النظام العام ، أو الخلق القويم . ويجوز لبرلمان باريس أو السوربون أن يشجبا الكتاب حتى بعد نشره بإذن الطبع الملكي . وفي النصف النصف الأول من القرن الثامن عشر لم تطبق الرقابة الملكية إلا تطبيقاً هيناً ، فظهرت آلاف الكتب دون إذن ودون أن يمسه سوء ، وفي كثير من الحالات لا سيما حين تولى مالزبرب رئاسة الرقابة (١٧٥٠ - ٦٣) كان المؤلف يحصل على « إذن ضمنى » - وهو تعهد غير رسمى بأن الكتاب المراد نشره يصرح بطبعه دون خوف من محاكمة . فإذا صدر كتاب لم تصرح الحكومة بنشره جاز أن يحرقه جلاد الدولة بينما يظل المؤلف حراً طليقاً ، فإذا زج به في الباستيل لم يسجن غير سجن قصير كريم . (١٢)

على أن هذه الحقبة من التسامح النسبي انتهت بمحاولة داميان اغتيال لويس الخامس عشر (٥ يناير ١٧٥٧) . ففي أبريل قضى مرسوم وحشى بالموت على « جميع من يدانون بكتابة أو طبع أى مؤلفات قصد بها التهم على الدين أو العدوان على السلطة الملكية أو تكدير نظام المملكة وهدوئها . » وفي ١٧٦٤ حرم مرسوم آخر نشر الكتب التي تناول مالية الدولة . وأخضعت الكتب ، والنشرات ، وحتى مقدمات المسرحيات ، لأكثر ضروب الفحص

والإشراف تفصيلاً . وفرضت أحكام تتفاوت بين الوضع في المشهرة والجلد ، وبين التشغيل تسع سنين في سفن الأسرى والعبيد عقاباً على شراء أو بيع نسخ من قصيدة فولتير « لابوسيل » أو « قاموسه الفلسفي » . وفي ١٧٦٢ كتب دالامبير إلى فولتير يقول : « إنك لا تتصور مبلغ الهياج الذي بلغته محكمة التفتيش (في فرنسا) . فإن مفتشى الفكر ... يحذفون من جميع الكتب ألفاظاً مثل « الخرافة » و « التسامح » و « الاضطهاد » .^(١٣) واشتدت الكراهية في طرفي الصراع بين الدين والفلسفة ؛ وما بدأ حملة على الخرافة تصاعد حتى أصبح حرباً على المسيحية . وقد نشبت الثورة في فرنسا ، لا في إنجلترا القرن الثامن عشر ، من بعض الوجوه لأن رقابة الدولة أو الكنيسة ، التي كانت معتدلة في إنجلترا ، اشتدت في فرنسا إلى حد استحالة معه على العقل الحبيس أن ينطلق إلا بتحطيم أغلاله تحطيماً عنيفاً .

واحتج « الفلاسفة » (وهو اصطلاح يراد به الفلاسفة الفرنسيون الذين شاركوا في الهجوم على المسيحية) على الرقابة لأنها تحكم على الفكر الفرنسي بالعقم . ولكنهم هم أنفسهم كانوا أحياناً يطلبون إلى الرقيب أن يكبح جماح خصومهم . مثال ذلك أن دالامبير رجا مالزيرب أن يصادر مجلة فريرون المسماة « عدو الفيلسوف » ، و « العام الأدبي » . ولكن مالزيرب أبي رغم ميله للفلاسفة .^(١٤) وطلب فولتير إلى الملكة أن تحظر تمثيل تقليد ساخر لمسرحيته « سميراميس » ، فلم تشأ حظرها ، ولكن بومبادور حظرها .^(١٥) واحتال الفلاسفة أثناء ذلك بشتى الطرق لتفادي الرقابة فأرسلوا مخطوطاتهم إلى الناشرين الأجانب ، عادة إلى أمستردام ، أو لاهاي ، أو جنيف ؛ ومن هناك كانت كتبهم بالفرنسية تستورد بالجملة إلى فرنسا ، فتصل كل يوم تقريباً بالمراكب إلى بوردو أو غيرها من الموانئ على الساحل أو الحدود الفرنسية . وكان الباعة يطوفون بها من شارع إلى شارع ، ومن بلد إلى بلد ، مستخفية وراء عناوين بريئة . وسمح بعض النبلاء الذين لم يكونوا شديدي الإخلاص للحكومة المركزية ببيع هذه الكتب في أرضهم .^(١٦) ونجت رسائل فولتير ، التي وحدت الحملة الفلسفية من كثير من الرقابة لأن صديقه داميلافيل شغل حيناً منصباً في إدارة المالية ، فاستطاع أن يصدق بختم الرقيب العام على رسائل فولتير وشركائه وطرودهم .^(١٧) وقرأ

الكثير من موظفي الحكومة ، وبعض رجال الدين ، بلذة تلك الكتب التي شجبتها الحكومة أو الأكليروس . وندر أن وضع مؤلفو الكتب الفرنسيون المنشورة خارج فرنسا أسماءهم على الغلاف ، فإذا اتهموا بتأليفها كذبوا بضمير جرىء ، وكان هذا جزءاً من اللعبة باركته قوانين الحرب . ولم يكتب فولتير بانكار تأليف العديد من كتبه ، به أنه أحياناً نسب تأليفها إلى الموتي . وضلل الرقيب بنشره مقالات ينقد فيها كتبه أو يندد بها . واشتملت اللعبة على حيل في الصياغة أو التعبير أعانت على تشكيل ما في النثر الفرنسي من رقة ورهافة في تورياته ، وحواراته ، ورمزياته ، وقصصه ، ومفارقاته ، ومبالغاته الشفافة ، وفي ما يتسم به في مجموعه من ذكاء وظرف بلغا مبلغاً لم يضارعه فيها أدب قط . وقد عرف الأبيي جالياني البلاغة بأنها فن قول الشيء دون أن يزعج بقائله في الباستيل .

وثمت عقبة أخرى في طريق التفكير الحر لم تفقها غير عقبة الرقابة ، وهي هيمنة رجال الدين على التعليم . فقد كان القساوسة الخليليون في فرنسا يعلمون أو يشرفون على التعليم في مدارس الابرشيات . وكان التعليم الثانوي في قبضة اليسوعيين معلمين للغات والآداب الكلاسيكية ، ولكنهم كانوا أقل عوناً في ميدان العلوم . وقد شحذ التعليم اليسوعي أذهان عدد كبير من « الفلاسفة » . وكانت جامعة باريس تخضع لقساوسة أشد محافظة من اليسوعيين أما جامعة أورليان المشهورة بالقانون ، وجامعة مونبلييه المشهورة بالطب ، فكانتا علمانيتين نسبياً . ومما له دلالة أنه لا مونتسكيو ، ولا فولتير ، ولا ديدورو ، ولا مويرتوى ، ولا هلفيتيوس ، ولا بوفون ، درسوا في جامعة فقد ازدهر العقل الفرنسي المناضل للتححرر من سلطان اللاهوتيين ، لا في الجامعات ، بل في الأكاديميات والصالونات .

وكانت الأكاديميات العلمية قد ظهرت في هذا القرن في برلين (١٧٠١) وأوبسالا (١٧١٠) وسانت بطرسبورج (١٧٢٤) وكوبنهاجن (١٧٤٣) . وفي ١٧٣٩ ألف لينبوس وخمسة أدباء سويديين آخرين « الكوليجيوم كوريوزم » ، وفي ١٧٤١ تأسست من هذه الهيئة أكاديمية « كونجليجا زفنسكا فيتنسكابس » ، التي أصبحت الأكاديمية الملكية السويدية . وكان في فرنسا

أكاديميات اقليمية في أورليان ، وبوردو ، وتولوز ، وأوجزير ، ومتر ،
وبيزانسون ، وديجون ، ولبون ، وكان ، وروان ، ومونتوبان ، وأنجير ،
ونانسي ، وأكس - أن - بروفانس . وتجنبت الأكاديميات الهراطقة ،
ولكنها شجعت العلم والتجربة ، وتسامحت في النقاش وشجعت ، ومسابقات
الجوائز التي قدمتها أكاديمية ديجون في ١٧٤٩ و ١٧٥٤ هي التي أطلقت روسو
على الدرب إلى الثورة الفرنسية . وفي باريس أيقظ انتخاب دوكلو (١٧٤٦)
ودالامير (١٧٥٤) أكاديمية الخالدين المحتضرين الفرنسية من غفواتها
الدعماطيقية ؛ وكان ارتقاء دوكلو إلى منصب استراتيجي في الأكاديمية ،
هو منصب « السكرتير الدائم » (١٧٥٥) لإيداناً بسيطرة الفلاسفة على الأكاديمية .
وأضافت المجالات العلمية مزيداً من الحفز للحركة الفكرية . وكان من
خيرة هذه المجالات « مذكرات للانتفاع بها في تاريخ العلوم والفنون الجميلة »
التي رأس تحريرها اليسوعيون من ١٧٠١ إلى ١٧٦٢ ، وتعرف بمجلة
« تريفو » نسبة إلى دار النشر في تريفو ، قرب ليون ، وكانت أكثر المطبوعات
الدينية تفقهاً وتحرراً . وكان في باريس وحدها ثلاث وسبعون مجلة وعلى
رأسها « المركيز دفرانس » و « مجلة العلماء » . ورأس اثنان من أقوى خصوم
فولتير وأشدهم لهدأً تحرير مجلتين واسعتي النفوذ : فأسس ديفونتين « أخبار الأدب »
في ١٧٢١ ، ونشر فريرون « العام الأدبي » من ١٧٥٤ إلى ١٧٧٤ . ونسجت
ألمانيا على هذا المنوال ، فأصدرت « رسائل في الأدب الجديد » التي كان
ليسنج وموسى مندلسون من بين من زودوها بمقالاتهم الكثيرة . وفي إيطاليا
تناولت « مجلة الأدباء » المواضيع العلمية والأدبية والفنية ، أما مجلة « كافييه »
فكانت صحيفة رأى على طريقة « الاسبكتاتور الإنجليزية » وفي السويد
جعل أولوف فون دالين من صحيفة « سفنسكا آرجوس » رسولا للتنوير ؛
ولما كانت كل هذه الدوريات تقريباً تستعمل اللغات القومية ولا تخضع لإشراف
كنسي ، فقد كانت بمثابة خيرة طالعة في حركة عصرها المضطربة :

ومن سمات القرن الثامن عشر ، كما أنه من سمات عصرنا الحاضر ، ذلك التشوف المنتشر إلى المعرفة - وهو بالضبط تلك الشهوة الفكرية التي أنكرتها العصور الوسطى باعتبارها خطيئة الغرور الأحمق . وقد استجاب الكتاب بحماسة ليجعلوا المعرفة أوسع منالاً وفهماً . فكثرت « الخلاصات » ، وحاولت كتب مثل « الرياضة الميسرة » و « آراء بيل الأساسية » و « عقل مونتيني » و عقل فونتيل » أن تضع العلم ، والأدب ، والفلسفة في متناول جميع الناس ، وازداد باطراد عدد الأساتذة الذين يحاضرون باللغات الوطنية ، ووصلت بذلك محاضراتهم إلى جماهير لا قبل لها بتعلم اللاتينية . وأخذت المكتبات والمتاحف تتسع وتفتح كنوزها للطلاب . ففي ١٧٥٣ أوصى السير هانز سلون للأمة البريطانية بمجموعته البالغة خمسين ألف كتاب ، وعدة آلاف من المخطوطات ، وعدداً كبيراً من الصور ، والعملات ، والتحف الأثرية . وقرر البرلمان تعويض ورثته بعشرين ألف جنيه ، وأصبحت المجموعة نواة للمتحف البريطاني ، وأضيف إليها مجموعة مخطوطات هارلي وكوطن ، والمكتبات التي جمعها ملوك إنجلترا ؛ وفي ١٧٥٩ فتح المتحف العظيم للجمهور . وكان يقطن في ١٩٢٨ نحو ٣,٢٠٠,٠٠٠ مجلد مطبوع و ٥٦,٠٠٠ مخطوط ، تملأ أرففه البالغ طولها خمسة وخمسين ميلاً .

وأخيراً ظهرت الموسوعات لتجمع ، وترتب ، وتوصل للقراء ذخائر العلم الجديدة لكل قادر على القراءة والتفكير . وقد عرفت العصور الوسطى موسوعات كتلك التي وضعها ايزيدور أسقف إشبيلية (حوالى ٦٠٠ - ٦٢٦) ، وفانسان البوثي (حوالى ١١٩٠ - ١٢٦٤) ؛ وفي القرن السابع عشر كان هناك موسوعة يوهان هيزيش آلستيد (١٦٣٠) و « القاموس التاريخي الكبير » لمورتيري (١٦٧٤) . وكان « القاموس التاريخي النقدي » لبيل (١٦٩٧) أقرب إلى تجميع لحقائق مقلقة ، ونظريات موحية ، منه إلى الموسوعة ، ولكن تأثيره على فكر أوروبا المثقفة فاق تأثير أى مؤلف مماثل آخر قبل مؤلف ديدور . وفي لندن نشر أفرايم تشيمبرز عام ١٧٢٨ ، في مجلدين « موسوعة أو قاموساً عاماً للآداب والعلوم » ، وقد أسقط منه التاريخ ، والتراجم ، والجغرافيا ، ولكنه بفضل نظام الأحالات أو الإسنادات

الترافقية الذى ابتكره ، وبغير ذلك من الوسائل ، فتح الطريق الذى سلكته « موسوعة » ديدرو ودالامبير الخطيرة (١٧٥١ وما بعدها) . وفى ١٧٧١ ظهرت فى ثلاثة مجلدات الطبعة الأولى من « الموسوعة البريطانية » ، أو قاموس الآداب والعلوم - من وضع بعض السادة فى اسكتلندة ، ومطبوعة فى أدنبرة وبلغت طبعة ثانية منها (١٧٧٨) عشرة مجلدات ، وتقدمت على سابقتها باحتوائها التاريخ والتراجم . وهكذا اطردها نموها من طبعة لأخرى خلال مائتى عام . وما أكثر الذين تزودوا منا من هذا المحصول ، وسطوا على تلك الدخيرة ، غير مرة كل يوم .

وما وانى عام ١٧٨٩ حتى كانت الطبقات الوسطى فى أوربا الغربية لا تقل ثقافة عن طبقى الأشراف والاكليروس . لقد شقت الطباعة طريقها ، تلك كانت الثورة الأساسية رغم كل ما يقال .

٢ - إلهام الدراسات الكلاسيكية :

كانت الدراسات الكلاسيكية تهبط فى رفق من مكان القمة الذى تربعت عليه أيام جوليوس وجوزف سكاليجر ، وكازوبون ، وسالماسيوس ، وبنيتلى ؛ ولكن نيكولا فريرى واصل ما نهجوا عليه من تفان جدير بالعلماء ، وما حققوه من نتائج بعيدة المدى . فقد قبل عضواً فى الأكاديمية الفرنسية الملكية للمأثورات والآداب البحتة وهو فى السادسة والعشرين ، وقرأ لها فى ذلك العام (١٧١٤) بحثاً « فى أصل الفرنجة » قلب الأسطورة الفخور التى زعمت أن الفرنجة رجال « أحرار » قدموا من اليونان أو طروادة ، فقال إن الأصح أنهم كانوا همجاً من الألمان الجنوبيين . وأبلغ عنه الأبيية فرتو الحكومة لأنه قذف فى الملكية . فزج بالعالم الشاب فى الباستيل فترة قصيرة ، وبعدها قصر أبحاثه على بلاد غير فرنسا . ورسم ١,٣٧٥ خريطة توضح الجغرافيا القديمة . وجمع البيانات المثيرة عن تاريخ العلوم والآداب الكلاسيكية ، وعن أصول الأساطير اليونانية . وقد صححت مجلداته الثمانية عن التأريخ القديم (الكرونولوجيا) كتاب جوزف يوستس سكاليجر الخطير ، وأرسى التاريخ الصينى على أسس مقبولة فى يومنا هذا ، فكان هذا

واحداً من مئات الوخزات العلمية التي أحدثت تقويماً في مفهوم الكتاب المقدس للتاريخ :

ووجهت ضربة ممثلة للخرافات الكلاسيكية حين قرأ بوبى على الأكاديمية (١٧٢٢) بحثاً يتشكك في رواية ليني للتاريخ الروماني القديم . وكان لورنتسو فاللا قد ألمع إلى هذه الشكوك عن هذه النقطة حوالي عام ١٤٤٠ ، وقد طورها فيكو عام ١٧٢١ ، ولكن بحث بوبى المستفيض بنحف بشكل قاطع قصص رومولوس وريموس ، والهورشيين ، والكورياتيين ، باعتبارها مجرد أساطير ؛ ومهد الطريق لعمل بارتولد نيبور في القرن التاسع عشر . ولا تدخل الكتب التالية تماماً في النطاق الزمني لهذا الفصل ، مع انتمائها إلى القرن الثامن عشر ، وهي كتاب « ملاحظات تمهيدية عن هومر » (١٧٩٥) الذي فكك فيه فريدرش فولف الشاعر هومر إلى مدرسة وأسرّة كاملة من المشردين ؛ وطبعات رتشرد بورسن المدققة لأسخيلوس ويوريديس ، وكتاب يوزف ايكيل « نظرية المسكوكات » (١٧٩٢ - ٩٨) الذي أسس علم المسكوكات والمعادن .

ولم يشعر عالم الدراسات الكلاسيكية ثانياً بنشوة إلهام كذلك الإلهام الذي جاءه من إنساني النهضة ، إلا حين اكتشفت مدينة هر كولانيوم . ففي ١٧٣٨ كان عمال يضعون أساس بيت للصيد يبني لشارل الرابع ملك نابلي ، فكشفوا بطريق الصدفة عن أطلال هر كولانيوم ، وفي ١٧٤٨ أظهر فحص مبدئي بعض الأبنية المذهلة لمدينة يومبي التي طمرها هي أيضاً ثوران فيزوف في ٧٩ م . وفي ١٧٥٢ استنقذت المعابد الفخمة التي بناها المستعمرون اليونان في بيستوم من غياهب القرون المظلمة . وقد رسم الحفار الكبير بير انيزى معابد يومبي وقصورها وتماثيلها التي أخرجتها الحفائر على محفورات وجدت النسخ المنقولة عنها لإقبالا من المشترين في كل أنحاء أوروبا . وأسفرت هذه الكشوف عن إحياء حار لاهتمام القوم بالفن القديم ، ودافع قوى للحركة الكلاسيكية الجديدة التي تزعمها فنكلمان ، وإضافة هائلة للمعرفة الجديدة بأساليب الحياة القديمة .

ويجب أن نقف هنا هنيئة للإقرار بدين العلم للرهبان الذين استخدموا

مكتباتهم ومجموعات مخطوطاتهم للقيام بأبحاث وتصنيف سجلات كانت معينة جداً للفكر الحديث . من ذلك أن رهبان القديس مور البندكتيين واصلوا عكوفهم القديم على الدراسات التاريخية . وأنشأ دوم برنار دومونفوكون علم الباليوغرافيا (الكتابات القديمة) بكتابه « الباليوغرافيا اليونانية » (١٧٠٨) ، ووضح التاريخ القديم بالفن القديم في كتابه « العلم القديم مشروحاً وممثلاً بالصور » (عشرة مجلدات ، ١٧١٩ - ٢٤) ووجه دراساته المدققة لوطنه في خمسة مجلدات من القطع الكبير « آثار المملكة الفرنسية » (١٧٢٩ - ٣٣) . وبدأ دوم أنطوان ريفيه دلاجرانج في ١٧٣٣ التاريخ البندكتي المسمى « التاريخ الأدبي لفرنسا » الذي أصبح السلف والمعين الذي استمدت منه جميع التواريخ اللاحقة للأدب الفرنسي القديم . وكان أعظم علماء القرن الثامن عشر البندكتيين هؤلاء هو دوم أوجستن كالميه ، الذي التجأ فولتير إلى ديريه في سينون عام ١٧٥٤ ، ولم ين فولتير عن الإفادة من كتاب كالميه « شروح نصية على جميع أسفار العهدين القديم والجديد » (١٧٠٧ - ١٦) ، بل سطا عليه أحياناً . ورغم ما في هذه المجلدات الأربعة والعشرين من ما أخذ^(١٨) فقد امتدحها القراء باعتبارها أثراً شامخاً للتفقه في العلم . وقد ألف كالميه عدة كتب أخرى في تفسير الكتاب المقدس ، وحذا حذو بوسويه في تصنيف « تاريخ للعالم » (١٧٣٥) ، وأنفق كل ساعات يقظته تقريباً في الدرس والصلاة . ومرة سأل فولتير في جهل سعيد « من تكون مدام دبومبادور هذه ؟ »^(١٩) ورفض منصب الأسقفية ، وكتب قبريته التي قال فيها باللاتينية « هنا يرقد إنسان قرأ كثيراً ، وكتب كثيراً ، وصلى كثيراً ، فلعله أحسن عملاً ! آمين »^(٢٠) .

وشارك بعض العلمانيين الأجرياء في نقد الكتاب المقدس مثال ذلك الطبيب جان أستروك ، الذي درس مصادر الأسفار الخمسة ، التي افترض أن موسى كاتبها ، في كتابه « استقراءات حول السجلات الأصلية التي يبدو أن موسى اقتنع بها في كتابة سفر التكوين » (١٧٥٣) ؛ هنا ذكر لأول مرة أن استعمال اسمين مختلفين لله ، وهما يهوه وأيلوهيم ، يشير إلى قصتين أصليتين للخليفة ، ربط بينهما في سفر التكوين ربطاً واهياً متكرراً . وحاول آخرون من دارسي الكتاب المقدس أن يحسبوا تاريخ الخليفة من واقع

الأسفار الموسوية الخمسة ، فخلصوا إلى مائتي نتيجة مختلفة . وأزعج المستشرقون المؤمنين المحافظين بذكرهم التاريخ المصرى (الكرونولوجيا) الذى زعم أنه يرجع إلى ثلاثة عشر ألف سنة ، والحسابات الصينية التى قدرت عمر الحضارة الصينية بتسعين ألف سنة . ولم يصدق أحد البراهمة الهنود الذين يعتقدون أن العالم عمر ٣٢٦,٦٦٩ عصرا ، يحتوى كل منها على قرون كثيرة . (٢١)

أما أجراً وأخطر لإسهام فى دراسات الكتاب المقدس Biblical Studies فى القرن الثامن عشر فصاحبه أستاذ ألماني للغات الشرقية فى أكاديمية هبورج ، هو هرمان رايماروس . وقد ترك عند موته فى ١٧٦٨ مخطوطاً من أربعة آلاف صفحة عكف عليه عشرين عاماً ، وعنوانه « دفاع عن عباد الله العقلانيين » . ولم يجرؤ أحد على نشره إلى أن نشر وعنوانه « دفاع عن عباد الله العقلانيين » . ولم يجرؤ أحد على نشره إلى أن نشر ليسنج (١٧٧٤ - ٧٨) سبع قطع منه وصفها بأنها « كسر من كتاب مجهول المؤلف وجد فى فولفتوتل » (حيث كان ليسنج أميناً للمكتبة) . وهبت كل ألمانيا المثقفة تقريباً محتجة إلا فردريك الأكبر . لا بل أن يوهان زملر ، العالم المتحرر ، رمى ليسنج بالجنون لأنه احتضن مثل هذا النقد المدمر للمعتقدات السنية . ذلك أن رايماروس لم يكتف فى الكسرة السابعة التى تناولت « هدف المسيح وتلاميذه » برفض معجزات المسيح وقيامته ، بل صوره يهودياً شاباً ، جاداً ، لطيفاً ، مخدوعاً ، ظل وفياً لليهودية إلى النهاية ، وقبل معتقد بعض اليهود بأن العالم مشرف على الزوال ، وأرسى مبادئه الأخلاقية على هذه المقدمة إعداداً للحدث . وذهب رايماروس إلى أن المسيح فسر عبارة « ملكوت السموات » بالمعنى المتعارف عليه بين قومه ، وهو ملك آت لليهود المحررين من روما . (٢٢) وزعم أن صرخته اليايسة على الصليب « إلهى إلهى لماذا تركتنى » كانت اعترافاً بناسوته وهزيمته . وبعد أن غاب أحال بعض الرسل هذا الملكوت الموعود حياة بعد الموت ، وبهذا المعنى لم يكن مفتتح المسيحية هو المسيح بل الرسل . ويقول ألبرت شقايتسر ، المفسر العلامة لكتاب رايماروس ، « ربما كان كتابه أروع لإنجاز فى كل مسار البحث التاريخى فى حياة المسيح ، لأنه أول

من أدرك أن حياة الفكر التي تحرك فيها المسيح كانت في صميمها أخروية (eschatological) « - أى مبنية على نظرية نهاية وشيكة للعالم . » (٢٣)

ومن دراسة الآثار اليهودية انتقل العلماء في حذر إلى شعوب الشرق التي رفضت المسيح أو لم تسمع باسمه قط . فترجمة جالان الفرنسية لألف ليلة (١٧٠٤ - ١٧) وكتاب ريلان « ديانة المسلمين » (١٧٢١) ، وكتاب بورنيه « تاريخ الفلسفة الوثنية » (١٧٢٤) ، وكتاب بولانغليه « حياة محمد » (١٧٣٠) ، وترجمة سيل الإنجليزية للقرآن - هذه كلها أظهرت الإسلام ، لا عالماً من الهمجية ، بل ساحة لعقيدة منافسة قوية ، ولنظام خلقى بدا موقفاً رغم تسامحه مع فطرة تعدد الزوجات في جنس الرجال . وفتح إبراهيم هياسنت آنكتيل - دوبرون ميداناً آخر بترجمته أسفار البرت المقدسة . وقد جذبته إليها قراءته مختارات من الزند أفستا في مكتبة بباريس ، فعدل عن تحضيره للقسوسية ، واعتزم أن يرتاد كتب الشرق المقدسة في أصولها . ولما كان أفقر من أن يدفع نفقات الرحلة ، فقد انخرط وهو في الثالثة والعشرين (١٧٥٤) في سلك الحملة الفرنسية إلى الهند . وما أن وصل إلى بوندتشرى حتى تعلم قراءة الفارسية الحديثة ، وفي شاندرناجور درس السنسكريتية ، وفي صورات أفنع كاهناً برتيا بأن يعلمه البهلوية والزندية . وفي ١٧٦٢ عاد إلى باريس ومعه ١٨٠ مخطوطاً شرقياً عكف على ترجمتها ؛ وكان خلال ذلك يعيش على الخبز والخبز والماء ، ويتجنب الزواج لأنه ترف لا طاقة له به . وفي ١٧٧١ نشر ترجمته الفرنسية للزند - أفستا ، وشذرات من كتب أخرى للبرت ، وفي ١٨٠٤ أصدر « الأوبانيشادات » . وقد شارك الوعى بالديانات والنواميس الأخلاقية غير المسيحية ، ببطء ، في تقويض دحاطيقية العقائد الأوربية .

وكان أبعد هذه الإلهامات العرقية أثراً لإماطة المرسلين والرحالة والعلماء الأوربيين اللثام عن تاريخ الصين وفلسفتها . وكانت البداية هي عودة ماركو بولو إلى البندقية في ١٢٩٥ ؛ وعززتها الترجمات الفرنسية والإنجليزية (١٥٨٨) لكتاب الأب اليسوعى خوان جونزاليس دى مندوزا « تاريخ الصين » (لشبونه ١٥٨٤) . وترجمة هاكلويت الإنجليزية ، في كتابه

« رحلات » (١٥٨٩ - ١٦٠٠) ، لمقال لاتيني « عن مملكة الصين » (مكاو ، ١٥٩٠) . وظهر الأثر الجديد في مقال مونتينى « فى التجربة (١٥٩١) حيث يقول « الصين ، التى تفضل حكومتها وآدابها وفنونها نظائرها عندنا فى كثير من مواطن التفوق ، دون أى علم منها بنظمنا . » (٢٤) وفى ١٦١٥ نشر الأب اليسوعى نيكولاس تريجوت وصفه للبعثة المسيحية إلى الصين ، وسرعان ما ترجم إلى الفرنسية ، وإلى الإنجليزية فى « حجاج برتاش » (١٦٢٥) . وقد امتدح تويجوت وغيره النظام الصينى الذى قضى باشرط التعليم المتخصص المفصل لتولى المناصب العامة ، وبالسمح لجميع الطبقات من السكان الذكور بالامتحان للوظائف ، وبانضاع كل الهيئات الحكومية للتفتيش الدورى . ونشر يسوعى آخر هو أناسيوس كيرشر ، العلامة المدهش المتعدد المعارف ، فى عام ١٦٧٠ ، موسوعة بمعنى الكلمة اسمها « الصين المصورة » امتدح فيها الحكومة الصينية لأن على رأسها ملوكاً - فلاسفة . (٢٥) .

وأثنى اليسوعيون ثناء مستطاباً على ديانة الصين وفلسفتها . فقال تريجوت إن الصينيين المتعلمين يتصورون الله روح العالم ، والعالم جسده ؛ وكان فى وسع سبينوزا ، الذى قال بمثل هذا رأى ، أن يقرأ هذه الفكرة فى كتاب نشر بأستردام فى ١٦٤٩ ، يقتنيه فى مكتبته فرانز فان دن إنندن ، الأستاذ الذى علمه اللاتينية ؛ (٢٦) وفى ١٦٢٢ نشر اليسوعيون ترجمة لاتينية لكونفوشيوس « حكمة الصين » وفى خلاصة أخرى سموها « الفيلسوف الصينى كونفوشيوس » (١٦٨٧) وصفوا النظام الأخلاقى الكونفوشى بأنه « أرقى فضيلة علمت للناس ، فضيلة يجوز القول بأنها منبثقة من مدرسة المسيح » . (٢٧) وقد كتب الأب اليسوعى لوى لكونت فى « مذكراته عن الصين » (١٦٩٦) أن الشعب الصينى « حفظ معرفة الإله الحق مدى ألى عام » وأنه « مارس أبقى ناموس للفضيلة فى الوقت الذى كانت فيه أوروبا لا تزال متردية فى حمأة الخطيئة والفساد » (٢٨) وقد شجبت السوربون هذا الكتاب . وفى ١٦٩٧ نشر ليهنتر الخذر سياسياً ، المتيقظ لكل هبة نسيم فى جو الفكر ، كتابه « آخر الأنباء من الصين » . وقد قدم فيه أوروبا على الصين فى العلوم والفلسفة ، ولكن :

« من كان يعتقد أن هناك شعباً يزننا فيما يتبعه من مبادئ الحياة المدنية ؟ فهذا الذى نراه فى حالة الصينيين . . . فى الأخلاق والسياسة . فحال أن نصف الجبال الذى وجهت به كل الأشياء فى قوانين الصينيين لتحقيق الطمأنينة والسلام للشعب أكثر من توجيهها فى قوانين الشعوب الأخرى . . . ويحيل إلى أن الوضع فى شئوننا قد بلغ من السوء - بسبب انتشار الفساد بيننا بغير حدود - مبلغاً يكاد يكون فيه من الضرورى أن يبعث إلينا مرسلون صينيون ليعلمونا فائدة الدين الطبيعى وممارسته ، تماماً كما نبعث إليهم بالمرسلين ليعلموهم الدين السماوى . لذلك أعتقد أنه لو اختير حكيم ليصدر حكمه . . . فى تفوق الشعوب ، لأعطى قصب السبق للشعب الصينى - اللهم إلا فى تمايزنا عليه بشيء سام واحد ولكنه فوق الطبيعة البشرية ، وأعنى به العطية الإلهية التى وهبناها ، وهى الدين المسيحى . » (٢٩)

وحتى لينتز أكديمات أوربا على جمع المعلومات عن الصين ، وساعد فى إقناع الحكومة الفرنسية بإرسال العلماء اليسوعيين الأكفاء للانضمام إلى البعثة فى الصين وتقديم التقارير الواقعية . وفى ١٧٣٢ لخص جان باتيست دو هالد هذه التقارير وغيرها من المعلومات فى كتابه « وصف ... امبراطورية الصين » ، وبعد عام ترجم الكتاب إلى الإنجليزية ، فكان له فى فرنسا وانجلترا تأثير بعيد المدى . وكان دو هالد أول من أذاع شهرة الفيلسوف الصينى مينسيوس فى أوربا . وما انتصف القرن الثامن عشر حتى كان كتاب بوسويه فى « تاريخ العالم » قد غرض من قدرة ذلك الكشف عن حضارات قديمة ، واسعة ، مستنيرة ، كاد تاريخه « العالمى » يغفلها تماماً ، وأصبح الطريق مههداً لمنظور فولتير الأوسع عن قصة الحضارة .

وظهرت نتائج هذه المبالغات الحماسية فى التقاليد والفنون والعادات والأداب والفلسفة الأوربية . فى ١٧٣٩ نشر المركز دارجنس سلسلة من « الرسائل الصينية » بقلم صينى وهمى ، انتقد فيها النظم والعادات الأوربية ، وفى ١٧٥٧ أضحك هوراس ولبول انجلترا بكتابه « رسالة من الفيلسوف الصينى كسوهو » ، وفى ١٧٦٠ لجأ جولدسميث إلى نفس الحيلة فى كتابه « مواطن العالم » . وحين كان الامبراطور جوزيف الثانى يحرث بنفسه قطعة

أرض كان يقلد عادة اتباعها الأباطرة الصينيون . (٣٠) وحين كانت سيدات باريس الراقيات يفتحن شماسين اتقاء الشمس ، كن يعرضن بدعة جميلة أدخلها اليسوعيون إلى فرنسا من الصين . (٣١) وفي أحرىات القرن الثامن عشر تطورت الشمسية pavasol إلى مطرية umbrella . وكان الخزف الصيني واللاكيه الياباني قد أصبحا في القرن السابع عشر مقتنيات غالية في البيوت الأوربية ، واستهوى خيال الإنجليز حوالى عام ١٧٠٠ ورق الجدران الصيني الذى تؤلف وحداته الصغيرة الموضوعه في مكانها الصحيح رسماً كبيراً واحداً . ودخل الأثاث الصيني البيوت الإنجليزية حوالى عام ١٧٥٠ . وطوال القرن الثامن عشر كان الولع بالصينيات Chinoises وهى الأدوات الصينية الصنع أو الطراز - يميز الزخرفة الإنجليزية والفرنسية . وسرى إلى إيطاليا وألمانيا ، واختلط بحلية الروكوك ، واستبدت بدعته بالناس استبداداً حمل الكثير من النقاد على أن يهبوا لتحدى طغيانه . وأصبح الحرير الصيني رمزاً لعلو المكانة الاجتماعية ، وانتشرت الحدائق الصينية في غرب أوروبا ، وأحرقت الألعاب النارية الصينية أباهم الأوربيين . (٣٢) وكانت « توراندوت » التى ألفها جوزى « فنتازيا » صينية . وظهر نيف وعشر مسرحيات بخلفية صينية على المسرح الإنجليزي ، وطور فولتير مسرحيته « يتيم صينى » من دراما صينية فى المجلد الثالث من كتاب دو هالد . (٣٣)

وكان التأثير الصينى فى الفكر الغربى على أشده فى فرنسا ، حيث تلقفه أحرار الفكر سلاحاً آخر يشهرونه على المسيحية . وأبهجهم أن يجدوا أن كونفوشوس كان رجلاً حر التفكير لا يسوعياً مرحل عن وطنه . وصرحوا بأن نظام كونفوشوس الخلقى أثبت أن الناموس الخلقى الذى لا يعتمد على دين سماوى شىء ممكن عملياً . (٣٤) ولاحظ بيل (١٦٨٥) أن امبراطوراً صينياً كان يمنح المرسلين الكاثوليك حرية العمل فى الوقت الذى يفرض فيه لويس الرابع عشر ، بعد إلغائه مرسوم نانت المتسامح الذى أصدره هنرى الرابع ، الامتثال لمذهب الدولة ، مستعيناً على ذلك بالعنف الهمجى الذى استعملته خيالاته فى احتلالها بيوت الهيجونوت . وقد أخطأ بيل فى تفسير عقيدة الكونفوشوسيين فحسبهم ملحدين ، ومن ثم استشهد بهم للدحض الحجة المستمدة من الإجماع العالمى على وجود الله . (٣٥) أما مونتسكيو

فلم يستسلم للمد الشرقي ، ووصف الأباطرة الصينيين بأنهم حكام مستبدون ، وندد بالتجار الصينيين غير الأمناء ، وفضح فقر الجماهير الصينية ، وتنبأ بما سيسفر عنه تكاثر السكان في الصين من عواقب وخيمة . (٣٦) وحاول كزيبنيه الرد على مونتسكيو في كتابه « حكم الصين الاستبدادي » (١٧٦٧) ، فأثنى على هذا الحكم لأنه « استبداد مستنير » واستشهد بنماذج صينية على اصلاحات لازمة في الاقتصاد والحكم الفرنسيين . أما طرجو ، المرتاب في مثالية الصين ، فقد كلف كاهنين كاثوليكين صينيين في فرنسا بأن يذهبا إلى الصين ويحاول الحصول على إجابات حقيقية عن اثنين وخمسين سؤالاً ، وقد شجع تقريرهما على تقييم أكثر واقعية لما في الحياة الصينية من خير وشر . (٣٧) وقد قرأ فولتير عن الصين في إفاضة وشغف . وخص الحضارة الصينية بالفصول الثلاثة الأولى في « المقالة عن العرف » ، ووصف الصين في قاموسه الفلسفي بأنها « أروع ممالك الأرض ، وأقدمها ، وأوسعها ، وأحفلها بالسكان ، وأحسنها تنظيماً . » (٣٨)

وقد أسهم إعجابه بالحكومة الصينية في ميله إلى الاعتقاد بأن خير أمل في الإصلاح الاجتماعي معقود على « الاستبداد المستنير » ، الذي غنى به الملكية المستنيرة . وكان كالعديد من الفرنسيين . وكالفيلسوف الألماني فولف ، على استعداد لسلك كونفوشيوس في زمرة القديسين ، لأنه « علم الشعب الصيني مبادئ الفضيلة قبل تأسيس المسيحية بخمسمائة سنة » . (٣٩) وذهب فولتير ، وهو الذي عرف عنه أدب السلوك ، إلى أن ما تحلى به الصينيون من ذوق وضبط للنفس ، ومسألة هادئة ، مثال ينبغي أن يقتدى به مواطنوه السريعو الانفعال ، (٤٠) وربما أن يقتدى به هو نفسه . فلما ترجمت إلى الفرنسية قصيدتان من نظم تشين لونج (حكم ١٧٣٦ - ٩٦) امبراطور الصين في تلك الفترة ، استجاب فولتير لهما شعراً . فأهداه الامبراطور زهرية من الخزف الصيني .

وكان علم الأوروبيين بالأديان والأنظمة الأجنبية عاملاً قوياً في إضعاف اللاهوت المسيحي . وأفضت الأنباء الواردة من فارس ، والهند ، ومصر ، والصين ، وأمريكا ، إلى سلسلة لا آخر لها من الأسئلة المربكة . فتساءل

مونتسكيو مثلاً كيف يتأني للمرأ أن يختار الدين الحق من بين ألقى دين مختلفة؟^(٤١) وتساعل عشرات غيره كيف أمكن خلق العالم سنة ٤٠٠٤ ق.م ، في حين أن الصين كان لها حضارة راقية سنة ٤٠٠٠ ق.م ؟ ولم لم تحتفظ الصين بسجل أو تقليد متوارث لطوفان نوح الذى تقول التوراة — إنه أغرق الأرض كلها ؟ ولم خصص الله بوحيه الكتابى أمة صغيرة في غرب آسيا إن كان قد قصد به البشرية كلها ؟ وكيف يستطيع إنسان أن يصدق بأنه لا خلاص بعيداً عن الكنيسة ؟ — فهل كل تلك الملايين التى عاشت في الهند ، والصين ، واليابان ، تصلى الآن نار جهنم ؟ وكافح اللاهوتيون للإجابة عن هذه الأسئلة وأشباهاها بتلال من التميزات والتعليلات ، ولكن هيكل العقيدة ظهرت فيه رغم ذلك شروخ جديدة يوماً بعد يوم ، في الغالب نتيجة لتقارير البعثات الدينية ، ولاح أحياناً أن اليسوعيين في الصين قد اعتنقوا الكونفوشيوسية بدلا من أن يهدوا الصينيين إلى المسيح .

والم يكن العلم الذى جاء به هؤلاء اليسوعيون المثقفون ، لا اللاهوت الذى علموه ، هو صاحب الفضل في كسبهم الكثير جداً من الأصدقاء من بين الصينيين ؟

* * *

الفصل السادس عشر

التقدم العلمي (*)

١٧١٥٠ - ٨٩

١ - البحث المتسع

كان العلم أيضاً يزود الناس بلهام جديد . ونمو العلم - نمو طلبه ، وطرائقه ، وكشوفه ، وتنبؤاته ، وثمراته الناجحة ، وسلطانه ، ومكانته - هذا النمو هو الجانب الإيجابي لذلك التطور الحديث الأساسي الذي كان جانبه السلبي هو اضمحلال الايمان بالخوارق . ونشب الصراع بين كهانيتين : الأولى كرست نفسها لتشكيل الخلق بطريق الدين ، والثانية لتربية العقل بطريق العلم . والكهانة الأولى هي الغالبة في عصور الفقر أو الكوارث ، حين يكون الناس شاكرين لفضل العزاء الروحي والنظام الخلقى ، والثانية هي الغالبة في عصور الثروة المتصاعدة ، حين يميل الناس إلى قصر آمالهم على هذه الدنيا .

ومن المؤلفين اعتبار القرن الثامن عشر دون السابع عشر في انجازاته العلمية ، ولا شك أنه مخلو من الفحول الشوامخ أمثال جاليليو أو نيوتن ، ومن المآثر التي يمكن أن تقاس بإتساع العالم المعروف ، أو الامتداد الكوني للجاذبية . أو صياغة حساب التفاضل والتكامل ، أو كشف الدورة الدموية . ومع ذلك فأى كوكبة من النجوم يتألق بها المشهد العلمي في القرن الثامن عشر ! - أويلر ولاجرانج في الرياضيات ، وهرشل ولابلاس في الفلك ، ودالامبير وفرانكلن وجلفاني وفولتا في الفيزياء ، وبريستلي ولافوازييه في الكيمياء ، ولنابايوس في النبات ، وبوفون ولأمارك في الأحياء ، وهالدر في الفسيولوجيا ، وجون هنتر في التشريح . وكوندريك في علم النفس ، وجوز بوبرها في الطب -

* هذا الفصل مدين بصفة خاصة لكتاب ١ . ولف A. Wolf History of science : Technology and Philosophy in the 18th Century (تاريخ العلم

التكنولوجيا والفلسفة في القرن ١٨) .

وقد خصصت الأكاديميات المتكاثرة المزيد من وقتها ومالها للبحث العلمي . وأدخلت الجامعات العلوم بازدياد في برامجها ، فأنشأت كبرج بين عامي ١٧٠٢ و ١٧٥٠ كراسى في التشريح ، والفلك ، والنبات ، والكيمياء ، والجولوجيا ، و « الفلسفة التجريبية » - أى الفيزياء . وأصبحت الطريقة العلمية تجريبية بصورة أدق .. وهبطت الخصومة الوطنية ، التي لوئت دولية الفكر بالجدل المحتدم بين نيوتن وليبنيز ، وتكاتفت الكهانة الجديدة عبر الحدود ، والحقايد اللاهوتية ، والحروب ، لتراتد المجهول المتعاطم . وجاء طلاب البحث من كل طبقة ، من بريستلى الرقيق الحال ودالامبير اللقيط ، إلى بوفون حامل لقب الشرف ولافوازييه المليونير . ودخل الملوك والأمراء ساحة البحث : فاشتغل جورج الثالث بالنبات ، وجون الخامس بالفلك ، ولويس السادس عشر بالفيزياء . وعكف الهواة أمثال مونتسكيو وفولتير ، والنساء أمثال مدام دشاتليه والمثلة الآنسة كليرون ، على العمل بجد في المختبرات أو تلهوا بها ، وحاول العلماء اليسوعيون أمثال بوسكوفش الجمع بين الإيماني القديم والجديد .

ولم يتمتع العلم بمثل هذه الشعبية وهذا التشريف حتى جاء عصرنا الحاضر المتفجر . فقد رفع دوى كشوف نيوتن في الرياضه والميكانيكا والفلك هامات العلماء في كل بلد في أوربا . صحيح إنهم لم يستطيعوا الارتقاء حتى يصل أحدهم - كما وصل نيوتن - إلى منصب مدير دار المسكوكات ، ولكنهم في القارة ، بعد عام ١٧٥٠ ، وجدوا الترحيب في المجتمع المعطر وغشوا المحافل جنباً إلى جنب مع اللوردات والأدواق . وفي باريس غصت قاعات المحاضرات العلمية بالمستمعين من الجنسين ومن جميع المراتب . كتب جولدمث الذي زار باريس في ١٧٥٥ يقول : « رأيت في محاضرات روييل في الكيمياء من نجوم الجبال المتألقة ما هو خليق بأن يزين بلاط الملك في فرساي . » (١) وكانت نساء المجتمع العصريات يحتفظن بكتب العلوم على خزانات زينتهن ، وترسم هن الصور - كما صورت مدام بومبادور - وعند أقدامهن ، المربعات والتلسكوبات . وفقد الناس الاهتمام باللاهوت ، ونفضوا عنهم العالم الآخر مع حرصهم على خرافاتهم . وغدا العلم الأسلوب والمزاج لعصر يتحرك في نهر معقد من التغير المحموم إلى نهايته الوييلة .

(أ) أويلر

كان التغيير في الرياضة الآن أبطأ لأن الكثير جداً قد أنجز في ذلك الميدان طوال خمسة آلاف عام ، بحيث بدا أن نيوتن لم يترك زيادة لمستزيد . وبعد موته (١٧٢٧) حدث رد فعل ، بعض الوقت ، ضد فروض حساب التفاضل وأهماته . فهاجمها الأسقف باركلي ، في مقال نقدي قوى (المحلل ، ١٧٣٤) ، لأنها تعادل تماماً غوامض الميتافيزيقا واللاهوت ، ورمى أتباع العلم بـ « الخضوع للسلطان ، وقبول الأشياء بالتسليم ، والإيمان بنقاط لا يمكن تصورها » وهي بالضبط التهم التي اتهم بها من قبل أتباع الدين . وقد لقي الرياضيون وما زالوا يلقون من العنف في الرد عليه في هذه النقطة ما يلقاه الماديون في تفنيد مثاليته .

على أن الرياضة بنت لها جسوراً ، واستمر البحث في الأرقام . فطور أبراهام ديموافر ، ونيكولاس سوندرس ، وبروك تيلر في إنجلترا ، وكولن مكلورن في اسكتلندا . الشكل النيوتوني للتفاضل . ودفن ديموافر قدما رياضيات الصدفة ومعاشات مدى الحياة . وإذ كان فرنسي المولد ، الإنجليزي الموطن ، فقد اختارته جمعية لندن الملكية (١٧١٢) حكماً في دعاوى نيوتن وليبنيز المتنافسة على أيهما سبق صاحبه إلى اختراع حساب التفاضل النهائي الصغر . أما سوندرسن فقد كف بصره في عامه الأول ، فتعلم حل المسائل الحسابية الطويلة العويصة عقلياً ، وعين أستاذاً للرياضة في كمبرج في عامه الحادى والعشرين (١٧١١) ، وألف كتاباً في « الجبر » حاز الاستحسان الدولى . وسرى كيف استهوت سيرته ديدرو . وترك تلور اسمه على النظرية الأساسية في حساب التفاضل ، وأثبت مكلورين أن الكتلة السائلة التي تدور حول محورها تتخذ شكل القطع الناقص .

وفي بازل واصلت أسرة بونوللى إنجاب العلماء المبرزين طوال أجيال ثلاثة . وكانت هذه الأسرة البروتستنتية المذهب قد فرت من أنتورب (١٥٨٣) اتقاء فظائع دوق ألفا . وينتمى اثنان من الرياضيين البرنوليين السبعة لعصر لويس الرابع عشر ، وكان الثالث وهو يوهان الأول (١٦٦٧ -

١٧٤٨ (مخضراً أدرك حكم ملكين) لويس ١٤ و ١٥) وأصبح دانيال (١٧٠٠ - ٨٢) أستاذاً للرياضة في سانت بطرسبورج وهو في الخامسة والعشرين ، ولكنه عاد بعد ثمانية أعوام ليدرس التشريح ، والنبات والفيزياء ، وأخيراً الفلسفة ، في جامعة بازل وترك مؤلفات في حساب التفاضل والتكامل ، والصوتيات ، والفلك ، وأسس الفيزياء الرياضية تقريباً . وعلم أخوه يوهان الثاني (١٧١٠ - ٩٠) البلاغة والرياضة ، وترك بصمته على نظرية الحرارة والضوء . وقد نال دانيال جوائز من أكاديمية العلوم عشر مرات ، ويوهان ثلاث مرات . وأصبح أحد أبناء يوهان ، وهو يوهان الثالث (١٧٤٤ - ١٨٠٧) ، فلكي الملك في أكاديمية برلين ، وعلم ياكوب الثاني (١٧٥٨) - (٨٩) الفيزياء في بازل ، والرياضة في سانت بطرسبورج . لقد امتدت هذه الأسرة العجيبة عبر المنهج ، والقرن ، والقارة الأوروبية .

ويتميز ليونارد أويلر ، تلميذ يوهان بنوللي الأول والمنافس الصديق لدانيال ، إماماً لرياضي عصره من حيث تعدد القدرات وغزارة الإنتاج . ولد في بازل عام ١٧٠٧ ومات في بطرسبورج عام ١٧٨٣ ، وبرز في الرياضة ، والميكانيكا ، والبصريات ، والسمعيات ، والديناميكا المائية ، والفلك ، والكيمياء ، والطب ، وحفظ نصف الانبعاث عن ظهر قلب ، فكان بهذا كله خير بيان لفوائد التنوع ومدى قدرات العقل البشري . وفي ثلاث رسائل كبرى في التفاضل والتكامل حرر هذا العلم الجديد من العقد الهندسية التي ولد بها ، وأرسى أسسه بوضعه تفاضلاً جبرياً - « تحليلاً » . وأضاف إلى هذه الرسائل الكبرى . مؤلفات في الجبر ، والميكانيكا ، والفلك ، والموسيقى ؛ على أن مقاله عن « نظرية جديدة في الموسيقى » (١٧١٩) « احتوى من الهندسة فوق يسيغه الموسيقيون ، ومن الموسيقى فوق ما يسيغه الهندسيون . » (٢) وقد احتفظ رغم تبخره في العلم بإيمانه الديني إلى النهاية .

وحين انتقل دانيال بنوللي إلى سانت بطرسبورج وعد ليونارد بأن يحصل له على وظيفة في أكاديميتها . وذهب الشاب إليها وهو في العشرين ، ولما غادر دانيال رو سيا (١٧٣٣) خلفه أويلر رئيساً لقسم الرياضة . وأدهش زملاءه الأكاديميين بأن حسب في ثلاثة أيام جداول فلكية قدر أنها تحتاج إلى عدة شهور وعكف على هذا العمل وغيره عكوفاً شديداً ليل نهار

على ضوء ضعيف ، حتى فقد بصر عينه اليمنى في ١٧٣٥ . ثم تزوج ، وشرع على الفور يجمع ويضرب ، بينما الموت يطرح ، فقد مات ثمانية من أبنائه الثلاثة عشر أطفالاً . ولم يأمن على حياته في عاصمة أنهبها الدسائس والاعتقالات السياسية . وفي ١٧٤١ قبل دعوة من فردريك الأكبر للانضمام إلى أكاديمية برلين ، وهناك ، في سنة ١٧٥٩ ، خلف موبرتوى في الاضطلاع بالرياضة . وأحبته أم فردريك ، ولكنها وجدته صموتاً بشكل غريب . وسألته « لم لا تتحدث إلى ؟ » فأجاب « سيدتى ، إننى قادم من بلد يشفق المرء فيه إن تكلم^(٣) » . على أن الروس كانوا قادرين على السلوك المهذب . فقد واصلوا صرف راتبه له بعد رحيله بزم طويل ، وحين نهب جيش روسى مزرعة أويلر أثناء غزوه برندنبورج سخا القائد الروسى في تعويضه عن خسارته ، وأضافت الإمبراطورة إليزابيث بتروفنا إلى التعويض مبلغاً من عندها .

وتاريخ العلم يكرم أويلر أولاً لما أنتجه في حساب التفاضل . لاسياً لتناوله النظامى لتفاضل التغيرات . وقد دفع الهندسة وحساب المثلثات إلى الأمام باعتبارهما فرعين من فروع التحليل . وكان أول من تصور فى وضوح فكرة الوظيفة الرياضية التى هى الآن قلب الرياضة . وفى الميكانيكا صاغ المعادلات العامة التى ما زالت تحمل اسمه . وفى البصريات كان أول من طبق حساب التفاضل على ذبذبات الضوء وصاغ منحنى التذبذب باعتباره متوقفاً على المرونة والكثافة . واستنبط قوانين الانكسار تحليلاً وقام بدراسات فى انتشار الضوء مهدت لصناعة العدسات الأكروماتية . وشارك فى مشروع دولى هدفه إيجاد خط الطول فى البحر برسم موقع الكواكب وأوجه القمر ، وأعان حله التقريبى جون هاريسون على وضع جداول قمرية موفقه للبحرية البريطانية .

وفى ١٧٦٦ طلبت كاترين الكبرى إلى أويلر أن يعود إلى سانت بطرسبورج . وقد عاد إليها ، فاحتفت به حفاوة بالغة . ولم يثبت بعد وصوله أن كفى بصره تماماً ، ولكن ذاكرته بلغت من الدقة ، وسرعة حسابه بلغت من

العظمة مبلغاً أتاح له أن يواصل الإنتاج بنشاط يقرب من نشاطه السابق . وأملى الآن كتابه « مقدمة كاملة للجبر » على خياط شاب لم يكن حين بدأ عمله هذا يعرف شيئاً عن الرياضة أكثر من الحساب البسيط ، وقد أضفى هذا الكتاب على الجبر الشكل الذى احتفظ به إلى يومنا هذا . وفى ١٧٧١ دمرت نار بيت أويلر ، وأنقذ مواطن سويسرى من بازل يدعى بيتر جريم الرياضى الأعمى من النيران إذ حمله على كتفيه بعيداً عن الخطر . ومات أويلر عام ١٧٨٣ وقد بلغ السادسة والسبعين بنوبه فالج أصابته وهو يلعب مع أحد حفدته .

(ب) لجرانج

ولم يفقه غير رجل واحد فى قرنه وعلمه ، وهو الفتى الذى بسط عليه رعايته - جوزف لوى جرانج . وكان واحداً من أحد عشر طفلاً ولدوا لزوجين فرنسيين يقيمان فى تورين ، ولم يتجاوز الطفولة من هؤلاء كلهم غيره . وقد تحول عن الدراسات الكلاسيكية إلى العلم عند قراءته مذكرة وجهها هالى إلى جمعية لندن الملكية ، فكرس نفسه للتو لدراسة الرياضة ، وسرعان ما برز فيها تبرزاً أوصله فى سن الثامنة عشرة إلى منصب أستاذ الهندسة فى أكاديمية المدفعية بتورين . وقد ألف من تلاميذه ، وكلهم تقريباً أكبر منه سناً ، جماعة بحث نمت حتى غدت أكاديمية تورين للعلوم . وفى التاسعة عشرة أرسل إلى أويلر طريقة جديدة لتناول حساب تفاضل التغيرات . ورد أويلر بأن الطريقة تدلل صعوبات لم يستطع هو نفسه تذليلها . وأجل السويسرى الكريم إذاعة النتائج التى وصل إليها ، حتى لا أحرمك من أى قسط من المجد الذى تستحقه . « وأذاع جرانج طريقته فى المجلد الأول الذى أصدرته أكاديمية تورين (١٧٥٩) وشهد أويلر فى مذكرته عن حساب تفاضل التغيرات بكل الفضل للفتى . وفى ذلك العام (١٧٥٩) انتخب بنفوذه عضواً أجنبياً بأكاديمية برلين وهو لا يعدو الثالثة والعشرين . ولما غادر أويلر بروسيا زكى جرانج خلفاً له فى الأكاديمية ، وأيد دالامبير هذا الاقتراح بحجارة ، وفى ١٧٦٦ انتقل جرانج إلى برلين . وقد حيا

فردريك الأكبر باعتباره « أعظم ملك في أوروبا » ، ورحب به فردريك « أعظم الرياضيين في أوروبا »^(٥) وكان هذا سابقاً لأوانه ، ولكنه صدق بعد قليل . والعلاقات الودية التي ربطت أئمة رياضي القرن الثامن عشر - أويلر ، ولجرانج ، وكليرو ، ودالامير ، ولجاندر - تؤلف فصلاً مبهجاً في تاريخ العلم .

وخلال العشرين السنة التي أقام فيها لجرانج ببرلين ألف تدريجياً أجزاء رائعته الكبرى « الميكانيكا التحليلية » . وعلى هامش هذا المشروع الأساسي نقب في الفلك ، وقدم نظرية عن توابع المشتري وتعليلاً لترجحات القمر ، أى التغيرات في الأجزاء المنظورة منه . وفي ١٧٨٦ مات فردريك الأكبر ، وخلفه فردريك وليم الثاني . الذي لم يكن يعبأ كثيراً بالعلم . فقبل لجرانج دعوة من لويس السادس عشر للانضمام إلى أكاديمية العلوم الباريسية وأعطى سكناً مريحاً في اللوفر ، وأصبح أثيراً لدى ماري أنطوانيت التي بذلت ما وسعها لتخفف عنه نوبات الاكتئاب التي كثيراً ما انتابته وجلب معه مخطوط « الميكانيكا التحليلية » ، ولكنه لم يستطع العثور على ناشر يتصدى لمثل هذه المشكلة الطباعية العسيرة في مدينة تغلّى مراجلها بالثورة . وأخيراً أقنع صديقه أدريان لجاندر وألوية ماري طابعاً بالاضطلاع بهذه المهمة ، ولكنه لم يقنع إلا بعد أن وعده ألبيه بأن يشتري جميع النسخ غير المباعة بعد تاريخ محدد . فلما وضع الكتاب الذي نلخص جهد حياة لجرانج بين يديه (١٧٨٨) لم يكثرث بالنظر إليه ، فقد كان في إحدى نوبات اكتتابه الدورية التي أفقدته كل اهتمام بالرياضة ، بل بالحياة . وظل الكتاب مقفلاً على مكتبه عامين كاملين .

وهناك إجماع على وضع « الميكانيكا التحليلية » في قمة رياضة القرن الثامن عشر . فهذا الكتاب الذي لم يفقه غير « الأصول » في الميدان الذي تناوله الكتابان . تقدم على كتاب نيوتن هذا باستعماله « التحليل » - التفاضل الجبرى - بدلا من الهندسة في إيجاد الحلول وعرضها ، وقد جاء في المقدمة « ليس في هذا الكتاب رسوم بيانية » وهذه الطريقة اخترل لجرانج الميكانيكا إلى صيغ عامة - تفاضل التغيرات - يمكن أن تستخلص منها معادلات نوعية

لكل مسألة بعينها ، وما زالت هذه المعادلات العامة تسود الميكانيكا وتحمل اسمه . ووصفها إرنست ماخ بأنها من أعظم الإسهامات في الاقتصاد في الفكر^(٦) وقد رفعت ألفرد نورث هويتيد إلى ذرى النشوة الدينية فقال « إن في هذه المعادلات من الجمال ، ومن البساطة التي تكاد تبلغ مرتبة القداسة ، ما يجعل هذه الصيغ جديدة بأن تضارع تلك الرموز الغامضة التي آمن الناس في القديم . بيأنها تدل مباشرة على الكائن الأعلى الذي يكمن وراء كل الأشياء^(٧) .

فلما نشبت الثورة بسقوط الباستيل (١٤ يوليو ١٧٨٩) نصح لجرانج ، المقرب إلى الملكية ، بأن يعود إلى برلين ، ولكنه أبى . فلقد كان على الدوام متعاطفاً مع المظلومين ، ولكنه لم يؤمن بقدره الثورة على النجاة من نتائج عدم المساواة الطبيعي بين البشر . وهالته مذابح سبتمبر ١٧٩٢ ، وإعدام صديقة لافوازييه ، ولكن صحته المكتئب أنقذ رأسه من الجيولتين . فلما فتحت مدرسة المعلمين (١٧٩٥) نيط لجرانج بقسم الرياضة فيها ، وحين أقفلت وأسست مدرسة الفنون والصنائع (١٧٩٧) كان أول أساتذتها ، والأساس والاتجاه الرياضيان للتعليم الفرنسي هما بعض تأثير لجرانج الطويل الأمد .

وفي ١٧٩١ عينت لجنة لوضع نظام جديد للموازين والمقاييس . وكان لجرانج ، ولافوازييه ، ولابلاس ، من أوائل أعضائها . وبعد ثلاثة أشهر « طهر » ابثنان من هذا الثلاث ، وأصبح لجرانج العقل القائد في وضع النظام المترى . واختارت اللجنة أساساً للطول ربع الكرة الأرضية - ربع الدائرة العظمى التي تمر حول الأرض على مستوى البحر بطريق القطبين ، وأخذ جزء على عشرة ملايين منه وحدة جديدة للطول وسمى متراً . واختارت لجنة فرعية الجرام وحدة جديدة للموازين : وهو وزن الماء المقطر في درجة الصفر المثوية ، ويشغل مكعباً كل ضلع فيه سنتيمتر واحد - أي جزء على مائة من المتر . وبهذه الطريقة بنيت جميع الأطوال والأوزان على ثابت فيزيائي واحد ، وعلى العدد عشرة . وظل هناك مدافعون عن النظام الإنثي عشري ، الذي اتخذ العدد اثني عشر أساساً له ، كما هو متبع في إنجلترا ، وبوجه عام في تقديرنا للزمن . ولكن لجرانج أصر على النظام العشري ، وكان له ما أراد . فقررت الحكومة الفرنسية هذا النظام في ٢٥ نوفمبر ١٧٩٢ ،

وما زال ، مع بعض التعديلات باقياً إلى يومنا هذا ، ولعله أبقى نتائج الثورة الفرنسية .

وأضاعت تجربة رومانسية كهولة لجرانج . ذلك أنه حين بلغ السادسة والخمسين أصحرت فتاة في السابعة عشرة ، كانت ابنة صديقه الفلكي لمونييه ، على الزواج منه وتكريس نفسها للتخفيف من أوهامه ووساوسه . وأذعن لجرانج ، وبلغ من عرفانه بصنيع حبها أنه كان يصحبها إلى المراقص والحفلات الموسيقية . وكان قد تعلم أن يحب الموسيقى - التي هي لعبة تحتال بها الرياضة على الأذن - لأنها « تعزلى . إننى أسمع الموازين الموسيقية الثلاثة الأولى ، وفي الرابعة لا أعود أعمى شيئاً ، فأستسلم لأفكارى ، ولا شئ يقطعها على ، وهذه الطريقة أحل أكثر من مسألة عويصة » (٨) .

فلما هبطت حمى الثورة ، هنأت فرنسا نفسها لأنها أعفت إمام رياضى العصر من الجيلوتين . وفي ١٧٩٦ أوفد تاليران إلى تورين ليزور بصفة رسمية والد لجرانج ويقول له « إن ابنك الذى تفخر بيدمونت بأنها أنجبته ، وتفخر فرنسا بأنه مواطن فيها ، وقد شرف البشر أجمعين بعبقريته » (٩) . وكان نابليون يحب فيما بين حملاته أن يتحدث إلى الرياضى الذى تحول إلى الفلسفة .

واستعاد الشيخ اهتمامه بالرياضة حين نفخ ووسع « الميكانيكا التحليلية » (١٨١٠ - ١٣) لإعداد طبعة ثانية من الكتاب . ولكنه أسرف في الجهد والسرعة كعادته ؛ وأضعفته نوبات من الدوار ، ومرة وجدته زوجته فاقد الوعى على أرض الحجر ، وقد نرف رأسه من قطع سبيه سقوطه على حرف المائدة . وأدرك أن قواه البدنية آخذة في النضوب ، ولكنه تقبل هذا التحلل البطيء على أنه طبيعى ومعقول . وقال لمونج ولغيره من عواده :

« كنت مريضاً جداً أمس أيها الأصدقاء ، وأحسست أننى سأموت . وأصاب الضعف بدنى شيئاً فشيئاً ، وانطأأت قواى العقلية والبدنية دون وعى منى . ولاحظت « متوالية » تناقص عافيتى ، الحسنة التدرج ، ووصلت إلى النهاية دون أسف ، أو حشرات ، وفي هبوط غاية فى الرفق . يجب

ألا نخشى الموت ، وحين يأتي دون ألم ، فإنه يكون وظيفة أخيرة ليست بالكرهية ... إن الموت هو الراحة الكبرى للجسد^(١٠) .

ومات في ١٠ ابريل ١٨١٣ وقد بلغ الخامسة والسبعين غير باك على شيء إلا اضطراره لترك زوجته الوفية عرضة لمخاطر ذلك العهد ، حين بدا أن العالم كله قد امتشق الحسام لقتال فرنسا .

وحمل صديقه جسابار مونج ، وأدريان لجاندر ، إلى القرن التاسع عشر تلك الأبحاث الرياضية التي كانت الأسس للتقدم الصناعي . وينتمي لإنتاج لجاندر (١٧٥٢ - ١٨٣٣) إلى عصر ما بعد الثورة ، وحسبنا أن نقرته التحية في طريقنا . أما مونج فكان باين بائع متجول وسان سكاكين . ونحن نراجع فكرتنا عن الفقر الفرنسي حين نرى هذا العامل البسيط يوفر لثلاثة من أبنائه التعليم في الكلية . ونال جسابار كل ما أتيح من جوائز في المدرسة . وفي الرابعة عشرة صنع آلة لإطفاء الحريق . وفي السادسة عشرة رفض دعوة معلميه اليسوعيين إياه أن ينضم إلى طريقهم . وبدلاً من هذا أصبح أستاذ الفيزياء والرياضة في المدرسة الحرة بميزير . وهناك صاغ أصول هندسته الوصفية - وهي طريقة لعرض شكل ثلاثي الأبعاد على مستوى وصفي واحد . وتبين عظم فائدة هذه الطريقة في تصميم الحصون وغيرها من المباني ، حتى أن الجيش الفرنسي ظل خمسة عشر عاماً يحظر عليه البوح بسرها علناً ، ثم سمح له (١٧٩٤) بتدريسها في مدرسة المعلمين بباريس . وقد أخذ لجرانج العجب وهو يستمع إلى محاضراته فيها ، شأن جوردان في مسرحية فولتير « قبل أن أستمع إلى مونج لم أعرف أنني أعرف الهندسة الوصفية »^(١١) . وقد أبلى مونج بلاء حسناً في خدمة الجمهورية التي تعد نفسها للمعركة . وارتقى إلى منصب وزير البحرية . وعهد إليه نابليون بالكثير من المهام السرية . وبعد عودة البوربون إلى الملك عانى مونج من الفاقة والتعرض للخطر . فلما مات (١٨١٨) منع تلاميذه في مدرسة الفنون والصنائع من السير في مآتمه . وفي الغد ساروا إلى المدفن بهيئتهم الكاملة ، ووضعوا على قبره اكليلاً من الزهر .

(١) المادة والحركة والحرارة والضوء

نمت الرياضة لأنها كانت الأساس والأداة التي لاغنى عنها للعلوم كلها ، إذ اختزلت الخبرة والتجربة إلى قوانين كمية أتاحت التنبؤ الدقيق والضبط العملي . وكانت الخطوة الأولى هي تطبيقها على المادة عموماً : بكشف الاطرادات ووضع « القوانين » للطاقة ، والحركة ، والصوت ، والضوء ، والمغناطيسية ، والكهرباء ، هنا كمن ما يكفى من الأسرار التي تتطلب الكشف عن خوافيها .

وقد ضحى بيير لوى مورو دموبرتوى بمستقبله في الجيش الفرنسى ليكرس نفسه للعلم . وسبق فولثير في تعريف فرنسا بنيوتن ، وفي تقدير مفاتن مدام دوشاتليه وتعليمها . وفي ١٧٣٦ ، كما سئرى ، رأس بعثة إلى لايلاند لقياس درجة طولية . وفي ١٧٤٠ قبل دعوة لزيارة فردريك الثانى ، وتبع فردريك إلى معركة مولفنز (١٧٤١) ، وأسره النمساويون ، ثم أطلقوا سراحه بعد قليل . وفي ١٧٤٥ انضم إلى أكاديمية برلين للعلوم ، وبعد عام أصبح عميداً لها . وشرح المبدأ الذى توصل إليه لأكاديمية باريس للعلوم فى ١٧٤٤ ، ولأكاديمية برلين فى ١٧٤٦ ، وهو المبدأ القائل بأقل حركة : « حين يحدث أى تغيير فى الطبيعة فإن كمية الحركة المستخدمة لهذا التغيير هى دائماً أقل ما يمكن . » وذهب إلى أن هذا يثبت وجود نظام منطقي فى الطبيعة ، وإذن وجود الله منطقي^(١٢) . وطور أويلر والجوانج هذا المبدأ ، وفى زماننا هذا لعب دوراً فى نظرية الكم . وفى « مقال فى علم الكون » (١٧٥٠) أحيا موبرتوى بدعة لا يمكن القضاء عليها : فهو مع تبينه قصداً فى الطبيعة ، إلا أنه اعترف بأنه يرى فيها أيضاً علامات الغباء أو الشر ، وكأن شيطاناً ينافس إليها خيراً فى تعريف شئون الكون^(١٣) . ولعل موبرتوى كان يوافق خصمه اللدود فولير على أن القديس أوغسطين كان ينبغى أن يظل مانويًا .

وقد سبقت الإشارة إلى مولد دالامبير ، ثمرة غير مقصودة لصلة عابرة بين ضابط مدفعية وراهية سابقة . عثرت عليه شرطة باريس على سلم كنيسة

سان جان لورون ولما تمض على مولده ساعات (١٧١٧) . فعمدوه باسم جان بانيسست لورون ، وأرسلوه إلى مريض في الريف . وطالب به أبوه ، الشفالييه ديتوش ، وصماه دارامبير (لأسباب تجهلها) ، ودفع أجراً لمدام روسو ، وهي زوجة صانع زجاج ، لتتبنى الطفل . وتبين أنها رابة مثالية ، وأن جان غلام نابغة . فلما بلغ السابعة أراه أبوه في فخر لأمه ، مدام داتانسان ، ولكنها قررت أن مستقبلها خلية وصاحبة صالون سيضار بقبول الطفل ، ولم تسهم بشيء في إعالته على قدر علمنا ، أما الشفالييه فقد ترك له قبل موته في ١٧٢٦ معاشاً سنوياً قدره ألف ومائتا جنيه .

وتلقى جان تعليمه في الكوليج دكاتر ناسيون (كلية الأمم الأربع) ، ثم في جامعة باريس ، حيث نال درجة القانون . وهناك . حوالى عام ١٧٣٨ ، غير اسمه من دارامبير إلى دالامبير . ثم اتجه إلى دراسة الطب بعد أن مل القانون ، ولكن ميلا عارضاً إلى الرياضة انقلب فيه غراماً مشوباً . قال « كانت الرياضة لي أشبه بالخليلة للرجل » (١٤) . وواصل السكنى مع مدام روسو حتى بلغ الثامنة والأربعين وهو يعتبرها في عرفانه بصنيعها أمه الوحيدة . وكان من رأيها أن مما يشين الرجل أن يسلم نفسه إلى حياة الدرس ولا يبدى أى شهوة للمال . فكانت تقول له في أسى « إنك لن تعدو أن تكون فيلسوفاً . وما الفيلسوف ؟ مجنون يعذب نفسه طوال حياته ليتحدث الناس عنه بعد موته » (١٥) .

ولعل دوافعه الملهمة لم تكن الرغبة في الشهرة بعد الموت . بل المنافسة الأبية مع العلماء الراضين . وتلك الغريزة الشبيهة بغريزة القندس ، التي تتهيج بالبناء ، وتخلق النظام من فوضى المواد أو الأفكار . على أية حال فلأنه في الثامنة والعشرين بدأ يقدم أبحاثاً لأكاديمية العلوم : أحدها في حساب التكامل (١٧٣٩) ، وآخر في انكسار الضوء (١٧٤١) ؛ وفي بحث الضوء هذا أقدم تحليل لإنحاء أشعة الضوء وهي تنتقل من سائل إلى آخر أكبر كثافة ، ومكافأة له على هذا البحث قبلته الأكاديمية عضواً « ملحقاً » . وبعد عامين نشر أهم آثاره العلمية « رسالة في الديناميكا » . وقد حاول فيها أن يحتزل كل مسائل المادة المتحركة إلى معادلات رياضية ، وسبقت الرسالة رسالة

لجرائح الأفضل منها « الميكانيكا التحليلية » باثنتين وأربعين سنة ، وهي تحفظ بأهميتها التاريخية لأنها صاغت النظرية الأساسية المعروفة الآن باسم « مبدأ دالامبير » ، وهي أعسر تخصصاً مما يحتمله هضمنا العام ، ولكنها عون كبير على الحسابات الميكانيكية . وقد طبقها في « رسالة في توازن السوائل وحركتها » (١٧٤٤) ، وظفرت من الأكاديمية بإعجاب حملها على مكافأته بمعاش من خمسمائة جنيه ، لا بد أنه هدأ من ناثرة مدام روسو . ومن مبدئه هذا من ناحية ، ومن معادلة مبتكرة في حساب التفاضل ، توصل دالامبير إلى صيغة لحركة الرياح . وأهدى كتابه « تأملات في السبب العام للرياح » (١٧٤٧) إلى فردريك الأكبر ، الذي استجاب بدعوته للإقامة في برلين ، ولكن دالامبير رفض ، فأبدى بذلك من الحكمة وهو في الثلاثين أكثر مما سيديه فولتير وهو في السادسة والخمسين . وفي « مقال عن نظرية جديدة في مقاومة السوائل » (١٧٥٢) : حاول أن يجد صيغاً ميكانيكية لمقاومة الماء لجسم يتحرك فوقه ، فأخفق ؛ ولكن في ١٧٧٥ ، وبتكليف من طورجو ، أجرى هو وكوندورسيه والايه بوسو تجارب أعانت على تقرير قوانين مقاومة السوائل للأجسام المتحركة على سطوحها . وفي أخريات عمره درس حركة الأوتار المتذبذبة ، وأصدر (١٧٧٩) « مبادئ الموسيقى النظرية والعملية » متبعم ومعدلاً طريقة رامو ؛ وقد ظفر هذا الكتاب بثناء عالم الموسيقى الشهير تشارلز بيرني . ويمكن القول أن دالامبير أوتى في مجموعته عقلاً من أدكى وأرهب العقول في هذا القرن .

وعرض فردريك الأكبر وظيفة عميد أكاديمية برلين على دالامبير حين استقال موبرتوس . وكان الرياضي - الفيزيائي - الفلكي - الموسوعي رجلاً رقيق الحال ولكنه رفض المنصب في أدب ، ذلك أنه كان يعتز بحريته ، وبأصدقائه ، وبباريس . واحترم فردريك بواعته ، وأرسل إليه معاشاً متواضعاً من ألف ومائتي جنيه بعد استئذان لويس الخامس عشر . وفي ١٧٦٢ دعت كاترين الكبرى إلى روسيا وأكاديمية سانت بطرسبورج ، فرفض الدعوة ، لأنه كان الآن عاشقاً . وأصرت كاترين ، ربما بعد علمها بهذا ، وطلبت إليه أن يحضر « ومعك كل أصدقائك » ، وعرضت عليه راتباً

من ١٠٠,٠٠٠ فرنك في العام . وقبلت اعتذاراته في سماحة ، وواصلت مراسلته ، وناقشت معه أسلوب حكمها ومشاكله . وفي ١٧٦٣ ناشده فردريك أن يزور بوتسدام على الأقل ، فذهب دالامبير ، وكان يتناول الطعام مع الملك شهرين . ورفض مرة أخرى عمادة أكاديمية برلين ، وبدلاً من ذلك اقتنع فردريك بأن يرفع راتب أويلر رب الأسرة الكبيرة (١٦) . ونرجو أن نلتقي بدالامبير مرة أخرى .

وكان لآل برنوللي المدهشين مساهمات عارضة في الميكانيكا . فصاغ يوهان الأول (١٧١٧) مبدأ السرعات الافتراضية : « في كل توازن للقوى أيًا كانت ، وعلى أي صورة استخدمت ، وفي أي اتجاهات يؤثر بعضها في بعض ، بطريق مباشر أو غير مباشر ، يكون مجموع الطاقات الموجبة معادلاً لمجموع الطاقات السالبة إيجابياً » . وأعلن يوهان وابنه دانيال (١٧٣٥) أن مجموع « القوة الحية » في العالم ثابت دائماً ؛ وقد أعيدت صياغة هذا المبدأ في القرن التاسع عشر باسم عدم فناء الطاقة . وطبق دانيال الفكرة تطبيقاً مثيراً في كتابه « الديناميكا المائية » (١٧٣٨) وهو من عيون الكتب الحديثة في ميدان بالغ الصعوبة . وفي ذلك المجلد أرسى أساس النظرية الحركية للغازات ، فالغاز يتألف من ذرات ضئيلة تتحرك بسرعة كبيرة ، وتحدث ضغطاً على الإناء بالصددمات المتكررة ، والحرارة تزيد من سرعة الذرات ، ومن ثم من ضغط الغاز ، ونقص الحجم (كما أثبت بويل من قبل) يزيد الضغط بنسبة النقص .

أما في فيزياء الحرارة فإن ألمع الأسماء في القرن الثامن عشر هو اسم جوزيف بلاك . ولد في بورديو لأب اسكتلندي مولود في بلفاست ، ودرس الكيمياء في جامعة جلاسجو ، وفي السادسة والعشرين (١٧٥٤) أجرى تجارب فيما نسميه الآن التأكسد أو التآكل . وقد بينت هذه التجارب مفعول غاز ميزه عن الهواء العادي ، وكشف عن هذا الغاز في الميزان ، وسماه « الهواء الثابت » (ونسميه الآن ثاني أكسيد الكربون) ، وكان قد أوشك على الكشف عن الأوكسجين قبل ذلك . وفي ١٧٥٦ ، حين كان محاضراً في الكيمياء ، والتشريح ، والطب في الجامعة ، بدأ ملاحظات هدته إلى نظريته

في « الحرارة الكامنة » : فحين تكون مادة ما بسبيلها إلى التغير من الحالة الجامدة إلى حالة السيولة أو من السيولة إلى الغازية ، فإن المادة المتغيرة تمتص من الهواء كمية من الحرارة لا يمكن ملاحظتها كتغير في درجة الحرارة ، وهذه الحرارة الكامنة ترد إلى الهواء حين يتحول غاز إلى سائل أو سائل إلى جامد . وقد طبق جيمس وات هذه النظرية في تحسينه للآلة البخارية . وكان رأى بلاك في الحرارة كراى جميع أسلاف بريستلى ، أنها مادة تزداد أو تتناقص دفئاً ، وظلت هذه الفكرة سائدة حتى أثبت بنيامين طومسن ، كونت رمفورد ، في ١٧٩٨ ، أن الحرارة ليست مادة بل شكلاً من أشكال الحركة ، يفهم الآن على أنه حركة مكنسبة للأجزاء المكونة للجسم .

وفي هذه الأثناء توصل يوهان كارل فيلكي الاستوكهولمى إلى نظرية ماثلة في الحرارة الكامنة (١٧٧٢) مستقلاً عن بلاك . وفي سلسلة من التجارب رواها هذا العالم السويدى في ١٧٧٧ أدخل اصطلاح « الحرارة المشعة » - أى الحرارة غير المنظورة التى تنبعث من المواد الساخنة ، وقد ميز بينها وبين الضوء ، ووصف خطوط حركتها وانعكاسها وتركيزها بواسطة المرايا ، ومهد للربط الذى ربطه فيما بعد بين الحرارة والضوء باعتبارهما شكلين متشابهين من أشكال الإشعاع . وحدد فيلكي ، وبلاك ، ولافوازييه ، ولابلاس ، وغيرهم من الباحثين ، القيمة التقريبية للصفر المطلق (وهو أدنى درجة حرارة ممكنة من حيث المبدأ) . أما البريطانيون فكانت وحدة الحرارة التى اتخذوها هى الكمية التى ترفع درجة حرارة رطل من الماء درجة فهرنهايتية ، أما الفرنسيون ، وشعوب القارة عموماً ، فقد فضلوا استعمال كمية الحرارة التى ترفع درجة حرارة كيلو جرام من الماء درجة مئوية واحدة .

أما نظرية الضوء فإن ما أحرزه القرن الثامن عشر من تقدم فيها كان ضئيلاً ، لأن جميع الفيزيائيين تقريباً قبلوا « فرض الجسيمات » الذى قال به نيوتن - وهو أن الضوء انبعاث كريات من الجسم إلى العين . وكان أويلز يتزعم أقلية تدافع عن نظرية الموجات . فافترض - كما افترض هويجنز - أن الفضاء « الخالى » بين الأجرام السماوية ، وبين الأجسام المنظورة الأخرى ،

يملؤه « الأثير » ، وهو مادة أرق من أن تدركها حواسنا أو آلاتنا ، ولكن تلمع إليه إلماعاً شديداً ظواهر الجاذبية ، والمغناطيسية ، والكهرباء . والضوء في رأى أويلر تموج في الأثير ، كما أن الصوت تموج في الهواء . وقد ميز بين الألوان على أنها ترجع إلى فترات مختلفة من التذبذب في أمواج الضوء ، وكان سابقاً إلى نظريتنا التي تنسب اللون الأزرق إلى أقصر فترة تذبذب ، واللون الأحمر إلى أطولها . وقد أثبت بيير بوجيه بالتجربة ما سبق أن توصل إليه كيلر نظرياً ، وهو أن شدة الضوء تناسب تناسباً عكسياً مع مربع بعده عن مصدره . وتوصل يوهان لامبرت إلى طرق لقياس شدة الضوء ، وقرر أن ضياء الشمس يبلغ ٢٧٧,٠٠٠ ضعف ضياء القمر ، وأن علينا أن نتقبل هذا بالإيمان كما تقبلنا اللاهوت الذي ألقى إلينا في طفولتنا .

٢ - الكهرباء

حققت فيزياء القرن الثامن عشر أروع تقدم لها في ميدان الكهرباء . لقد عرف الناس كهرباء الاحتكاك منذ زمن طويل . وكان طاليس المليطي (٦٠٠ ق . م) على علم بما للعنبر (الكهرمان) ، والكهرمان الأسود ، وغيرهما من المواد إذا حكمت من قدرة على جذب الأجسام الخفيفة كالريش أو القش . وقد سمي ولیم جلبرت ، طيبب الملكة اليزابث ، هذه القوة الجاذبة « إلكترون » (من كلمة Electron اليونانية بمعنى الكهرمان) وباللاتينية *vis electrica* . وكانت الخطوة التالية هي إيجاد وسيلة لتوصيل هذه الكهرباء الساكنة واستخدامها . وقد بحث جويريكى وهاوكسبي عن مثل هذه الوسيلة في القرن السابع عشر ، وبقي أن يظل الكشف الحاسم عليها سراً حتى يتم على يد ستيفن جراى (١٧٢٩) .

وكان جراى رجلاً متقاعدًا حاد الطبع ، نزيل ملجأ من ملاجىء لندن . وحين « كهرب » أنبوبة زجاجية ، مسدودة بفيلينتين عند طرفها ، بدعكها وجد أن الفيلينتين وكذلك الأنبوبة تجذب ريشة طائر . فأدخل أحد طرفي قضيب خشبي في إحدى الفيلينتين ، والطرف الآخر في كرة من العاج ، فلما دحك الأنبوبة ، جذبت الكرة الريشة كما جذبتها الأنبوبة والفيلنتان ، وهكذا أمكن توصيل الكهرباء على طول القضيب . واستطاع باستعمال

الدوبارة أو خيط القنب المتين بدلا من القضيب أن يوصل الكهرباء لمسفة ٧٦٥ قدماً . فلما استخدم الشعر ، أو الحرير ، أو الراتنج ، أو الزجاج ، في الربط انعدم التوصيل : وهكذا لاحظ جرای الفرق بين الأجسام الموصلة وغير الموصلة ، واكتشف أن الأجسام غير الموصلة يمكن استعمالها لحفظ الشحنات الكهربائية أو تخزينها . فلما علق ٦٦٦ قدماً من الدوبارة الموصلة من سلسلة طويلة من الأعمدة المائلة ، وأرسل « القوة أو الفضيلة » الكهربائية (كما سماها) خلال تلك المسافة ، كان في الواقع سباقاً إلى ابتكار التلغراف . وتبنت فرنسا البحث ، فواصل جان ديزاجولييه (١٧٣٦) تجارب جرای ، وقسم المواد إلى موصلة وغير موصلة (سماها « كهربات قائمة بذاتها ») ووجد أن هذه يمكن تغييرها إلى موصلات بلبها بالماء . وأجرى شارل روفيه أبحاثاً أنهاها إلى أكاديمية العلوم في ١٧٣٣ - ٣٧ . وفي رسالة متواضعة إلى جمعية لندن الملكية (١٧٣٤) صاغ أهم استنتاجاته على النحو الآتي : « لقد ألفت الصدفة في طريقى مبدأ آخر ... وهو أن هناك كهربائين متميزتين . تختلفان الواحدة عن الأخرى اختلافاً كبيراً ، اسمي إحداهما « الكهرباء الزجاجية » والأخرى « الكهرباء الراتنجية » والأولى هي كهرباء الزجاج ، والبللور الصخري ، والأحجار الكريمة ، وشعر الحيوان والصفوف ، وأجسام كثيرة أخرى . والثانية كهرباء العنبر ، والكوبال ، والجملكة ، والحرير ، والخيط ، والورق ، وعدد هائل من المواد الأخرى . وطبيعة هاتين الكهربائين هي أن جسما من نوع الكهرباء الزجاجية ... يصد كل الأجسام التي من هذا النوع من الكهرباء ، وبالعكس يجذب كل الأجسام التي من نوع الكهرباء الراتنجية ^(١٧) .

إذن فإن جسمين مكهربين بالتماس مع نفس الجسم المكهرب يصد أحدهما الآخر وهو ما اكتشفه دوفيه ، ويستطيع كل تلميذ أن يتذكر دهشته حين رأى كرتي بلسان معلقتين بواسطة مادتين غير موصلتين من نفس النقطة وموضوعتين بحيث تمس الواحدة منهما الأخرى ، تنتفضان فجأة مبتعدتين الواحدة عن الأخرى حين يلمسهما نفس القضيب الزجاجي المكهرب . وأظهرت تجارب لاحقة أن الأجسام « الزجاجية » قد تكتسب كهرباء راتنجية ، وأن الأجسام « الراتنجية » قد تكتسب كهرباء « زجاجية » .

ومن ثم غير فرانكلن مصطلحات دوفيه إلى « موجبة وسالبة » . وروح دوفيه عن معاصريه بتعليقه رجلاً بجبال غير موصلة ، وشحنه بالكهرباء بتلامسه مع جسم مكهرب ، ثم بعث الشرر من جسم الرجل المعلق دون أن يصيبه أذى (*) .

وانتقل المشهد إلى ألمانيا . فسبق جورج بوزيه في ناحية فرانكلن بإلماعه إلى أن ظاهرة الفجر الكاذب مصدرها كهربائي . وفي ١٧٤٤ أثبت كرستيان لودولف في أكاديمية برلين أن في استطاعة شرارة كهربية أن تشعل سائلاً قابلاً للالتهاب . وفجر بونيه البارود بهذه الطريقة ، فأفتتح بذلك عصر استعمال الكهرباء في التفجير ، وإطلاق المدافع ، وعشرات الأغراض الأخرى . وفي نفس العام بدأ جوتليب كراتسنشتين استعمال الكهرباء في علاج الأمراض . وفي أكتوبر ١٧٤٥ اكتشف قسيس بومراني يدعى أ . ج كلايست أن في الإمكان تخزين شحنة كهربية في أنبوبة زجاجية بملئها بسائل أدخل فيه مسباراً متصلاً بآلة تحدث كهرباء احتكاكية ، فلما قطعت الوصلة احتفظ السائل بشحنته عدة ساعات . وبعد بضعة شهور توصل إلى هذا الكشف ذاته أستاذ بجامعة ليدن يدعى بيتر فان موشينيرويك ، دون أن يعلم شيئاً عن تجارب كلايست . وتلقى من طاس مشحونة غير مفصولة صدمة بالحلظة أنها قاضية عايبه ، ولم يفق منها إلا بعد يومين . وأثبت المزيد من التجارب في ليدن أن في الإمكان تخزين شحنة أثقل في قارورة فارغة إذا غلف سطحها السفليان ، الداخلى والخارجى ، بورقة قصدير . وخطرت لدانيال جراتلات فكرة ربط عدة « جرار ليدينية » معاً ، ووجد أن إفراغ شحنتها الكهربائية يقتل صغار الحيوان .

* بدأ الآن قرن من التحيل الكهربائية فدعا جورج بوزيه ، الأستاذ بجامعة ليبرج ، عدة أصدقاء للغذاء ثم عزل المائدة خفية ، ولكنه أوصل شنتي الأجسام التي فوقها بآلة تحدث الكهرباء مخفأة في الحجرة المجاورة . فلما أقبل الضيوف على الطعام أشار لمساعد له بأن يدير الآلة ، وتطاير الشرر من الأطباق ، والأطعمة ، والأزهار . ثم قدم للجماعة شابة جذابة عزلها حداؤها عن أرض الحجرة ، ولكن جسمها كان قد شحن كهرباء ، ودعا الضيوف الى تقبيلها . فأصيب المقلوبون بصدمات كادت « تخلع أسنانهم » على حد قول الأستاذ .

وعرض لوى جيوم في باريس عام ١٧٤٦ ، ووليم واطسن في لندن عام ١٧٤٧ ، ما بدأ واطسن بتسميته « دائرة » . فقد مد واطسن سلكاً طوله نحو ألف ومائتي قدم عبر كوبرى وستمنستر ، وعلى إحدى ضفتي التيمز أمسك رجل بطرف السلك ولمس الماء ؛ وعلى الضفة الأخرى أمسك آخر بالسلك وبجرة من الجرار الليدينية ، فلما لمس ثالث الجرة بيد وقبض بالأخرى على سلك امتد داخل الماء أقفلت « الدائرة » وأصيب الرجال الثلاثة بصدمة . وفي ١٧٤٧ لاحظ جروميرت الدرسدنى أن في الإمكان بعث الشرر مسافة ما خلال فراغ جزئى . فينشأ عن ذلك ضوء غير قليل .

ويوصلنا هذا العام - عام ١٧٤٧ إلى بنيامين فرانكلن ، الذى بدأ آنئذ تجاربه الكهربائية التى جعلت اسمه وصيته يتذبذبان بين العلم والسياسة . هنا ذهن وقلب من أعظم ما وعى التاريخ ، اتسعت رقعة فضوله الخلاق وتفاوتت من مقترحات كالتوقيت الموفر لنور النهار ، والكراسى الهزازة ، والنظارات المزدوجة البؤرة إلى مانعات الصواعق ونظرية السائل الواحد الكهربائية . وقد اعترف عالم من أئمة علماء قرننا هذا ، هو السير جوزيف طومسن ، بأنه « دهش للتشابه بين بعض الآراء التى تهدينا إليها نتائج أحدث الأبحاث ، والآراء التى قال بها فرانكلن في طفولة الموضوع (١٩) .

كان من أول كشوف فرانكلن تأثير الأجسام المديية في « جذب وقذف النار الكهربائية » (٢٠) . فقد وجد أن إبرة طويلة رفيعة تستطيع جذب تيار من الكهرباء من كرة مكهربة على بعد ست بوصات أو ثمان ، في حين أن جسماً غير حاد اقتضى إحداث هذا الأثر فيه تقريبه إلى مسافة بوصة من الكرة . وكان فرانكلن يتحدث عن الكهرباء باعتبارها ناراً ، ولكنه ذهب إلى النار نتيجة خلل بين توازن السائلين الناريين « الموجب والسالب » ، اللذين ظن أنهما الكهرباء . فكل الأجسام عنده تحوى هذا السائل الكهربى : فالجسم « الزائد » المحتوى على أكثر من كميته العادية ، يكهرب إيجابياً ويميل إلى إفراغ فائضه في جسم يحوى كمية عادية أو أقل من العادية ؛ والجسم « الناقص » المحتوى على أقل من كميته العادية ، يكهرب سلبياً ، ويجتذب

الكهرباء من جسم يحوى كمية عادية أو أكثر . وعلى هذا الأساس طور فرانكلن بطارية مكونة من إحدى عشرة لوحة زجاجية كبيرة مغطاة برفائق من الرصاص كهربت إلى درجة عالية ؛ فلما قرب هذا الجهاز ليلمس أجساماً أخف شحنة ، أطلق جانباً من شحنته بقوة قال عنها فرانكلن « أنها لا تعرف حدوداً » تفوق أحياناً « أشد ما نعرف من آثار البرق العادى » (٢١) .

وكان العديد من الباحثين - وول ، ونيوتن ، وهو كسبي ، وجرى ، وغيرهم - قد لاحظوا الشبه بين الشرر الكهربى والبرق ؛ فأثبت فرانكلن أنهما واحد . وفى ١٧٥٠ أرسل إلى جمعية لندن الملكية رسالة جاء فيها : « ألا يجوز أن يفيدنا علمنا بقوة الأطراف المدببة هذه فى وقاية البيوت والكنائس والسفن الخ . من الصواعق ، وذلك بإرشادنا إلى أن نثبت فوق قم المباني قضباناً مستقيمة من الحديد ، يسن القضيب منها كالأبرة ويغشى بالذهب منعاً لصدئه ، ومن أسفل هذه القضبان بمد سلك من خارج البناء هابطاً إلى الأرض ، أو حول أحد جبال صارى المركب إلى جنبها حتى يصل إلى الماء ؟ ألا يحتمل أن تجذب هذه القضبان المدببة النار الكهربائية فى هدوء من السحابة قبل أن تقرب قريباً يتيح لها أن تصمق البناء ، وبهذا نأمن ذلك الشرر الفجائى المستطير ؟ » (٢٢) :

ثم وصف تجربة يمكن أن تختبر بها هذه النظرية . أما الجمعية الملكية فقد رفضت الاقتراح لأنه من قبيل الخيال ، ورفضت أن تنشر رسالة فرانكلن . ولكن عالمن فرنسيين هما ديلور وداليار ، وضعا نظرية فرانكلن موضع الاختبار ، فأقاما فى حديقة بمارلى (١٧٥٢) قضيباً حديدياً مديباً طوله خمسون قدماً ، ونبا على حارس بأن يلمس القضيب بسلك نحاسى معزول إن مرت فى غياهما سحب رعدية فوق رأسه . وجاءت السحب ، ولمس الحارس القضيب لا بالسلك فقط بل بيده كذلك ؟ وتطير الشرر وطقق ، وصدم الحارس صدمة عنيفة . وأيد ديلور وداليار رواية الحارس بمزيد من الاختبارات ، وأبلغا أكاديمية العلوم الباريسية أن « فكرة فرانكلن لم تعد حدى بل حقيقة » .

أما فرانكلن فلم يقنع بهذا ، فقد أراد أن يوضح وحدة البرق والكهرباء فى جلاء ، وذلك بأن « يستخلص » البرق بشيء يرسل صعدا إلى السحابة

المبرقة ذاتها . ففي يونيو ١٧٥٢ حين بدأت عاصفة رعدية ، طير على خيط قنب متين طيارة من الحرير (لأنه أصلح من الورق لحمل الريح والرطوبة ، دون أن يتمزق) ؛ وبرز سلك شديد التدبب على نحو اثنتى عشرة بوصة من قمة الطيارة ، وعلى طرف الخيط الذى ينتهى عند المشاهد ربط مفتاح بشريط حريرى ؛ وبين فرانكلن نتائج التجربة فى رسالة إلى انجلترا (١٩ أكتوبر) ضمنها توجيهات لتكرارها :

« إذا بلل المطر خيط الطيارة بحيث يستطيع توصيل النار الكهربائية دون معوق ، ستجد أنها تنطلق بوفرة من المفتاح بمجرد أن تدنى منه مفصل اصبعك ، وبهذا المفتاح يمكن شحن قنبينة (أو جرة ليدينية) ، ومن النار الكهربائية التى يحصل عليها بهذه الطريقة يمكن إشعال المواد الكحولية وإجراء جميع التجارب الكهربائية الأخرى التى تجرى عادة بالاستعانة بكرة أو أنبوبة زجاجية محكوكة ، وهكذا يتضح تماماً أن المادة الكهربائية هى والبرق شىء واحد » (٢٣) .

وكررت التجربة فى فرنسا (١٧٥٣) بطيارة أكبر وحبل طوله ٧٨٠ قدماً ملفوف حول سلك حديدى ، ينتهى عند المشاهد بأنبوبة معدنية كانت فى التجربة تبعث شرراً طوله ثمانى بوصات . وقد قتلت الصدمة الكهربائية ج. و. وتثمان الأستاذ بجامعة سانت بطرسبورج وهو يجرى تجربة مماثلة . فلما أرسلت مؤلفات فرانكلن إلى انجلترا فى ١٧٥١ - ٥٤ أكسبته الانتخاب عضواً فى الجمعية الملكية . ومدالية كوبلى . وجاءته ترجمتها إلى الفرنسية بخطاب تهنئة من لويس الخامس عشر . وثناء حار من ديدرو ، الذى وصفها بأنها نماذج فى تحرير التقارير العملية . وقد مهدت هذه الترجمات للاستقبال الودى الذى لقيه فرانكلن حين قدم إلى فرنسا ملتصقاً بالعون للمستعمرات الأمريكية إبان ثورتها فلما نجحت الثورة بمعونة فرنسا لخص دالامبير (أوطورجو) لإنجاز فرانكلن فى بيت محكم خليق بقيرحل أو لوكرياتيوس :

« إنه خطف البرق من السماء ، والصولجان من الطغاة » .

(م ١٢ - قصة الحضارة ج ٣٧)

وعجت أوروبا كلها بالنظريات والتجارب الكهربية بعد عام ١٧٥٠ .
ففتح جون كانتون (١٧٥٣) وفيلكى العالم المتعدد القدرات (١٧٥٧)
الطريق لدراسة التوصيل الكهربى الاستاتيكي ، الذى يتكهرب بواسطته
موصل غير مشحون إذا وضع بقرب جسم مشحون . وبرهن فيلكى على أن
فى الإمكان شحن معظم المواد بالكهرباء الموجبة (أو السالبة) إذا حكمت
بجسم مشحون بشحنة أقل منها (أو أزيد) . وأثبت أيبينوس (فرانز
أولريش هوخ) الذى كان يعمل مع فيلكى فى برلين أن لوحين معدنيتين
لا يفصلهما إلا طبقة من الهواء تعملان عمل الجرة الليدنية . وحاول جوزف
بريستلى قياس قوة الشحنة الكهربية وأقصى اتساع تمر عبره شرارة شحنته
معينة . وقد قرر أنه حين عبرت شرارة فجوة لا تتجاوز حتى بوصتين بين
قضيبين معدنيين فى فراغ ظهر فى الفجوة « ضوء أزرق أو أرجوانى خفيف » .
على أن أروع اسهام أسهم به بريستلى فى النظرية الكهربية هو إلماعه إلى أن
قوانين الكهرباء قد تكون شبيهة بقوانين الجاذبية وأن القوة التى تؤثرها
الواحدة على الأخرى بواسطة شحنات كهربية منفصلة تناسب تناسباً عكسياً
مع مربع المسافة بين مصدرهما . وقد جرب هنرى كافندش (الذى يذكر
كما يذكر بريستلى بفضل منجزاته فى الكيمياء على الأخص) اقتراح بريستلى
فى سلسلة من التجارب الصابرة ، وتوصل إلى تعديل طفيف ولكنه هام ،
زاده جيمس كلارك ماكسويل صقلا فى ١٨٧٨ ، والقانون يقبل اليوم
بوضعه هذا . وبعد أن قام شارل أوجستن وكولومب بأعمال قيمة فى ميدان
توتر العوارض ومقاومة المعادن للالتواء ، قدم لأكاديمية العلوم الباريسية
تقارير عن تجارب (١٧٨٥ - ٨٦) استخدمت الميزان اللتوائى (لإبرة
تعتمد على شعرة رقيقة) فى تقدير التأثيرات المغنطيسية والشحنات الكهربية ،
وفى كلتا الحالتين أثبت مادياً قانون المربعات العكسية .

وقد ترك إيطاليان ، كما ترك كولومب ، على اسميهما مصطلحات الكهرباء .
فلم يقتصر لويجي جلفانى أستاذ التشريح فى بولونيا على كشفه إمكان إحداث
التقلصات العضلية فى الحيوان الميت بالتماس الكهربى المباشر (وكان هذا
معروفاً قبل ذلك بزمان طويل) بل زاد بأن هذه التقلصات تحدث إذا قربت
ساق ضفدع ميت موصلة بالأرض من آلة تبعث شرارة كهربية . وأحدثت

تقلصات مماثلة في سيقان الضفادع - الموصلة كذلك بالأرض والمربوطة بأسلاك حديدية طويلة - حين ومض البرق في الحجرة . وأدهش جلفاني أن يكتشف أن في إمكانه أن يقلص ساق ضفدع دون أى استعمال أو وجود لجهاز كهربى بمجرد تقريب عصب الضفدع وعضلته ليمسا معدنين مختلفين . وخلص من ذلك إلى أن في جسم الحيوان كهرباء طبيعية .

وكرر هذه التجارب أليساندرو فولتا ، أستاذ الفيزياء في بافيا ، ووافق أول الأمر على نظرية مواطنه في الكهرباء الحيوانية ، ولكن المزيد من أبحاثه عدل آراءه . فبعد أن أعاد فولتا تجربة رواها ص . ج . زولتسر حوالى عام ١٧٥٠ وجد أنه إذا وضع قطعة من القصدير على طرف لسانه ، وقطعة من الفضة على ظهر لسانه شعر بطعم شديد الحموضة كلما وصل المعدنين بسلك . فلما وصل جبينه وسقف حلقه بهذين المعدنين المختلفين حصل على إحساس بالضوء . وفي ١٧٩٢ أذاع النتيجة التى خلص إليها ، وهى أن المعدنين ، لا النسيج الحيوانى . أحدثا الكهرباء بمجرد تفاعل الواحد مع الآخر ولمسهما مادة رطبة يحسن أن تكون محلول ملح . وأثبت المزيد من التجارب أن تماس معدنين مختلفين يحدث بهما شحنة كهربية - الواحد إيجاباً والآخر سلباً - دون تدخل من أى مادة رطبة ، حيوانية كانت أو غير حيوانية . ولكن هذا التماس المباشر يحدث تفاعلا في الشحنات فقط ، لا تدفقاً في التيار . ولكى يحدث فولتا تياراً صنع « رصيفاً كهربائياً » (فولطياً) بوضع عدة طبقات بعضها فوق بعض ، يتألف كل منها من صفيحتين موصولتين من معدن مختلف . وصفيحة من الورق أو الخشب المبلل . وهكذا كونت في آخر سنة في القرن الثامن عشر أول بطارية ذات تيار كهربى . وفتح الطريق أمام الكهرباء لتعيد صنع وجه الأرض وليلها .

٤ - الكيمياء

(أ) البحث عن الأوكسجين

كتب إدوارد جيبون في ١٧٦١ يقول « إن الفيزياء والرياضة تربعان الآن على العرش ، تريان أخواتهما ملقيات على الأرض أمامهما ، مغلولات إلى عربتهما ، أو على الأكثر يزبن موكب انتصارهما . ولعل الزمن لن

يهللهما كثيراً حتى يسقطهما عن عرشهما» (٢٤) وكانت تلك نبوة مشومة ، فالفيزياء الآن ملكة العلوم ، والرياضة معينتها ، ولكن ما من أحد يستطيع التنبؤ بما قد يسفر عنه اتحادهما .

ومع ذلك ، ففي وسط جميع انتصارات رياضة القرن السابع عشر وفيزيائه وفلكه ، كان علم صغير قد انبعث من أقطبة الكيمياء . وأوشك خطأ مؤسف أن يخنقه وهو بعد في المهد . ذلك أن جورج شتال أستاذ الطب والكيمياء في هاللي ، عملاً بنظرية اقترحها بوهان بيشر في ١٦٦٩ ، علل الاحتراق بأنه إطلاق « الفلوجستون » (اللاهوب) من المادة المحترقة إلى الهواء وكلمة Phlogiston هي المقابل اليوناني لكلمة inflammable أى قابل للاحتراق ؛ وكلمة phlox هي المقابل اليوناني لكلمة flame أى اللهب ، وتعنى اليوم نباتاً تتلون أزهاره أحياناً باللون الأحمر المشتعل) . وما وافى عام ١٧٥٠ حتى قبل معظم الكيميائيين في غرب أوروبا هذه النظرية التي تزعم أن الحرارة أو النار مادة منفصلة عن المادة المشتعلة . ولكن أحداً لم يستطع أن يفسر ، إذا كان الأمر كذلك فما السر في أن المعادن تزن بعد احتراقها أكثر منها قبله .

وقد مهد لتعايلا الراهن للاحتراق العمل الذي قام به هيلز ، وبلاك ، وشيليه في كيمياء الهواء . أما ستيفن هيلز فقد عبد الطريق باختراعه « الحوض الغازى » وهو وعاء هوائى يمكن أن تجمع فيه الغازات في إناء مقفل فوق الماء . وقرر أن الغازات (وقد سماها « الأهوية ») تحتويها جوامد كثيرة ، ووصف الهواء بأنه « سائل مطاط رقيق » له جزئيات ذات طبيعة مختلفة جداً. تطفو فيه (٢٥) .

وقد أنهى تحليل الهواء والماء إلى مواد متنوعة الفكرة القديمة عن الهواء ، والماء ، والنار ، والتراب ، باعتبارها العناصر الرئيسية الأربعة . وفي الجليل التالى أثبتت تجارب جوزف بلاك (١٧٥٦) أن من مكونات الهواء ما سماه اقتداء بهيلز - « الهواء الثابت » أى الهواء المحتوى في المواد الجامدة أو السائلة والقابل للازالة منها ، ونحن نسميه الآن ثانى أكسيد الكربون أو غاز حامض الكربونيك » . وزاد بلاك بتمهيده الطريق للكشف عن الأوكسجين بإثباته

بالتجربة أن هذا الغاز يحتويه زفير الإنسان . ولكنه ظل يؤمن بالفلوجستون ، وظل الأوكسجين والهيدروجين والأزوت (النيتروجين) أسراراً غامضة . وقد أسهمت السويد بعطاء سخى في كيمياء القرن الثامن عشر فتوربيرن أولوف بيرجمان ، الذى سنلتقى به ثانية رائداً في الجغرافيا الطبيعية ، كان أولاً وقبل كل شيء كيميائياً ، عرفه الناس وأحبوه أستاذاً لذلك العلم في جامعة أوبسالا . وهو أول من حصل على النيكل في حالة نقاء ، وأول من أثبت أهمية الكربون في تحديد الخواص الطبيعية للمركبات الكربونية الحديدية . وقد درس في حياته القصيرة نسياً - والى لم تتجاوز تسعة وأربعين عاماً - الائتلافات الكيميائية لتسع وخمسين مادة ، بعد أن أجرى عليها نيفاً وثلاثين ألف تجربة ، ونشر كشفه في كتابه « الاجتذابات الانتخابية » (١٧٧٥) ومات قبل أن يكمل هذا العمل ، ولكنه كان خلال ذلك قد أورث شيليه تفانيه في البحوث الكيميائية .

ويسلم مؤرخو العلم الانجليز الآن في شهامة بأن كيميائياً سويدياً - هو كارل فلهم شيليه سبق (١٧٧٢) كشف بريستلى (١٧٧٤) لما سماه لافوزيه (١٧٧٩) لأول مرة بالأوكسجين . وقد قضى شيليه أكثر عمره الذى لم يتجاوز الثلاثة والأربعين عاماً فقيراً معدماً . بدأ صيدياً لصيدلى في جوتبورج ، ولم يرق إلى أكثر من صيدلى في مدينة كوبنيج المتواضعة . وقد حصل له معلمه توربيرن بيرجمان - على معاش صغير من أكاديمية استوكهولم للعلوم ، فكان شيليه ينفق ثمانين في المائة منه على التجارب الكيميائية ، يجرى أكثرها ليلاً بعد الفراغ من عمل نهاره مستعيناً بأبسط الأجهزة العملية . ومن هنا موته المبكر . ومع ذلك فقد غطى ميدان هذا العلم الجديد كله تقريباً ، وعرفه ببساطته المعهودة فقال « إن هدف الكيمياء ومهمتها الرئيسية هي أن تفصل المواد بمهارة ، وتردها إلى مكوناتها ، وأن تكشف خواصها ، وأن تركيبها بطرق مختلفة » (٢٦) .

وفي ١٧٧٥ أرسل إلى المطبعة مخطوطة عنوانها « رسالة كيميائية في الهواء والنار » ، وتأخر نشرها حتى ١٧٧٧ ، ولكن كل التجارب التى وصفها تقريباً كانت قد أجريت قبل ١٧٧٣ . ومع أن شيليه ظل حتى مماته متمسكاً

بإيمانه باللاهوب ، فإنه أرسى قضية أساسية هي أن الهواء غير الملوث يتألف من غازين ، سمي أحدهما « هواء النار » وهو الأكسجين لأنه أهم عماد للنار وسمى الثاني « الهواء التالف » وهو الأزوت لأنه هواء فقصد « هواء النار » . وقد حضر الأكسجين بطرق عديدة ، مزج في إحداها حامض الكبريتيك المركز بالمنغنيز المطحون طحناً دقيقاً ، وسخن المزيج في إنبيق ، وجمع الغاز الناتج في كيس ضغط حتى خلا من الهواء تقريباً . ووجد أن الغاز الذى أنتج على هذا النحو إذا مرر على شمعة مشتعلة « بدأت تشتعل بلهب أكبر ، وبعثت نوراً ساطعاً يهر العين »^(٢٧) . وخلص إلى أن « هواء النار » هو الغاز الذى تعتمد عليه النار . ولا شك أنه استخرج هذا الغاز قبل أن يستخرجه بريستلى بسنتين^(٢٨) .

ولم يكن هذا سوى قسط يسير من منجزات شيليه . ولعل سجله مكتشفاً لمواد جديدة لا ضريب له بين المكتشفين^(٢٩) فهو أول من عزل الكلورين ، والباريوم ، والمنغنيز ، ومركبات جديدة مثل النشادر ، والجلسرين ، وأحماض الهيدروفلوريك ، والتانيك ، والبزويك ، والأوكساليك ، والماليك ، والطرطريك . وقد انتفع برتوليه في فرنسا ، وجيمس وات في إنجلترا ، انتفاعاً تجارياً بكشفه لتبييض الكلورين للثياب ، والخضر ، والزهر . وفي أبحاث أخرى اكتشف شيليه حمض البوليك بتحليل حصاة المئانة (١٧٧٦) . وفي ١٧٧٧ حضر الهيدروجين المكبرت ، وفي ١٧٧٨ حمض المولبيديك . وفي ١٧٨٠ أثبت أن حموضة اللبن الحامض سببها حمض اللبنيك ؛ وفي ١٧٨١ حصل على حمض التنجستيك من تنجستات الكلسيوم (ويعرف الآن بالشيلي) . وفي ١٧٨٣ اكتشف حمض البروسيك (الهيدروسيانك) دون أن يدرك ما له من طبيعة سامة . كذلك استخرج غاز الأرسين (وهو مركب قتال من الزرنيخ (وصبغة الزرنيخ المعروفة الآن بأخضر شيليه^(٣٠) . وقد أعان على تيسير التصوير الفوتوغرافي بإثباته أن ضوء الشمس يحيل كلوريد الفضة إلى فضة . وأن الأشعة المنوعة التى يتألف منها الضوء الأبيض لها تأثيرات مختلفة على أملاح الفضة . وقد تبين أن الجهد الذى أنفق في هذا العمر القصير ، وهو جهد مثمر إلى حد لا يصدق ، ذو أهمية بالغة في التنميات الصناعية في القرن التاسع عشر .

(ب) بريستلى

ظل الفضل فى اكتشاف الأوكسجين ينسب طويلا إلى جوزف بريستلى لا إلى شيليه ، لأنه اكتشفه مستقلا عن شيليه ، وأذاع اكتشافه هذا فى ١٧٧٥ قبل عامين من نشر شيليه المتأخر لكشفه . ومع ذلك فنحن نكرمهم لأن أبحاثه أتاحت للافوازييه أن يضمنى على الكيمياء شكلها الحديث ، ولأنه كان من الرواد فى الدراسة العلمية للكهرباء ، ولأنه أسهم بشجاعة فى الفكر البريطانى عن الدين والحكومة حتى أن جماعة متعصبة من الغوغاء أحرقت بيته فى برمنجهام وحملته على الالتجاء إلى أمريكا . وقد لمس تاريخ الحضارة فى نقط كثيرة ، وهو واحد من أعظم شخصياته إلهاماً .

ولد فى يوركشير فى ١٧٣٣ ، لمشاط من المنشقين على الكنيسة الرسمية . وأكب بنهم على دراسة العلم ، والفلسفة ، واللاهوت ، واللغات ؛ فتعلم اللاتينية ، واليونانية ، والفرنسية ، والألمانية ، والإيطالية ، والعربية ، وحتى طرفاً من السريانية والكلدية . واشتغل أول الأمر واعظاً منشقاً فى سافوك ، ولكن عقده فى لسانه انتقصت من تأثير بلاغته فى السامعين . فلما بلغ الخامسة والعشرين نظم مدرسة خاصة بعث الحياة فى منهاجها بتجارب فى الفيزياء والكيمياء . وفى الثامنة والعشرين أصبح معلماً فى أكاديمية للمنشقين فى وارنجتن ، وهناك علم خمس لغات ، ووجد رغم ذلك الوقت ليجرى أبحاثاً أكسبته زمالة فى الجمعية الملكية (١٧٧٦) . فى تلك السنة التقى بفرانكلن فى لندن فشجعه على تأليف كتابه « تاريخ الكهرباء ووضعها الراهن » (١٧٧٦) وهو مسح جدير بالإعجاب للموضوع بأسره حتى جيله ؛ وفى ١٧٦٧ عين راعياً لكنيسة مل هل بليدز . وقد تذكر فى تاريخ لاحق من حياته ، إنه « نتيجة لسكنائى حيناً بقرب مصنع عمومى للجبعة أغريت بإجراء تجارب على الهواء الثابت ^(٣١) . لأن عجيب مصنع الجبعة انبعث منه غاز ثانى أكسيد الكربون . وقد أذابه فى الماء ، وأعجبته نكهته الفوارة ؛ وكان هذا أول « ماء صودا » .

وفى ١٧٧٢ أعنى من هموم الرزق بتعيينه أمين مكتبة للورد شلبيرن . وفى البيت الذى جهز له بكونلن أجرى التجارب التى أكسبته شهرة دولية .

وقد حسن « وعاء هيلز الغازى » بأن جمع فوق الزئبق ، بدلا من الماء ، الغازات التى ولدها بأنواع مختلفة من المزج . فى ١٧٧٢ عزل أكسيد النترىك ، وأكسيد النترى (الغاز الضحاك) وكلوريد الهيدروجين ؛ وفى ١٧٧٣ النشادر (مستقلا عن شيليه) ؛ وفى ١٧٧٤ ثانى أكسيد الكبريت ؛ وفى ١٧٧٦ بيروكسيد الأزوت . وفى ١٥ مارس ١٧٧٥ أرسل إلى الجمعية الملكية خطاباً أذاع فيه كشفه للأكسجين . وقد وصف طريقته فى المجلد الثانى من كتابه تجارب ومشاهدات فى مختلف أنواع الهواء (١٧٧٥) فقال أنه باستعمال عدسة حارقة قوية : « شرعت ... بالاستعانة بها فى أن أفحص نوع الهواء الذى تطلقه أنواع كثيرة جداً من المواد) حين تسخن بهذه الطريقة (بوضعها فى ... أوان ... مملوءة بالزئبق ومقلوبة فى حوض الزئبق ... وهذا الجهاز ... ، فى أول أغسطس ١٧٧٤ ، حاولت استخراج الهواء من الزئبق المكلس وحده (أكسيد الزئبق) وسرعان ما وجدت أن الهواء يطرد منه بسرعة باستعمال هذه العدسة ... والذى أدهشنى دهشة لا يمكننى التعبير عنها أن شمعة اشتعلت فى هذا الهواء بلهب قوى جداً (٣٢) .

فلما لاحظ - كما لاحظ شيليه - أن فى استطاعة فأر أن يعيش أطول فى هذا الهواء المنزوع اللاهوب أو الفلوجستون (كما سمي الأكسجين) مما يعيش فى الهواء العادى ، خطرله أن يجرب بنفسه الهواء الجديد .

« لن يعجب القارىء لأننى بعد أن أكد لى عظم صلاحية الهواء المنزوع اللاهوب من حياة الفيران فيه ، وبغير ذلك من التجارب التى سبق ذكرها ، تطلعت إلى تذوقه بنفسى . فأشبعته فضولى باستنشاقه وسحبته من زجاجة سيفون ؛ وهذه الطريقة أحلت ابريقاً كبيراً مملوءاً به إلى مستوى الهواء العادى . ولم يكن إحساس رثى به يختلف اختلافاً محسوساً عن إحساسهما بالهواء العادى ، ولكن خيل إلى أن صدرى ظل بعض الوقت بعدها يحس بأنه خفيف إلى درجة غريبة . ومن يدرى ، فلعل هذا الهواء النقى سيصبح يوماً ما أداة عصرية من أدوات الترف ؛ أما إلى اليوم فإن أحداً لم يستمتع باستنشاقه سوى أنا وفأرين (٣٣) ...

وقد تنبأ ببعض صور هذا الترف المستقبل :

لنا أن نحزر - من قوة هيب الشمعة المضاعة في هذا الهواء النقي وسطوعها الزائد - أنه قد يكون أصلح جداً للرئتين في حالات مرضية معينة ، حين لا يكفي الهواء العادى لإزالة الزفر الفلوجستى الفاسد (ثانى أكسيد الكربون) بالسرعة الكافية . ولكن ربما استنتجنا أيضاً من هذه التجارب أنه وإن كان الهواء المنزوع اللاهوب (الأوكسجين) مفيداً جداً كدواء ، فإنه قد لا يكون يمثل هذه الصلاحية لنا في حالة الصحة العادية للبدن ، لأن الشمعة تشتعل في الهواء المنزوع اللاهوب بأسرع مما تشتعل في الهواء العادى ، ومن ثم فقد نفى حياتنا بأسرع مما ينبغي وتستهلك فينا القوة الحيوانية على عجل في هذا النوع النقي من الهواء (٣٤) .

وقد تألقت تجارب بريستلى بالفروض المثمرة والإدراكات اليقظة ، ولكن تفسيراته النظرية كان أكثرها تقليدياً . فقد ظن كما ظن شتال وشيليه أنه في الاحتراق يخرج الجسم المشتعل مادة هي الفلوجستون (اللاهوب) وذهب إلى أن هذه المادة تتحد مع أحد مكونات الهواء ليكونا « الهواء التالف » أو « الهواء ذات اللاهوب » (وهو الأزوت) أما المكون الآخر فسماه « الهواء المنزوع اللاهوب » وهو ما سيطلق عليه لافوازييه اسم الأوكسجين . وبينما كان لافوازييه يقول بأن الجسم في عملية الاحتراق يمتص الأوكسجين من الهواء بدلا من أن يطرد الفلوجستون فيه ، ظل بريستلى إلى آخر حياته متمسكاً بالمفهوم القديم .

وفي ١٧٧٤ سافر مع اللورد شلبيرن إلى القارة . وأخبره بتجارب الأوكسجين . وفي ١٧٨٠ أحاله شلبيرن إلى التقاعد بمعاش سنوى قدره ١٥٠ جنيهها . واستقر بريستلى في برمنجهام قسيساً أصغر لجماعة كبيرة من المنشقين تدعى « المحفل الجديد » . وانضم إلى جيمس وات . وجوسيا ودجوود . وارزمس داروين ، وماثيو بولتن ، وغيرهم في « جمعية قرية » تناقش أحدث الأفكار في العلم ، والتكنولوجيا ، والفلسفة . وكان محبوباً من جميع الطبقات تقريباً وموضع الإعجاب لوجهه البشوش ، وتواضعه ، وسماحته ، وطهارة حياته التى لا تشوبها شائبة (٣٥) . ولكن بعض جيرانه

ارتابوا في مسيحيته . وفي كتابه « مقالات في المادة والروح » (١٧٧٧)
رد كل الأشياء ، حتى النفس ، إلى المادة وأصر على أن هذا الرأي شيء
لا غبار عليه .

« فعلوم جيداً لأهل العلم ... إن ما عناه القدماء بالكائن اللامادى إنما هو
نوع مهذب مما ينبغي أن نسميه الآن مادة ، شيء كالهواء أو النفس ، زود
الناس لأول مرة باسم للنفس ... ومن ثم لم يستبعد القدماء من العقل خاصية
« الامتداد » والضغط المحلى . فقد كان له في رأيهم بعض الخواص المشتركة
بينه وبين المادة ، وكان في استطاعته أن يتحد معها ، وأن يؤثر فيها ويتأثر
بها ... وعليه فقد رأى أن ... قوة الحس أو التفكير ... يمكن أن تنقل
لأغلب ضروب المادة ... وأن « النفس » و « الجسم » لا بد أن يموتا معاً
لأنهما في الواقع مادة واحدة (٣٦) .

وفي كتاب آخر نشره في نفس العام اسمه « شرح عقيدة الضرورة
الفلسفية » ، أنكر بريستلي بحماسة حرية الإرادة أسوة بهارتلي وهيوم . وفي كتابه
« تاريخ تحريفات المسيحية » (١٧٨٢) رفض المعجزات وسقوط آدم ،
وكفارة المسيح ، وعقيد الثلاث . وذهب إلى أن هذه العقائد كلها تحريفات
أدخلت أثناء تطور المسيحية ؛ إذ لا وجود لها في تعاليم المسيح والرسل الاثنى
عشر . ولم يبق من المسيحية في بريستلي غير الايمان بالله المبني على شهادة
للقصد الإلهي . ولم يكن راضياً تمام الرضى عن فكرة الخلود ، فألمح إلى أن
الله في يوم الحشر سيعيد خلق الأموات جميعاً . على أن رجاء الحقيقي لم يكن
معقوداً على سماء في الآخرة بل على « بوتوبيا » تبنى على هذه الأرض
بانتصار العلم على الخرافة والجهل . وندر أن عبر لإنسان بحرارة كما عبر
بريستلي عن دين القرن الثامن عشر ، وعن التقدم . إذ يقول :

كل المعرفة ستقسم فروعاً وتوسع . ولما كانت المعرفة قوة كما لاحظ
اللورد بيكون ، فإن قوى البشر ستزداد في الواقع . فالطبيعة - مواردها
وقوانينها - ستكون في متناولنا أكثر من ذي قبل . وسيجعل الناس وضعهم
في هذا العالم أشد يسراً وراحة . وأغلب الظن أنهم سيطيرون وجودهم
فوقه ، وسيصبحون كل يوم أسعد حالاً ، كل سعيد في ذاته ، وأقدر

(وأكثُر ميلا في ظني) على توصيل السعادة لغيره . ومن ثم ، فأياً كانت بداية هذا العالم ، فإن نهايته ستكون أجمد وأسعد مما يستطيع خيالنا الآن أن يتصوره . . . (٣٧) وطوبى للذين يسهمون في نشر النور التقي لهذا الإنجيل الخالد (٣٨)

وفي رؤيا بريستلي أن بعض هذا التقدم المهيد سيكون سياسياً ، وسينى على مبدأ إنساني بسيط « فتحقيق الخير والسعادة . . . لأغلبية الناس في أى دولة ، هو المعيار العظيم الذي يجب أن يقرر به نهائياً كل شئ عيتمت إلى تلك الدولة (٣٩) . ويقول بنتام أنه وجد هنا مصدراً من مصادر فلسفة المنفعة التي بشر بها . وعند بريستلي أن الحكومة العادلة الوحيدة هي التي تستهدف إسعاد مواطنيها . ومما يتفق تماماً مع المسيحية أن يطيح الشعب بالحكومة التي يتضح له ظلمها . وقد أجاب عن تحذير القديس بولس الذي قال فيه « إن السلاطين الكائنة هي مرتبة من الله . » بقوله « للسبب نفسه ستكون سلاطين المستقبل مرتبة من الله أيضاً (٤٠) .

وكان طبعياً أن يتعاطف ناثر كهذا مع المستعمرات في احتجاجها على فرض الضرائب عليها دون أن يكون لها ممثلون في البرلمان البريطاني . وقد وقد صفق للثورة الفرنسية بحرارة أشد حتى من حرارة تعاطفه مع المستعمرات . ولما ندد بها بترك دافع عنها بريستلي . فدمغه بترك في البرلمان بالمرطقة . وكان بعض أصدقاء بريستلي يشاركونه آراءه المتطرفة . وفي ١٤ يوليو ١٧٩١ اجتمعت « جمعية برمنجهام الدستورية » في الفندق الملكي للاحتفال بالذكرى السنوية لسقوط الباستيل . ولم يحضر بريستلي الاحتفال . واحتشد جمع أمام الفندق واستمعوا إلى اتهامات زعمائهم للمهترطين والخنونة ، ثم قذفوا نوافذ الفندق بالحجارة . ففر أصحاب المأدبة . وانطلق الجمع إلى بيت بريستلي فأحرقوه مبهجين وأتوا على مخبئه وأدواته ومكتبته ومخطوطاته . ثم ظلوا ثلاثة أيام يجوبون أنحاء برمنجهام وهم يقسمون أن يقتلوا جميع « الفلاسفة » ؛ وراح المواطنون المروعون يخطون على زجاج نوافذهم عبارة « لا يوجد هنا فلاسفة » . وفر بريستلي إلى ددلى ، ثم إلى لندن . ومنها وجه رسالة في ١٩ يوليو إلى أهل برمنجهام قال فيها :

مواطني وجيراني الأسبقون .

بعد أن عشت معكم أحد عشر عاماً ، خبرتم كلكم على السواء خلاصاً ذلك المسلك المسلم الذي كنت أسلكه في العكوف على الواجبات الهادئة لمهنتي وللطفلة ، لم أتوقع قط تلك الاضرار التي أوقعتموها مؤخراً بي وبأصدقائي ... وعقول الإنجليز لحسن الحظ تستبشع « القتل » ، ومن ثم لم تفكروا فيه (وهو ما أرجوه) . ولكن ما قيمة الحياة إذا ارتكب كل شيء لجعلها شقية تعسة ؟ ..

لقد دمرتم أئمن وأنفع جهاز حقاً من أجهزة الأدوات الفلسفية لقد دمرتم مكتبة لا يمكن لمال أن يشتريها من جديد إلا بعد زمن طويل ولكن ما يحز في نفسي أكثر من هذا أنكم دمرتم مخطوطات هي ثمرة الدرس الكادح في سنوات كثيرة ، ولن أستطيع أبداً إعادة تأليفها من جديد ؛ وقد فعلتم هذا بإنسان لم يؤذكم قط ولم يخطر له قط أن يؤذيكم .

وتخطئون إذا ظننتم أن مسلككم هذا قد نخدم قضيتكم أو يضر قضيتنا ... فلو أنكم قضيتكم على كما قضيتكم على بيتي ، ومكتبتي . وأجهزتي . فإن عشرة أشخاص آخرين لهم من الجرأة والكفاية ما يعادل مالي أو يفوقه سيظهرون على الفور . ولو قضى على هؤلاء العشرة لظهر بدلهم مائة ...

نحن في هذا الأمر أشبه بالحملان وأنتم بالذئاب . وسنستمسك بحلقنا . ونرجو أن تغيروا خلقكم . وأياً كان الأمر . فإننا نرد على لعناتكم بالبركات . ونرجو أن تثوبوا سريعاً إلى ما امتاز به أهل برمنجهام فيما مضى من جد واجتهاد وعادات رزينة .

وإني المتمنى لحيركم . المخلص .

ج . بريستلي (٤١)

ولكنه قاضي المدينة مطالباً بتعويض ، وقدر خسارته بمبلغ ٤,٥٠٠ جنيه . وأعان قضيته تشارلز جيمس فوكس . ومنحته برمنجهام ٢,٥٠٢ جنياً . فحاول أن يستقر في موطن جديد في إنجلترا ولكن رجل الكيمياء . وأنصار الملكية ، وزملاءه في الجمعية الملكية ، تجنبوا صحبته (٤٢) .

وعرضت عليه الأكاديمية الفرنسية للعلوم عن طريق سكرتيرها كوندورسيه بيتاً ومختبراً في فرنسا . وفي ٨ ابريل ١٧٩٤ هاجر إلى أمريكا ، وكان يومها في الحادية والستين ، واختار بيته الحديد في مدينة نورثمبرلاند ، في بنسلفانيا وطن فرانكلن . على ضفاف نهر سسكويهانا الجميل الذي سيحلم به بعد قليل كولردج وسوذي . ثم استأنف تجاربه واكتشف تركيب أول أكسيد الكربون . وقد احتفت به الجماعات العلمية وعرض عليه كرسي الكيمياء في جامعة بنسلفانيا . وفي ١٧٩٦ ألقى على الجامعيين في فيلادلفيا سلسلة من الأحاديث عن « الشواهد على المسيحية » وكان من بين جمهور المستمعين جون آدمز نائب رئيس الجمهورية وكثيرون من أعضاء الكونجرس . ومن هذه الاجتماعات انبثقت جمعية للموحدين . وبعد عامين اقترح تيموثي بيكرنج ، الوزير في حكومة الرئيس آدمز ، ترحيل بريستلي بوصفه أجنبياً غير مرغوب فيه . ووضع انتخاب جفرسن (١٨٠٠) نهاية لقلق بريستلي ، فأتاحت له أربعة أعوام من السلام . وفي ١٨٠٣ كتب آخر أبحاثه العلمية التي ظل يدافع فيها عن الفلوجستون ومات في نورثمبرلاند في ٦ فبراير ١٨٠٤ . وفي ١٩٤٣ قررت الهيئة التشريعية البنسلفانية أن يكون بيته بيتاً تذكاريّاً قومياً .

وبينا اضطلع توماس بين بحملة بريستلي بوصفه مسيحياً متمرداً ، واصل هنري كافندش أبحاثه في كيمياء الغازات . وكان كافندش ابن لورد ، وابن أخى دوق . وقد ورث في الأربعين ثروة من أعظم الثروات في إنجلترا . كان نجولاً متردداً في حديثه . مهملاً في لباسه . فعاش عيشة النساك في مختبره بكلاهام كومن بلندن . ولم يسع إلى الشهرة . وتميزت أبحاثه بالتدقيق الشديد في قياس جميع المواد ووزنها قبل التجربة وبعدها ، وقد أعانت هذه المعايير لافوازييه على أن يصوغ مبدأه القائل بأن كمية المادة تظل ثابتة في التغيرات الكيميائية .

وفي ١٧٦٦ أنهى كافندش إلى الجمعية الملكية تجاربه على « الهواء الصناعي » أي الغاز المشتق من الجوامد . فقد توصل بإزالة الزنك أو القصدير في أخماض إلى استخراج ما سماه « الهواء القابل للاحتراق » : وقال أن هذا

والفلوجستون شيء واحد ، ونحن نسميه الآن الهيدروجين . وكان كافندش أول من أدرك أنه عنصر متميز ، وعين وزنه النوعي . وفي ١٧٨٣ ، وجد - وهو يتابع تجربة أجراها بريستلي - أنه إذا مررت شرارة كهربية في مزيج من الهواء العادي « والهواء القابل للاحتراق » تكاثف جزء من المزيج وتحول إلى ندى . واستنتج من هذا التحليل الكهربائي أن الماء مركب من ٢,١٤ حجماً من « الهواء القابل للاحتراق » إلى حجم واحد من هواء بريستلي المزروع الفلوجستون ، أو كما نقول الآن (يد ١٢) . وكان هذا أول برهان قاطع على أن الماء مركب لا عنصر (وقد ألمع جيمس وات ، مستقلاً ، إلى نفس التركيب للماء في نفس السنة ١٧٨٣) . وبعد أن مرر كافندش ثانية شرارة كهربية في مزيج من الهيدروجين والهواء العادي حصل على حمض النتريك ، واستنتج أن الهواء النقي مركب من الأكسجين والنتروجين (الأزوت) . (وكان دانيال رذرفورد الأدنبري قد اكتشف النتروجين بوصفه عنصراً متميزاً في ١٧٧٢) ، واعترف كافندش بوجود بقية صغيرة لم يستطع تحليلها ، ولكنه قدرها فبلغت ٠,٨٣ من الكمية الأصلية . وقد ظل هذا سرّاً غامضاً حتى ١٨٩٤ ، حين عزل رايلي ورامزي هذا الجزء الذي نسميه الآن الأرجون ، بوصفه عنصراً قائماً بذاته ، ووجدوا أن وزنه ٠,٩٤ من الهواء العادي . وهكذا ثبتت دقة موازين كافندش .

(ج) لافوازييه :

في هذه الأثناء أتاحت مجموعة من الباحثين المتحمسين ، عبر القنال الإنجليزي . لفرنسا مكان الريادة في هذا العلم الجديد ، وأعطت الكيمياء الشكل الذي تبدو عليه اليوم في جوهرها . وقام في مكان المنبع منهم جيوم روييل ، الذي تميز بجهوده في كيمياء الأملاح ، ولكنه اشتهر بدورات محاضراته التي علم الكيمياء فيها للأغنياء والفقراء ، ولذيدرو وروسو ، ولأعظم كيميائي فيهم أجمعين .

وقد كان لأنطوان لافوازييه ميزة أو معوق ، هي أنه ولد غنياً (١٧٤٣) . أتاح أبوه - وكان محامياً في برلمان باريس - للصبي كل ما توفر من تعليم

في ذلك الحين ، وورثه ٣٠٠,٠٠٠ جنيه وهو بعد في الثالثة والعشرين .
وثروة كهذه كان يمكن أن تجهض مستقبلاً في مهنة الأدب ، ولكنها كانت
عونا لعلم تطلب أجهزة غالية وسنوات طويلة من الإعداد . وقد فر أنطوان
من مدرسة الحقوق التي أرسل إليها ، مؤثراً عليها دراسة الرياضة والفلك ،
وحضر محاضرات روييل في قاعة الجارديان دروا . ومع ذلك أتم دراساته
القانونية ، ثم رافق جان جنار في القيام برحلات ورسم خرائط تعدينية
لفرنسا . وفي ١٧٦٨ انتخب عضواً في أكاديمية العلوم ، وكانت يومها
تضم بوفون ، وكزنيه ، وطورجو ، وكوندورسيه . وبعد عام انضم إلى
هيئة الملتزمين العامة في عملية بغیضة هي جمع ضرائب الإنتاج لاستعاضة
ما أنفقوه في إقراض الحكومة . فدفع ٥٢٠,٠٠٠ جنيه ثمناً لثلث نصيب
في أحد الأسهم الستين لهيئة الالتزام العامة ، وفي ١٧٧٠ رفعه إلى نصيب
كامل . وفي ١٧٧١ تزوج ماري بولز ، ابنة ملتزم عام غني ، وأنفق الآن
بعض وقته في رحلات للأقاليم : وفي تحصيل لإيراداته ، وجميع بيانات
الضرائب ، والعينات الجيولوجية . وقد مولت ثروته مختبراً عظيماً وتجارب
غالية التكاليف (*) ، ولكنها قادت إلى الجيلوتين .

ثم شارك بدور إيجابي في الشؤون العامة . فلما عين (١٧٧٥) مأموراً
للبارود ، زاد إنتاج تلك المادة المتفجرة وحسن نوعها ، فيسر بذلك تصديرها
على نطاق واسع إلى المستعمرات الأمريكية ، وانتصارات جيوش الثورة
الفرنسية .

وقال لافوازييه « لقد أصبح البارود الفرنسي خير بارود في أوروبا ...
ويجوز لنا أن نقول أن أمريكا الشمالية تدين له بحريتها . » (٤٣) وقد خدم
في مختلف المجالس الرسمية ، قومية وبلدية ، وعالج بذكائه المتعدد النواحي
شتى مشكلات نظام الضرائب ، والعملية ، والمصارف ، والزراعة العلمية ،

(*) في إحدى تجاربه الأولى أحرق ماستين ليثبت أن الناتج الوحيد من احتراقهما هو ثاني
أكسيد الكربون وبما أن هذا الغاز كان كذلك الناتج الوحيد للفحم النباتي التام الاحتراق ، فقد
برهن لا نوزاييه بهذه الطريقة على الوحدة الكيماوية للفحم النباتي والماس بوصفها شكلين من أشكال
الكربون الخالص .

وأعمال البر العام . وحين كان عضواً في الجمعية الإقليمية بأورليان (١٧٨٧)
جاهد في سبيل تحسين الأحوال الاقتصادية والاجتماعية في الأقاليم . وخلال
نقص الطعام الخطير في ١٧٨٨ أقرض ماله لكثير من المدن لتشتري به قمحاً .
لقد كان رجلاً أحب خير المجتمع ، وثابر على جمع المال .

على أنه في هذه الأنشطة كلها لم يكف عن الاشتغال بالعلم . فعدا محبته
أعد وأوسع المختبرات السابقة للقرن التاسع عشر : قوامه ٢٥٠ آلة ،
وثلاثة عشر ألف مخبار ، وآلاف المستحضرات الكيميائية ، وثلاثة موازين
دقيقة أعانت فيما بعد على تقدير الجرام وحدة للموازين في النظام المترى .
وكان الوزن والمعايرة نصف السر في كشف لافوازييه ، وبفضلهما غير
الكيمياء من نظرية كيفية إلى علم كمي . وبالوزن الدقيق برهن على أن
« فلوجسنون » شتال ليس إلا خرافة مربكة افترضت وجود مادة غامضة
ترك الجسم المشتعل في عملية الاحتراق وتدخل الهواء . ففي أول نوفمبر
١٧٧٢ قدم لافوازييه إلى أكاديمية العلوم مذكرة هذا نصها :

قبل ثمانية أيام اكتشفت أن الكبريت في احتراقه لا يفقد الوزن بل يكسبه ،
أى أننا قد نحصل من رطل الكبريت على أكثر من رطل من الحمض الكبريتي ،
مع أخذ رطوبة الهواء في حسابنا . وهذا ما يحدث أيضاً في الفوسفور .
وزيادة الوزن تأتي من كمية الهواء الكبيرة التي تثبت (أى تمتصها المادة
المتحرقة) أثناء الاحتراق وتتحد مع الأبخرة (الكبريتية) . وقد اقنعني هذا
الكشف ، الذي أثبتته بتجارب أراها حاسمة ، أن ما يلاحظ في احتراق
الكبريت والفوسفور قد يحدث في جميع الأجسام التي تكتسب وزناً عند
الاحتراق أو التكلس (٤٤) . فالجسم المحترق لا يعطى الهواء شيئاً بل يأخذ
منه شيئاً . فما هذا الشيء ؟

في خريف ١٧٧٤ نشر لافوازييه وصفاً لمزيد من التجارب . فقد وضع
كمية موزونة من القصدير في قنينة موزونة تتسع لقدر كبير من الهواء . ثم ختم
القنينة ، وسخن الكل حتى تأكسد القصدير تأكسداً جيداً . وبعد أن أتاح
للجهاز وقتاً ليبرد ، وجد أن وزنه ظل دون تغيير . ولكنه حين كسر الختم

اندفع الهواء إلى القنبينة ، مما دل على أن فراغاً جزئياً قد حدث في القنبينة .. فكيف حدث ؟ لم نجد لافوازييه تعليلاً إلا أن القصددير المحترق قد امتص جزءاً من الهواء .. فما هذا الجزء ؟

وفي أكتوبر ١٧٧٤ التقى لافوازييه بريستلي في لندن . وأخبره بريستلي بالتجارب التي أجراها في أغسطس ، والتي ظل يفسرها بأنها دليل على أن الفلوجستون ينطلق من الجسم المحترق إلى الهواء . وفي ٢٦ ابريل ١٧٧٥ قرأ لافوازييه على الأكاديمية مذكرة روى فيها التجارب التي هدته إلى اعتبار الاحتراق امتصاص جسم محترق لعنصر غامض من الهواء ، أطلق عليه مؤقتاً اسم « الهواء الشديد النقاء » . لقد اكتشف الأكسجين كما اكتشفه بريستلي ، ولكنه اختلف عنه لأنه نبذ خرافة الفلوجستون . ولم ينحت لفظ « الأكسجين » للدلالة على العنصر القابل للاشتعال في الهواء إلا عام ١٧٧٩ ، وقد اشتقه من كلمتين يونانيتين معناهما « مواد الحمض » لأنه ظن خطأ أن الأكسجين مكون لا غنى عنه في جميع الأحماض .

ولاحظ لافوازييه كما لاحظ بريستلي أن نوع الهواء الذي تمتصه المعادن في الاحتراق هو نفس النوع الذي يدعم الحياة الحيوانية . ففي ٣ مايو ١٧٧٧ قدم للأكاديمية بحثاً في « تنفس الحيوان » قال فيه « إن خمسة أسداس الهواء الذي نستنشقه عاجزة عن دعم تنفس الحيوان ، أو الاشتعال والاحتراق ، ... فخمس حجم الهواء فقط هو الصالح للتنفس » . ثم أضاف « هناك شبه كبير بين الهواء الذي استعمل لدعم هذه الوظيفة الحيوية وقتاً ما ، والهواء الذي تكلست (تأكسدت) فيه المعادن ، والعلم ب (عملية) واحدة يمكن بالطبع أن يطبق على الأخرى » . وعليه فقد أسس لافوازييه التحليل العضوي ، بوصف التنفس بأنه اتحاد الأكسجين بالمادة العضوية . وفي هذه العملية لاحظ انطلاق حرارة ، كما تنطلق في الاحتراق ؛ ثم زاد تأكيد الشبه بين التنفس والاحتراق . بإثباته أن ثاني أكسيد الكربون والماء ينطلقان (كما في التنفس) من احتراق مواد عضوية مثل السكر والزيت والشمع . وحدث الآن ثورة في علم الفسيولوجيا بفضل التفسير المتزايد للعمليات العضوية بلغة فيزياء - كيميائية .

واقضى تكاثر التجارب ، ونمو المعرفة الكيميائية ، ونبذ نظرية الفلوجستون ، صياغة جديدة ، ووضع مصطلحات جديدة ، لهذا العلم المتفتح . وعينت أكاديمية العلوم لافوازييه ، وجيتون دمورفو ، وفوركروا ، ويرتوليه ، لمحاولة إنجاز هذه المهمة . وفي ١٧٨٧ نشروا « طريقة لوضع المصطلحات الكيميائية » . فنبذت أسماء عتيقة مثل « مسحوق الأجاروت » ، و « زبد الزرنيخ » و « أزهار الزنك » ، وسمى الهواء المجرد من الفلوجستون « أوكسجين » والهواء المحتوى على الفلوجستون « أزوتا » ، ثم نتروجينا ، والغاز القابل للاشتعال هيدروجينا ، والهواء الثابت غاز حامض الكربون . والتلكس تأكسداً ، واشتقت أسماء المركبات من مكوناتها . وعدد جدول للمواد البسيطة اثنين وثلاثين عنصراً معروفة للافوازييه ، ويعدد الكيميائيون اليوم من هذه العناصر ثمانية وتسعين . ومعظم الأسماء التي تقررت في كتاب « الطريقة » المذكور قياسية في علم المصطلحات الكيميائية في يومنا هذا . وقدم لافوازييه للمصطلحات الجديدة ولخص العلم الجديد ، في « رسالة تمهيدية في الكيمياء » ظهرت عام ١٧٨٩ ، وكانت علامة ثورة أخرى - هي نهاية فلوجستون شتال وعناصر أرسطو .

وكان لافوازييه نفسه ضحية من ضحايا الثورة الفرنسية . فلقد شارك في الجهود المبذولة لتفاديها ، وفي الشرور التي أفضت إليها . وفي العقد الذي هيا للثورة عمل بهمة في لجان تدرس عيوب السجون والمستشفيات وتصلحها . وقدم إلى لوران دفيلدوى المراقب العام (١٧٨٧) مذكرة عدد فيها تسعة عوامل مشتولة عن استغلال طبقة الفلاحين . وكان في كلامه ما يشرفه تشريفاً خاصاً ، لأنه صادر من مالك أرض من أصحاب الملايين . قال :

« فليكن لنا من الشجاعة ما يحملنا على أن نقرر أنه ... إلى أن ارتقى لويس السادس عشر العرش لم يكن للشعب أى وزن في فرنسا ، ولم يكن هناك اعتبار لغير قوة الدولة ، وسلطانها ، وثروتها ، أما سعادة الشعب ، وأما حرية الفرد ورفاهيته ، فتلك الكلمات لم تفرغ قط آذان حكامنا الأسبقين ، الذين لم يدركوا أن الهدف الحقيقي من الحكومة يجب أن يكون الاستكثار من أسباب الاستمتاع ، والسعادة ، والرفاهية ، لكل رعاياها . إن المزارع

المنكود الحظ يثن في كونه . لا يمثله أحد ولا يدافع عنه أحد ، ولا تعباً بمصالحه أى إدارة من الإدارات الكبرى في الحكومة القومية^(٤٥) .

وقد اختير لافوازييه لتمثيل الطبقة الثالثة العامة في المجلس الإقليمي الذي اجتمع بأورليان في ١٧٨٧ . وهناك تقدم بقانون لإلغاء السخرة ولصيانة الطرق ، لا بتشغيل الفلاحين إلزامياً بل بضرائب تفرض على جميع الطبقات ، ولكن النبلاء والاكليروس هزموا هذا الاقتراح . ثم أوصى بنظام للتأمين الاجتماعى يساهم فيه من يريد من الفرنسيين تأمين شيخوختهم ، فهزم هذا أيضاً . وفي مذكرة وجهها إلى الحكومة عام ١٧٨٥ وضع المبدأ القائل بأن مجلس طبقات الأمة القادم يجب أن يحول إلى سلطة تشريعية كاملة ، فيكون الملك عامله المنفذ فقط ، وأنه يجب دعوته للانعقاد بانتظام ، وأن الضرائب يجب أن تفرض على الجميع ، وأن تطلق حرية الصحافة والطباعة^(٤٦) . لقد كان لافوازييه من أكثر أفراد البورجوازية الفرنسية استنارة ما في ذلك شك ، ولعل اقتراحاته عبرت عن جزء من استراتيجيتها السياسية .

كذلك كان من كبار الأعضاء في هيئة الملزمين العموميين ، التي كانت هدفاً للسخط من الجميع تقريباً . وبين عامى ١٧٦٨ و ١٧٨٦ بلغ متوسط أرباحه من عملية الالتزام هذه ٦٦٦,٦٦٧ جنياً في العام ، وهو ما يساوى نسبة مئوية قدرها ٨.٢٨ ٪ في السنة ، وربما كان محقاً في اعتباره هذا العائد معقولاً نظراً لما تتطلبه العملية من جهد ومخاطرات . وعملاً باقتراح منه بنى كبير الوزراء كولون ، في ١٧٨٣ - ٨٧ . سوراً حول باريس لمنع المهربين الذين يهربون من أداء المكوس . وقد كلف السور والجدارك والبوابات الجديدة ثلاثين مليوناً من الجنيهات . وأثار المشروع سخطاً عاماً ، وصرح الدوق دنيفرنوا بأن صاحب فكرته يجب أن يشنق .

وأيد لافوازييه الثورة في ١٧٨٩ وهي ما تزال تحت سيطرة الطبقات الوسطى . وبعد عام شعر بأنها تنزع إلى التطرف ، والعنف ، والحرب ، فناشد القائمين بها الاعتدال وضبط النفس . وفي نوفمبر نشر بعض موظفي الالتزام العام نبذة اتهموا فيها الهيئة باختلاس صندوق معاشاتهم . وقالوا فيها

« ارتعدوا يا من مصصتم دم التعساء »^(٤٧) . وفي ١٧٩١ بدأ مارا حملة شخصية ضد لافوزييه . فقد كان « صديق الشعب » قد نشر في ١٧٨٠ « أبحاثاً فيزيائية في النار » زعم فيها أنه أظهر للعيان العنصر الخفي في النار ، وأن لافوزييه أن يأخذ هذا الزعم مأخذ الجد . ولم ينس مارا له فعلته هذه . ففي عدد ٢٧ يناير ١٧٩١ من مجلته « صديق الشعب » اتهم مارا الكيميائي - المالى بأنه دجال ضخم الموارد ، رجل « سنده الوحيد في المطالبة بتقدير الشعب له أنه حبس باريس بمنعه الهواء النقي عنها بسور كلف الفقراء ٣٣ مليون جنيه . فليته شتى على عمود المصباح »^(٤٨) . وفي ٢٠ مارس ١٧٩١ ألغت الجمعية التأسيسية هيئة الالتزام العام .

وجاء دور الهجوم الآن على أكاديمية العلوم ، لأن جميع المؤسسات التي تخلفت عن النظام القديم اشتبه في تعاطفها مع أعداء الثورة . ودافع لافوزييه عن الأكاديمية ، فأصبح الهدف الأكبر للهجوم . وفي ٨ أغسطس صدر الأمر بأن تحل الأكاديمية نفسها . وفي آخر اجتماع لها وقع جدول الورديات فيمن وقع لاجرانج ، ولافوزييه ، ولالاند ، ولامارك ، وبرتوليه ، ومونج . وانصرف كل منهم إلى حال سبيله مؤملاً ألا تعثر عليه الجيولتين .

في هذا الشهر قدم لافوزييه إلى المؤتمر مشروع نظام قومي للمدارس أوحى به إليه أفكار كوندورسيه ، ويقضى بأن يكون التعليم الابتدائي مجاناً للجنسين « لأن هذا واجب مفروض على المجتمع نحو الطفل . » أما التعليم الثانوي ، المباح هو أيضاً للجنسين . فيوسع بتأسيس الكليات الصناعية في جميع أرجاء فرنسا . وبعد شهر قتش عمال الحكومة مسكنه ، وكان بين الخطابات التي وجدت به من أصدقاء لافوزييه خطابات نددت بالثورة ، وتحدثت في أمل عن الجيوش الأجنبية التي ستطرح بها سريعاً ، وأظهرت خطابات أخرى أن لافوزييه وزوجته يخططان للهروب إلى اسكتلنده^(٤٩) .

وفي ٢٤ نوفمبر ١٧٩٣ قبض على اثنين وثلاثين من الملتزمين العموميين السابقين ، ومن بينهم لافوزييه . وقد حركت زوجته كل نفوذ ليفرج عنه ، ففشلت ، ولكن سمح لها بزيارته . وفي السجن واصل عمله في شرحه للكيمياء الجديدة . واتهم المليون بأنهم تقاضوا ربا فاحشاً وغشوا التبغ بالماء ، وابتزوا ١٣٠ مليون جنيه في أرباح غير مشروعته .

وفي ٥ مايو ١٧٩٤ استدعوا للمشول أمام محكمة الثورة . وبرى ثمانية منهم ، وحكم على أربعة وعشرين بالأعدام ، ومنهم لافوازييه . فلما طلب إلى القاضي الذى رأس المحكمة أن يخفف الحكم على أساس أن لافوازييه وبعض الآخرين علماء ذوو قيمة للدولة ، كان رده فيما روى « ليس بالجمهورية حاجة إلى علماء » ولكن الرواية لا تستند إلى دليل مقنع (٥١) . وأعدم لافوازييه بالجلوتين في اليوم الذى صدر فيه الحكم ، ٨ مايو ١٧٩٤ ، فى المكان الذى يقوم فيه اليوم ميدان الكونكورد . ويقال أن لاجرانج علق على إعدامه بهذه العبارة « إن قطع رأسه لم يستغرق أكثر من لحظة ، وقد لا تكفى مائة عام لنهب رأساً نظيره » (٥١) .

وصودرت كل أموال لافوازييه وأرملته لتساعد فى الوفاء للجمهورية بمبلغ ١٣٠ مليوناً من الجنيهات ادعى أن الملتزمين العموميين مدينون به للدولة . أما مدام لافوازييه ، المملقة ، فقد عاها خادم قديم للأسرة . وفي ١٧٩٥ استنكرت الحكومة الفرنسية إدانة لافوازييه ، وردت إلى ارملته ثروتها ، وقد عمرت حتى عام ١٨٣٦ . وفي أكتوبر ١٧٩٥ أقامت لبيسه الآداب والفنون جنازاً للذكرى لافوازييه ، وألقى فيه لاجرانج تأبيناً . وأزيح الستار عن تمثال نصبي يحمل هذه العبارة : « إن ضحية الطغيان ، وصديق الآداب والفنون المبعجل ، لم يمت ، ولم يزل يخدم الإنسانية بعقريته » (٥٢) .

٥ - الفلك :

(١) مقدمة فى الأدوات الفلكية :

إلى أى حد أثارت كشوف الرياضه والفيزياء والكيمياء قبة السماء ؟ إن أجراً ما اقتحم العلم من مغامرات محاولته أن يقذف بأدوات قياسه حول النجوم ويتجسس بالليل على أولئك الحسان المتألفات فى كبد السماء ، ويحلل مكوناتهن عبر بليون من الأميال ، ويحدد حركاتهن بمنطق البشر وقوانينهم . إن العقل والسموات هما قطبا دهشتنا ودراستنا ، والعجب العجائب أن يشرع العقل القوانين للعبة الزرقاء .

كانت الأدوات المقربة للأبعاد قد اخترعت ، والاكشافات الكعرى قد تمت ؛ فاضطلع القرن الثامن عشر بتحسين هذه الأدوات (جراهام ، وهادلى ، ودولاند) ، وبالتوسع فى تلك الكشوف (يرادلى وهرشل)

وبتطبيق أحدث الرياضيات على النجوم (دالامبير وكليرو) . وبترتيب النتائج في نسق جديد من الديناميكا الكونية (لابلاس) .

وقد حسن التلسكوب وزيد حجمه . وصنعت « التلسكوبات الاستوائية » التي تدور حول محورين - أحدهما مواز لمستوى محور الأرض ، والآخر عمودى عليه ، واختيار هذين المحورين مكن الراصد من أن يبقى الجرم السماوى تحت بصره زمناً يكفى للدراسة المفصلة والقياس المكرومترى . وقد ثنى نيوتن عن استعمال التلسكوب الانكسارى اعتقاده بأن الضوء إذ تكسره العدسات لا بد أن يتحلل ألواناً فيشوش الرصد ، ويثس من مشكلة إيجاد انكسار خال من الألوان ، واتجه إلى التلسكوب العاكس . وفى ١٧٣٣ قام هاو يدعى السيد تشستر مور هول بحل المشكلة ، إذ جمع عدسات ذات وسائط عاكسة مختلفة تبطل بذلك تنوع اللون . ولم ينشر كشفه ، وكان على جون دولاند أن يتوصل بجهد الخالص إلى مبادئ التلسكوب الاكروماتى وتركيبه ، وقد أعلن عن كشفه هذا فى « الأعمال الفلسفية لجمعية لندن الملكية » فى ١٧٥٨ .

وفى ١٧٢٥ صنع جورج جراهام ، الساعاى الكويكرى . لأدموند هالى فى مرصد جرينتش آلة ربيع جدارية - هى عبارة عن ربع دائرة ميكانيكى مقسم إلى درجات ودقائق ومثبت على جدار ليلتقط مرور نجم عبر الزوال . وصنع جراهام هالى ، وجيمس برادلى . وببير لونيه ، أدوات لتسجيل هذا المرور تجمع بين التلسكوب ، والمحور . والساعة ، والكرونوجراف . لتسجيل هذا المرور بدقة أعظم من ذى قبل . وفى ١٧٣٠ ، وصف توماس جودفرى ، عضو جماعة فرانكلن الفكرية فى فيلادولفيا ، لأصدقائه آلة لقياس الزوايا والارتفاعات بالانعكاس المزدوج خلال مرآة متقابلة ترى فى تلسكوب ، ولكنه لم ينشر عن هذه الآلة حتى عام ١٧٣٤ . وفى ١٧٣٠ صنع جون هادلى آلة مشابهة لها . وهى آلة الثمن - أى قوس مدرج من ثمن دائرة . وفى ١٧٥٧ وسعت إلى السدس . وقد أتاحت « آلة السدس » هذه التى صنعها هادلى قياساً أضبسط للزاوية التى تفصل بين جسمين ، لأنها مكنت الملاح من أن يرى فى وقت واحد ، فى التلسكوب

العاكس ، كلا من الأفق والشمس (أو النجم) . ويفضل هذه الآلة ، مضافاً إليها كرونومتر هاريسون البحري ، أصبحت الملاحه علماً أقرب ما يكون إلى العلوم الدقيقة .

وكان على الملاح أن يحدد خطى الطول والعرض إن أراد تحديد موقع سفينته في البحر . ولكي يعين خط الطول كان عليه أن يعين زمنه في المكان والمخظة بالرصد الفلكي ، ويقارن بين هذا الزمن المحلي وبين ساعة ضبطت لتحفظ بزم قياسي (جرينيتش) أينما كانت الساعة . وكانت المشكلة هي صنع كرونومتر لا يتأثر بتغيرات درجة الحرارة أو حركات السفينة . وفي ١٧١٤ أعلنت الحكومة البريطانية عن جائزة قدرها عشرون ألف جنيه لمن يبتكر طريقة لايجاد خط الطول في حدود نصف درجة . وعرض ساعاتي من يوركشير يدعى جون هاريسون على جورج جراهام (١٧٢٨) تصميمات لكرونومتر بحري ، وأقرضه جراهام المال لصنعه ، وقد اكتمل صنعه في ١٧٣٥ ، واستعمل ميزانين ضخمين متقابلين بدلا من البندول ، وعادلت حركة السفينة أربعة زنبركات موازين ، تتحرك ضد بعضها البعض ؛ وأمكن إبطال مفعول التغيرات في درجة الحرارة بعدة قضبان مصنوعة من النحاس والصلب ، تتمدد بالحرارة وتنكمش بالبرودة ، وموصلة بالزنبركات . وأوفد « مجلس خطوط الطول » هاريسون بكرونومتره في رحلة إلى لشبونه لاختباره ، وشجعت النتائج المجلس على توفير المال لتحسين ثان ، وثالث ، ورابع . وقد جرب هذا الكرونومتر الرابع ، الذي لم يزد عرضه على خمس بوصات ، في رحلة إلى جزر الهند الغربية (١٧٥٩) ؛ ولم تؤخر الساعة في تلك الرحلة أكثر من خمس ثوان بالإضافة إلى تأخيرها العادي المحسوب سلفاً (حين تكون ثابتة على البر) ومقداره ثمانون ثانية في كل ثلاثين يوماً . وبعد نزاعات حصل هاريسون على جائزة العشرين ألف جنيه كاملة . ويفضل هذه الآلة وغيرها من الآلات البحرية تهيأت البحرية البريطانية الآن (في ذروة حرب السنين السبع ١٧٥٦ - ٦٣) للسيطرة على البحار .

(ب) النظرية الفلكية :

تبارى البريطانيون والفرنسيون مباراة حامية في دراسة الفلك ، ولم يكن

الفلك بالعلم البعيد أو « البحث » بالنسبة لهم ، فقد دخل في الصراع على سيادة البحار ، ومن ثم على كل عالم المستعمرات والتجارة . وأسهمت في المباراة ألمانيا وروسيا بفضل أويلر ، وإيطاليا بفضل بوسكوفش دون أن تحظيا بنصيب في المغام .

وأعان أويلر ، وكليرو ، ودالامير ، الملاحاة بدراساتهم للقمر ، وجدولوا تغيرات موقعه وواجهه بالنسبة للشمس والأرض ، وتأثيره على المد والجزر . ومن سجلات أويلر وضع يوهان طوبياس ماير في جامعة جوتنجن جداول قمرية أنه بمنحة من مجلس خطوط الطول البريطاني . وفي ١٧٣٨ أعلنت أكاديمية باريس للعلوم عن جائزة لمن يتوصل إلى نظرية في المد والجزر . ومنحت جوائز لأربعة مؤلفين : دانيال برتوللي ، وأويلر ، وكولن ماكلورن ، وأ . كافاليري . وقد بنوا جميعهم — إلا الأخير — تعليقاتهم على تحليل نيوتن . وأضافوا دوران الأرض إلى جاذبية الشمس والقمر عاملا في إحداث المد والجزر . ودعت الأكاديمية في مناسبات عديدة المؤلفين لتقديم مقالات عن حركات الكواكب — عن انحرافات الحقيقة أو الظاهرية عن الأفلاك البيضية ، وظفر مقال كليرو بالجائزة في ١٧٤٧ ، ومقال أويلر في ١٧٥٦ .

وشرف روجيرو جوزيبي بوسكوفش طائفته اليسوعية بكشوف منيرة في الفلك والفيزياء . وقد ولد في راجوزا ، وتعلم للارهبنة بروما وهو في الرابعة عشرة ، وأدهش معلميه في « الكلية الرومانية » بنبوغه المبكر في العلم . وعين أستاذاً لكبرى الرياضة هناك في التاسعة والعشرين . ومن ذلك التاريخ أصدر ستة وستين مؤلفاً ، وشارك في تحديد المدار العام للمذنبات وقدم أول حل هندسي لايجاد مدار الكوكب واستوائه . وفي رسالة عن « انقسام المادة » (١٧٤٨) شرح رأيه في المادة ، وهو أنها مكونة من نقط أو مجالات قوة ، كل منها مركز يتبادل عليه الصد والجذب — وهي نظرية تذكرنا بمونادات لينتز وتسبق إلى تصوير نظريات عصرنا الذرية . ونظم اليسوعي المتعدد المواهب مشروعات عملية — كسح الولايات البابوية وعمل خرائط لها ، وبناء سدود على البحيرات التي هددت بإغراق لوكا ، ووضع

خطط لصرف المستنقعات البوننية ، والمساعدة في تصميم مرصد بريرا في ميلان . وبفضل إلحاحه ألغى البابا بندكت الرابع عشر في ١٧٥٧ الأمر الذي أصدرته لجنة الفهرس (للتحريمات) على النظام الكوبرنيقي . وقد أختير عضواً في أكاديمية باريس للعلوم وجمعية لندن الملكية . وفي ١٧٦١ - ٦٢ استقبل بمظاهر التكريم في فرنسا ، وإنجلترا ، وبولنده ، وتركيا . وفي ١٧٧٢ قبل وظيفة مدير البصريات في البحرية الفرنسية التي عينه فيها لويس الخامس عشر . ثم عاد إلى إيطاليا في ١٧٨٣ ، ومات بميلان في ١٧٨٧ وهو في السادسة والسبعين ، وخلف عدة مجلدات من الشعر .

أما ألمع نجم بين الفلكيين البريطانيين في النصف الأول من القرن الثامن عشر فهو جيمس برادلي . وكان خاله ، جيمس باوند ، القسيس بوانستد في إسكس ، فلكياً هاوياً يملك مرصداً خاصاً ، تعلم فيه الصبي أن لانجوم علماء كما أن لها فلسفة جمالية . وبعد أن نال برادلي درجة الأستاذية من أكسفورد عجل بالعودة إلى وانستد ، وقام بأرصاد مبتكرة ، وأبلغها إلى الجمعية الملكية ، وانتخب عضواً بها وهو في السادسة والعشرين (١٧١٨) ، وبعد ثلاث سنوات أصبح أستاذاً « سافيليا » للفلك في أكسفورد . فلما مات هالي العظيم في ١٧٤٢ ، عين برادلي خلفاً له في جرينتش فلكياً للملك . وظل يشغل هذه الوظيفة حتى مماته (١٧٦٢) .

وكان أول مشروعاته الكبرى تحديد « اختلاف المرأى » السنوي للنجم - أي الفرق في اتجاهه الظاهري كما يرى (١) من نقطة على سطح الأرض ، و (٢) من نقطة وهمية في مركز الشمس . فإذا كانت الأرض تدور في فلكها حول الشمس كما افترض كوبرينق ، فلا بد من وجود هذا الفرق ، ولكن أحداً لم يبرهن على وجود أي فرق ، فلو أمكن البرهنة عليه لعزز ذلك نظرية كوبرينق . وكان روبرت هوك ، المغامر في كل ميدان ، قد حاول (١٦٦٩) أن يبين هذا الاختلاف في مرأى النجم جما دراكونيس ، ولكنه أخفق . واستأنف المحاولة هاو ثري يدعى صموئيل مولينو عام ١٧٢٥ في كيو ، وانضم إليه برادلي هناك ، وأسفرت النتائج التي تمخضت عنها محاولتهما عن تأييد جزئي فقط لنظرية كوبرينق . وعاد برادلي إلى وانستد ،

وكلف جورج جراهام بأن يصنع له تلسكوب « قطاع أوج » يمكنه من رصد مائتي نجم ، لانجم واحد ، في عبورها الزوال . وبعد أن أنفق برادلي ثلاثة عشر شهراً في الرصد والحساب ، تمكن من أن يبرهن على دورة سنوية من الانحرافات المتجهة بالتناوب للجنوب والشمال في الموقع الظاهري للنجم ، وفسر هذا التناوب بأنه راجع إلى حركة الأرض في مدارها . وفسر كشف « انحراف الضوء » (١٧٢٩) مئات من المشاهدات والانحرافات التي كانت محيرة إلى ذلك الحين ، وقد فرقت تفريقاً ثورياً بين الموقع المرصود والموقع « الحقيقي » أو المحسوب لأي نجم . واتفقت اتفاقاً حسناً مع كوبرنيك ، لأنها اعتمدت على دوران الأرض حول الشمس . وبلغ من تأثيرها المنير على الفلك أن فلكياً - مؤرخاً فرنسياً يدعى جوزف دلامبر . اقترح أن يسلك برادلي في صف كيبلر ، لا بل في صف هيبارخوس ذاته (٥٣) .

وانتقل برادلي إلى كشفه الكبير الثاني - وهو ميل mutation ومعناها الحرفي إيماء - محور دوران الأرض كتذبذب النحلة المحوري . فالنجوم التي وصفت حركاتها الظاهرية بأنها تقوم بدورة سنوية نظراً إلى دوران الأرض حول الشمس ، لا تعود - في مشاهدات برادلي - بعد سنة إلى نفس المواقع الظاهرية السابقة . وخطر له أن الفرق ربما نشأ عن ميل محور الأرض بسبب تغيرات دورية في العلاقة بين مدار القمر حول الأرض ومدار الأرض حول الشمس . فدرس هذه التغيرات طوال تسعة عشر عاماً (١٧٢٨ - ٤٧) ، وفي نهاية العام التاسع عشر وجد أن النجوم عادت بالضبط إلى نفس المواقع الظاهرية التي كانت لها عند بدء العام الأول « وتأكد الآن أن ميل محور الأرض ناشئ عن الحركة الفلكية للقمر ، وتأثيره على الأجزاء الاستوائية من الأرض . وكان تقريره عن هذه الكشوف حدثاً مثيراً في أعمال الجمعية الملكية لعام ١٧٤٨ . أن للصبر - كما للحرب - أبطاله .

وخلال اشتغال برادلي فلكياً للملك ، استسلمت بريطانيا لجراحة مؤلمة : فبعد ١٧٠ عاماً من المقاومة قبلت التقويم الجريجوري ، ولكنها سمته في عناد التقويم المصلح وأمر قانون برلماني (١٧٥٠) ، بأن تحذف الأحد عشر

يوماً التالية لليوم الثاني من سبتمبر ١٧٥٢ من « نظام التقويم الجديد » وأن يسمى يوم ٣ سبتمبر يوم ١٤ سبتمبر ، وألا تبدأ السنة القضائية بعد ذلك في ٢٥ مارس بل في أول يناير . وقد سبب هذا تعقيدات في المعاملات التجارية والعطلات الكنسية ، وأثار هذا احتجاجات كثيرة ، وتصايح البريطانيون الغاضبون قائلين « ردوا إلينا أيامنا الأحد عشر ! » (٥٤) — ولكن العلم انتصر في النهاية على مسك الدفاتر وعلى اللاهوت .

(ج) هرشل

بلغ الفلك الإنجليزي قته حين أضاف وليم هرشل الكوكب أورانوس إلى قائمة الكواكب وهجر عمله موسيقياً . وكان أبوه (*) موسيقياً في الجيش الهانوفري ، واتخذ الصبي المولود في ١٧٣٨ ، والذي سمي فريدرش فلهم ، مهنة أبيه ، وعمل موسيقياً في أول حملة في حرب السنين السبع ، ولكن صحته كانت رقيقة هشة فسرحه الجيش (ومع ذلك عمر إلى الرابعة والثمانين) . وفي ١٧٥٧ أرسل إلى إنجلترا ليلتمس رزقه في الموسيقى . وفي باث التي نافست آنذاك لندن مركزاً للمجتمع الراقي ، ارتقى من عازف على الأوبرا ، إلى قائد فرقة ، إلى عازف على الأرغن في « الكنيسة المئمنة » . وكان يؤلف الموسيقى ، ويعلمها ، ويعطي أحياناً خمسة وثلاثين درساً في الأسبوع . وفي الليل يروح عن نفسه بدراسة حساب التفاضل ، ومنه انتقل إلى البصريات ، وأخيراً إلى الفلك . واستقدم من ألمانيا أخاه ياكوب ، وفي ١٧٧٢ أخته كارولين ، التي أدارت بينهما ، وتعلمت أن تمسك السجلات الفلكية ، وأخيراً أصبحت فلكية مجهدتها هي دون اعتماد على أحد .

(*) أن اسم هرشل امم يهودى نموذجي ، وقد ظن أول مترجم للفلكي ١٠ س . هولدن ، أن الأب ، واسمه اسحاق ، كان يهودياً . ولكن الدليل على هذا غير قاطع . وقد عمد الصبي في المسيحية في تاريخ مبكر . أنظر

The Jewish Encyclopedia VI 362 and Cecil Roth, The Jewish Contribution to Civilization, 189.

وكان هرشل يضطرم شوقاً إلى وضع الخرائط للسماء ، فصنع تلسكوبه الخاص بمعاونة أخيه . وشحذ العدسات وصقلها بنفسه ، وذات مرة واصل هذه العملية بلا انقطاع ست عشرة ساعة ، وكارولين تطعمه وهو يشتغل ، أو تخفف من سأمه بأن تقرأ له من سرفانتس ، أو فيلدنج ، أو ستيرن . وكان هذا الأول في عدة تلسكوبات صنعها هرشل بيده أو تحت إشرافه . وفي ١٧٧٤ ، حين بلغ السادسة والثلاثين ، أجرى أول أرصاده ، ولكنه ظل سنين كثيرة لا يستطيع أن يعطى الفلك من وقته إلا ما يسمح به عمله موسيقياً . وقد درس كل جزء من أجزاء السماء أربع مرات . وفي الجولة الثانية من هذه الجولات ، في ١٤ مارس ١٧٨١ ، كشف كشفه الخطير الذي نجس قدره نجساً شديداً . قال :

رأيت وأنا أفحص النجوم الصغيرة القريبة من ه . جينورم أنجما ظهر بوضوح أنه أكبر من غيره . وإذا أدهشني مظهره غير العادي ، فقد قارنت بينه وبين ه جينورم والنجم الصغير الذي في الزاوية القائمة بين أوريجيا وجميني ، وإذا وجدته أكبر كثيراً من كل منهما ، فقد اشتبهت في كونه مذنباً « (٥٥) .

ولم يكن النجم مذنباً ، وقد أظهر الفحص المتصل أنه يدور حول الشمس في فلك يكاد يكون دائرياً ، يكبر تسع عشرة مرة عن فلك الأرض ، ومرتين عن فلك زحل ، لقد كان كوكباً جديداً ، وأول الكواكب التي ميزت على هذا النحو في سجلات الفلك المدونة . وهلل العالم المثقف بأسره للكشف الذي صاعف قطر المجموعة الشمسية عما عرف من قبل . وكافأت الجمعية الملكية هرشل بزمالتها وبعمدالية كويلي ، وأقنعه جورج الثالث بأن يترك عمله موسيقياً ويصبح فلكياً للملك . وأطلق هرشل على الكوكب الجديد اسم جورجيوم سيدس (نجم الجورجيين) ، ولكن الفلكيين اتفقوا بعد ذلك على تسميته « أورانوس » ، فانتزعه بذلك من الملوك الهانوفرين وأسلموه لألهة الوثنيين كما فعلوا بكل أخوته تقريباً .

وفي ١٧٨١ انتقل ولیم وکارولین إلى سلاو ، وهي مدينة لطيفة على الطريق من لندن إلى وندسور . ولم يكف راتبه المتواضع البالغ مائتي جنيه

في السنة حاجاته هو وأخته وأدواته ، فأكمله بصنع التلسكوبات وبيعها .
وزاد من حجم ما صنعه منها لنفسه ، حتى بلغ طول أحدها الذي صنعه
في ١٧٨٥ أربعين قدماً ، بمرآة قطرها أربعة أقدام وقد كتبت فاني بيرني ،
ابنة الموسيقي المؤرخ التي نقلنا عنها كثيراً ، في يوميتها بتاريخ ٣٠ ديسمبر
: ١٧٨٦

هذا الصباح حملني أبي (بمعنى أركبها عربته ، فقد كانت إذ ذاك
في السادسة والثلاثين) إلى الدكتور هرشل واستقبلنا هذا الرجل العظيم
الغريب الأطوار جداً بحفاوة بالغة ... وبدعوة من المستر هرشل قمت بجولة ..
داخل تلسكوبه ! وقد احتواني هذا التلسكوب مستقيمة العود دون أدنى
مضايقة ؛ وكذلك كان يحتوي لو كنت ألبس ريشتي وطوقى - فحيطه
كبير إلى هذا الحد (٥٠) .

وفي ١٧٨٧ اكتشف هرشل قرين لأورانوس سماها أوبرون وتيتانيا ؛
وفي ١٧٨٩ وجد قمرى زحل (ساتورن) السادس والسابع . وفي ١٧٨٨
تزوج بأرملة غنية ؛ فلم يعد هناك ما يقلقه من جهة المال ، ولكنه واصل
أبحاثه بحماسة لم تفت . وألف أن يعمل طوال الليالي التي تطلع فيها النجوم
ولا يحجب ضوءها قمر زاه . وكان يجري أكثر أرصاده في الهواء الطلق من
رصيف يصل إليه بسلم متنقل ارتفاعه خمسون قدماً . وكان البرد يشتد أحياناً
حتى يتجمد الخبر في الزجاج التي تأخذها كارولين معها لتسجل كشوفه .

وبعد أن واصل هرشل بأسلوب أكثر نظاماً وتيلسكوبات أفضل صنعاً
عمل شارل مسيه ونيكولا دلاساى في تحديد مواقع السدم وعناقيد النجوم
وعمل قوائم لها ، قدم إلى الجمعية الملكية (١٧٨٢ - ١٨٠٢) قوائم حوت
٢,٥٠٠ سديم وعنقود ، و ٨٤٨ نجماً مزدوجاً . ومن هذه النجوم الأخيرة
كان هو نفسه قد اكتشف ٢٢٧ نجماً . وألمع إلى أنها قد تكون ازدوجت
في جذب ودوران متبادلين - وهذا تطبيق منير لنظرية نيوتن على العلاقات
بين النجوم . وفي كثير من الحالات تبين أن ما بدا كأنه نجم واحد إنما هو في
الحقيقة عنقود من نجوم منفردة ، وتبين أن بعض هذه العناقيد - حين
رؤيت في التلسكوبات الكبيرة - هي نجوم قائمة بذاتها على مسافات من

الأرض مختلفة أشد الاختلاف . وتحول « درب النبانة » في التكبير الحديد من صحابة من المادة المتأججة ، إلى تجمع وتتابع هائلين من نجوم نيرة مفردة . وتبددت السماء الآن مكتظة بالنجوم اكتظاظ قطرات الماء في المطر ، بعد أن كانت تبدو مرصعة بها فقط . وبينما لم تر العين المجردة إلا نجوماً من الدرجة الأولى إلى السادسة في كبر الحجم ، كشفت تلسكوبات هرشل عن مزيد من النجوم أضعف ضوءاً ١,٣٤٢ مرة من ألمعها . لقد بسط هرشل كما بسط جاليليو من قبل رقعة الكون المعروفة بسطاً هائلاً . وإذا كان بسكال قد غشيته الرعدة أمام « لانهائية » السماوات المعروفة في زمانه ، فإذا يكون شعوره أمام أعماق وراء أعماق لا آخر لها من نجوم لا تحصى ، قدر هرشل بعد بعضها عن الأرض بنحو ١١,٧٥٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ ميل ؟ (٥٧) وكان كثير من النجوم شمساً لها كواكب تدور حولها . أما شمسنا وما يدور حولها من كواكب وأقمار ، فقد هبطت بجملتها إلى مقام الذرة في عالم من الضوء .

وكان من أدكى الماعات هرشل ما اتصل بحركة مجموعتنا الشمسية في الفضاء ، فقد دلت المشاهدات السابقة على أن بعض النجوم المتصلة قد زادت أو أنقصت ، في الزمن المدون . من تباعدها عن بعضها البعض . فتساءل هرشل : ألا يجوز أن يكون مرجع هذا الاختلاف تحرك المجموعة الشمسية بعيداً عن النجوم الملتقبة - أو صوب النجوم المفرقة ، كما يبدو مصباحان على جانبيين متقابلين من الطريق ملتقيين أو مفترقين حين نبتعد أو تقرب منهما ؟ وقد خلص إلى أن المجموعة الشمسية ، بجملتها ، تتحرك مبتعدة عن بعض النجوم ، مقتربة من نجم في برج هرقل . ونشر فرضه هذا في ١٧٨٣ ، وبعد شهر أذاع بيير بريفوست نظرية مشابهة . وكان فريقاً الفلكيين الأنجليز والفرنسيين يعملان في تنافس غير واثق .

وصف معاصر هرشل في عامه الثاني والثمانين فقال « شيخ جليل ، بسيط ، طيب ، وبساطته ، ولطفه ، ونوادره ، واستعداده لشرح مفاهيمه الرفيعة للكون ، كلها جذابة إلى حد لا يوصف . (٥٨) وفي جهوده كلها شاركت كارولين في إخلاص رائع روعته في أي رواية خيالية . فلم تكتف

بتسجيل أرصاده بدقة وإجراء الحسابات الرياضية المعقدة لترشده ، بل اكتشفت بنفسها ثلاثة سدم وثمانية مذنبات . وبعد موت وليم (١٨٢٢) عادت لتعيش مع أقربائها في هانوفر ؛ وهناك واصلت دراساتها وأعدت مزيداً من القوائم بكشوف أخيها . وفي ١٨٢٨ نالت المدالية الذهبية للجمعية الفلكية . وفي ١٨٤٦ نالت مدالية من ملك بروسيا . وماتت عام ١٨٤٨ وقد بلغت الثامنة والتسعين .

(د) بعض الفلكيين الفرنسيين

تجمعت حول مرصد باريس (الذى اكتمل بناؤه عام ١٦٧١) كوكبه من الراصدين . ألفت فيهم أسرة كاسيني ، خلال أجيال أربعة ، برجاً من الأنجم التى يتلو بعضها بعضاً . فكان جوفانى دومنيكو كاسيني مديراً للمرصد من ١٦٧١ إلى ١٧١٢ . وبعد موته خلفه في إدارة المرصد ابنه جاك ، الذى خلفه (١٧٥٦) ابنه سيزار فرنسوا كاسيني دتورى ، الذى خلفه هو الآخر (١٧٨٤) ابنه جاك دومنيك ، الذى مات بلقب كونت كاسيني في ١٨٤٥ بعد أن عمر إلى السابعة والثمانين . هنا أسرة جديدة بأن يقرن اسمها باسمى أسرتى برنوللى وباخ .

أما جان لورون دالامبير فكان بغير أسرة ، لا قبل مولده ولا بعده ، ولكنه جمع العلوم من حوله كما يجمع الإنسان أطفاله . وقد طبق رياضته على الفلك ، فقن نظرية نيوتن في « استقبال » الاعتدالين ، وفرض برادلى في الميل المحورى للأرض : يقول لايبلاس « إن اكتشاف هذه النتائج كان في زمن نيوتن ممتنعاً على التحليل والميكانيكا ... وقد أرجىء شرف القيام بهذه المهمة دالامبير . فبعد عام ونصف من المؤلف الذى قدم فيه برادلى كشفه ، قدم لدالامبير رسالته « أبحاث في استقبال الاعتدالين (١٧٤٩) ، وهى عمل رائع في تاريخ ميكانيكا وديناميكا الأجرام السماوية ، روعة عمل برادلى في حويليات الفلك (٥٩) » .

وقد لوثت سجل دالامبير لطخة ، هى أنه لم يغتبط بما أدركه منافسوه من نجاح — ومن منا قد سما به خلقه إلى هذا الابتهاج المقدس ؟ واشتدت

خاسته في نقد عمل ألكسيس كليرو . والكسيس هذا عرف حساب التفاضل المتناهي الصغر . وهو بعد في العاشرة ؛ وحين بلغ الثانية عشرة قدم أول أبحاثه لأكاديمية العلوم : وفي الثامنة عشرة نشر كتاباً حوى من الاضافات الهامة للهندسة ما حمل الأكاديمية على اختياره عضواً ملحقاً بها (١٧٣١) في سن يصغر ست سنوات عما يبلغه دالامبير عند نياله هذا الشرف ذاته عام ١٧٤١ . وكان كليرو واحداً من العلماء الذين اختيروا لمراقبة موبرتوى في البعثة الموفدة إلى لابلاند (١٧٣٦) لقياس قوس من أقواس الزوال . فلما عاد قدم إلى الأكاديمية مذكرات في الهندسة ، والجبر ، والقطاعات المخروطية ، وحساب التفاضل . وفي ١٧٤٣ نشر نظرية في شكل الأرض حسبت بمقتضى « نظرية كليرو » ، وبأدق مما حسب نيوتن وماكلورن ، ذلك الشكل الذى يتخذه ميكانيكياً جسم دائر على محوره من الجاذبية الطبيعية لأجزائه . وقد اتصل بمدام دشاتليه بفضل اهتمامه بنيوتن ، فأعانها على ترجمتها لأصول نيوتن ، وشارك فولتير شرف تحويل العلماء الفرنسيين من دوامات ديكارت إلى جاذبية نيوتن .

وفي ١٧٣٦ - ٤٩ عكف أويلر ، وكليرو ، ودالامبير ، مستقلين بعضهم عن البعض على إيجاد أوج القمر ، أى أقصى حد في البعد بينه وبين الأرض بطرق التفاضل الجديدة - ونشر أويلر وكليرو نفس النتائج تقريباً ، وتلاهما دالامبير بحساب أدق حتى من حسابهما . وفاز كليرو بجائزة قدمتها أكاديمية سانت بطرسبورج لتصوير حركة القمر ، وكان قد نشر النتائج التى خلص إليها في كتابه « نظرية القمر » (١٧٥٢) ثم طبق رياضته على حركات الأرض الناشئة عن الزهرة والقمر ؛ ومن هذه الاختلافات قدر أن كتلة الزهرة ٦٦,٧٪ ، وكتلة القمر ١,٤٩٪ من كتلة الأرض ، وتقدير اتنا الحالية هي ٨١,٥٪ و ١,٨٢٪ .

وفي ١٧٥٧ بدأ فلكيو أوروبا في ترقب عودة المذنب التى تنبأ بها هالى ولكى يرشد كليرو أرسادهم اضطلع بحساب التقلبات التى كانت تطرأ على المذنب في مروره بزحل والمشتري . فحسب أن هذه التقلبات وغيرها عطلته ٦١٨ يوماً ، وأشار على أكاديمية العلوم بأن المذنب سيكون في الحضيض

(أقرب نقطة للشمس) حوالي ١٣ أبريل ١٧٥٩ . وتبينه راصد هاو في عيد الميلاد ١٧٥٨ ، ومر بالحضيض في ١٢ مارس ١٧٥٩ ، قبل الموعد الذي حسبه كليرو وبائنين وثلاثين يوماً . ولكن حتى مع هذا الفارق فإن الحدث كان انتصاراً للعلم ولطمة عابرة للخرافة(*) وقدم كليرو دراسته عن الموضوع في « نظرية حركة المذنبات » (١٧٦٠) وقد جعلته انتصاراته وعظم جاذبيته الشخصية ، مطمحاً تتنافس عليه الصالونات . وكان كثير الاختلاف إليها ، ومات في الثانية والخمسين (١٧٦٥) « ولم يستحق عالم فرنسي في هذا العهد صيتاً أبعد من صيته » (٦٠) .

وكان غير هؤلاء كثيرون ممن يجدر بالتاريخ أن يخلدهم ، وإن كان سردهم جميعاً يفسد قصتنا . نذكر منهم جوزف دليل ، الذي درس بقع الشمس وهالتها ، وأنشأ مرصد سانت بطرسبورج ؛ ... ونيكولا دوسيل ، الذي ذهب إلى رأس الرجاء الصالح موفداً من أكاديمية العلوم ، وأنفق عشر سنين (١٧٥٠ - ٦٠) يرسم الخرائط للأجواء الجنوبية ، وقد مات في التاسعة والأربعين ، وبير لمونييه ، الذي صاحب مويرتوى إلى لابلاند وهو في الحادية والعشرين ، وأجرى دراسات على القمر طوال خمسين عاماً ، وحلل حركات المشتري وزحل ، ورصد ومجّل أورانوس (١٧٦٨ - ٦٩) قبل أن يكشف هرشل أنه كوكب بسنين طويلة (١٧٨١) ، وجوزف دلالاند ، الذي مسح كتابه « رسالة في الفلك » كل فرع من فروع هذا العلم ، والذي قام بتدريسه في الكوليج دفرانس ستة وأربعين عاماً ، وأنشأ في ١٨٠٢ جائزة لالاند ، التي ما زالت تمنح سنوياً لأفضل بحث في الفلك ، وجان باتيست دلامبر ، الذي عين مدار أورانوس ، وخلف لالاند في « الكوليج » ، وأضاف إلى عرض لالاند العالمي تاريخاً للفلك في ست مجلدات بذل فيها كل جهد وعناية (١٨١٧ - ٢٧) .

(هـ) لابلاس :

ولد (١٧٤٩) باسم بيير سيمون لابلاس ، لأسرة من الطبقة الوسطى في نورمانديا ، ثم أصبح المركيز بيير سيمون دلابلاس ، وحقق أول فوز له

(*) ينتظر مذنب هالي مرة أخرى ١٩٨٦ .

مقالاته اللاهوتية الورعة في المدرسة ، وغدا أشد الملحدين إمعاناً في الحادهم في فرنسا النابوليونية . أوفد إلى باريس في الثامنة عشرة من عمره ومعه خطاب تعريف إلى دالامبير . ورفض دالامبير لقاؤه ، فقد كان يتلقى الكثير من أمثال هذا الخطاب ولا يعبأ بما حوت من مديح ، ولكن لابلاس الذي لم تفل عزيمته أرسل إليه خطاباً في المبادئ العامة للميكانيكا . ورد عليه دالامبير قائلاً « سيدى ، أنت ترى أنني لم أعبأ كثيراً بالتوصيات . ولكنه لا حاجة لك بتوصية . فقد عرفتنى بنفسك تعريفاً أفضل ، وهذا يكفي . ومن حقاك أن أساعدك » (٦١) . وما لبث لابلاس ، بفضل نفوذ دالامبير ، أن عين مدرساً للرياضة في المدرسة الحربية . وقد حلل حبه المشبوب للرياضة في خطاب وجهه بعد ذلك إلى دالامبير ، قال :

لقد عكفت على الرياضة مدفوعاً دائماً بميل لا بالرغبة في شهرة باطله . وأعظم تسلية لي أن أدرس موكب المخترعين ، وأرى عبقرتهم تصارع العقبات التي صادفوها وذللوها . ثم أضع نفسى مكانهم وأسألها كيف كنت فاعلاً للتغلب على هذه العقبات ذاتها ؛ ومع أن هذا البدل كان في الكثير الأغلب من الحالات مذلاً لأنانيتي ، فإن لذة الابتهاج بنجاحهم عوضتني عوضاً وافراً عن هذا الإذلال القليل . وإذا أتيح لي من الحظ ما أضيف به شيئاً لأعمالهم ، فإنني أعزو كل الفضل لجهودهم الأولى » (٦٢) .

ونحن نلمس شيئاً من الكبرياء في هذا التواضع الواعى . على أية حال كان طموح لابلاس أبعد الأشياء عن التواضع ، لأنه اضطلع باختزال الكون كله إلى نسق رياضى واحد ، بتطبيق نظرية الجاذبية النيوتينية على جميع الأجرام والظواهر السماوية . لقد ترك نيوتن الكون في وضع قلق ؛ فظن أنه عرضة لشذوذات تتصاعد أحياناً ، بحيث يلزم أن يتدخل الله من حين إلى حين ليقومه من جديد . ولم يقتنع كثير من العلماء - مثل أويلر - بأن العالم جهاز آلى ، ولكن لابلاس أراد أن يثبت هذا ميكانيكياً .

وبدأ (١٧٧٣) بمقال بين أن الاختلافات في متوسط أبعاد كل كوكب من الشمس تخضع لصياغة رياضية مضبوطة ، تقريباً ، فهى إذن دورية

وميكانيكية ، واختارته أكاديمية العلوم بفضل هذا المقال عضواً ملحقاً بها وهو بعد في الرابعة والعشرين . ومن ذلك التاريخ كرس لابلاس حياته ، بوحدة وتوجيه وإصرار في الهدف ، لاختزال عمليات الكون واحدة تلو الأخرى إلى معادلات رياضية . كتب يقول « إن كل تأثيرات الطبيعة ليست سوى نتائج رياضية لعدد قليل من القوانين الثابتة » (٦٣) .

ومع أن أعماله الكبرى لم تنشر إلا بعد الثورة ، فإن إعداده لها بدأ قبل ذلك بكثير . وكان كتابه « عرض لنظام العالم » . (١٧٩٦) مقدمة مبسطة غير ميكانيكية لآرائه ، تتسم بأسلوبها الصافي المتدفق ، وتجسد نظريته الشهيرة (التي سبقه إليها كافط في ١٧٥٥) عن أصل المجموعة الشمسية . وكان هدف لابلاس أن يفسر دوران الكواكب حول محاورها وحول الشمس ، ودوران أقمارها ، بافتراض وجود سديم أزلي من الغازات الحارة ، أو غيرها من الذرات الدقيقة ، يغلف الشمس ويمتد إلى آخر أطراف المجموعة الشمسية . وقد برد هذا السديم الدائر مع الشمس شيئاً فشيئاً ، وانكسرت مكوناتها حلقات ربما كانت شبيهة بالحلقات التي ترى الآن حول زحل . فلما ازدادت البرودة والانكماش تكاثفت هذه الحلقات فكونت كواكب ، وبمثل هذه الطريقة كونت الكواكب أقمارها ؛ ولعل تكاثفاً شبيهاً بهذا في السدم كون النجوم . وافترض لابلاس أن جميع الكواكب والأقمار تدور في نفس الاتجاه ، وفي نفس المستوى عملياً ، ولم يعرف وقتها أن أقمار أورانوس تتحرك في اتجاه مضاد . وهذه « النظرية السديمية » مرفوضة الآن كتفسير للمجموعة الشمسية ، ولكنها مقبولة على نطاق واسع كتفسير لتكاثف النجوم من السدم . على أن لابلاس لم يعرضها إلا في كتابه الشعبي هذا ، ولم يغفل في أخذها مأخذ الجد : « هذه التكهنات حول تكون النجوم والمجموعة الشمسية ... أعرضها بكل التشكك الذي يجب أن توحى به جميع الأشياء التي ليست تنتجها للملاحظة أو للحساب » (٦٤) .

وقد لخص لابلاس مشاهداته ، ومعادلاته ، ونظرياته - وتقريباً كل علم الفلك المعروف في زمانه - في الأسفار الخمسة الجليلية التي يتألف منها كتابه « ميكانيكا الأجرام السماوية (١٧٩٩ - ١٨٢٥) ، والذي سماه جان باتيست

فورييه « مجسطى » الفلك الحديث . وقد ذكر هدفه فيه ببساطة رائعة فقال « بناء على أجرام المجموعة الشمسية الثمانية عشر المعروفة ، وعلى مواقعها وحركاتها في أى وقت ، أريد استنباط مواقعها وحركاتها في أى وقت آخر ، من جاذبيتها المتبادلة بالحساب الرياضى ، والبرهنة على أن هذه تتفق مع تلك التى شوهدت فعلا . » وتحقيقاً لهذه الخطة كان على لابلاس أن يدرس التقلبات التى تحدثها التأثيرات المتعارضة لأعضاء المجموعة - الشمس ، والكواكب ، والأقمار - ويختزلها إلى انتظام دورى يمكن التنبؤ به . وقد آمن بأن هذه التقلبات كلها يمكن أن تفسر برياضيات الجاذبية . وفى هذه المحاولة لإثبات ما تتمتع به المجموعة الشمسية وسائر الكون من ثبات واكتفاء ذاتى ، اتخذ لابلاس رأياً يدين بالميكانيكية البحتة ، وعبر عن الفلسفة الحتمية تعبيراً مشهوراً فقال :

« ينبغي أن ننظر إلى حالة الكون الراهنة على أنها نتيجة لحالته الماضية ، وسبب لحالته المستقبلية . وإن ذكاء يحيط بجميع القوى العاملة فى الطبيعة فى لحظة معلومة ، كما يحيط بالمواقع الوقتية لجميع الأشياء فى الكون ، فى استطاعته أن يدرك فى صيغة واحدة حركات أكبر الأجرام وأخف الذرات فى الكون ، شريطة أن يكون عقله من القوة بحيث يخضع جميع المعطيات للتحليل ، فلا شيء يغم على فهمه ، وسيبصر المستقبل كما يبصر الماضى ، (قارن مفهوم الفلاسفة السكولاستيين عن الله) . والكمال الذى استطاع العقل البشرى أن يوصل إليه علم الفلك يعطينا صورة عامة ضعيفة لهذا الذكاء . وقد أتاجت كشوف الميكانيكا والهندسة ، مشفوعة بكشوف الجاذبية الكونية ، للعقل أن يدرك فى نفس الصبغ التحليلية الحالة الماضية والمستقبلية لنظام الكون . وكل جهود العقل بحثاً عن الحقيقة تنحو إلى القرب من الذكاء الذى تصورناه ، وإن بقي إلى الأبد بعيداً عن هذا الذكاء بعداً سيحياً » (٦٥) .

حين سأل نابليون لابلاس لم لم يرد ذكر الله فى كتابه « ميكانيكا الأجرام السماوية » قيل إنه أجاب « لم يكن فى حاجة إلى ذلك الفوضى » (٦٦) على أن

لابلاس كانت له لحظاته المتواضعة . ففي كتابه « نظرية تحليلية للاحتمالات » ،
(١٨١٢) - وهي الأساس لكل ما جد بعد ذلك من عمل في هذا الميدان -
جرد العلم من كل يقينية فقال :

إذا توخينا الدقة في التعبير قلنا إن معرفتنا كلها تقريباً غير يقينية ؛
وفي الأشياء التي نستطيع معرفتها يقيناً ، حتى في العلوم الرياضية ذاتها ،
يقوم الاستنباط والقياس على الاحتمالات ، وهما أهم السبل للكشف عن الحقيقة
(٦٧) (*) وكان للابلاس إسهامات نوعية ، بالإضافة إلى صياغته الخطيرة
الأثر للكشوف والفروض الفلكية المعروفة إلى وقته . فقد أثار كل فرع
تقريباً من فروع الفيزياء بـ « معادلات لابلاس » عن « الجهد » التي يسرت
التأكد من شدة الطاقة ، أو سرعة الحركة ، في أي نقطة في ميدان خطوط
القوة . وحسب البيضية الديناميكية للأرض من تقلبات القمر التي كانت
تعزى لشكل الكرة المفرطح ، ووضع نظرية تحليلية للمد والجزر ، واستنبط
كتلة القمر من ظواهرهما . وابتكر طريقة محسنة لتحديد مدار المذنبات ؛
واكتشف العلاقات العددية بين حركات أقمار المشتري . وحسب بدقته
المعهودة السرعة « القرنية » المتوسطة حركة القمر . وأرست دراساته للقمر
الأساس للجداول المحسنة لحركات القمر ، التي وضعها تلميذه جان شارل
بوركهارت عام ١٨١٢ . وأخيراً ارتفع من العلم إلى الفلسفة - من المعرفة
إلى الحكمة - في فيض من البلاغة جدير ببوفون :

« إن الفلك بحكم جلال موضوعه وكمال نظرياته ، هو أبداع صرح من
صروح الروح البشرية ، وأنبل شهادة على الذكاء البشري . فالإنسان الذي
أضلته أنانيته وأوهام حواسه ظل طويلاً يعتبر نفسه المركز في حركات النجوم ،
وقد لقي غروره الكاذب عقاباً من الأهوال التي أوحث بها هذه النجوم .

* ان برهان لابلاس ، حتى في الميكانيكا القديمة (النيوتنية) عن ثبات
المجموعة الشمسية ، لم يعد حاسماً . . . فهو لم يعط جواباً دقيقاً . فلوريان
كاجوري عن كتاب نيوتن .

Mathematical Principles of Natural Philosophy, p. 678.

ثم ألقى بنفسه فوق كوكب لا يكاد يدرك حجمه في المجموعة الشمسية ، وامتداده الشاسع ليس إلا نقطة تافهة في اتساع الفضاء . والنتائج السامية التي قاده إليها هذا الكشف خليقة بأن تعزیه عن المرتبة التي وضعت فيها الأرض ، لأنها تبصره بعظمته في كل ضآلة القاعدة التي يقيس منها النجوم . فعليه أن يصون بعناية نتائج هذه العلوم السامية التي هي بهجة للكائنات المفكرة ، وأن يوسع رقعتها . وقد أدت تلك العلوم خدمات جليلة للملاحة والجغرافيا ، ولكن بركتها الكبرى هي تبديد المخاوف التي سببها الظواهر الفلكية والقضاء على الأخطاء المنبعثة من الجهل بعلاقتنا الصحيحة بالطبيعة - وتلك أخطاء ومخاوف ستنبعث من جديد إذا قدر لمشعل العلم يوماً ما أن ينطفئ » (٦٨) .

وقد وجد لابلاس أن تكييف حياته وفق اضطرابات السياسة الفرنسية أيسر له من تكييف رياضياته لشذوذات النجوم . فلما أقبلت الثورة قوى عليها بكونه أعظم قيمة حياً منه ميتاً ، فاستخدمته مع لاجرانج لصنع ملح البارود للبارود ، وحساب مسارات قذائف المدافع . وعين عضواً في لجنة الموازين والمقاييس التي وضعت النظام المترى . وفي ١٧٨٥ كان قد امتحن وأجاز طالباً متقدماً لسلاح المدفعية ، هو بونابرت الذي كان في السادسة عشرة من عمره ؛ وفي ١٧٩٨ أخذه الجنرال بونابرت إلى مصر ليدرس النجوم من الأهرام . وفي ١٧٩٩ عينه القنصل الأول وزيراً للدخلية وبعد سبعة أسابيع عزله لأن « لابلاس يبحث عن الرقائق والدقائق في كل مكان . . . وينقل إلى الإدارة روح اللانهاى الصغر » . (٦٩) ولكي يطيب بونابرت خاطره عينه في مجلس الشيوخ الجديد ، وخلع عليه لقب الكونت . ورسم له الآن جاك أندريه نيجون صورة في ذهب رتبته الجديدة وزينتها : وجه مليح شريف ، وعينان محزونتان كأنهما شاعرتان بأن الموت يهزأ بكل عظمة وجلال ، وبأن الفلك ما هو إلا تحسس في الظلام ، وأن العلم ليس إلا نقطة ضوء في بحر من الليل البهيم . وعندما حضرته المنية (١٨٢٧) فارقه كل غرور ، وكانت كلماته الأخيرة تقريباً هي « إننا لا نعلم إلا القليل ، أما الذي نجهله فلا حدود له » (٧٠) .

٦ - في الأرض :

درست أربعة علوم الأرض : فعلم الظواهر الجوية (المتيورولوجيا) ارتاد غلافها الجوى ، وعلم المساحة التطبيقية (الجيوديسيا) قدر حجمها . وشكلها ، وكثافتها ، والمسافات التي تشمل انحناء سطحها ؛ والجيولوجيا نقتب في تكوينها ، وأعماقها ، وتاريخها ، والجغرافيا رسمت الخرائط ليايسها ومائها .

(أ) المتيورولوجيا :

استعمل علم الجوى أربع آلات للقياس بالإضافة إلى المقياس البسيط للمطر : الترمومتر لدرجة الحرارة ، والبارومتر للضغط الجوى ، والانيومتر للرياح ، والهيجرومتر لرطوبة الهواء .

في عام ١٧٢١ أو قبله ، وفق جابريل دانيل فارنهایت . وهو صانع آلات ألماني في أمستردام ، في تطوير الترمومتر الذي كان جاليايو قد اخترعه في ١٦٠٣ ، واستعمل فارنهایت الزئبق بدلا من الماء سائلا متمدداً منكمشاً . وقسم المقياس إلى درجات مبنية على نقطة تجمد الماء (٣٢°) ودرجة حرارة الفم لجسم الإنسان العادي (٩٨,٦°) . وفي ١٧٣٠ أنهى رينيه دريامور إلى أكاديمية العلوم « قواعد لبناء الترمومترات بتدرجات قابلة للمقارنة » ، واتخذ درجة تجمد الماء صفراً ، ودرجة غليانه ٨٠° ، ودرج المقياس بحيث يجعل الدرجات تتفق والزيادات المعادلة في صعود أو هبوط السائل الترمومتري الذي استعمل له الكحول . وحوالي عام ١٧٤٢ أدخل أندريس كلسيوس الأوبسالي تحسينات على ترمومتر دريامور بالعودة إلى استعمال الزئبق وتقسيم المقياس إلى مائة درجة « سنتجرادية أى مئوية » بين نقطتي تجمد الماء وغليانه . واستطاع جان أندريه دلوك الجنيني في ١٧٧٢ أن يعطي الترمومتريين المتنافسين شكلهما الحالي : الشكل الفهرنهايتي للشعوب الناطقة بالانجليزية ، والشكل المئوي لغيرها من الشعوب .

أما البارومتر فكان قد اخترعه تورينشيللي في ١٧٤٣ ، ولكن قراءاته للضغط الجوى كانت تتأثر دقتها بعوامل لم يحسب لها حساب ، كنوعية الزئبق ،

واتساع الأنبوبة ، ودرجة حرارة الهواء . على أن شتى الأبحاث التي بلغت ذروتها في تجارب دلوك وحساباته (١٧١٧ - ١٨١٧) عاجلت هذه العيوب ، وأوصلت البارومتر الزئبقي إلى شكله الراهن .

وصنعت أنيمومترات بدائية متنوعة في القرن السابع عشر . من ذلك أن بيير أوويه أسقف أفرانش العالم ، ترك عند موته في ١٧٢١ تصميماً لانيوموتر (والكلمة من ابتكاره فيما يبدو) يقيس قوة الريح بتمريره في أنبوبة يرفع ضغطه فيها عموداً من الزئبق . ودخل على هذا الأنيمومتر تحسينين بـ « مقياس الريح » (١٧٧٥) الذي ابتكره الطبيب الاسكتلندي جيمس لند . وابتكر جون سميتن (حوالي ١٧٥٠) جهازاً لقياس سرعة الريح . وأفضل آلات قياس الرطوبة في القرن الثامن عشر هي هييجرومتر أوراس دوسويسر (١٧٨٣) الجنيني المتعدد القدرات ، وقد بناه على تمدد وانكماش شعرة إنسان بفعل التغيرات في الرطوبة . وأرسي ولیم كولن الأساس لنوع آخر من الهيجرومتر بملاحظة ما للسوائل من تأثير مبرد على البحر .

هذه الأدوات وغيرها ، كالأبرة المغنطيسية ، حاول العلم أن يكشف عن الانتظامات في تقلبات الجو . وكان أول ما يستلزمه هذا الكشف وجود السجلات الموثوق بها ، وقد احتفظت ببعض هذه السجلات لفرنسا أكاديمية العلوم منذ ١٦٨٨ . ومن ١٧١٧ إلى ١٧٢٧ احتفظ طبيب برزلاوى بسجلات يومية للتقارير الجوية التي كان يطلبها من أنحاء كثيرة في ألمانيا ؛ وفي ١٧٢٤ بدأت جمعية لندن الملكية في جمع التقارير المتيورولوجية ، لا من بريطانيا وحدها بل من القارة الأوروبية ، والهند ، وأمريكا الشمالية . ثم نظم ج . ج . هيمر في مانهايم ، عام ١٧٨٠ . تنسيقاً أوسع وأنظم من هذا كله للتقارير اليومية تحت رعاية شارل تيودور أمير بالاتين الناخب ، ولكنه توقف (١٧٩٢) خلال حروب الثورة الفرنسية .

ومن الظواهر المتيورولوجية التي أطلقت الكثير من التكهنات ظاهرة الفجر الكاذب . وقد درس ادموند هالي بعناية تفجرات هذه « الأضواء الشمالية » في ١٦ - ١٧ مارس ١٧١٦ ، وعزاها إلى تأثيرات

مغناطيسية منبعثة من الأرض . وفي ١٧٤١ لاحظ هيورتر وغيره من المشاهدين السكندناويين أن اختلافات غير منتظمة في إبرة البوصلة تحدث في وقت ظهور الأضواء . وفي ١٧٩٣ قرر جون دولتين الكيميائي أن السنة الضوء موازية لإبرة الانحراف المغنطيسي ، وأن سمتها ، أو نقطة إلتقائها ، تقع في الزوال المغنطيسي . إذن فقد أدرك القرن الثامن عشر الطبعة الكهربائية لهذه الظاهرة التي تعلل الآن بأنها تفريغ شحنة كهربائي في جو الأرض ، سببه التآين الناشئ عن جزيئات تطلق من الشمس .

وبدأت مؤلفات القرن الثامن عشر في المتيورولوجيا بكتاب كرستيان فولف في « مقاييس الجو الأساسية » (١٧٠٩) ، الذي لخص المعلومات المعروفة إلى عهده واقترح أدوات جديدة . وقد حاول دالامبر وضع صيغة رياضية لحركات الرياح في كتابه « تأملات في السبب العام للرياح » الذي نال جائزة قدمتها أكاديمية برلين في ١٧٤٧ . أما أبرز بحث في هذه الفترة فهو كتاب ضخم يسمى « رسالة في المتيورولوجيا » (١٧٧٤) بقلم لوى كوت ، أحد قساوسة مونمورنسي . وقد جمع كوت نتائج مشاهداته وغيرها وجدولها ، ووصف الآلات ، وطبق كشفه على الزراعة ، وعين وقت الأزهار والنبض لمختلف المحاصيل ، والتواريخ التي تفد فيها عصافير الجنة وترحل ، ومتى يتوقع أن يشدو البلبل بغنائه ، واعتبر الرياح أهم أسباب التغيرات في الجو ، وأخيراً اقترح صيغاً اجتهادية للتنبؤات الجوية ، أما كتاب جان دلوك « أبحاث في تغيرات الجو » (١٧٧٢) فقد وسع تجارب بسكال (١٦٤٨) وهالي (١٦٨٦) في العلاقات بين الارتفاع والضغط الجوي ، ووضع صيغة القانون الذي ينص على أنه « في درجة معينة تعطى الفروق بين لوغاريتمات ارتفاعات الزئبق (في البارومتر) فوراً ، في أجزاء من القامة — الفرق في ارتفاعات الأماكن التي رصد فيها البارومتر » (٧١) . واستطاع دلوك بإلحاق ميزان ماء ببارومتره ، أن يقدر بارومترياً ارتفاع مختلف الشواخص . فقد أن « المون بلان » يعلو ١٤,٣٤٦ قدماً عن سطح البحر . أما أوراس دسوسير . فبعد أن ارتقى الجبل وسجل قراءات عند قمته (١٧٨٧) ، خلص من قياسه إلى أنه يعلو ١٥,٧٠٠ قدم .

(ب) الجيوديسيا :

كان المعنى الحرفي للجيوديسيا هو « تقسيم الأرض » . ولقيام بهذه المهمة بدقة كان من الضروري معرفة شكل الكرة الأرضية . وكان هناك اتفاق عام في ١٧٠٠ على أن الأرض ليست تامة التكور بل لها شكل القطع الناقص — فهي مفرطحة بعض الشيء في نهايتها . وذهب نيوتن إلى أنها مفرطحة عند القطبين ، أما العلماء من آل كاسيني فذهبوا إلى أنها مفرطحة عند خط الاستواء . وللفضل في هذا الخلاف الدولي أوفدت أكاديمية علوم باريس بعثتين ، ذهبت الأولى في ١٧٣٥ وعلى رأسها شارل دلاكوندامين ، وبير يوجيه ، ولوى جودان ، إلى ما كان بيرو يومها (وهو الآن اكوادور) لقياس درجة عرض فلكية على منحنى من الزوال قرب الاستواء . (*) وقد وجدوا أن البعد بين درجة عرض فلكية والدرجة التي تليها ، على الزوال المار فوق مكان رصدهما ، هو ٣٦٢,٨٠٠ قدم . وفي ١٧٣٦ أوفدت بعثة كهذه إلى لابلاند وعلى رأسها نوبرنياس وكليرو ، لقياس درجة عرض فلكية على منحنى من الزوال عند مكان أقرب ما يمكن للدائرة القطبية . وقد قررت أن طول الدرجة هناك ٣٧٦,١٠٠ قدم — أى أكثر قليلا من تسعة وستين ميلا . ودلت هذه الكشوف على أن طول درجة العرض الفلكية ، يزداد زيادة طفيفة كلما تحرك الراصد من الاستواء إلى القطب ؛ وقد فسرت الزيادة بأنها راجعة لتفرطح الأرض عند القطبين . وسلمت أكاديمية العلوم بأن نيوتن كان على حق . واتخذت المقاييس التي حصلت عليها البعثتان بعد ذلك أساساً لتحديد المتر ، والنظام المترى ، والزمن الفلكي المضبوط لمتختلف الأماكن على سطح الأرض .

وقد عزا بوجيه انحرافات ميزان الاستقامة التي لاحظها في أرصاد بعثة بيرو إلى القوة الجاذبية لجبل شيمبورازو القريب . وبتحليل الانحراف قدر كثافة الجبل ، وعلى هذا الأساس حاول حساب كثافة الأرض . وواصل

* العرض الفلكي هو البعد الزاوي بين الاستواء واتجاه ميزان للجاذبية في مكان معين . وزاوال المكان هو الدائرة الكبرى التي تمر فوقه رأسا من القطب إلى القطب .

هذا البحث نفيل ماسكلين ، فلكى الملك وجورج الثالث (١٧٧٤ - ٧٨) ، بإسقاطه ميزان الاستقامة تارة على جانب جبل جرانيتى فى اسكتلندة وتارة على الجانب الآخر . وفى كلتا الحالتين انحرف الميزان نحو اثنتى عشرة ثانية زاوية نحو الجبل . واستنتج ماسكلين أن نسبة كثافة الأرض إلى كثافة الجبل هى نفس النسبة بين قوة جاذبية الأرض وانحراف الاثنتى عشرة ثانية ، وعلى هذا الأساس قدر تشارلز هتن أن كثافة الأرض تقرب من ٤,٥ مرة من كثافة الماء - وهو رقم مقبول الآن عموماً ، وقد توصل إليه نيوتن بما عهد فيه من حدس ذكى قبل قرن من الزمان .

(ج) الجيولوجيا :

ظلت ضروب التحريم اللاهوتية تعرقل دراسة أصل الأرض . وعمرها ، وتركيبها ، والبحث فى قشرتها وما دونها ، وفى زلازلها . وبراكينها ، وفوهاتها ، وأحافيرها . وكانت الأحافير تفسر عموماً بأنها مخلفات كائنات بحرية تركتها على الأرض مياه انخسرت عقب طوفان نوح . الذى كان الاعتقاد أنه غطى الكرة الأرضية . وفى ١٧٢١ قرر أنطونيو فاللزنيرى فى كتابه عن الأجسام البحرية أن فيضاناً مؤقتاً لا يمكن أن يعلل راسباً من التكوينات البحرية بهذا الانتشار الواسع . ورأى أنطون مورو فى كتابه « البندقية » ، (١٧٤٠) أن الأحافير قذفت بها ثورانات بركانية من البحر . فالأرض كانت فى الأصل مغطاة بالماء ، فدفعت النيران الباطنية اليابس الذى تحت الماء إلى فوق البحر الهابط ، وكونت الجبال والقارات .

وقد خلف بنوا دمايه عند موته (١٧٣٨) مخطوطة طبعت عام ١٧٤٨ باسم « تياميد ، أولقاءات بين فيلسوف هندى ومراسل فرنسى » وقد ساق آراءه على لسان حكيم هندى . ولكن سرعان ما تبين أن « تياميد » ليس إلا « دمامية » مقلوباً ، ولعل الزوبعة التى أثارها الكتاب قد صالحت بين مؤلفه وبين موته الذى أدركه فى أوامه . ونظريته تزعم أن الأرض والجبال والأحافير لم تكونها الثورانات البركانية - بل الانحسار التدريجى للمياه التى غطت وجه الأرض فيما مضى من الزمان ، وألمح دمايه إلى أن كل

النباتات والحيوانات تطورت من كائنات بحرية مقابلة ، لابل الرجال والنساء تطوروا من أناسى البحر وعرائسه الذين فقدوا ذبولهم كما فقد الضفدع ذيله . وقد نشأ انحسار الماء عن البحر الذى هبط بمستوى البحر نحو ثلاثين قدماً كل ألف عام . وأنذر ماويه بأن المحيطات ستجف تماماً فى النهاية ، وستصعد النيران الباطنية إلى السطح وتنفى كل شىء حى .

وبعد « تياميد » بعام أصدر جورج لوى ديفون أول مجلديه الرئيسيين اللذين أسهم بهما فى علم ولید لم يزل مقمطاً فى تكهنات لا سبيل إلى التثبت من صحتها . وقد ألف « نظرية الأرض » (١٧٤٩) وهو فى الثانية والأربعين ، « وحقب الطبيعة » (١٧٧٩) وهو فى الحادية والسبعين . وبدأ باحتياط على طريقة ديكرات ، فسلم بدفعة أولى دفع الله بها العالم ، وبعدها قدمت « النظرية » تفسيراً طبيعياً خالصاً للأحداث الكونية . وقد استبق آخر نظريات تكوين العالم بقرنين ، إذ ذهب إلى أن الكواكب نشأت كشظايا انفصلت عن الشمس إثر صدمة مذنب قوى أو بفعل جذبته ، فكل الكواكب إذن كانت فى البداية كتلا منصهرة مضيئة كالشمس الآن ، ولكنها بالتدرج بردت وأظلمت فى برد الفضاء . أما « الأيام » التى استغرقتها الخليقة فى سفر التكوين فلا بد من تفسيرها على أنها حقب ، قد نخبين منها سبعة :

- ١ - اتخذت الأرض شكلها الكروى نتيجة لدورانها ، ثم برد سطحها ببطء (٣,٠٠٠ سنة) .
- ٢ - تجمدت الأرض فأصبحت جسماً جامداً (٣٢,٠٠٠ سنة) .
- ٣ - تكاثفت الأبخرة التى غلفتها وكونت محيطاً عالمياً (٢٥,٠٠٠ سنة) .
- ٤ - هبطت مياه هذا المحيط باختفائها فى شقوق فى قشرة الأرض ، تاركة نباتاً على السطح ، وأحافير على ارتفاعات شتى على اليابس (١٠,٠٠٠ سنة) .
- ٥ - ظهرت الحيوانات البرية (٥,٠٠٠ سنة) .
- ٦ - فصل هبوط المحيط نصف الكرة الغربى عن نصفها الشرقى ، وجرينلند عن أوروبا ، ونيوفوندلند عن أسبانيا . وترك الكثير من الجزر تبدو كأنها طالعة من البحر (٥,٠٠٠ سنة) .

٧ - تطور الإنسان (٥,٠٠٠ سنة) .

ولاحظ بوفون بجمع هذه الحقب معاً أن حاصلها ٥٨,٠٠٠ سنة . ولعله كان يعجب لخيال الجيولوجيين الفائق في يومنا هذا ، فهم يمدون عمر الأرض إلى أربعة بلايين سنة .

وقد أسس بوفون علم الأحافير (البليونتولوجي) بدراسته العظام المتحجرة واستنباطه الحقب المتعاقبة للحياة العضوية منها . ويتبين منظوره وأسلوبه من الأسطر الأولى التي استهل بها « حقب الطبيعة » إذ يقول :

« كما أننا في التاريخ المدني نرجع إلى ألقاب الناس ، وندرس العملات والمداليات ، ونفك رموز الكتابات القديمة ، لنحدد عصور الثورات الإنسانية وتواريخ الأحداث في تاريخ المجتمع ، فكذلك يجب علينا في التاريخ الطبيعي أن ننقب في محفوظات الدنيا ، ونخرج من أحشاء الأرض الآثار القديمة ، ونجمع بقاياها ، ونحشد في مجموعة من الأدلة كل الإشارات على التغيرات الفيزيائية التي تتيح لنا الرجوع إلى مختلف عصور الطبيعة . وهذا سبيلنا الأوحى إلى تحديد بعض النقط في الفضاء الشاسع ، ووضع عدد من الشواخص على الطريق الأبدى للزمن . وما أشبه الماضي بالمسافات فبصرنا به كان يتناقص بل يتلاشى لولا أن التاريخ والترتيب وضعا المعالم والمشاعل في أشد نقطه ظلاماً » (٧٢) .

ثم لأنه لم يتوصل إلى علم الأحافير إلا في شيخوخته كتب يقول :

« إنني أترك أسفاً هذه الأشياء الخلابة . هذه الآثار الثمينة التي خلفتها لنا الطبيعة القديمة ، والتي لاتمهلني شيخوختي لفحصها فحسباً يكفي لأن أستخلص منها النتائج التي أتصورها ، والتي ينبغي ألا تجد لها مكاناً في الكتاب لأنها لا تقوم إلا على الافتراض ، في حين أنني جريت فيه على سنة ، هي ألا أعرض نبه غير الحقائق المبنية على الواقع . وسيأتي من بعدي آخرون » (٧٣) .

وكتابه « حقب الطبيعة » كان من أهم كتب القرن الثامن عشر . وقد أعادق عليه بوفون كل ما يملك من صنعة في الأسلوب ، حتى أنه كتب بعض أجزائه

من جديد سبع عشرة مرة (إذا صدقناه) (٧٤) . وسكب فيه كل قوة خياله حتى لقد بدا أنه يصف ، عبر فجوة من ستين ألف عام ، تصورات فكره وكأنها أحداث تنبسط أمام عينيه(*) . وقد أشاد جريم بالكتاب لأنه « من أروع القصائد التي جرؤت الفلسفة على أن توحى بها » وقال كوفيه في حكمه عليه إنه « أذيع أعمال بوفون قاطبة ، مكتوب بأسلوب رفيع حقاً » (٧٦) .

وفي هذه الأثناء حاول نفر من الدارسين أكثر تواضعاً أن يرسموا خرائط لتوزيع المعادن في التربة . وقد ظفر جان جتار ببناء أكاديمية باريس للعلوم على كتابه « مذكرة وخريطة في علم المعادن » (١٧٤٦) وبينما كان يبذل هذه المحاولة الأولى للقيام بمسح جيولوجي ، اكتشف براكين خامدة في فرنسا ، وعلل الرواسب المحيطة بها بأنها حمم متجمدة ، والينابيع الحارة بأنها آخر مراحل هذه القوى البركانية . وحفز زلزال لشبونه جون متشل إلى إعداد « مقال في أسباب الزلازل وظواهرها » (١٧٦٠) ، وقد ذهب إلى أنها راجعة إلى الالتحام الفجائي بين النار والماء الباطنيين ، مما أحدث بجزراً ممتدداً ، وقد وجد هذا البخر منفذاً خلال البراكين والفوهات ، ولكن إذا تعدرت هذه المخارج أحدثت اهتزازات في سطح الأرض . وهذه الأمواج الأرضية يمكن في رأى متشل رسمها لإيجاد بؤرة الزلزال . وهكذا تمخض علم الجيولوجيا الذي كان حدثاً بعد عن علم الزلازل .

كذلك أصبح علم طبقات الأرض فرعاً متخصصاً . فقد حار الناس في أصل طبقات القشرة الأرضية وتركيبها وتعاقبها . وأتاحت مناجم الفحم مفتاحاً لهذه الدراسات ؛ ومن ثم قدم جون ستراتشى للجمعية الملكية (١٧٠٩) « وصفاً غريباً للطبقات الأرضية لوحظ في مناجم فحم منديب بسمرسشير . » وفي ١٧٦٢ أصدر جيورج كرستيان فوشزل أول خريطة جيولوجية مفصلة ، ووصف « التكوينات » التسعة في تربة تورنجيا ، وأرسى مفهوم « التكوين » باعتباره تعاقباً لطبقات تمثل في مجموعها حقبة جيولوجية .

* عبر سانت - بوف عن هذا أروع تعبير : « قال الله لأيوب أين كنت حين أرسلت أساسات الأرض ؟ » وكانى بمسيو ديوفون يقول لنا في غير انفعال « كنت هناك » . (٧٥)

وتنازعت النظريات المتنافسة على أسباب هذه التكوينات . من ذلك أن أبراهام فرنر ، الذى ظل اثنين وأربعين عاماً (١٧٧٥ - ١٨١٧) يعلم في مدرسة المناجم بفرايبورج ، جعل كرسي أستاذيته المقر الشعبي للرأى « النبتوني » ، وهو القائل بأن القارات ، والجبال ، والصخور ، والطبقات قد نشأت كلها من فعل المياه ، من هبوط محيط كان يوماً يغطى العالم - وهو هبوط بطيء أحياناً ، مباغت أحياناً أخرى ؛ فالصخور هى ترسب معادن تركها البحر المنحسر جافة ، والطبقات هى فترات هذا الانحسار وراوسبه .

وزاد هتن نار الجدل اشتعالا بتعليه تغيرات الأرض وتقلباتها . وقد أصبح هذا الرجل الذى ولد بأدنبرة في ١٧٢٦ ، واحداً من ذلك الفريق الممتاز الذى ألفت حركة التنوير الاسكتلندى - هيوم ، وجون هوم ، واللورد كيمس ، وآدم سمت ، وروبرتسن . وهنتشن ، وماسكلين ، ومكلورين ، وجون بلايفير ، وجوزف بلاك . تنقل من الطب إلى الكيمياء إلى الجيولوجيا ، وما لبث أن خلص إلى أن تاريخ كرتنا الأرضية استغرق أضعاف أضعاف الآلاف الستة من السنين التى قال بها اللاهوتيون . ولاحظ أن الريح والمياه ينحران الجبال في بطاء ويرسبانهما على السهول . وأن آلاف النهرات تحمل المواد إلى الأنهار ، التى تحملها بعد ذلك إلى البحر ، ولو استمرت هذه العملية إلى ما شاء الله لابتلعت المحيطات النعمة القارات برمتها . ولعل جميع التكوينات الجيولوجية نجمت عن هذه العمليات الطبيعية البطيئة كما نشهد اليوم في أى مزرعة تتعري تربتها أو أى بحر يجور على اليابس ، أو أى نهر يحفر قاعه في إصرار صابر ، تاركاً سجل مستوياته الهابطة على طبقت الصخور والتربة . وقد ذهب هتن إلى أن هذه التغيرات التدريجية هى الأسباب الأساسية لما يطرأ على أرضنا من تحول . وعنده أننا « في تفسيرنا للطبيعة ، يجب ألا نستخدم قوى ليست من طبيعة الكرة الأرضية ، وإلا نسلم بأى عمل إلا الأعمال التى نعرف مبدأها ، وألا ندعى أى أحداث خارقة لتعمل بها ظاهرة شائعة » (٧٧) .

ولكن إذا سلمنا بأن هذا التحات ظل آلاف الآلاف من السنين ، فلم لا تزال هناك قارات على ظهر الأرض ؛ ويرد هتن بأن السبب هو أن

المواد التي أزلها التحات وتجمعت في قاع البحر تتعرض للضغط والحرارة ، فهي تنصهر ، وتتجمع ، وتمدد وتتصاعد ، وتطلع من المياه لتكون الجزر والجبال ، والقارات . إما أن هناك حرارة باطنية فالدليل عليه ثوران البراكين . فالتاريخ الجيولوجي إذن عملية دائرة ، انقباض وانبساط شاسعان لا يفتآن يصبان القارات في البحار ويرفعان القارات الجديدة في قلب تلك البحار . وقد أطلق الدارسون الذين جاءوا بعد هتن على نظريته اسم « الفلكانية » ، (نسبة لفلكان إله النار) لقيامها على تأثيرات الحرارة ، أو « البلوتونية » نسبة إلى بلوتو الإله القديم للعالم السفلى .

وقد تردد هتن نفسه في نشر آرائه لأنه عرف أنها ستلقى المعارضة لا من المؤمنين بالعصمة الحرفية للكتاب المقدس فحسب ، بل من « النبتيونيين » على نحو لا يقل حدة . وقد وجد هؤلاء مدافعاً متحمساً في روبرت جيمسن أستاذ الفلسفة الطبيعية في جامعة أدنبرة . وقد اقتصر هتن أول الأمر على شرح نظريته لنفر من أصدقائه ، فلما ألحوا عليه قرأ بحثين في موضوعها على جمعية أدنبرة الملكية ، الحديثة التشكيل . في ١٧٨٥ . وكان النقد الذي وجه إليها مهذباً حتى عام ١٧٩٣ ، حين هاجمه عالم معادن دبلني بعبارات أثارت حنقة ، فرد بنشره كتاباً من عيون الجيولوجيا عنوانه « نظرية الأرض » (١٧٩٥) . ومات بعد ذلك بسنتين . وبفضل كتاب جون بلايفير الواضح الأسلوب « إيضاحات لنظرية هتن » (١٨٠٢) ، انتقل مفهوم التغيرات العظمى الناجمة عن العمليات البطيئة إلى علوم أخرى غير الجيولوجيا ، وأعد أوروبا لتطبيق داروين لهذا المفهوم على أصل الأنواع وتسلسل الإنسان .

(د) الجغرافيا :

ولكن وجه الأرض أكثر استهواء للدارسين من أحشائها . ولقد كان العرض المتصاعد لاختلافات البشر في العرق ، والأنظمة ، والأخلاق ، والعائد ، عاملاً قوياً في توسيع آفاق ذهن الحديث . ومضى ارتياد المهول برغبة في الاستطلاع وحب للتملك أكثر من أي عهد سبق ،

لا حبا في سواد عيون العلم ، بل سعياً إلى المواد الخام ، والذهب ، والفضة ، والأحجار الكريمة ، والطعام ، والأسواق ، والمستعمرات ، وإلى رسم خرائط للبحار تضمن مزيداً من السلامة للملاحة في السلم والحرب . لا بل إن رحلة السفينة المتمردة « باونتي » (١٧٨٩) كان هدفها الأصلي شتل شجرة فاكهة الخبز من بحار الجنوب إلى جزر الهند الغربية واشتد التنافس في هذه اللعبة بين الفرنسيين والهولنديين والإنجليز ، وهم يعلمون أن السيادة على العالم رهن بنتيجة هذا التنافس .

وقد انبعثت من ذهن بطرس الأكبر رحلة من أجراء رحلات الارتياح ، إذ أنه قبل موته في ١٧٢٥ كلف فينوس بيرنج ، وكان قبطاناً دنمركياً في البحرية الروسية ، بارتياح الساحل الشمالى الشرقى لسيبيريا . وعينت أكاديمية سانت بطرسبورج فلكياً وطبيعياً ومؤرخاً لمرافقة البعثة وبعد أن سافر بيرنج إلى كمشاسكا براً ، أبحر (١٧٢٨) إلى خط عرض ٦٧ شمالاً ، واكتشف المضيق الذى يحمل اسمه ، ثم عاد إلى سانت بطرسبورج . وفي رحلة ثانية بنى أسطولاً في أوخوتسك وأبحر شرقاً حتى ملح أمريكا الشمالية (١٧٤١) ؛ وهكذا اكتشف دنمركى تلك القارة من الغرب كما اكتشفها لايف إريكسن السكندنافى من الشرق . وفي رحلة العودة ضلت سفينة بيرنج طريقها وسط ضباب كثيف ، وأنفق الملاحون ستة أشهر على جزيرة لم يسبق أن سكنها أحد قرب كمشاسكا . وعلى هذه الجزيرة ، التى تحمل هى أيضاً اسمه ، مات الدنمركى العظيم من الاسكربوط (١٧٤١) وهو فى الستين . واكتشفت سفينته أخرى من سفن البعثة جزائر الوشيان . واستولت روسيا على ألسكا ، وبعث المرسلون لتعريف الاسكيمو باللاهوت المسيحى . .

وحفز تقدم روسيا داخل أمريكا أمماً أخرى لارتياح المحيط الهادى فجردت انجلترا فى حربها مع أسبانيا (١٧٤٠) أسطولاً تحت امره جورج آنسن ليضيق الخناق على المستوطنات الاسبانية فى أمريكا الجنوبية . وقد اهلك الاسكربوط أكثر ملاحيه ، وحطمت الزوابع بعض مراكبه ، ولكنه شق طريقه إلى المحيط الهادى الجنوبي ، ووقف عند جزائر خوان فرنانديز ، (م ١٥ - قصة الحضارة ج ٢٧)

ووجد الدليل على أن الكسندر سلكرك (وهو روبنصن كروزو في رواية ديفو) كان هناك من قبل (١٧٠٤ - ٩) . ثم عبر المحيط الهادى واستولى على غليون أسباني قرب الفلبين ، وأخذ كنز الذهب والفضة الذى يحمله (١,٥٠٠,٠٠٠ دولار) وعبر المحيط الهندى ودار حول رأس الرجاء الصالح ، وأفلت من الأسطولين الاسباني والفرنسى اللذين حاولا اعتراضه . ثم وصل إلى إنجلترا في ١٥ يونيو ١٧٤٤ بعد رحلة ثلاثة سنوات وتسعة أشهر . ونقلت غنيمة السباك من سبتهيد إلى لندن في اثنتين وثلاثين عربية تصاحبها الموسيقى العسكرية . وصفقت إنجلترا كلها لآسن ونفدت أربع طبعات من قصته في سنة واحدة .

وفي ١٧٦٣ أوفدت الحكومة الفرنسية بعثة مماثلة على رأسها لوى أنطوان دوجانفيل ، تحمل تعليمات بإقامة مستوطنة فرنسية في جزر فوكلند ، وقد أتاح لها موقعها على ثلاثمائة ميل شرق مضيق مجلان قيمة حربية ، لأنها تشرف على المعبر من الأطلنطى إلى الهادى . وقد أنجز مهمته وعاد إلى فرنسا . وفي ١٧٦٥ أبحر ثانية ، وعبر المضيق إلى المحيط الهادى ووصل إلى تاهيتى (١٧٦٨) . التى كان صموئيل واليس قد اكتشفها قبل ذلك بسنة - واستولى عليها لفرنسا ، واكتشف مجموعة جزر ساموا وهيريد الجديدة ، ودار حول رأس الرجاء الصالح . ووصل إلى فرنسا في ١٧٦٩ ، وجلب معه من أقاليم الباسفيك المدارية نبات البوجانفيليا المتعرش (الجهنمية) . وقد ركزت روايته لرحلته على مناخ تاهيتى اللطيف ، وما يتمتع به الأهالى من صحة سائغة ، وطبيعة خيرة ، وخلق أنيس : وسنلتقى بديدرو معقبا في حسد على هذا التقرير في كتابه « ملحق لرحلة بوجانفيل » .

وفي ١٧٦٤ كلفت الحكومة البريطانية الكابتن جون بايرون أن يضع يده على أرض تفيدها في البحار الجنوبية . فرسا على فورت لإجمنت في جزر فوكلند ، واستولى على الجزر الإنجليزية وهو لا يدري أن الفرنسيين كانوا هناك فعلا . وادعت أسبانيا أن لها حقا أسبق في تملك الجزر ، فأذعنت لها فرنسا ، ثم أذعنت اسبانيا لإنجلترا (١٧٧١) وتطالب بها الأرجنتين اليوم .

وواصل بايرون رحلته حول الكرة الأرضية ، ولكنه لم يترك على التاريخ أكثر من هذه البصمة . وكان في رحلة سابقة ، أثناء عمله ضابط صف تحت إمرة آتسن قد تحطمت به السفينة على ساحل شيلي (١٧٤١) ، وقد استخدم حفيده اللورد بايرون روايته لهذا الحادث في قصيدته « دون جوان »

أما أبرز رائد في رواد القرن الثامن عشر في نظر الشعوب الناطقة بالانجليزية فهو الكابتن جيمس كوك . كان ابن فلاح في مزرعة ، ألحق وهو في الثانية عشرة ببائع خردوات ، فلما لم يجد في بيع الملابس الداخلية ما يشبع شوقه للمغامرة التحق بالبحرية ، وعمل « ملاحظاً بحرياً » على طول سواحل نيوزيلند ، وذاعت شهرته رياضياً ، وفلكياً ، وملاحاً ، وفي ١٧٦٨ ، حين بلغ الخمسين ، اختير لرأسه بعثة تسجل مرور كوكب الزهرة ، وتقوم بأبحاث جغرافية في المحيط الهادى الجنوبي . فأبحر في ٢٥ أغسطس على السفينة « إندفر » بصحبة عدة علماء ، جهز أحدهم وهو السر جوزف بانكس السفينة من ماله الخاص (*) . وشوهد مرور الزهرة في تاهيتي في ٣ يونيو ١٧٦٩ . ومنها أبحر كوك باحثاً عن قارة كبرى (تيرا أوسترليس) زعم بعض الجغرافيين أنها تختبئ في بحار الجنوب . فلم يجد شيئاً ، ولكنه ارتاد جزر سوساتى وسواحل نيوزيلندة ، ورسم لها خرائط بعناية : ثم واصل رحلته إلى استراليا (التي عرفت يومها بهولندة الجديدة) ، واستولى على ساحلها الشرقى لبريطانيا العظمى ، وأبحر حول أفريقيا ، ووصل إلى إنجلترا في ١٢ يونيو ١٧٧١ .

وفي ١٣ يوليو ١٧٧٢ ، ركب البحر من جديد ، ومعه السفينتان رزوليوشن وإندفر ، بحثاً عن القارة الجنوبية المزعومة . وقد حرث البحر شرقاً وجنوباً بين رأس الرجاء الصالح ونيوزيلندة ، وعبر الدائرة القطبية الجنوبية إلى خط عرض ٧١ دون أن يشهد أرضاً ، ثم أكرهه الخطر المتزايد من قطع الجليد الطافية على العودة . وزار جزيرة إيستر وكتب وصفاً

(*) عمل رئيساً لجمعية لندن الملكية من ١٧٧٨ إلى ١٨٢٠ ، وأوصى بمكتبه ومجموعاته للمتحف البريطاني .

لتأثيلها العملاقة . ورسم خرائط لجزر ماركيزا وتونجا ، وسمى هذه « فرندي »
أى الجزيرة الصديقة لما خبر فى أهلها من لطف ودماثة خلق . واكتشف
كلدونيا الجديدة ، وجزيرة نورفوك ، وجزيرة باينز (كوني) . وعبر
المحيط الهادى الجنوبى شرقاً إلى رأس هورن ، وواصل الرحلة عبر الأطلنطى
الجنوبى إلى رأس الرجاء الصالح ، ثم أبحر شمالاً إلى انجلترا ، فرسا على
برها فى ٢٥ يوليو ١٧٧٥ بعد رحلة قطع فيها نيفاً وستين ألف ميل
و ١٠٧ يوماً .

أما بعثته الثالثة فقد التمت طريقاً مائياً من ألسكا عبر أمريكا الشمالية
إلى الأطلنطى . وقد أقلع من بليموث فى ١٢ يوليو ، ومعه السفينتان رزوليوشن
وسكفرى ، وطاف حول رأس الرجاء الصالح ، ووصل بر تاهيتى ثانية ،
ومضى شمالاً بشرق ، ووقع على أعظم كشوفه ، وهى جزر هاواى (فبراير
١٧٧٨) التى كان الملاح الاسبانى خوان جيتانو قد رآها فى ١٥٥٥ ،
ولكن أوربا نسيها أكثر من قرنين . وبعد أن واصل كوك الرحلة إلى الشمال
الشرقى وصل إلى ما نسميه الآن بولاية أوريجون ، ومسح ساحل أمريكا
الشمالية إلى مضيق بيرنج ووراءه حتى الحدود الشمالية لألسكا . وعند عرض
٤١°٧٠ شمالاً عاق تقدمه جدار من الجليد يرتفع اثنى عشر قدماً فوق البحر
ويمتد إلى آخر ما يصل إليه بصر الرقيب . وعاد كوك إلى هاواى بعد أن أخفق
فى بحثه عن ممر شمالى شرقى عبر أمريكا . وهناك لقي مصرعه حيث لقي من
قبل ترحيباً ودياً . ذلك أن الأهالى كانوا لطفاء ولكنهم يميلون إلى السرقة ،
فسرقوا قارباً من قوارب السفينة « دسكفرى » ، وقاد كوك نفراً من رجاله
ليسترده ، فنجحوا فى استرداد القارب ، ولكن الأهالى الحانقين أحاطوا
بكوك الذى أصر على أن يكون آخر من يبرج الساحل . فأوسعوه ضرباً
حتى مات (١٤ فبراير ١٧٧٩) ، وكان فى الحادية والخمسين من عمره .
وتكرمه انجلترا بوصفه أعظم روادها البحريين وأنبلهم ، وباعتباره عالماً
مهذباً ، وقبطاناً شجاعاً محبوباً من جميع ملاحيه .

ولا تكاد تغل عن هذه البعثات بسالة تلك البعثة التى قادها جان فرانسوا
دجالوب ، كونت لاپروز ، الذى كلفته الحكومات الفرنسية بأن يتابع

كشفت كوك . فأبحر في ١٧٨٥ حول أمريكا الجنوبية ثم مصعداً إلى ألسكا وعبر إلى آسيا ، وكان أول أوربي يمر بالمضيق (الذي كان يحمل اسمه إلى عهد قريب) الواقع بين سخالين الروسية وهوكايدو اليابانية . ثم اتجه إلى الجنوب وارتاد ساحل استراليا وبلغ جزر سانتا كروز . ويبدو أن سفينته تحطمت هناك (١٧٨٨) لأن أحداً لم يسمع بخبره قط .

وكان ارتياد اليابس هو أيضاً تحدياً لشهوة المغامرة والكسب . ففي ١٧١٦ وصل مراسل يسوعى إلى لحاسا - مدينة التبت « المحرمة » وارتاد كارستن بيدور ووصف جزيرة العرب ، وفلسطين ، وسوريا ، وآسيا الصغرى ، وفارس (١٧٦١) . وجاب جيمس بروس شرق أفريقيا واكتشف من جديد منبع النيل الأزرق (١٧٦٨) . وفي أمريكا الشمالية أسس الرواد الفرنسيون نيو أورليان (١٧١٨) وتحركوا شمالاً على طول المسيسيبي إلى المسوري . وفي كندا كافحوا ليصلوا إلى المحيط الهادى ، ولكن جبال روكى كانت عقبة كؤودا . وفي هذه الأثناء تقدم المستعمرون الإنجليز في الداخل إلى نهر أوهايو ، وفتح الرهبان الأسبان الطريق لمن بعدهم من المكسيك عبر كاليفورينا إلى مونتريه ، وصعدوا في حوض نهر كلورادو إلى يوتاه ، ولن تلبث أمريكا الشمالية أن تصبح إحدى المغنم التي يصطرع عليها المقاتلون في حرب السنين السبع . وفي أمريكا الجنوبية قاد لاكوندامين بعثة من منابع الأمازون قرب كيتو إلى مصبه عند الأطلنطى ، على بعد أربعة آلاف ميل بعد أن قاس درجة عرضية عند خط الاستواء .

وعجز رسامو الخرائط الجغرافية عن اللحاق بالرواد . فخلال نصف قرن (١٧٤٤ - ٩٣) أصدر سيزار فرنسوا كاسيني وابنه حاك دومنيك في ١٨٤ فرخ متوال خريطة لفرنسا طولها ٣٦ قدماً وعرضها ٣٦ قدماً ، تبين في تفصيل لم يسبق له نظير ، جميع الطرق ، والأنهار ، والأديار ، والمزارع ، والمصانع ، وحتى ما وضع على جانب الطرق من صلبان ومشائق . وفي ١٧٦٦ نشر توربيرن ألو ف بيرجمان ، الذي لم يقنع بكونه واحداً من أعظم كيميائي القرن الثامن عشر ، « وصفاً للعالم » لخص فيه المتيورولوجيا ، والجيولوجيا ، والجغرافيا الطبيعية في عصره . وذهب إلى أن كثيراً من الجزر هي قمم

لسلاسل جبلية غمر أكثرها في الماء ، فجزر الهند الغربية قد تكون مخلفات سلسلة ربطت يوماً ما فلوريدا بأمريكا الجنوبية . أما أوراس دسوسير ، فبعد أن قضى أربعة وعشرين عاماً أستاذاً للفلسفة في جامعة جنيف ، ارتقى جبل مون بلان (١٧٨٧) وجبل كلاين ماترهورن (١٧٩٢) ارتقاءين مشهورين ، وكتب دراسات ضخمة لجبال سويسرة من حيث أحوالها الجوية ، وتكويناتها ، وطبقاتها ، وأحافيرها ، ونباتاتها ، فجمع بذلك جمعاً رائعاً بين المتيورولوجيا ، والجيولوجيا ، والجغرافيا ، والنبات . فلنتذكر حين يقال لنا أن التاريخ هو « تقويم نيوجيت » للأهم ، أنه كذلك سجل لمئات من ضروب البطولة والشرف .

٧ - النبات :

(أ) لينوس :

وهكذا نصل في قصتنا إلى الحياة ! فبعد أن طور المكرسكوب المركب أصبح في الإمكان فحص تكوين النباتات فحصاً أدق ، يصل إلى خفايا جنسها . وشب علم النبات عن الطوق فلم يعد تابعاً للطب ، ورسم لينوس عالم الحياة المكتظ بعناية راهب العلم وتفانيه .

وكان أبوه نيلز لينيه ، راعياً لشعب لوثرى في شتنبرو هولت بالسويد . ومن العسير جداً على ابن قسيس أن يحتفظ بتقواه ، ولكن كارل استطاع ذلك ، ووجد في عالم النبات على الأخص أسباباً لا حصر لها تدعوه لشكر الخالق . والحق إن هناك لحظات تبدو فيها الحياة رائعة الجمال بحيث لا يمكن أن يكفر بالله غير إنسان جحود .

وكان نيلز بستانياً متحمساً ، أحب اقتناء الأشجار المنتقاة والأزهار النادرة وغرسها في التربة من حول مسكنه كأنها تسيحة حية . وكانت هذه لعب كارل وأصفياه في صباه ، فشب (كما يروى لنا) وفي قلبه « حب للنبات لا يرتوى » (٧٨) . وما أكثر ما « زوج » من المدرسة ليعجمع عينات في الغابات والحقول . وكان أبوه تواقاً لجعل ولده قسيساً ، لأن الصبي كان

آية في الطبيعة ، وقد تعلم بالقدوة خيراً مما يعلم بالعقيدة ، ولكن كارل مال إلى الطب لأنه رأى فيه المهنة الوحيدة التي يستطيع فيها الجمع بين الاشتغال بالنبات وكسب قوته . وعليه ففي ١٧٢٧ ، حين كان في العشرين من عمره ، قيد طالب طب في جامعة لوند . وبعد عام أرسل إلى أوبسالا حاملاً توصيات حارة من معلميه . ولم يستطيع أن يتلقى الكثير من العون المادى من أبويه لأنه كان واحداً من خمسة أبناء لهما . وإذ أعجزه الفقر عن ترقية حذائه فقد فرش بالورق ليغطي ثقبه ويتقى بعض البرد . أما وقد تهيأت له حوافز الدرس فإنه تقدم حديثاً في دراسة النبات والطب . وفي ١٧٣١ عين محاضراً مساعداً في النبات ومدرساً خاصاً في بيت الأستاذ رودريك ، الذي كان أباً لأربعة وعشرين طفلاً ، فكتب يقول « إننى الآن بفضل الله أملك دخلاً »^(٧٩) .

فلما قررت جمعية أوبسالا العلمية إيفاد بعثة لدراسة نباتات لابلاند ، أختير لينبوس لرأسها . وبدأ هو ومساعدوه الشبان الرحلة في ١٢ مايو ١٧٣٢ . وقد وصف رحيلهم بأسلوبه الزاهى بطبيعته فقال :

كان الجو مشرقاً لطيفاً ، وأضنى نسيم عليل هب من الغرب على الهواء برودة منعشة ... وكانت براعم أشجار البتولا قد بدأت تتفتح ، والأوراق على معظم الشجر متوافرة ، ولم يبق عارياً غير الدردار والبلوط . وكانت القبرة تصدح في العلا . وبعد أن قطعنا ميلاً أو نحو جثنا إلى مدخل غابة ، وهناك فارقتنا القبرة ، ولكن على قمة شجرة الصنوبر راح الشحرور يتدقق بأغنية حبه »^(٨٠) .

وهذا الوصف ينبىء بطبع لينبوس ؛ فقد كان يقظاً أبداً بكل جوارحه لمشاهد الطبيعة ، وأصواتها ، وعبيرها ؛ ولم يسلم قط بأى فارق بين علم النبات والشعر . وقد قاد جماعته فوق ١,٤٤٠ ميلاً من لابلاند ، خلال عشرات المخاطر والمشاق ، ثم عاد بهم سالمين إلى أوبسالا في ١٠ سبتمبر .

وإذ كان لا يزال رقيق الحال ، فقد حاول أن يكسب قوته بالتدريس في الجامعة ، ولكن غريماً له أفلح في حظر محاضراته بدعوى أن لينبوس لم يكمل بعد دراسته الطبية أو ينال درجته الجامعية . وكان كارل في هذه

الأثناء قد وقع في غرام « ليزا » - وهى ساره إليزابيث مورايا ، ابنة طبيب محلى . فقدمت له مدخراتها ، وأضاف إليها مدخراته ، وإذ تهيأ له المال على هذا النحو فقد انطلق ميمماً هولنده (١٧٣٥) . وفي جامعة هاردرفيك فاز في امتحاناته ونال درجته الطبية . وبعد عام التقى في لندن بيوبرهافى العظيم ، وكاد ينسى ليزا . وأصدر لينيوس كتاباً من أمهات كتب النبات بإلهام وعون من ذلك النبيل العالم ، وهو « نظام الطبيعة . » وقد طبع اثنتى عشرة مرة في حياته ، وكان يتألف في الطبعة الأولى من أربعة عشر فرخاً فقط من القطع الكبير ، أما في الطبعة الثانية عشرة فقد ازداد إلى ٢,٣٠٠ صفحة ، في ثلاثة مجلدات من قطع الثمن ، وعلى مقربة من أمستردام تزود بما نقصه من مال بإعادة تنظيم المجموعة النباتية التى يملكها جورج كليفورت وعمل قوائم بها ، وكان كليفورت هذا مديراً لشركة الهند الشرقية . فأخرج في ١٧٣٦ ، مهمة فعاء ، « مكتبة النبات » . وفي ١٧٣٧ « أجناس النبات » . وفي ١٧٣٨ قصد باريس ليدرس الجاردان دوا . وهناك ، دون أن يقدم نفسه ، انضم إلى مجموعة من الطلاب كان برنار دجوسيو يحاضرهم باللاتينية في نباتات دخيلة : وقد حير الأستاذ نبات منها ، واجترأ لينيوس على إبداء رأى فقال أن لهذا النبات مظهراً أمريكياً : ونظر إليه دجوسيو، وقال وهو يحزر هويته « أنت لينيوس » ؛ واعترف كارل ، وبأخوة العلم الرائعة رحب به دجوسيو ترحيباً حاراً (٨١) . وعرض على لينيوس منصب الأستاذية في باريس ، ولندن ، وجوتنجن ، ولكنه رأى أن قد آن الأوان ليعود إلى ليزا (١٧٣٩) . ولم تكن مثل هذه الخطبات الطويلة بالأمر الشاذ في تلك الأيام ولعلها عاونت في كثير من الحالات على استقرار الخلق ونضج الشخصية . وتزوجا ، واستقر كارل في استوكهولم طبيباً .

وظل حيناً يترقب عبثاً مجيء المرضى كما يفعل أى طبيب ناشئ . وذات يوم سمع وهو في حانة شاباً يشكو من أن أحداً لم يستطع شفاؤه من السيلان . وشفاه لينيوس ، ومالبت غيره من الشبان الذين اشتد بهم الشوق لإثبات رجولتهم أن جاءوه ملتجئين الشفاء . وامتدت خبرة الطبيب إلى أمراض الرثين وتعرف إليه الكونت كارل جوستاف تسين ، رئيس مجلس النبلاء

في الركزداج ، وحصل له على وظيفة طبيب للبحرية (١٧٣٩) . في ذلك العام ساعد لينوس في إنشاء أكاديمية العلوم الملكية ، وأصبح أول عميد لها . وفي خريف ١٧٤١ اختير أستاذاً للتشريح في أوبسالا . وسرعان ما استبدل بكرسيه كرسي النبات ، والمواد الطبية ، والتاريخ الطبيعي (الجيولوجيا والاحياء) ، وهكذا وضع الرجل المناسب في المكان المناسب أخيراً . وقد بث في تلاميذه تمحسه للنبات ، وكان يعمل معهم في صداقة لا تكلف فيها ، وأسعد أوقاته حين يأخذهم في جولة من جولات التاريخ الطبيعي . يقول :

كنا نقوم برحلات كثيرة بحثاً عن النباتات ، والحشرات ، والطيور ، ففي الأربعاء والسبت من كل أسبوع نجتمع الأعشاب من الفجر إلى العشية ثم يعود التلاميذ إلى الميدان واضعين الأزهار على قبعاتهم ، وبصحبون أستاذهم إلى حديثه ، يتقدمهم موسيقيون بسطاء . ذلك منتهى الروعة في علمنا اللذيذ » (٨٢) .

وقد أوفد بعض طلابه إلى شتى بقاع الأرض ليأتوه بالنباتات الغريبة ، وحصل هؤلاء الرواد الصغار (الذين ضحى بعضهم بحياته في بحثهم هذا) على الاعفاء من أجرة الرحلة على سفن شركة الهند الشرقية الهولندية . وحفزهم بالأمل في إضافة أسمائهم للنباتات في نظام التسمية الكبير الذي كان بصدد إعداده . وقد لاحظوا أنه أطلق اسم « كاميليا » على الشجيرة المزهرة التي عثر عليها اليسوعي جورج كاميل في الفلبين .

وقد أقام بجهد المتصل تصنيفه الضخم للنبات في كتبه « نظام الطبيعة » و « أجناس النبات » و « زيت النبات » (١٧٣٨) ، و « فلسفة النبات » (١٧٥١) و « أنواع النبات » (١٧٥٣) وقد سبقه نفر من علماء النبات إلى هذه المهمة ، نخص بالذكر منهم بوهن وتورنفور ، وكان ريفينوس قد اقترح (١٦٩٠) طريقة ثنائية لتسمية النباتات . ولكن رغم هذه الجهود وجد لينوس مجموعات عصره في حالة من الخلل عطلت الدراسة العلمية للنباتات تعطيلاً خطراً . فقد اكتشفت مئات الأنواع الجديدة التي

أطلق عليها علماء النبات أسماء متضاربة . وأخذ لينبوس على عاتقه تصنيف جميع النباتات المعروفة أولاً حسب طائفتها ، وفي طائفتها حسب رتبها ، وفي رتبها حسب جنسها ، وفي جنسها حسب نوعها ؛ وهكذا توصل إلى اسم لاتيني مقبول دولياً . واتخذ أساساً لتصنيفه وجود وطبيعة الأعضاء التناسلية الواضحة أو عدم وجودها ، فقسم النباتات إلى « نباتات زهرية » وهي التي لها أعضاء تناسل ظاهرة (أزهارها) و « نباتات لا زهرية » ليس لها أزهار تخرج بزوراً وهياكلها التناسلية مخفاة أو غير واضحة (كما في الطحلب والسرخس) .

وقد اعترضت بعض النفوس الحجولة على هذا التركيز على الجنس لأنه سيؤثر تأثيراً خطراً على خيال الشباب (٨٣) . ولكن نقاداً أصلب وأجراً بينوا خلال الأعوام المائة التالية عيوباً أهم في تصنيف لينبوس ، فقالوا إنه غلا في الاهتمام بإيجاد أركان وأسماء للنباتات غلواً جعله يحول علم النبات حيناً عن دراسة وظائف النباتات وأشكالها . ولما كان تغير الأنواع سيشوش النظام الذي وضعه ، فضلاً عن تناقضه مع سفر التكوين ، لذلك وضع مبدأ مؤداه أن جميع الأنواع خلقها الله مباشرة وظلت دون تغير طوال تاريخها . وقد عدل من هذا الموقف التقليدي في تاريخ لاحق (١٧٦٢) بإلماعه إلى أن أنواعاً جديدة قد تظهر نتيجة تهجين الأنواع المتقاربة . ومع أنه تناول الإنسان (الذي سماه في ثقة واطمئنان « هومو ساينز » أى الإنسان العاقل) بوصفه جزءاً من مملكة الحيوان ، وصنّفه نوعاً في رتبة الحيوانات العليا ، جنباً إلى جنب مع القرد ، فإن نظامه عطل نمو الأفكار التطورية .

وقد انتقد بوفون تصنيف لينبوس ، على أساس أن الأجناس والأنواع ليست أشياء موضوعية ، إنما هي مجرد أسماء لتقسيمات عقلية مريحة لواقع معقد ، تذوب فيه جميع الرتب ، عند أطرافها ، بعضها في البعض ، فلا شيء يوجد خارج الذهن ، إلا الأفراد ؛ هنا نجد جدل العصور الوسطى القديم بين الواقعية والإسمية . أما لينبوس فرد (مثبتاً أنه بشر) بأن بلاغة بوفون يجب ألا يسمح لها بأن تخدع العالم ، ورفض أن يأكل في قاعة علقت فيها صورة بوفون مع صورته (٨٥) . على أنه سلم في لحظة أكثر سماحة أن

ترتيبه ناقص ، وأن تصنيف النباتات حسب الجهاز التناسلي ترك أطرافاً كثيرة غير محكمة ؛ وفي كتابه « فلسفة علم النبات » اقترح نظاماً طبيعياً مبنياً على شكل أعضاء النبات وتطورها . وقد تبين أن نظام التسمية الذى وضعه لا التصنيف ، مريح جداً ، سواء فى علمى النبات والحيوان ، وما زال سائداً مع بعض تعديلات أدخلت عليه .

وكرمت أوروبا كلها لينبوس فى شيخوخته أميراً لعلماء النبات . فى ١٧٦١ خلع عليه الملك لقب الفروسية ، فأصبح اسمه كارل فون لينيه . وبعد عشر سنوات تلقى خطاب حب من ثانى أشهر مؤلف فى القرن وهو جان جاك روسو ، الذى ترجم « فلسفة علم النبات » ، ووجد فى الاشتغال بالنبات دواء للفلسفة . قال « تقبل أيها السيد الكريم ولاء تلميذ من تلاميذك ، جاهل جداً ، متحمس جداً ، يدين ديناً كبيراً للتأمل فى كتاباتك فى السكينة التى ينعم بها ... إننى أكرمك ، وأحبك من كل قلبى (٨٦) .

ومات لينبوس ، كروسو وفولتير ، عام ١٧٧٨ . وباعت أرملته مكتبته ومجموعاته إلى جيمس ادوارد سميث ، الذى اشترك مع آخرين (١٧٨٨) فى تأسيس « جمعية لينبوس اللندنية » للعناية بتراث لينبوس ومن ذلك المركز أذاعت سلسلة طويلة من المطبوعات جهود عالم النبات فى جميع أرجاء أوروبا وأمريكا وقد قرر جوته أن أعظم التأثيرات فى حياته العقلية كان الفضل فيها لشكسبير ، وسينوزا ولينبوس (٨٧) .

(ب) فى الكرمة

واصل مئات من الدارسين المخلصين البحث فى علم النبات . فى فرنسا مثلاً نجد أسرة من أسر الفحول التى يربط أعضائها تكريس مشترك للحياة عبر القرون . وقد ارتقى رب هذه الأسرة ، انطوان دجوسيو ، الذى وفد على باريس من ليون ، ليصبح مديراً للحاربان دوروا فى ١٧٠٨ . وكان أخوه الأصغر برنار محاضراً و « معيداً » هناك ؛ وقد رأيناه يرحب بلينبوس . وذهب أخ آخر يدعى جوزف إلى أمريكا الجنوبية فى صحبة لاكوندامين ، وأرسل نوعاً من عباد الشمس يسمى *Heliotropium peruvianum*

نتله في أوروبا . وفي ١٧٨٩ نشر ابن أخ له يدعى أنطوان لوران دي جوسيو كتاباً بدأ يحل محل النظام الذى وضعه لينبوس واسمه
Genera plantarum secundum ordines naturales disposita

وقد صنف النباتات مورفولوجياً (أى حسب أشكالها) بناء على وجود أوراق البزار أو عدم وجودها ، أو عددها ؛ فما ليس له أوراق عديم الفلقة ، وما له ورقة واحدة سماه « وحيد الفلقة » وما له ورقتان « ثنائى الفلقة » . وواصل ابنه أدريان عملهم فى القرن التاسع عشر . وفى ١٨٢٤ وضع أوجستن وكاندول خطوط التصنيف الذى يتقبله علماء النبات اليوم بعد أن أقامه على جهود أسرة جوسيو .

وقد اكتشف نحميا جرو جنسانية النباتات عام ١٦٨٢ أو قبل ذلك ، وأيد كامبراريوس هذا الكشف فى ١٦٩١ . وأنهى كوطن ماذر من بوسطن إلى جمعية لندن الملكية (١٧١٦) تجربة تهجين بطريق التلقيح بالرياح .

زرع جارى خطأً من الكومات فى حقل ذرة ، وكان لون الحب أحمر وأزرق ، أما باقى الحقل فزرعه ذرة من اللون الأعم وهو الأصفر . فعدى هذا الصف فى الجانب الذى يواجهه الريح أكثر من غيره : أربعة من الصفوف المجاورة ... ليلونها بلونيه (الأحمر والأزرق) اللذين ظهرأ عليه . أما على الجانب المتجه مع الريح ، فقد تلون بهذين اللونين مالا يقل عن سبعة خطوط أو ثمانية ، وتأثرت الخطوط الأبعد تأثيراً أقل » (٨٨) .

وفى ١٧١٧ برهن رتشرد برادلى على ضرورة الإخصاب بتجربة أجراها على أزهار الطوليب (الحزامى) . فقد نزع كل اللقاح من اثنتى عشرة زهرة منها « مكتملة الصحة » ؛ فلم تحمل هذه أى بزر طوال الصيف ... فى حين أن كل زهرة من الأربعائة التى تركها وشأنها أخرجت بزراً » (٨٩) وقد درس التلقيح المختلط وتنبأ بنتائج خلافة له « فقد نستطيع بهذه المعرفة أن نغير خاصية أى فاكهة ومذاقها بتلقيح فاكهة بلقاح أخرى من نفس الرتبة ولكن من نوع مختلف » . يضاف إلى هذا أنه فى قدرة شخص محب للاستطلاع أن يستعين بهذه المعرفة على إنتاج أنواع نادرة من النبات لم يسمع

بها إلى الآن . وروى كيف أن توماس فيرتشايلد أثبت نوعاً جديداً
« من حبة قرنفل لقحت بلقاح زهرة القرنفل الملتحي Sweet William »
وقد وجد أن هذه المهجنات من الأنواع عقيمة ، وشبهها بالبغال .

وفي ١٧٢١ روى فليب ملر أول وصف معروف لتلقيح النحل للنبات .
فقد نزع « قمم » بعض الأزهار قبل أن تستطيع أن « تنفض غبارها » ، ومع
ذلك فإن بذرة هذه الأزهار العنينة في الظاهر نضجت نضجاً سوياً . وقد
تشكك الأصدقاء في روايته فكرر التجربة ذاتها بمزيد من العناية ، فحصل
على النتيجة ذاتها . قال :

بعد يومين ، وبينما كنت جالساً في حديقتي ، شاهدت في حوض طوليب
قريب مني بعض النحل تنشط نشاطاً شديداً وسط الأزهار ؛ ورأيتها
وأنا ألحظها تخرج وأرجلها وبطنها محملة بالغبار ، وطار ذكر فيها إلى طوليبه
كنت قد خصبتها ، وعلى الفور تناولت مجهرى وفحصت الطوليبية التي طار
إليها ، فوجدت أنه ترك من الغبار ما يكفي لتلقيح الطوليبية . فلما أخبرت
أصدقائي بما حدث عادوا للاطمئنان إلى روايتي ... فما لم يتخذ احتياطات
لمنع الحشرات من الدخول إلى النباتات ، فإن هذه النباتات تقبل التلقيح
من حشرات أصغر كثيراً من النحل « (٩١) » .

وقد أجرى كولرويتز ، أستاذ التاريخ الطبيعي في كارلسروهى ، دراسة
خاصة (١٧٦٠ وما بعدها) للإخصاب المختلط وفيزيوكيميائية التلقيح ، وكان
لتجاربه الخمس والستين أثر هائل على الزراعة في عدة قارات . فقد انتهى إلى
أن التهجين لا يثمر إلا في النباتات الوثيقة التقارب ؛ ولكنه إذا نجح نمت
المهجنات بسرعة أكبر ، وأزهرت أسرع ، وعاشت أطول ، وأخرجت
براعم صغيرة أوفر من الأنواع الأصلية ، ولا يضعفها إثماء الحب . وأثبت
كونراد شرنجل (١٧٩٣) أن الإخصاب المختلط - بواسطة الحشرات
عادة ، وأقل من ذلك بواسطة الريح - يعم داخل النوع ، وزعم في اقتناع
غائى حار أن شكل الأجزاء في كثير من الأزهار وترتيب هذه الأجزاء
مقصود به منع الإخصاب الذاتي . وفتح يوهان هدفج ميداناً جديداً للبحث

بدراسة عملية الإنسال في النباتات اللازهرية (١٧٨٢) وفيما بين عامي ١٧٨٨ ، ١٧٩١ أصدر يوزف جيرتز الأستاذ بجامعة فورتمبرج ، على دفتين ، مسحه الموسوعى لفاكهة النباتات وبنارها ، وقد أصبح هذا المسح أساساً لعلم النبات فى القرن التاسع عشر .

وفى ١٧٥٩ أعلن كسبار فريدرش فولف فى كتابه « نظرية الأجيال » نظرية فى تطور النبات تعزى عادة إلى جوته .

« عندما أنظر إلى النبات بجملمته ، الذى نعجب لأجزائه لأنها تبدو لأول وهلة شديدة التنوع ، لا أرى فيه وأميز نهائياً غير الأوراق والساق ، لأن الجذر يمكن اعتباره ساقاً ... وكل أجزاء النبات ، باستثناء الساق ، أوراق معدلة » (٩١) .

وخلال ذلك ارتاد خفايا تغذية النبات أحد أساطين العلم فى القرن الثامن عشر ، وهو ستيفن هيلز . وكان واحداً من أولئك القساوسة الإنجليكان الكثيرين الذين لم يجدوا فى لاهوتهم الطبع ما يعوقهم عن الاشتغال بالعلم أو الدراسات القديمة . ومع أنه تقبل عقيدة القصد الإلهى ، فإنه لم يستخدمها فى تحقيقاته العلمية وفى ١٧٢٧ نشر النتائج التى خلص إليها فى كتاب من أمهات كتب النبات « استاتيكا النبات . . . نحو تاريخ طبيعى للنبات » . وقد شرحت المقدمة هدفه :

« قبل عشرين عاماً أجريت عدة تجارب شريانية على الكلاب ، وبعد ستة أعوام كررت التجارب ذاتها على الخيل وغيرها من الحيوانات لكى أجد قوة الدم فى الشرايين (وهو ما نعرفه بضغط الدم الانقباضى) ... وتمنيت وقتها لو استطعت إجراء تجارب مماثلة لاكتشاف قوة العصارة فى الخضروات ، ولكنى يئست من إمكان إجراءها إطلاقاً ، إلى أن وقعت عليها مصادفة قبل سبع سنوات بينما كنت أحاول بشتى الطرق أن أقف نرف ساق كرمة قديمة (٩٢) » .

وكان كشف هارفى للدورة الدموية فى الحيوان قد أدى بعلماء النبات إلى افتراض حركة دورية مماثلة للسوائل فى النبات . وقد نقض هيلز هذا الفرض

بتجارب بينت شجرة تمتص الماء في أطراف أغصانها كما تمتصه بجذورها ؛ وقد تحرك الماء إلى الداخل من الأغصان إلى الجذع كما تحرك من الجذع إلى الأغصان ؛ واستطاع قياس الامتصاص . على أن العصارة تحركت إلى أعلى من الجذور إلى الأوراق بفضل ضغط العصارة المنتشر في الجذور . وامتصت الأوراق غذاءها من الهواء .

عند هذه النقطة أثار بريستلي الذكي المشكلة بكشف من ألمع كشوف القرن - هو تمثيل ثاني أكسيد الكربون الذي تخرجه الحيوانات في زفيرها ، تمثيلاً غذائياً ، بواسطة كلورفيل النباتات في ضوء الشمس . وقد وصف هذا الشطر من عمله في المجلد الأول (١٧٧٤) من كتابه « تجارب ومشاهدات »
قائل :

« أخذت كمية من الهواء فسدت فساداً تاماً نتيجة لتنفس الفيران وموتها فيها ، وقسمتها قسمين ، وضعت أحدهما في قنينة مغمورة في الماء ، ووضعت في الآخر فرعاً من النعناع ، وكان هذا القسم محتوى « في أبريق زجاجي قائم في الماء . كان هذا في بواكير أغسطس ١٧٧١ ، وبعد مضي ثمانية أيام أو تسعة وجدت أن فأراً يحيا في تمام الصحة في قسم الهواء الذي نما فيه فرع النعناع ، ولكنه مات لحظة أن وضعت في القسم الآخر من نفس كمية الهواء الأصلية ، والذي حفظته في نفس الوضع المكشوف ولكن دون أن ينمو فيه أى نبات » .

وبعد عدة تجارب مشابهة خلص بريستلي إلى أن :

« الضرر الذي يلحق بالهواء باستمرار تنفس هذا العدد الكبير من الحيوانات ، وتعفن هذه الكتل الكبيرة من المادة النباتية والحيوانية ، تصلحه - جزئياً على الأقل - الكائنات النباتية . ورغم ضخامة كمية الهواء الذي يفسد يومياً من جراء الأسباب السالفة الذكر ، فإننا إذا أخذنا في حسابنا المقدار الهائل من النباتات النامية على وجه الأرض لم يخامرنا شك في أنه هذا موازن كاف لذلك ، وأن الدواء شاف من الداء » (٩٣) .

وفي ١٧٦٤ تعرف بان إنجهوز إلى بريستلي ، وكان عالم أحياء هولندياً يسكن لندن . وقد أعجبه نظرية تنقية النباتات للهواء بتمثيلها ثاني أكسيد الكربون الذي تخرجه الحيوانات وترعرعها عليه . ولكن انجهوز وجد أن النباتات لا تؤدي هذه الوظيفة في الظلام . وقد بين في كتابه « تجارب على النبات » (١٧٧٩) أن النباتات كالحوانات تخرج ثاني أكسيد الكربون ، وأن أوراقها وبراعمها الخضرة تمتص هذا الغاز ، وتخرج الأكسجين في راحة النهار فقط . ولهذا السبب تخرج الأزهار من غرف المستشفيات ليلاً .

« إن ضوء الشمس ، لا الدفء ، هو السبب الأهم ، إن لم يكن السبب الأوحد ، الذي يجعل النباتات تخرج هواءها المحرد من الفلوجستين (أي الأكسجين) فالنبات ... الذي لا يستطيع ... البحث عن طعامه يجب أن يجد داخل ... الحيز الذي يشغله كل شيء يلزمه والأشجار تنشر في الهواء تلك المراوح الكثيرة وتوزعها ... بطريقة تقلل قدر الإمكان من تزامنها على أن تمتص من الهواء المحيط بها كل ما تستطيع امتصاصه وأن تقدم ... هذه المادة ... إلى أشعة الشمس المباشرة ، لكي تنال الحيز الذي يستطيع هذا النجم العظيم أن يهبها إياه » (٩٤) .

ولم يكن هذا بالطبع إلا صورة جزئية لتغذية النبات . وقد أوضح راعي كنييسة في جنيف يدعى جان سنيبيه (١٨٠٠) أن الأجزاء الخضرة فقط من النباتات هي التي تستطيع تحليل ثاني أكسيد الكربون الذي في الهواء إلى كربون وأكسجين . وفي ١٨٠٤ درس نيكولا تيورور دسوسور ، ابن الرائد الألبى ، الدور الذي تسهم به التربة ، والماء والأملاح ، في تغذية النبات . وكان لهذه الدراسات جميعها نتائج حيوية في التطوير الخطير لخصوبة التربة والإنتاج الزراعي في القرنين التاسع عشر والعشرين . هنا أثرت بصيرة العلماء وصبرهم مائة كل أسرة تقريباً في العالم المسيحي :

٨ - علم الحيوان :

(أ) بوفون :

ولد أعظم عالم طبيعي من علماء القرن الثامن عشر بمونبار في برجنديه (١٧٠٧) لمستشار في برلمان ديجون . وكانت ديجون آنذاك مركزاً مستقلاً

من مراكز الثقافة الفرنسية . والذي فتح منفذاً لثورة روسو على الحضارة وفولتير هو مسابقة اقترحها أكاديمية ديجون . وقد درس جورج لوى لكليرك ديوفون في الكلية اليسوعية بديجون ، وهناك تعلق بشاب انجليزى يدعى اللورد كمنجزتن ، سافر معه عقب التخرج في رحلة إلى إيطاليا وانجلترا . وفي ١٧٣٢ ورث تركة كبيرة أتمته بدخل سنوى قدره ٣٠٠,٠٠٠ جنيه ، فأصبح الآن حراً في هجر القانون الذى كان أبوه يعده للاشتغال به ، وإشباع غرامه بالعلم . وبنى على تل في نهاية حديقته بمونبار ، وعلى مائتى ياردة من منزله ، حجرة للدراسة في برج قديم يسمى برج القديس بولس ، هنا كان يعتكف من الساعة السادسة صباح كل يوم ، وهنا ألف معظم كتبه . وقد انفعل بقصة أرخميدس الذى أحرق أسطول الأعداء في ميناء سيراكيوز بسلسلة من المرايا الحارقة ، فأجرى ثمانى تجارب ، جمعت في النهاية ١٥٤ مرآة ، أشعل بها النار في ألواح من الخشب على بعد ١٥٠ قدماً (٩٩) . وتردد حيناً بين التاريخ الطبيعى والفلك ؛ وفي ١٧٣٥ ترجم كتاب هيلز « استاتيكا النبات » وأسس نفسه في علم النبات ؛ ولكن في ١٧٤٠ ترجم كتاب نيوتن في « التدفقات » وأحس بإغراء الرياضة وانضم بذلك لإقليدس إلى أرخميدس في مجمع أربابه .

وفي ١٧٣٩ عين مديراً (ناظراً) لمجاردان دوروا ، فانتقل إلى باريس . عندها فقط جعل علم الأحياء شغله الشاغل . فتحت إشرافه أغنت مئات النباتات الجديدة المحلوبة من كل أصقاع الدنيا هذه الحديقة النباتية الملكية . وسمح بوفون لجميع الدارسين المهتمين بالنبات بدخول الحديقة فجعل منها مدرسة للنبات . وبعد حين عاد إلى مونبار وبرج القديس لويس بعد أن ترك الحديقة في أيد أمينه ، وشرع في تنظيم مشاهداته ليؤلف منها أشهر كتب القرن العلمية .

ونشرت المجلدات الثلاثة الأولى من كتابه هذا « التاريخ الطبيعى ، العام والخاص » في ١٧٤٩ . وكانت باريس في مزاج يهيئها لدراسة العلم ،

وإذ وجدت الآن الجيولوجيا واليولوجيا مقدمتين لها في نثر صاف رصين ،
موضحتين بلوحات مغرية ، فقد أقبلت على هذه المجلدات إقبالا يقرب من
إقبالها على كتاب مونتكيو « روح القوانين » الذى صدر قبل ذلك بعام
فقط . ومضى بوفون - بمساعدة الأخوين أنطوان وبرنار دجوسيو له
في النبات ، ولوى دوينتون وجينو دمونيليار وغيرهما له في الحيوان ،
يضيف المجلد تلو المجلد إلى رائعته الكبرى ، فصدر اثنا عشر مجلداً جديداً
قبيل ١٧٦٧ ، وتسعة مجلدات أخرى عن الطيور في ١٧٧٠ - ٨٣ ؛
وخمسة عن المعادن في ١٧٨٣ - ٨٨ ، وسبعة عن موضوعات أخرى في
١٧٧٤ - ٨٩ . وبعد موته (١٧٨٨) أشرف إيتين دلاسيبيد على نشر
مخطوطاته التى لم تنشر وأصدرها في ثمانية مجلدات (١٧٨٨ - ١٨٠٤) .
وبلغت حملة المجلدات الصادرة من كتاب « التاريخ الطبيعى » في النهاية أربعة
وأربعين مجلداً استهلك إعدادها أكثر من حياة ، واستغرق نشرها أكثر من
نصف قرن . ودأب بوفون على أن ، يستيقظ مبكراً ويمضى إلى برجه ،
ويقرب من هدفه خطوة فخطوة . ويبدو أنه - بعد أن اجتاز بسلام بعض
الفلتات الجنسية في شبابه أقصى النساء عن حياته حتى عام ١٧٥٢ حين تزوج
مارى دسان - ييلون وهو فى الخامسة والأربعين . ورغم أنه لم يدع الوفاء
لرباط الزوجية^(٩٦) ؛ فقد تعلم أن يحب زوجته ، كما يفعل الكثير من
الفرنسيين بعد حياة الزنا ، وقد أظلم موتها فى ١٧٦٩ سنى عمره الباقية .

وقد أخذ « التاريخ الطبيعى » على عاتقه وصف السماوات ، والأرض ،
وكل المعروف من عالم النبات والحيوان ، بما فيه الإنسان . وحاول بوفون
أن يرد كل هذه المتاهة من الحقائق إلى نظام وقانون عن طريق أفكار
الاستمرارية والضرورة الشاملتين . وقد مرت بنا نظريته التى تذهب إلى أن
الكواكب شظايا نحطمت عن الشمس إثر اصطدامها بمذنب ، ونظريته
فى « حقبة الطبيعة » التى رآها مراحل فى تطور الكرة الأرضية . أما فى عالم
النبات فقد رفض تصنيف لينبوس للنباتات حسب أعضائها الجنسية لأنه شديد
التعسف والنقص والصلابة . وقد قبل طريقة لينبوس فى المصطلحات على
مضض ، واشترط أن توضع الأسماء على جنب فى أسفل البطاقات الملحقة

بالنباتات في حديقة الجاردان (٩٧) . وكان تصنيفه للحيوانات غير معقول ، ولكنه اعترف بأنه مؤقت ؛ فقد رتبها حسب نفعها للإنسان ، ومن ثم بدأ بالحصان . وفي تاريخ لاحق ، وبعد إلحاح من دوينتون ، وضع تصنيفاً جديداً لها حسب خصائصها المميزة . وضحك نقاده المتخصصون على تصنيفاته وتشككوا في تعميماته ، ولكن قراءه طربوا لأوصافه الحية ولاستماع نظراته العظم .

وقد ساعد على إرساء دعائم الأنثروبولوجيا (علم الأجناس البشرية) بدراسة اختلافات النوع الإنساني تحت تأثير المناخ ، والتربة ، والأنظمة ، والمعتقدات ؛ ورأى أن هذه القوى قد نوعت لون الأجناس وملاحمها ، وولدت خلافاً في العادات ، والأذواق ، والأفكار . ومن أجراً فروضه قوله بأنه ليس في الطبيعة أنواع ثابتة لا تقبل التغير ، وأن النوع منها يدوب في النوع التالي ، وأن في استطاعة العلم إذا نضج أن يصعد خطوة فخطوة من المعادن المفروض أنها ميتة ، إلى الإنسان نفسه . ولم ير إلا فرقاً في الدرجة بين غير العضوى والعضوى .

وقد لاحظ أن صوراً جديدة من الحيوان تكونت بالانتخاب الطبيعي ، وزعم أن في الإمكان إحداث نتائج مماثلة في الطبيعة بالهجرة والعزل الجغرافيين . وسبق مالثوس بملاحظته أن خصوبة أنواع النبات والحيوان التي لا رابط لها تلتقى باستمرار عبثاً باهظاً على خصوبة التربة ، مما قد يؤدي بالكثير من الأفراد والأنواع في الصراع على البقاء :

« لقد اختفت ، أو ستختفي ، أنواع أقل كمالاً ، وأضعف ، وأثقل ؛ وأقل نشاطاً ، وأردأ تسليحاً . . . (٩٨) . . . وهذبت أنواع كثيرة ، أو انحطت ، نتيجة لتغيرات كبيرة في الياابس أو الماء ، ولرضى أو سخطها عليها ، وللطعام ، ولتأثيرات المناخ الطويلة الأمد ، المعاكسة أو الموازية . . . فلم تعد اليوم كما كانت بالأمس » (٩٩) .

ومع أنه سلم بوجود نفس للإنسان ، فقد تبين في جسم الإنسان أعضاء الحس والأعصاب ، والعضلات ، والعظام ، ذاتها التي في الحيوانات العليا .

و من ثم فقد رد « الحب الرومانسى » إلى ذات الأساس الفسيولوجى الذى فى جاذبية الحيوان الجنسية . لا بل أنه احتفظ بشعر الحب لأوصافه البليغة لتزواج الطيور ورعايتها لصغارها . وتساءل « لم يسعد الحب جميع الكائنات الأخرى ويشقى الإنسان هذا الشقاء الكثير ؟ لأن الجزء البدنى من هذه العاطفة هو وحده الحسن ، أما العناصر الأخلاقية فيها فلا قيمة لها » (١٠٠) .
(وقد وبخته مدام دبومبادور على هذه الفقرة ولكن فى لطف كثير) (١٠١)
وخلص بوفون إلى أن الإنسان حيوان فى كل نقطة « مادية » (١٠٢) .

« ومتى سلمنا بأن هناك عائلات من النبات والحيوان ، أى أن الحمار قد ينتمى لعائلة الحصان ، وأن الواحد منها لا يختلف عن الآخر إلا فى تسلسله المنحط من نفس الجلد ... فقد نضطر إلى التسليم بأن القرد ينتمى لعائلة الإنسان ، وأنه ليس إلا إنساناً منحطاً ، وأنه هو والإنسان كان لهما جد واحد . وإذا تبين أنه كان بين الحيوانات والنباتات ... ولو نوع واحد أنتج خلال التسلسل المباشر من نوع آخر ... إذن فليس هناك حدود يمكن أن تقيد قوة الطبيعة ، ولن نخطيء إن افترضنا أنه لو ترك لها الوقت الكافى لاستطاعت أن تطور جميع الأشكال العضوية الأخرى من نوع أصلى واحد » .

ثم أضاف بوفون هذه العبارة بعد أن تذكر فجأة سفر التكوين وجامعة السوربون « ولكن لا . فالثابت من الوحي الإلهى أن جميع الحيوانات قد وهبت بالتساوى نعمة خلقها خلقاً مباشراً ، وأن أول زوج من كل نوع خرج مكتمل الصورة من يدي الخالق » (١٠٣) .

ولكن مدير السوربون ، أو كلية اللاهوت فى جامعة باريس ، نبه بوفون رغم ذلك (١٥ يونيو ١٧٥١) إلى أن أجزاء من « تاريخه الطبيعى » تناقض تعاليم الدين ، ويجب أن تسحب - لا سيما آراؤه عن عمر الأرض الطويل ، وانبعث الكواكب من الشمس ، وتأكيده بأن الحقيقة لا تستقى إلا من العلم . واعتذر المؤلف مبتسماً :

« أقرر أنه لم يكن لدى أى نية فى مناقضة نص الكتاب المقدس ، وإننى أومن أوطد الإيمان بكل ما حواه الكتاب خاصاً بالخليقة ، سواء من حيث ترتيب الزمن أو الحقائق المتضمنة . وإنى أعدل عن كل ما ورد فى

كتابي عن تكوين الأرض ، وبصفة عامة عن كل ما قد يناقض رواية موسى « (١٠٤) .

ولعل بوفون ، الرجل الأرسقراطي ، أحس أن من سوء الأدب أن يختلف جهراً مع إيمان الشعب ، وأن « سوربونا » لم تهدأ تأثيرها قد تفسد عليه خطته الكبرى ؛ وعلى أية حال ، فإن كتابه إذا اكتمل سيكون تعقياً منيراً على اعتذاره . وقد تبينت الطبقات المتعلمة الابتسامة في سحب آراءه ، ولأحظت أن مجلدات الكتاب التالية واصلت هرطقاته . ولكن بوفون أبي أن ينضم إلى فولتير وديدور في هجومهما على المسيحية . وقد رفض دعوى لامتري وغيره من الماديين باختزال الحياة والفكر إلى مادة في حركة ميكانيكية . أن النظام ، والحياة ، والنفس ، هي وجودنا الحقيقي الصحيح ؛ وما المادة إلا غلاف غريب لا نعرف صلته بالنفس ، ووجوده عقبة (١٠٥) .

ومع ذلك رحب به « الفلاسفة » حليفاً قوياً . ولاحظوا أن حماسه ونداءاته موجهة إلى طبيعة لا شخصية ، خلاقة ، خصبة ، لا إلى إله شخصي . فالله عند بوفون كما هو عند فولتير بذور الحياة ثم ترك للأسباب الطبيعية القيام بالباقي كله . وقد رفض بوفون فكرة القصد في الطبيعة ، ومال إلى وحدة وجود اسبينوزية ورأى الحقيقة الواقعة كما رآها تورجنيف ، مخترعاً كونياً شاسعاً تناول فيه الطبيعة بالتجربة ، على مدى دهور طويلة ، الشكل أو العضو أو النوع ، الواحد تلو الآخر ، وفي هذه الرؤية انتهى إلى نتيجة تبدو متناقضة مع نقده للينبوس : فالفرد هو الذي بدا الآن غير حقيقي ، والنوع هو الحقيقة الباقية نسبياً . ولكن التناقض يمكن حله : فالنوع والجنس والعائلة والرتبة ، لم تزل أفكاراً لا غير ، يركبها الذهن ليعطي نظاماً ميسراً لخبرتنا بالوفرة المحيرة في الكائنات العضوية ، والأفراد هم الحقائق الحية الوحيدة ، ولكن أجلهم قصير قصراً يجعل الفيلسوف لا يرى فيهم غير بصمات عابرة بتركها شكل أكبر وأطول بقاء . وبهذا المعنى كان أفلاطون محقاً : فالإنسان « حقيقي » ، أما « الناس » فلحظات عابرة في خيال ظل الحياة .

واستمتع قراء بوفون بهذه الرؤى التي تدبر الرعوس ، ولكن نقاده

أخذوا عليه إنه ضبيع نفسه بتهور شديد في التعميمات ، مضحياً أحياناً بدقة التفاصيل . وضحك فولتير على تقبله فكرة التوالد الذاتي ، واحتقر لينوس مؤلفه في النباتات ، ولم يحترم ريامور دراسته للنحل ، واستخف علماء الحيوان بتصنيفه الحيوانات نفعها للإنسان . ولكن الناس جميعاً صفقوا لأسلوبه .

ذلك أن بوفون ينتمي للأدب كما ينتمي للعلم ، ولا يستطيع إنصافه إلا التاريخ المتكامل . فنذر من العلماء من أفصح عن نفسه بمثل هذه البلاغة الرائعة . وقد قال فيه روسو ، وهو أحد أساتذة الأساليب ، « إنني لا أعرف له ضرباً في عالم الكتابة . فقلمه أول قلم في قرنه » (١١٦) . وفي هذا اتفق جريم الحكيم مع روسو رغم عداوته له . « يحق للمرء أن يدهش لقراءة أحاديث قد يبلغ الحديث منها مائة صفحة ، كتبت دائماً من أول سطر إلى آخره ، بأسلوب رفيع واحد وحرارة مضطردة واحدة ، وزينت بأروع تلوين وأكثره طبيعية » (١١٧) . ولقد كتب بوفون كما يكتب رجل تحرر من أغلال العوز ووهب متسعاً من الوقت ، فلم يكن في إنتاجه ما كتب على عجل كما نجد ذلك كثيراً في فولتير ، وكان يعنى بألفاظه عنايته بعيناته . وإذ تبين في الأشياء قانون استمرارية لاينتسيا ، فقد أرسى نظرية في الأسلوب ، فصقل كل الانتقالات ، ورتب كل الأفكار في تسلسل جعل لغته تندفق كأنها نهر عريض عميق . وبينما كان السر في أسلوب فولتير هو التعبير السريع الواضح عن الفكر الثاقب ، كانت طريقة بوفون هي الترتيب المتأنى لأفكار عريضة تنبض بالوجدان فلقد أحس بجلال الطبيعة وجعل من علمه أنشودة تسبيح .

وكان على وعى تام بزعمته الأدبية ، يبهجه أن يقرأ لزواره فقرات عذبة من كتبه ، وحين انتخب عضواً في الأكاديمية الفرنسية لم يتخذ موضوعاً له يوم استقبله (٢٥ أغسطس ١٧٥٣) عجيبة من أعاجيب العلم ، بل تحليلاً للأسلوب . وحوى هذا الخطاب المشهور ، كما قال كوفيه ، « المبدأ والمثال جميعاً » (١١٨) ، لأنه هو نفسه كان درة من درر الأسلوب . وهو مخفي عن عين جميع الناس - إلا الفرنسيين - تحت أكداس مؤلفاته ، ولم نكد نعرف منه غير حكمه الشهير ، الجامع ، الخفي المغزى ، « الأسلوب هو الإنسان .

فلنبسطه هنا إذن ، ونأمله على مهل . والترجمة تذهب ببعض روائه ، ولكنه مع ذلك ، ورغم ما تضطرننا إليه العجلة القبيحة من بتر لبعضه ، فإنه خليق بأن تزدان به الصحائف أياً كانت . قال بعد أن قدم لخطابه بتحية لجمهور ضم الكثيرين من أصحاب الأساليب :

« إن الناس لم يتقنوا الكتابة والحديث إلا في العصور المستنيرة . فالبلاغة الصادقة ... تختلف تماماً عن سهولة الحديث الطبيعية ... التي وهبت لكل صاحب عاطفة قوية ... وخيال سريع ... أما القلة من الناس الذين وهبوا الفكر المتزن ، والذوق الرفيع ، والحس المرهف - والذين لا يعبأون كثيراً ، شأنكم أيها السادة ، بنبر الكلمات ، وإيماءاتها ، ورنيها الأجوف - هؤلاء يتطلبون المضمون ، والفكر ، والتمييز ، يتطلبون فن تقديم كل أولئك وتحديدها ، وترتيبها ، فلا يكفي قرع الآذان واسترعاء العيون ، فلا بد للمرء أن يؤثر في النفس ويلمس القلب وهو يتحدث إلى الذهن ... وكما ازدادت المادة والقوة اللتان نضيفهما على فكرنا بالتأمل ، سهل بلوغهما في التعبير .

كل هذا ليس الأسلوب بعد ، بل أساسه ، أنه يدعم الأسلوب ويوجهه ، وينظم حركته ، ويخضعه للقوانين . فبدونه يضل خير الكتاب ، ويتوه قلمه دون مرشد ، ويقذف كيفما اتفق بالخطوط المهمة والأشكال المتنافرة . ومهما كان بريق الألوان التي يستعملها ، وأياً كانت المحسنات التي ينثرها في التفاصيل ، فسيختنق بكثرة أفكاره ، ولن يبعث فينا وجداناً ، ولن يكون لكتابته هيكل أو بنيان ... ومن ثم يسيء الكتابة من يكتبون كما يتحدثون ، مهما أجادوا الحديث ، والذين يستسلمون لأول الهام حار من خيالهم يتخذون نبرة لا يستطيعون الإبقاء عليها ...

ما السر في كمال أعمال الطبيعة ؟ هو أن أي عمل من هذه الأعمال كل متكامل : لأن الطبيعة تعمل وفق خطة سرمدية لا تنساها أبداً ، فهي تعد في صمت بذور إنتاجها ، وترسم بنحطة فرشاة واحدة الشكل البدائي لكل شيء حتى ، ثم تطوره وتصلقه بحركة متصلة وفي زمن مقرر ... وذهن الإنسان لا يستطيع أن يخلق شيئاً ، أو ينتج شيئاً ، إلا بعد أن ثريه التجربة

والتأمل ، وتجاربه هي بذار منتجاته . ولكن لو أن الإنسان حاكى الطبيعة في طريقته وفي جهوده ، ولو أنه ارتقى بالتأمل إلى أسبى الحقائق ، ولو أنه وحد بينها من جديد وربط بينها في سلسلة ، وألف منها كلا واحداً ، ونسقاً محسوباً ، لو أنه فعل هذا كله لأقام على أسس راسخة صروحاً خالدة على الزمن .

وبسبب افتقار الكاتب إلى مخطط ، وعدم تفكيره في هدفه تفكيراً كافياً ، يجد نفسه حائراً - حتى إذا كان من رجال الفكر - لا يعرف من أين يبدأ الكتابة ؛ فهو يرى في وقت واحد عدداً كبيراً من الأفكار ، ولأنه لم يوازن بينها ، ولم يرتبها ترتيباً منظماً ، فما من شيء يدعو لتفضيل بعضها على بعض ، ومن ثم يظل في حيرته . أما إذا وضع له مخططاً ، وإذا جمع ورتب جميع الأفكار الأساسية في موضوعه ، فسرى للتو ، وفي يسر ، في أى نقطة يجدر به أن يتناول قلمه ، وسيحس بأفكاره تنضج في ذهنه . وسيبادر إلى إخراجها للنور ، وسيستشعر لذة في الكتابة ، وستتلو أفكاره بعضها بعضاً في غير عناء ، وسيكون أسلوبه طبيعياً وسهلاً ، وسينبعث من هذه اللذة ضرب من الدفء ينبسط على عمله ، ويضفي الحرارة على عبارته ؛ وسيزداد النبض في كتابته ويعلو النبر ، وتتخذ الأشياء لها لونهاً ، ويزداد الشعور وينتشر بعد التحامه بالنور ، وينتقل من ذلك الذي نقوله إلى ذلك الذي نوشك أن نقوله ؛ وسيصبح الأسلوب ممتعاً مشرقاً ...

ولن تنحدر إلى الأجيال القادمة غير الأعمال التي أجيدت كتابتها . ولن يكون ما حوت من غزارة في المعرفة ، أو غرابة في الوقائع ، أو حتى طرافة في الكشوف ، ضامناً أكيداً للخلود . فلو أن الأعمال التي تحوى هذا كله اهتمت بموضوعات تافهة ، أو كتبت دون تمييز أو سمو ... لكان مآلها إلى الزوال ، ذلك أن المعرفة ، والوقائع والكشوف ، يسهل نقلها وسلبها ، بل إنها تكون أوفر حظاً لو وضعت في أيدي أقدر وأكفأ . فذلك الأشياء خارجة عن الإنسان ، أما الأسلوب فهو الإنسان ذاته *Le style est l'homme même* ، إن الأسلوب لا يمكن سرقة ، ولا حمله ، ولا تغييره وتبديله ، وإذا كان أسلوباً رفيعاً ، نبيلاً ، سامياً ، كان صاحبه موضع الإعجاب في جميع العصور على السواء ؛ ذلك أن الحقيقة وحدها هي الباقية الخالدة » (١٠٩) .

يقول فيليان « أن هذا الخطاب الذي أثار الإعجاب الشديد في ذلك الحين يبدو أسمى من كل ما خطر على الأفكار قبله في هذا الموضوع ، ونحن نستشهد به حتى في يومنا هذا بوصفه قاعدة عامة جامعة . » وربما وجبت بعض الاستثناءات من هذا الحكم . فوصف بوفون هذا يصدق على النثر خيراً مما يصدق على الشعر ، وهو ينصف الأسلوب « الكلاسيكي » أكثر مما ينصف الأسلوب « الرومانسي » ، وهو يتبع تقليد بوالو ، ويرفع بحق من شأن العقل ؛ ولكنه لا يترك متسعاً يذكر لفحول النثر الفرنسي من أمثال روسو ، وشاتوبريان ، وهوجو ، ولا لفوضى رابليه ومونتيني اللذيذة ، ولا لبساطة العهد الجديد المؤثرة البريئة من التكلف . ومن العسير عليه أن يدلنا على السر في أن « اعترافات » روسو ، الشديلة الفقر في الفكر ، الوافرة الغنى في الوجدان ، ما زالت من أروع كتب القرن الثامن عشر . فالحقيقة قد تكون واقع وجدان كما تكون ببيان فكر أو كمال صورة .

ولقد كان أسلوب بوفون هو الرجل ، رداء وقوراً لنفس أرستقراطية . فهو لم ينس أنه سيد اقطاعي كما كان عالماً وكاتباً إلا في دراساته . ولم تغير خطوه أسباب التشریف المتكاثرة التي توجت شيخوخته . فقد خلج عليه لويس الخامس عشر لقب الكونت دبوفون في ١٧٧١ ودعاه إلى فونتينبلو . ومنحته أكاديميات أوربا وأمريكا العلمية عضويتها الشرفية . وقد تفرس في هدوء واطمئنان في التمثال الذي أقامه له ابنه في الجاردان دوروا وغدا يرجه في مونبار أبان حياته قبله يحج إليها الزائرون كما يحجون إلى بيت فولتير في فرنيه ، وفد عليه روسو ، وركع على عتبته ، وقبل الأرض (١١١) . وزاره هنري أمير بروسيا ، ومع أن كاترين الكبرى لم تسطع زيارته ، إلا أنها أرسلت له كلمة تقول إنها تضعه في أعلى المراتب بعد نيوتن .

ولقد كان مهيب المظهر مليح الصورة حتى في شيخوخته - « له جسم رياضي » كما قال فولتير « وروح حكيم » (١١٢) وكان في رأى هيوم لا يبدو رجل أدب بل قائداً من قواد فرنسا الحربيين (١١٣) . أما أهل مونبار فكانوا يعبدونه . وكان بوفون على وعى تام بهذا كله ، يفخر بلباقته البدنية وبمظهره ، ويرجل له شعره ويبدل مرتين في اليوم (١١٤) . وقد نعم

بصححة سابغه حتى بلغ الثامنة والسبعين . ثم بدأ يشكو الحصى ، ولكنه واصل العمل ، وأنى أن تجرى له جراحة . وأفسح له فى الأجل تسع سنين أخر ، ومات فى ١٧٨٨ . ومشى فى جنازته عشرون ألفاً . ولكن لم تكذبتمضى سنة على موته حتى نبشت رفاتة وذريت فى الريح ، وسوى تمثاله بالتراب ، بأيدي الثوار الذين لم يستطيعوا أن يغفروا له أنه كان نبيلاً ، أما ابنه فقد أعدم بالجيلوتين (١١٠) .

(ب) نحو التطور :

بدأ علم الأحياء الذى تزعمه هذا الأستاذ الفذ فى نظرته ، وصبره ، ونثره ، فى إغراء المزيد من الطلاب وتحويلهم عن الرياضة والفيزياء اللتين استأثرتا بمعظم العلماء فى القرن السابع عشر . وقد أحسن ديدرو ببعض هذا التغير ، وهو الذى تأثر بجميع تيارات عصره ، فكتب فى ١٧٥٤ يقول « فى هذه اللحظة نصل إلى ثورة كبرى فى العلوم . وأنى إذ ألحظ الميل الذى تستشعره أفضل العقول لدراسة الفلسفة الأخلاقية ، والأدب ، والتاريخ الطبيعى ، والفيزياء التجريبية . أجرؤ على التنبؤ بأنه قبل أن تنقضى مائة سنة أخرى لن يكون لدينا ثلاثة رياضيين كبار فى أوربا » (١١١) . وقد شهد عام ١٧٥٩ ذروة البيولوجيا الحديثة .

وقد فت فى عضد هذا العلم الجديد (الأحياء) معضلاته الأولى - وهى أصل الحياة . وبذلت المحاولات الكثيرة لإثبات إمكان توليد الحياة ذاتياً من المادة غير الحية . ودبت الحياة من جديد فى نظرية التولد الطبيعى أو الذاتى abiogenesis القديمة نظراً إلى كثرة ما وجد بالمجهر من كائنات دقيقة فى قطرة ماء ، وذلك برغم ما وضح من تنفيذ ريدى لهذه النظرية فى ١٦٦٨ . وفى ١٧٤٨ أحياء النظرية جون نيدام ، وكان قسيساً كاثوليكياً إنجليزياً يسكن القارة ، بإعادته تجارب ريدى وحصوله على نتائج مختلفة عن نتائجه . فقد غلى بعض مرق الضأن فى قوارير سدها فوراً بفلين وختم عليها . فلما فتح القوارير بعد أيام وجدها تعج بالكائنات الحية . ولما كان الغلى - فى رأى نيدام - كفيلاً بقتل أى جراثيم حية فى المرق ، ولما كانت القوارير قد أحكم ختمها بالصمغ ، فقد استنتج أن كائنات جديدة تولدت

تلقائياً في السائل . وأعجبت الحجة بوفون ، ولكن في ١٧٦٥ كرر أستاذ في جامعة مودينا يدعى سبالانزاتي تجارب نيدام وخرج منها بنتيجة عكسية . فقد وجد أن غلى شراب دققتين لم يقضى على كل الجراثيم ، أما غليه خمساً وخمسين دقيقة قد قضى عليها ، وفي هذه الحالة لم تظهر أى كائنات حية . ومضى الجدل حتى بدا أن شفان وباستير قد أنهياه في القرن التاسع عشر .

كذلك أحاطت بعمليات التناسل أسرار لا تقل عن هذا السر إثارة للغيرة . فقد حار جيمس لوجان ، وشارل بونيه ، وكاسبار فولف ، في دورى عنصرى الذكر والأنثى في التناسل ، وتساءلوا كيف يمكن أن يحتوى العنصران المتحدان في ذاتهما - كما يبدو أنهما يفعلان - التحديد المحتوم لجميع الأجزاء والهياكل في الكائن الناضج . واقترح بونيه نظرية مغرقة في الخيال سماها *embôitement* (التكييس) ، فالأنثى تحوى جراثيم أطفالها جميعاً ، وهذه الجراثيم تحوى جراثيم الحفدة ، وهكذا دواليك حتى يتمرد الخيال . ولا عجب فالعلم هو أيضاً يستطيع الانحراف إلى الخرافة . أما فولف ، الذى يزين اسمه القنوات الفولفية ، فقد دافع عن نظرية هارفى في التوالد الخارجى *epigenesis* : فكل جنين يخلق من جديد بواسطة العناصر الأبوية . وسبق فولف نظرية تكوين الأعضاء التى قال بها فون باير فى واضع الجراثيم ، بكتابة « فى تكوين الأحشاء » . (١٧٦٨) ، الذى وصفه فون باير بأنه « أعظم ما نملك من روائع الملاحظة العملية » (١١٧) .

وهل تجدد النسيج نوع من التناسل ؟ لقد أدهش العالم الجينى إبراهيم ترمبلى المجتمع العلمى فى ١٧٤٤ بتجارب كشفت عن أسرار « كثير الأرجل *Polyp* » الذى يعيش فى الماء العذب على التجدد ، فقد قطع واحداً منها إلى شطائر طولية أربعة ، نماكل منها إلى كائن سوى كامل . وتردد هل يسمى كثير الأرجل هذا نباتاً أم حيواناً ؟ فقد بدا أن له جذوراً كالنبات ، ولكنه ينهش الطعام ويهضمه كما يفعل الحيوان ؛ وهلل المتكهنون له باعتباره همزة الوصل بين عالمى النبات والحيوان فى « سلسلة الوجود العظمى » (١١٨) أما ترمبلى فقد انتهى إلى أنه حيوان ، وهو رأى البيولوجيين فيه اليوم . وقد أطلق عليه ريامور لفظ « *Polyp* » أو كثير الأرجل بسبب قرون

استشعاره المترعصة المتحسسة . ونحن نعرفه أيضاً باسم الهيدرا hydra نسبة إلى الوحش الخرافي (الافعوان) ذى الرؤوس التسعة (الذى كلما قطع هرقل رأساً منها نبت اثنان فى مكانه . وقد استعمل « الهيدرا » فى دنيا الأدب تشبيهاً له مائة ألف حياة .

ورينيه أنطوان دريامور هذا كان علماً لا يبره فى بيولوجيا العصر الذى نحن بصدده غير بوفون ، وكان يفوق بوفون كثيراً فى دقة الملاحظة . هبىء لمهنة الطب ، ولكنه هجرها حالما تحقق له الاستقلال المالى ، وكرس نفسه للبحث العلمى . خبر إثنى عشر ميدان . فى ١٧١٠ كلف بأن يسمح ويصف صناعات فرنسا وفنونها الصناعية ، فقام بالمهمة بما عهد فيه من اتقان وقدم توصيات أفضت إلى إنشاء صناعات جديدة وإحياء أخرى أصابها الاضمحلال وابتكر طريقة لتصفيح الحديد ما زالت مستعملة . وبحث فى الفروق الكيميائية بين الحديد والصلب . وأنته هذه الاسهامات وغيرها فى علم المعادن بمعاش قدره اثنا عشر ألف جنيه من الحكومة ، فأعطى المال لأكاديمية العلوم . وقد مر بنا بحثه فى الترمومتر .

وفى غضون هذا راح يثرى البيولوجيا . فى ١٧١٢ أثبت أن فى استطاعة جراد البحر (اللوبستر) أن يجدد طرفاً مبتوراً من أطرافه . وفى ١٧١٥ وصف الصدمة الكهربائية التى يحدثها السمك الرعاد — وصفاً صحيحاً . وفيما بين عامى ١٧٣٤ و ١٧٤٢ نشر رائعته « مذكرات ينتفع بها فى تاريخ الحشرات » — وهى ستة مجلدات موضحة برسوم دقيقة ، ومكتوبة بأسلوب ساحر ينبض بالحياة ، جعل الحشرات قريبة فى طرافها من العشاق فى روايات كريبيون (الابن) الغرامية . ولقد استهواه كما استهوى قابر فى أيامنا هذه :

« كل ما يمت إلى أخلاق الكثير من الحيوانات الصغيرة — إن جاز هذا التعبير — وعاداتها ومعيشتها . فلقد لاحظت طرق عيشتها المختلفة ، وكيف تحصل على قوتها ، والحيل التى يصطنعها بعضها للقبض على فريسته ، وأسباب الخبطة التى يتخذها غيرها اتقاء للاعداء ... — وانتقاء الأماكن التى تضع فيه بيضها حتى تجدد صغارها حين تنفقس طعاماً صالحاً لها لحظة خروجها للحياة » (١١٩) .

وقد وافق ريامور فولتير على أن في الإمكان تفسير سلوك الكائنات الحية وبنائها دون افتراض قوة قصد في الطبيعة ، وكانت مجلداته ذخيرة استعان بها أولئك الذين قاوموا تيار الإلحاد الذي تدفق بعد حين في فرنسا . واحتقره ديدرو لانفاقه الوقت الكثير على دراسة البق^(١٢٠) ، ولكن أمثال هذا العمل المدقق هي التي أرسست الأسس الواقعية للبيولوجيا الحديثة .

ترى ماذا قال ديدرو بالضرورة حين سمع أن شارل بونيه ، صديق ريامور ، قد برهن على الولادة العذرية parthenogenesis في مملكة الحيوان ؟ فلقد وجد بعزل من حديث الولادة aphids (وهو قمل الشجر الذي يعشق أشجار البرتقال) إن أنثى هذا النوع تستطيع إنسال ذرية مخصبة دون أن تضطر إلى تلقي العنصر الذكر المطلوب في الإخصاب عادة ؟ إذن فههدف الجنس فيما يبدو ليس مجرد التناسل ، بل إثراء الذرية بشتى الصفات التي يسهم بها أبوان مختلفا المواهب . وقد وصفت هذه التجارب التي أبلغت لأكاديمية العلوم في ١٧٤٠ في كتاب بونيه « رسالة في علم الحشرات » (١٧٤٥) وأشار بونيه في كتابه « أبحاث في النباتات » (١٧٥٤) إلى أن لبعض النباتات قوى للمحس ، بل للتمييز والانتقاء ، وإذن فقدرة على الحكم - وهذا سر الذكاء .

وبونيه هذا - الذي ولد بجنيف - أول من طبق اصطلاح « التطور » envolution على البيولوجيا فيما يبدو^(١٢١) . وعنى به سلسلة الكائنات من الذرات إلى الإنسان . وفكرة التطور ، بمعنى النمو الطبيعي لأنواع جديدة من أخرى قديمة ، ظهرت مراراً في علم القرن الثامن عشر وفلسفته . ومن ذلك أن بنوا دماييه ألمع في كتابه « تياميد » الذي صدر بعد موته (١٧٤٨) إلى أن جميع الحيوانات البرية تطورت من كائنات بحرية قريبة منها بطريق تغير النوع بتغير البيئة ، وهكذا تولدت الطيور من السمك الطائر . والسباع من سباع البحر ، والإنسان من أناسى البحر . وبعد ثلاث سنوات لم يكتف كتاب مويرتوى « نظام الطبيعة » بتصنيف القردة مع البشر نوعين متقاربين ، بل سبق - في خطوط عريضة - نظرية داروين في تطور الأنواع^(١٢٢)

الجديدة بطريق الانتقاء البيئي لأشكال عارضة صالحة للبقاء . قال العالم المنكود الحظ الذى كتب عليه أن يقع بعد قليل فوق قلم فولتير السليط :

« أن كل جزىء من الجزئيات البدائية التى تؤلف الجنين مشتق من البيان الأبوى المقابل له ، ويحتفظ بضرب من الذكرى لشكله الأسبق . ومن ثم نستطيع أن نعلل فى غير عناء تكون الأنواع الجديدة ... إذا افترضنا أن الجزئيات البدائية قد لا تحتفظ دائماً بالترتيب الذى تكون عليه فى الأبوين ، بل تولد بالصدفة فروعاً تسفر بتكاثرها وتراكمها عن الأنواع التى لا حصر لها ، والتي نشهدها اليوم » (١٢٣) .

وهكذا يستطيع نموذج أصلى واحد إذا ترك له الوقت الكافى ، أن يولد جميع الأنواع الحية (فى رأى موبرتوى) - وهى قضية قبلها بوفون من قبيل الاجتهاد ، ولقيت الاستحسان الحار من ديدرو .

وعاد جان باتيست رويينييه ، فى كتابه « عن الطبيعة » (١٧٦١) إلى فكرة أقدم عن التطور تقول بأنه « سلم من الكائنات » : فالطبيعة كلها سلسلة من المحاولات لإنتاج كائنات أكثر وأكثر رقياً ، وكل الكائنات - طبقاً لقانون لايبنتس فى الاستمرارية (الذى لم يعترف بأى انفصام بين أحط الكائنات وأرقاها) ، حتى الأحجار ، ما هى إلا تجارب تشق بها الطبيعة طريقها صعباً خلال المعادن ، والنباتات ، والحيوانات ، إلى الإنسان . وما الإنسان إلا مرحلة فى هذه المغامرة الكبرى ، سوف تحل محله يوماً ما كائنات أرقى منه » (١٢٤) .

أما القاضى الاسكتلندى جيمس بيرنت ، لورد مونبودو ، فقد كان داروينياً قبل داروين بزهاء قرن . فى كتابه « أصل اللغة وتقدمها » (١٧٧٣) - ٩٢) صور إنسان ما قبل التاريخ كائناً بغير لغة وبغير نظام اجتماعى ، لا يتميز إطلاقاً عن القرود من حيث مدركاته العقلية أو طرقه المعيشية . فالإنسان والأورانجوتان (كما قال ادورد تايزن فى ١٦٩٩) ينتميان لجنس واحد ، والأورانجوتان (يقصد به مونبودو الغوريلا أو الشمبانزى) إنسان فشل فى أن يتطور . ولم يتطور إنسان ما قبل التاريخ ليصبح الإنسان البدائى

إلا بفضل اللغة والنظام الاجتماعي . فتاريخ البشر ليس هبوطاً من حالة الكمال الأصلية ، كما جاء في سفر التكوين ، بل صعود بطيء أليم (١٢٠) »

وقد لمس الشاعر جيته تاريخ العلم في نقاط عديدة . ففي ١٧٨٦ اكتشف العظم البينفكي ، وفي ١٧٩٠ ألمع إلى أن الجمجمة مؤلفة من فقار معدلة . وتوصل - دون اعتماد على كاسبار فولف - إلى النظرية القائلة بأن جميع أجزاء النبات تعديلات في الأوراق ، وذهب إلى أن جميع النباتات انحدرت بالتطور العام من مثال أصلي واحد سماه Urfpflanze .

وآخر العلماء في شجرة دارويني القرن الثامن عشر هو جد داروين العظيم . وأرزمس داروين هذا شخصية طريفة طرافة تشارلز حفيده . ولد في ١٧٣١ ، وتلقى علومه في كمبرج وأدنبره ، وشرع في ممارسة الطب في توتنجهام ، ثم في لتشفيلد ، ثم في داربي ، حيث توفي عام ١٨٠٢ . وكان يركب بانتظام من لتشفيلد إلى برمنجهام (خمسة عشر ميلا) ليحضر حفلات عشاء « الجمعية القمرية » التي كان روحها المحرك ، التي أصبح بريستلي أشهر أعضائها . ومن الرسالة التالية التي بعث بها داروين الجد إلى ماثيو بولتن معتذراً عن غيابه عن اجتماع للجمعية تشرق شخصه الملية محبة للنفس قال :

« يؤسفني أن منعني الشياطين التي تصيب البشر بالأمراض ... من مشاهدة جميع رجالكم العظام في سوهو (برمنجهام) اليوم . ليت شعري أي ابداعات ، وأي ذكاء ، وأي بلاغة - ميتافيزيقية ، وميكانيكية ، وصاروخية - ستخلق في جو اجتماعكم ، يتقاذفها كالمكوك لفيف فلاسفتكم ؟ - بينما يقضي على أنا المسكين ، حبيس مركبة البريد ، بأن تخضني هذه المركبة ، وترجني ، وتهزني ، وترضني ، على طريق الملك ، لكي أخوض حرباً مع وجع في معدة إنسان ، أو حمى في جسده (١٢٦) » .

ووسط هذه الحياة الحافلة بالشواغل كتب كتاباً قيميا سماه زونوميا (فسيولوجيا الحيوان) (١٧٩٤ - ٩٦) مزج فيه الطب بالفلسفة ، وعدة مجلدات من شعر العلم : « الحديقة النباتية » (١٧٨٨) ، و « غراميات

النباتات « (١٧٨٨) و « هيكل الطبيعة » (١٨٠٢) . وقد أعرب هذا الكتاب الأخير عن أفكاره التطورية . فبدأ بتأكيد أن التوالد الذاتي هو أكثر النظريات احتمالاً في أصل الحياة . قال شعراً :

« إذن بغير أبوين ، وبالتوالد التلقائي ، ظهرت أول ذرات الأرض النابضة بالحياة ... وولدت الحياة العضوية تحت الأمواج الطاغية وعذبت في كهوف المحيط اللؤلؤية ؛ أولاً تتحرك كائنات دقيقة لا ترى بالجمهور على الوحل ، أو تحترق اليم ؛ وبعد أن تنفتح منها أجيال متعاقبة ، تكتسب قدرات جديدة ، وتتخذ لها أطرافاً أكبر ، ومن ثم تظهر مجاميع لا حصر لها من النبات ، وممالك حية تنفس من ذوات الزعانف والأرجل والأجنحة (١٢٧) » .

وهكذا تطورت الحياة من الكائنات البحرية إلى البرمائية في الطين ، ثم إلى الأنواع التي لا تحصى في البحر والبر والجو . ونقل الشاعر عن بوفون وهلفتيوس آراءهما في خصائص تشريح الإنسان دليلاً على أن الإنسان مشى في الماضي على أربع ، وأنه لم يكمل بعد تكيفه لوضعه المنتصب . وقد ارتقى نوع من القرود باستعماله قوائم الأمامية أيدي ، وتطويره الإبهام قوة موازنة مفيدة للأصابع . وفي كل مراحل التطور صراع بين الحيوانات على الطعام والأزواج ، وبين النباتات على التربة ، والرطوبة ، والضوء ، والهواء . وفي هذا الصراع (في رأي إرزمس داروين) حدث الارتقاء بتطور الأعضاء نتيجة محاولات لتلبية الحاجات الجديدة (لا بالانتقاء الطبيعي لتغيرات مصادفة تساعد على البقاء كما سيقول تشارلز داروين) ؛ والنباتات تنمو بمجهودها للحصول على الهواء والضياء . وقد سبق هذا الطبيب في كتابة « زونوميا » لامارك بقوله : « من أن كل الحيوانات تمر بتغيرات تحدث جزئياً بمجهودها الخاصة ، استجابة للذة والألم ، وكثير من هذه الأشكال أو الميول المكتسبة تتحد إلى ذراتها (١٢٨) » . فخطم الخنزير طور للرعى ، وخرطوم القيل للهبوط إلى الطعام ، ولسان الماشية الحشن لشد أوراق العشب ، ومقار الطائر لالتقاط الحب . وأضاف الطبيب إلى هذا كله نظرية التلوين الوقائي : « هناك أعضاء طورت لأغراض وقائية ، تغير شكل الجسم ولونه للاستخفاء أو القتال » (١٢٩) . ثم اختتم كلامه بلمحة جليلة اشتملت دهوراً طويلة .

« فإذا تأملنا الحقب الصغيرة من الأزمنة التي حدث فيها الكثير من التغييرات سالفة الذكر . أ يكون من الجرأة المسرفة أن نتصور - في الزمن السحيق الذي انقضى منذ بدأت الأرض . ربما قبل بدء تاريخ الإنسان بملايين السنين - أن جميع الحيوانات ذوات الدم الحار نشأت من لقاح خبيط حتى واحد . وهبته العلة العظمى الأولى ميزة الحيوانية ، والقدرة على اكتساب أعضاء جديدة ، تلازمها ميول جديدة . وتوجهها الانفعالات . والأحاسيس والإرادات . والارتباطات . فتملك بذلك قوة مواصلة التحسن بنشاطها الفطري الخاص . وتورث تلك التحسينات لذراريها إلى آخر الدهر » (١٣٠) ؟

كتب تشارلز داروين يقول « عجيب كيف سبق جدى ... نظرات لامارك والأسس الخاطئة لآرائه . في كتابة زونوميا » (١٣١) . ولعل الجد لا يرضى بالتسليم بأنه كان سائراً على الطريق الخطأ . وهو على أية حال بسط نظرية لم تمت بعد . وبطريقته اللطيفة أسهم بضربة في الدفاع عن فكرة التطور .

— علم النفس :

ومضى البحث العلمي قدماً من المعادن إلى النباتات إلى الحيوانات إلى الإنسان . وراحت رابطة متزايدة من الدارسين تتفحص جسم الإنسان وقد تسلحت بالمجهر وحفزتها حاجات الأطباء ، فوجدت أعضائه ووظائفه شبيهة شهاً لاخلاف عليه بأعضاء الحيوانات الراقية ووظائفها . ولكن بدا أنه لا يزال هناك انفصال في سلسلة الكائنات . وأجمع الناس كلهم تقريباً على أن ذهن الإنسان يختلف عن ذهن الحيوان في النوع وفي الدرجة معاً .

وفي ١٧٤٩ اقتحم قسيس انجليزي ، تحول إلى احتراف الطب ، يدعى ديفد هارتلي . هذه الفجوة بتأسيسه علم النفس الفسيولوجي . وكان يجمع النباتات طوال ستة عشر عاماً (١٧٣٠ - ٤٦) ثم نشر في ١٧٤٩ كتابه « ملاحظات حول الإنسان » : ولما كان يطمع في إيجاد مبدأ يحكم العلاقات بين الأفكار كما اقترح نيوتن مبدأ يحكم العلاقات بين الأجسام . فقد طبق ترابط الأفكار على تفسير العاطفة ، والعقل ، والحركة ، والحس الخلقى ، (م ١٧ - قصة الحضارة ج ٣٧)

لا على تفسير الخيال والذاكرة فحسب كما فعل هوبز ولوك من قبل فصور الإحساس على أنه في بدايته تموج في جزئيات عصب يثيره جسم خارجي ، ثم على أنه انتقال هذا التموج على هذا العصب إلى المخ ، على نحو « انتشار الأصوات الطليق على صفحة الماء » (١٣٢) . وقال إن المخ كتلة من الخويطات العصبية تموجاتها هي متلازمات الذكريات ، يثير خويط أو أكثر منها تموج وافد مرتبط به في الخبرة الماضية ؛ وهذا التموج هو الملازم الفسيولوجي للفكرة . فلكل حالة عقلية ملازم بدني ، ولكل عملية بدنية مرافق عقلي أو عصبي ؛ وترابط الأفكار هو الجانب العقلي لترابط التموجات العصبية الذي يحدثه تجاورها أو تعاقبها في خبرة ماضية . على أن الصورة الفسيولوجية التي رسمها هارتلي كانت بالطبع شديدة التبسيط ، ولم تمس قط لغز الوعي ، ولكنها شاركت في إقناع أقلية صغيرة من الإنجليز بفكرة فناء عقولهم .

وتناول قسيس آخر يدعى إيتين بونو دكوندياك مشكلات الذهن من جانب سيكولوجي خاص . وقد ولد في جريوبل (١٧١٤) ، وتعلم في مدرسة لاهوتية لليسوعيين بباريس ، ورسم قسيساً . فلما سمح له بالاختلاف إلى صالوني مدام دتانسان ومدام حيوفران ، التقى بروسو وديدرو ، وقد حماسته الدينية ، وهجر كل وظائفه الكهنوتية ، وكرس نفسه للعبة الأفكار . فدرس المذاهب التاريخية للفلسفة ورفضها في كتابه « رسالة في المذاهب » (١٧٤٩) الذي نطق بروح « الفلاسفة » فقال إن كل هذه الصروح المتعالية من أنصاف الحقيقة إنما هي تفرعات كثيرة كلها أوهام انتشرت من معرفتنا المبتورة للكون ؛ وفحص جزء من التجربة بالاستقراء خير من التدليل على الكل بالاستنباط .

وقد حذا كوندياك في كتابه « مقال في أصل المعارف البشرية » (١٧٤٦) حذو لوك في تحليله للعمنيات العقلية ، ولكنه في أنجح كتبه « مقال في الأحاسيس قبل رأياً أكثر تطرفاً - وهو أن « التأمل » الذي تبين فيه لوك مصدراً ثانياً للأفكار ، هو مجموعة أحاسيس ، هي المصدر الوحيد لكل الحالات العقلية . إن هناك عالماً خارجياً ، لأن أهم حواسنا وهي اللمس تلقى مقاومة ؛ ومع ذلك فإن كل ما تعرفه هو أحاسيسنا والأفكار التي تولدها .

وقد وضح كوندياك هذه الدعوى بمقارنة مشهورة ربما نقلها عن بوفون ، ولكنه نسب الفضل فيها إلى « مصدر وحيه » المتوفاة ، وهي الآنسة فيران التي أوصت له بميراث طوقت به عنقه . فصور لنا تمثالا من الرخام « نظم باطنه على غرارنا ، ولكن يحركه عقل تجرد من جميع الأفكار » (١٣٣) . وهو لا يملك غير حاسة واحدة هي حاسة الشم ، وفي استطاعته التمييز بين اللذة والألم . ثم عمد إلى أن يبين كيف يمكن أن تستقي جميع ألوان التفكير من أحاسيس هذا التمثال . فالحكم ، والتأمل ، والرغبات ، والانفعالات . الخ ليست غير أحاسيس تغيرت على أشكاله مختلفه (١٣٤) . فلانتباه يولد مع الإحساس الأول ، ويأتي الحكم مع الثاني ، مما يولد المقارنة مع الأول . والتذكر إحساس ماض أحياء إحساس حاضر أو تذكر آخر . والخيال ذكرى تتصور أو تربط . والرغبة في الشيء أو النفور منه هي التذكر النشيط لإحساس لذيد أو كره . والتأمل هو تناوب الذكريات والرغبات . والإرادة رغبة قوية يرافقها فرض بأن الهدف ممكن بلوغه . والشخصية . أو الأنا ، أو النفس ، لا وجود لها أول الأمر ؛ فهي تتخذ لها شكلا بوصفها جماع ذكريات الفرد ورغباته (١٣٥) . وهكذا ، من حاسة الشم وحدها - أو من أى حاسة أخرى غيرها - يمكن أن تستنبط جميع عمليات الذهن تقريباً . فإذا أضفنا أربع حواس أخرى ، كون التمثال له ذهنًا معقدًا .

كل هذا كان جهداً ضخماً طريفاً ، أثار ضجة كبرى بين رجال الفكر في باريس . ولكن النقاد لم يعسر عليهم أن يثبتوا أن طريقة كوندياك كان فيها من الاستنباط والفروض ما في غيرها من مذاهب الفلسفة ، وأنه تجاهل مشكلة الوعي تجاهلاً تاماً ؛ وأنه لم يبين لنا كيف نشأت الحساسية الأصلية . فالتمثال الحساس وإن اقتصر حواسه على الشم ، ليس بتمثال ، إلا أن يكون ذلك الوجه الذي قال ترجنيف في وصفه إنه يقف في كبرياء كأنه أثر لذكراه أقيم بالاكتتاب العام .

وفي ١٧٦٧ عين كوندياك مدرساً خاصاً للطفل الذي أصبح فيما بعد دوق بارما . فأنفق السنين التسع التالية في إيطاليا وألف لتلميذه سبعة عشر مجلداً نشرت في ١٧٦٩ - ٧٣ باسم « خطط دراسية » . وهي رفيعة المستوى ،

ولكن المحلدين اللذين تناولوا التاريخ جديران بتحية خاصة لأنهما اشتملا على تاريخ الأفكار والعادات ، والمذاهب الاقتصادية ، والأخلاق ، والفنون ، والعلوم ، والملاهي ، والطرق - وهذا في مجموعه يؤلف سجلا للحضارة أوفى مما سجله فولتير في كتابه « مقالة عن الأعراف » . وفي ١٧٨٠ ، بناء على طلب الأمير أجناسي بوتوكي ، وضع كتاباً في « المنطق » لمدارس لتوانيا . وكان هذا أيضاً كتاباً فذاً في بابه . وفي تلك السنة مات مؤلفه .

ودام تأثير كوندياك قرناً . فتجلى عام ١٨٧٠ في كتاب تين « في الذكاء » وكانت سيكولوجية كوندياك أساساً في النظام التعليمي الذي وضعه المؤتمر الوطني الذي حكم فرنسا من ١٧٩٢ إلى ١٧٩٥ . وقد اعترف له بفضل السبق مشرحون مثل فيك - دازير ، وكيميائيون مثل لافوازييه ، وفلكيون مثل لابلاس ، وأحيائيون مثل لامارك ، وأطباء عقليون مثل بينيل . وسيكولوجيون مثل بونيه وكاباني . وقد وصف بيير جان جورج كاباني الدماغ في ١٧٩٦ بأنه « عضو خاص وظيفته الهامة أن ينتج الفكر كما أن للمعدة والأمعاء وظيفة خاصة هي مواصلة عملية الهضم ، والكبد وظيفته هي ترشيح الصفراء » (١٣٦) . وقد تجاهل « الفلاسفة » الذين أحاطوا بكوندياك تصريحاته بالآيمان بالله ، وحرية الإرادة ، والروح الخالدة غير المادية . وزعموا أن فلسفة طبيعية . نصف مادية ، مؤمنة بمذهب اللذة ، كانت النتيجة المنطقية لرده المعرفة كلها إلى الإحساس ، والبواعث كلها إلى اللذة والألم . وقد خلص روسو وهلفتيوس إلى أنه ما دام ذهن الإنسان عند مولده عبارة عن قدرة على الاستقبال لا أكثر ، إذن في استطاعة التعليم أن يصوغ الذكاء والخلق دون كبير نظر إلى الفروق الوراثية في القدرة العقلية . هذا كان الأساس السيكولوجي لكثير من الفلسفات السياسية المتطرفة .

ولم يأت الانتقاض على السيكولوجية المادية في فرنسا إلا بعد أن قلم نابليون أظافر الثورة ووقع اتفاقية ١٨٠١ مع الكنيسة (الكونكوردا) . وقد بكر هذا الانتقاض في ألمانيا . حيث كان التقليد المضاد للمذهب الحسي (وهو التقليد الموروث عن لايبنتس) لا يزال قوياً وهاجم رجال كيوهان نيكولاوس تيتنز الأستاذ بجامعة روستوك ، مدرسة كوندياك زاعماً أن

أتباعها مجرد منظرين لا علماء . فكل هذا الحديث عن « التوجعات » و « السائل العصبي » إنما هو محض افتراض ؛ فهل رأى أحد هذه الأشياء ؟ وزعم تبتنز أن السيكولوجية العلمية تستهدف الملاحظة المباشرة للعمليات الفعلية ، وتجعل الاستبطان أداتها الرئيسية . فتبنى بذلك سيكولوجية على أساس استقرائي بحق . وستجد بعد قليل أن « قوانين الترابط » التي صاغها هوبز ، ولوك ، وهارتلي ، لا تتفق وخبرتنا الفعلية ؛ وأن الخيال كثيراً ما يحجب أو يربط الأفكار في ترتيب يختلف تمام الاختلاف عن الترتيب الذي أعطاه إياها الإحساس ، وأن حلقات في سلسلة الترابط تسقط أحياناً على نحو غريب جداً . ويبدو أن الرغبة هي الحقيقة المحيثة (الباطنة) للكائن الحي ، وأنها لا تتفق غالباً مع القوانين الميكانيكية . والذهن قوة نشيطة مشكلة ، لا « صفحة بيضاء » ، يحط الإحساس عليها إرادته .

وهكذا هيء المسرح لإيمانويل كانط .

١٠ - تأثير العلم على الحضارة :

إذا كان هذا الفصل قد طال أكثر من العادة رغم ما يشوبه من نقص فليس السبب أننا اعتبرنا العلماء وعلمهم متمين إلى التاريخ فحسب ، بل إن تطور الأفكار أيضاً هو موضع اهتمامنا الأساسي ، وأن الأفكار لعبت دوراً في القرن الثامن عشر لا يفوقه أهمية غير طبيعية الإنسان نفسه . وإذا كانت منجزات العلم في تلك الحقبة الثورية لا تبلغ في إدهاشها مبلغ نظائرها في القرن الذي سبقها من جاليليو إلى ديكارت إلى نيوتن وليننتس ، فإنها تغلغت تغللاً أقوى في كل منحنى تقريباً من مناحي التاريخ الأوربي . ففضل فولتير وعشرات المفسرين الأقل منه شأنًا نشرت نتائج البحث في الطبقتين الوسطى والعليا ، وشاركت العلوم الجديدة - علوم الكيمياء - والجيولوجيا ، والحيوان - في التأثير البطيء ، العميق رغم بطئه . الذي أثرت به المعرفة المتسعة على الذهن المثقف ، وكانت النتائج بغير نهاية .

والعجيب أن تأثير العلم كان أقله ، وآخره ، على التكنولوجيا . ذلك أن طرائق البشر في الزرع والحصاد ، وفي التعدين والصناعة ، وفي البناء والنقل ،

كلها تكونت خلال قرون من التجربة والخطأ ، ولم تتقبل التقاليد والجمود التحسينات التي اقترحتها التجارب العملية إلا على مضض . ولم يفلح العلم في التعجيل بالثورة الصناعية إلا في نهاية هذا العصر . وحتى مع هذا البطء فإن المراحل الأولى لتلك الثورة دانت ديناً كبيراً للأبحاث الكيميائية على الأصباغ ؛ فقد أرسى برتوليه (١٧٨٨) استعمال الكلورين في تبييض المنسوجات ، وأدخل جيمس هتن ونيكولا ليلان تصنيع الصودا وملح النشادر . وشاركت دراسة بوبل وماريوت للغازات ، ودراسة بلاك للحرارة ، في تطوير الآلة البخارية - الذي كان أكبر الفضل فيه على أية حال للميكانيكيين المهتمين بالأمر آنئذ . ويتقدم القرن نمت علاقة أوثق بين الرجال العاملين الذين ينشدون الإنتاج ، والعلماء الذين ينشدون الحقيقة . وأوفدت أكاديمية باريس للعلوم باحثين إلى الحقول ، والمصانع ، والورش ، وأصدرت عشرين مجلداً في « أوصاف الفنون والصنائع » (١٧٦١ - ٨١) . ولقاء هذا بدأت الصناعات الوليدة تلجأ إلى العلم طلباً للمعلومات والتجارب ؛ وهكذا اختزل كولومب جهد العوارض إلى صيغ يعتمد عليها ، وحفزت مشكلات الآلة البخارية العلم إلى أبحاث جديدة في العلاقة بين القوة والحرارة . وقد قدر لهذه العلاقات في القرن التاسع عشر أن تغير العالم الاقتصادي والفزيائي .

أما الأثر الأكبر للعلم فكان بالطبع على الفلسفة ، ذلك أن الفلسفة ، وهي البحث عن الحكمة ، لا بد أن تقوم على العلم ، وهو البحث عن المعرفة . وقد بدا في كل خطوة أن العلم يزيد العالم تعقيداً واتساعاً ، وكان لا بد من تكوين منظورات جديدة . ولم يكن بالتكيف اليسير ذلك الذي كان على العقل البشري أن يتكيفه بعد أن اكتشف أن الإنسان ليس مركز الكون ، بل ذرة ولحظة في اتساعات الفضاء والزمان غير المحدودة والمحيرة ؛ ولم يتم ذلك التكيف إلى الآن . وباستجابة متعالية ، قديمة قدم كوبرنيك ، كاد الإنسان يغلبه الغرور بعظمة كشفه عن ضآلته ، وحجبت خيلاء العلم تواضع الفلسفة ، وتخيل الناس عوالم مثالية جديدة بلغة العلم ، وقدمت فكرة التقدم ديناً جديداً للنفس الحديثة .

وبدا أن تأثير العلم على الدين - أو على الأصح على المسيحية - مبيت .
إن الناس كانوا سيمضون ولا ريب في تكوين ، أو تحبيذ ، مفاهيم عن العالم
تمنح الأمل والعزاء ، والمغزى والكرامة ، للنفوس المعذبة القصيرة الأجل ؛
ولكن كيف تستطيع ملحمة المسيحية عن الخليقة ، والخطيئة ، والفداء
الإلهي ، أن تثبت في منظور اختزل هذه الأرض إلى ذرة وسط مليون من
النجوم ؟ وما هو الإنسان حتى يذكره إله كون كهذا ويعنى به ؟ وكيف
يستطيع شعر سفر التكوين أن يثبت لكشوف الجيولوجيا ؟ وما الرأي في الأديان
العشرة أو تزيد ، التي تدين بها أقطار كشفت عنها الجغرافيا ؟ - أهى منحة
انحطاطاً لاريب فيه عن المسيحية من حيث عقائدها ونواميسها ونتائجها
الأخلاقية ؟ وكيف يمكن التوفيق بين معجزات المسيح ، فضلاً عن المعجزات
التي ينسبها الكثيرون للقديسين والشيطان ، وبين ما يبدو من سيادة ناموس
الكون ؟ وكيف يمكن أن تكون نفس الإنسان ، أو عقله ، خالداً إذا كان
معتمداً هذا الاعتماد على الأعصاب وغيرها من الأنسجة الواضح أن مصيرها
الفناء ؟ وما الذي لا مناص من حدوثه للدين الذي يتحداه على هذا النحو علم
ينمو يوماً بعد يوم في رقعته ومنجزاته ومكانته ؟ وما الذي لا مناص من
حدوثه لحضارة قائمة على ناموس أخلاقي قائم على ذلك الدين ؟



الفصل السابع عشر

الطب

١٧١٥ - ٨٩

١ - التشريح والفسولوجيا

ثم هناك أثر العلم في الطب . ففسد ارتباطه فن التطبيب بتحسين الميكروسكوب والترمومتر ، وظهور الكيمياء والأحياء ، وأهم من ذلك كله المعرفة المتقدمة بتشريح وفسولوجيا الإنسان والحيوان . وكان معظم الأبحاث في التشريح والفسولوجيا من عمل الأطباء أنفسهم .

وكان جوفاني باتيستا مورجاني إيمودجا من الأطباء الكثرين الذين جعلوا من الطب علما باحتفاظهم بسجلات أكلينية للحالات التي جاءتهم للعلاج . ففحص سبعائة من هذه الحالات خلال الفترة التي عمل فيها باخلاص ممارسا للطب وأستاذا له في بادوا . وفي عامه الثمانين (١٧٦١) روى ملاحظاته في سبعين رسالة أرسلت أساس التشريح الباثولوجي : « في مواطن العلل وأسبابها كما بحثها التشريح » هنا ساق أوصافا عملية لانسداد القلب ، والضمور الأصفر للكبد ، وعمل الكلى ، وربط بين العلامات الاكلينية للالتهاب الرئوي وتصلب الرئتين ، وأضاف اضافات هامة لمبحث القلب يقول السروليم أوزلر « ما زال الجزء الخاص بالتمدد الوعائي للأورطي من أفضل ما كتب في هذا الباب . » « وهل من وصف أدق من وصفه للذبحة الصلدية ؟ » ^(١) وحصر موطن كل دواء الآن بوضوح أكثر من أي وقت مضى ، في تغيرات مرضية تعرف أعضاء بعينها . واعجبت المستشفيات بعمل مورجاني ، فزودته ومعاونيه - دون معارضة من الكنيسة أو الدولة - ببحث الموتى من جميع طبقات المجتمع ، حتى النلاء ورجال الكنيسة ؛ وأعرب أفراد كثيرون حبا في النهوض بالعلم ، عن رغبتهم في أن يفحص مورجاني جثثهم بعد موتهم ^(٢) . وقد أجرى التجارب على الحيوانات ، دون أن يلتقي هنا أيضا أي احتجاج من الكنيسة .

وواصل التدريس حتى بلغ التسعين . وفي ١٧٦٤ ، حين كان في الثانية والثمانين ، روى أنه « ينعم بعافية ابن الخمسين ، ولا يزال يعمل دون استعانة بنظارات . » (٣) وقد لقبه طلابه في فخر برئيس المشرحين في أوروبا كلها . وفي ١٩٣١ أقامت له بلده « فورلي » نصبا تذكاريًا في الميدان الذي يحمل اسمه .

وأصبح تلميذه انطونيو سكاربا أستاذًا للتشريح في مودينا وهو بعد في العشرين . فلما رقي لسكرسي التشريح في بافيا حين بلغ السادسة والثلاثين (١٧٨٣) شارك سبالا نتساني وفولتا في دفع تلك الجامعة إلى مكانة مرموقة بين جامعات أوروبا . واكسبته الشهرة الدولية دراساته التشريحية على الأذن والأنف ، والأقدام ، والأعصاب ، وظل كتابه « ملاحظات على أمراض العيون الرئيسية » (١٨٠١) عشرات السنين الكتاب الجامعي العمدة في الرمد . أما فيلسكس فيك دازير ، الذي كان يصغر سكاربا بسنة واحدة فقط ، فقد درس التشريح المتعارن للطيور ، وذوات الأربع ، والإنسان . وأظهرت نتائجه تشابها غريبا مفصلا في نية الأطراف في البشر والحيوانات ، وأسهمت في وضع الإنسان في مكانه البه لوجي . وقد مات في السادسة والأربعين (١٧٩٤) قبل أن يتم عملا أوصل تشريح الدماغ إلى ذروته في القرن الثامن عشر .

وفي بريطانيا العظمى أضحى الاخوان هنتر ، والمولودان في اسكتلندا ، مزيدا من البهاء على حركة التنوير الاسكتلندية بعملهما في التشريح والجراحة . فأحدثت محاضرات وليم ثورة في تدريس التشريح في لندن ، حيث تعطلت هذه الدراسة طويلا من جراء القيد المفروض على توافر الجثث . وقد زاع صيته لكشفه الخطير (١٧٥٨) للوظيفة الماصة للأوعية الدموية ، ولتأليفه كتابا من عيون الكتب يسمى « تشريح الرحم الحامل » (١٧٦٠) ، ولطبعه النارى ، الذي علله بأنه ، وهو المشرح . فقد أنفذ مجموع الجثث له خضوعا سلبيا (٤) ومات في ١٧٨٣ وقد بلغ الخامسة والسبعين إثر إعياه أصابه في إحدى محاضراته . وقد أوصى بمجموعته التشريحية الكبرى لجلاسجوا ، حيث ما زال محتفظا بها في متحف هنتر .

أما أخوه جون هنتر فقد ولد بعده بعشر سنوات ، ومات بعده بعشر أيضا . وحين بلغ الحادية والعشرين (١٧٤٩) كان قد حصل من العلم ما أهله للاضطلاع بصف ولیم في التشريح العملي . وبينما كان يعمل مع أخيه ، حل مشكلة سقوط الخصيتين عند الجنين ، وتتبع دورة المشيمة وتشعبات الأعصاب الأنفية والشمية ، واكتشف القنوات الدمعية ، وقام بدور رائد في عرض وظائف القنوات اللمفاوية . وفي السابعة والعشرين دخل أكسفورد ، فلما وجد اللاتينية واليونانية أشد مواتا من جثث الموتى ، ترك الكلية والتحق بالجيش جراحا . وتعلم الكثير في أثناء الخدمة العاملة في الخارج عن جراح البارود ، فخلف بعد موته رسالة قيمة في الموضوع . وقد مارس الجراحة وعلمها عند رجوعه إلى إنجلترا ، وواصل أبحاثه في التشريح والفسيولوجيا . وفي ١٧٦٧ أصيب بحادث مزق له « أربطة أخيل » (التي تربط عضلات سمانة الساق بالعقب) . ومن مشاهداته عن نفسه آنتد ، ومن تجاربه على الكلاب ، توصل إلى جراحة ناجحة للأقدام المشوهة وغيرها من التشوهات التي تصيب الأربطة فيما تصيب . وحدث أنه حقق نفسه بالزهرى عن غير قصد ، فأرجأ علاجه ريثما يدرس المرض من خبرته الشخصية^(٥) ، على أنه أخطأ في اعتباره الزهرى والسيلان مرضا واحدا . وأثبت بالتجربة أن الهضم لا يحدث في الأفاعي والسحالي أثناء إسهابها . وجمع لأبحاثه في بيته بهرومتين معرضا غريبا للوحوش ، فيه الديوك البرية ، والحجل ، وضمفادع البر ، والسملك ، والأوز ، والقنفاذ ، وديدان القز ، والنحل ، والدبابير الكبيرة والصغيرة ، ونسر ، وفهدان ، وعجل . وكاد يفقد حياته في صراعه مع العجل ومحاولته القبض على الفهدين الهاربين . وقد شرح نييفا وخمسائة نوع من الحيوان . ودرس آثار مختلف السموم ، واعترف في ١٧٨٠ بأنه « سسم بضعة آلاف من الحيوان » .

وفي ١٧٨٥ جلس إلى رينولدز ليرسمه ، ولكنه كان كثير الحركة والتلمل أول الأمر . وأوشك السر جوشوا أن يعدل عن تصويره ، حين أخذت هنتر سنة من أحلام اليقظة عميقة ساكنة مكنت المصور من تخطيط اللوحة المعروضة الآن في كلية الجراحين الملكية . وكان جون كأخيه صاحب

طبع نزق عات . وقال حين وجد نفسه عرضة للذبحة الصدرية « أن حياتي في يد أي وغد يطيب له أن يضايقني ويغيظني »^(٦) وحدث أن أحد زملائه ناقضه ، فاستشاط غضبا ، ولم يلبث أن فارق الحياة بعد دقائق (١٧٩٣) ، ودفن في ديروستمنستر بجوار رفات بن جونسن . وقد حصل اتحاد الجراحين ، بفضل منحة من الحكومة ، على مجموعته المحتوية على ثلاثة عشر ألف عينة ، وأصبحت المجموعة في ١٨٣٦ متحف هنتر اللندني . و « الخطاب الهنري » الذي يلقي في ذكراه واقعة سنوية في عالم الطب الانجليزي .

أما الفسيولوجيا فإن أعظم أعلامها في هذه الحقبة هو ألبرشت فون هالمر وقد التقينا به شاعرا في شبابه ، وفي سنواته اللاحقة وضع نفسه على رأس علماء الفسيولوجيا بكتابه « أصول فسيولوجية جسم الانسان » الذي صدر في ثمانية مجلدات بين عامي ١٧٥٧ و ١٧٦٦ . ولم تقتصر هذه الأسفار على تسجيل ما توافر يومها من علم بتشريح الإنسان وفسيولوجيته ، بل شملت كذلك كشفه عن دور الصفراء في هضم الدهون ، وعن قابلية ألياف العضلات للتهيج أو التقلص مستقلة عن الأعصاب ، لابل عقب فصلها عن الجسد . وخلص ديدرو من هذه التجارب وأمثالا إلى أنه « إذا كانت الحياة باقية في أعضاء فصلت عن الجسد ، فأين هي النفس إذن ؟ وما الذي يحدث لوحدثها ؟ ... ولعدم قابليتها للانقسام ؟ »^(٧) وزعم بناء على هذه الشواهد أن جميع العمليات الفسيولوجية ميكانيكية . وخالفه هالمر ، فمى رأيه أن قابلية النسيج العضوى للتهيج دليل مبدأ حيوى لا يوجد في المواد غير العضوية ولا يتفق والفلسفة الميكانيكية . وأظهر المزيد من دراسات هالمر أن « بنية عظام ذوات الأربع في جوهرها واحد هي وبنية الطيور » وأن « العظام في الانسان لا تختلف في أى جزء من أجزاء بنيتها عن عظام ذوات الأربع »^(٨) وفي ١٧٥٥ قام بأول ملاحظة مدونة لمرض التصلب السنبلى ، أى تراكم الدهن اللين في جدران الأوعية الدموية . يقول السر وليم فوستر « حين نفتح صفحات هالمر نشعر أننا انتقنا إلى العصور الحديثة »^(٩) .

وأيدت أبحاث أخرى الرأى الميكانيكى . فبتين رورت هويت (١٧٥١) أن الأفعال المنعكسة لا تحتاج لأن يشارك فيها غير قطاع صغير من الحبل الشوكى . وبدا أن عمل برستلى ، ولا فوزيه ، ولا بلاس ، ولا جرانج ، يتخزل النفس إلى عمليات كيميائية شبيهه بالاحتراق . وأثبتت تجارب ريامور (١٧٥٢) أن الهضم ينشأ عن الفعل الكيمائى للعصارات المعدية ، وأثبت سباللانتسانى (١٧٨٢) أن هذا الفعل - فعل العصارات الهضمية - على الطعام يمكن أن يستمر حتى خارج المعدة ، واكتشف جون هنتر أن هذه العصارات تبدأ بعد الموت فى هضم جدار المعدة ذاته .

وكان سباللانتسانى من أساطين فسيولوجية القرن الثامن عشر وقد رأينا تجاربه على التواد « الذاتى أو التلقائى » ، ولم يكن اهتمامه بعملية الهضم يعرف حدودا . فقد اكتشف الرظيفة الهضمية للعاب . وأجرى التجارب على نفسه بالقىء المصطنع ، وبابتلاع الأكياس والأنابيب ، التى استعادها بصر من برازه . وكان أول من بين أن التقلص الانقباضى للقلب يرسل الدم فى أصغر الشعيرات . وبين أن العرق ليس شبيها بالتنفس ، ولكنه يستطيع إلى حد ما أن يحل محل الشهيق . وأصبح حجة فى الإخصاب رغم أنه رئيس دير . وقد وجد أنه إذا غطيت أعضاء الذكورة فى ضفدع بقماش مغموس فى الشمع ظلت أنثاه دون إخصاب بعد الجماع ولكن حين جمع سائل الذكر من القماش ووضع مملتحما ببويض الأنثى أصبحت مخصبة . وحصل على الأخصاب الصناعى فى الثدييات بحقنه منى كلب فى رحم كلبة^(١١) . وقد قدر القرن العشرون فى نهاية المطاف مدى تجاربه التى لم يعترها كلل ، وأدرك مغزاها ، واعترف به كاهنا من الصفوة المختارة فى كهنوت العلم .

٢ - دهاء المرض

ولكن . هل هزم نمو المعرفة سعة حيلة المرض ؟ كلا . لقد قدر فولثير متوسط عمر الانسان فى عصره باثنتين وعشرين سنة^(١١) وكان من

أثر الاحياء الفقيرة المزدهمة في المدن النامية ارتفاع نسبة الوفيات في الأطفال ، حتى بلغت أحيانا خمسين في المائة^(١٢) . وفي لندن كان ثمانية وخمسون في المائة من جميع الأطفال يموتون قبل أن يبلغوا الخامسة^(١٣) وشاعت على نطاق واسع عادة ترك الأطفال حديثي الولادة . وفي السنوات الثمان بين عامي ١٧٧١ و ١٧٧٧ أدخل قرابة ٣٢,٠٠٠ طفل إلى مستشفى اللقطاء بباريس - بمعدل تسعة وثمانين يوميا ، ومن هؤلاء الرضع مات ٢٥٤٧٦ (أى ثمانون في المائة) قبل أن يتموا ربيعتهم الأول . وأعان على زيادة وفيات الأطفال في القرن الثامن عشر انتشار الرضاعة الجافة - أى احلال البزاة محل ثدى الأم أو المرضع وقد قدر السر هانز سلون نسبة الوفيات في الرضاعة الصناعية بثلاثة أضعاف نسبتها في أطفال الرضاعة الطبيعية . وراجت الطريقة الجديدة على الأنخص بين الطبقات الراقية في فرنسا ، إلى أن أشاع كتاب روسو « أميل » (١٧٦٢) موضحة الرضاعة من الثدي . واستمر الإجهاض ومنع الحمل . واستعمل القراب من القماش - الذى أوصى به فالوبيو في ١٥٦٤ للوقاية من عدوى الأمراض التناسلية - في القرن الثامن عشر لمنع الحمل^(١٤) . وقد ورد في كتاب الدكتور جان استروك « في الأمراض التناسلية » (١٧٣٦) ذكر الزناة الذين « استعملوا حينا أكياسا من نسيج رقيق من قطعه واحدة على شكل قراب . تسمى بالانجليزية Condom^(١٥) » وأصدرت امرأة تدعى المسز فليس في ١٧٧٦ إعلانات يدوية في لندن أذاعت أن في حانوتها كمية وافرة من « أسباب الأمان التى تكفل صحة زبائنها »^(١٦) . ولكن الأمراض التناسلية اقتضت الضحايا من كل طبقة رغم هذه « الآلات » كما كانت تسمى ... وقد كتب اللورد تشستر فلد إلى ولده محذرا منها « ففي الحب قد يضيع الرجل قلبه ويحتفظ بكرامته أما إذا ضيع أنفه فإنه يضيع معه سمعته »^(١٧) .

ويصعب علينا - نحن الذين نعيش بعد جنر - أن نتصور أى لعنة ابتلى بها الجدرى البشر قبل أن يهدى هذا الطبيب العالم الغربى إلى التطعيم . ولقد حسب فولتير أن « من بين مائة شخص يولدون ، يصاب سنون على الأقل بالجدرى ، ومن هؤلاء الستين يموت عشرون . . . وعشرون .

آخرون يحتفظون بنبوب كريمة لهذا المرض القاسى تلازمهم مدى الحياة^(١٨) ،
وبين عامى ١٧١٢ و ١٧١٥ مات بالجدرى ثلاثة من ورثة العرش الفرنسى .
وقد ذهب الأمير دلين إلى أن ١٠٠٠ ر ٢٠٠ من نزلاء ديورة النساء والرجال
لجأوا إليها هرباً من ذل التشوه الذى أصابهم به الجدرى .^(١٩) واستفحل
المرض حتى بلغ درجة الوباء فى باريس فى ١٧١٩ ، وفى السويد فى ١٧٤٩ -
٦٥ ، وفى فيينا فى ١٧٦٣ و ١٧٦٧ ، وفى تسكانيا فى ١٧٦٤ ، وفى
لندن فى ١٧٦٦ و ١٧٧٠ .

وكانت الأوبئة الآن ، بصفة عامة ، أخف وطأة منها فى القرون السابقة ،
ولكنها ظلت أحد الأخطار التى تهدد الحياة . وكانت أشد هولاً فى الريف
منها فى المدن ، رغم ما فى هذه من أحياء فقيرة مزدحمة ، لأن الفلاحين
كانوا أعجز من أن يدفعوا ثمن الرعاية الطبية . وقد قتلت أوبئة التيفوس ،
وحمى التيفود ، والجدرى ، ثمانين ألف شخص فى برتنى فى سنة واحدة
(سنة ١٧٤١) .^(٢٠) وفى ١٧٠٩ قضى الطاعون الدملى على ١٠٠٠ ر ٣٠٠
شخص فى بروسيا ، وعاد ظهوره بشكل أخف فى أوكرانيا فى ١٧٣٧ ،
وفى موسكو فى ١٧٨٩ وكانت الحمى القرمزية ، والملاريا (*mal aria* ،
أى الهواء الفاسد) والدوزنتاريا أمراضاً شائعة ، لا سيما بين الطبقات الدنيا ،
حيث أعانها على الانتشار الافتقار إلى حفظ الصحة للعامة والصحة الشخصية .
وأصبحت باريس ، ودبلن ، وأبردين ، وتورجاو ، وبرن ، بأوبئة من
حمى النفاس المعدية . أما الانفلونزة ، التى سماها الفرنسيون *La grippe*
(الالتصاق) فقد بلغت مرحلة الوباء فى فترة مختلفة فى إيطاليا ، والسويد ،
وألمانيا . وكانت بين الحين والحين تقضى إلى شلل الأطفال ، كما حدث
للصبي الذى أصبح فيما بعد السر ولتر سكوت . وأشرف الالتهاب الرئوى ،
والدفتريا ، والحمرة ، أحياناً على مستوى الأوبئة . وكان السعال الديكى ،
الذى يبدو الآن قليل الشأن ، واسع الانتشار وخطراً ، لا سيما فى شمالي
أوروبا ، ففى السويد مات به أربعون ألف طفل بين عامى ١٧٤٩ و ١٧٦٤ .
ووفدت الحمى الصفراء من أمريكا ، وانتشرت حتى أصبحت وباء فى
لشبونة عام ١٧٢٣ . وإلى هذه العلل وعشرات غيرها أضافت نساء الطبقات

العليا مرضا سموه « the vapors » وهو مزيج مضطرب من الإرهاق العصبي ، والوهم ، والأرق ، والسأم ، يتفاقم أحيانا حتى يبلغ درجة المستريا .

ولمقاومة هذه الأعداء العامة اتخذت الحكومات بعض التدابير لحفظ الصحة . ولكن القمامة كانت لا تزال في أكثر الحالات تفرغ في الشوارع . وظهرت المراحض في باريس في مطلع القرن ، ولكن في بعض البيوت فقط ، ولم تكن توجد إطلاقا في غير باريس من بلاد أوربا . وكانت الحمامات ترفا يختص به الأغنياء . ولعل الحمامات العامة كانت أقل عددا منها أيام النهضة الأوروبية . وأحرز حفظ الصحة في الجيوش والبحريات تقدا أكثر منه في المدن . ونهض السر جون برنجل بالطب الحربى (١٧٧٤) ، وأحدث الاسكتلندى جيمس لند ثورة في حفظ الصحة البحرية (١٧٥٧) . وخلال بعثة آنسن سنة ١٧٤٠ كان الاسكربوط أحيانا يعجز نحو خمسة وسبعين في المائة من الملاحين . وقرر لند في رسالة خطيرة عن هذا المرض (١٧٥٤) أن عصير البرتقال أو الليمون تداوى به الهولنديون منه في ١٥٦٥ واستعمله السر رتشردهوكنز في ١٥٩٣ ، وقد أدخل هذا الدواء الواقى بنفوذ لند إلى البحرية البريطانية (١٧٥٧) . ولم تكن في رحلة كوك الثانية التي امتدت أكثر من ثلاث سنين (١٧٧٢ - ٧٥) ، إصابات مميته بالاسكربوط غير إصابة واحدة . وفي ١٧٩٥ تقرر استعمال العصير أو الفواكه الحمضية اجباريا في البحرية البريطانية (ومن هنا اطلاق كلمة Limey على الجندى أو البحار البريطانى) ، وبعد هذا تختفى مرض الاسكربوط البحرى .

وكان من معالم إنسانية القرن الثامن عشر البارزة ، أن يضع فسكتور ريكيتى ، مركيز ميرابوا ، مبدأ (١٧٥٦) مؤداه أن صحة الشعب مسئولية تقع على عاتق الدولة . وقد اقترح يوهان بيتر فرانك نظاما كاملا للخدمة الصحية العامة في كتابه « نظام كامل للرقابة الطبية العامة » (١٧٧٧ - ٧٨) ، وكان قد بدأ حياته طفلا فقيرا ملقى على عتبة بيت . وهذه المخلدات الأربعة - هذه « الذكرى النبيلة للولاء للإنسانية امتد طول العمر » (٢١) - وصفت

التدابير التي ينبغي لأى مجتمع مدنى أن يتخذها للتخلص من النفايات ، وللحفاظ على نقاء الماء والطعام ، ولصيانة الصحة فى المدارس والمصانع ، ولحماية صحة النساء فى الصناعة . وزاد الطبيب على هذا أن أوصى بفرض الضرائب على العزاب ، وبذل النصيحة للأزواج لحفظ صحتهم ، وطالب بتعليم الأطفال مبادئ الصحة . وكان نابليون أحد الذين قدروا أفكار فرانك ، فرجاه أن يأتى ويخدم فى باريس ، ولكن فرانك بقى فى فيينا .

وأما المستشفيات فقد تخلفت كثيراً عن واجب الاهتمام المنظم بالمرضى . فقد ازداد عددها . ولكن جودتها هبطت . وضاعفت إنجلترا على الأخص من مستشفياتها فى القرن الثامن عشر ، ولكن كلها كان يعتمد على التبرعات الخاصة دون منحة من الدولة .^(٢٢) وفى باريس تلقى أكبر مستشفياتها المسمى الأوتيل ديو ١٧٨١ و ٢٥١ مريضاً فى السنوات الإحدى عشرة بين ١٧٣٧ و ١٧٤٨ ، مات منهم ٦١٠٩١ . وقد أفضى التهافت على « منزل الله » هذا - كما سموه - إلى حشد ثلاثة أشخاص أو أربعة أو خمسة أو حتى ستة فى فراش واحد ، « فكان المحتضرون والناقهون يرقدون جنباً إلى جنب . . . وكان الهواء ملوثاً بالافرازات المنبعثة من هذا العدد العديد من الأجساد المريضة » .^(٢٣) وكان من بين الأعمال الخيرة الكثيرة التى قام بها لويس السادس عشر فى ١٧٨١ أمره بأن « يخصص سرير مستقل لكل من ٢٥٠٠ مريض ، وأن ينام خمسمائة مريض على أسرة مزدوجة يفصلها حاجز » ، وأن تخصص حجرات للناقهين .^(٢٤) ومع ذلك لم يكن بالمستشفى بعد سبع سنوات من الأسرة المنفردة سوى ٤٨٦ ، واحتوى ١٢٢٠ سريراً أربعة مرضى أو أكثر ، ووقد ثمانمائة مريض على القش .^(٢٥) وفى فرانكفورت - على - المين وغيرها من المدن كان الهواء فى المستشفيات من الوسخ بحيث « رفض الأطباء الخدمة فى المستشفيات باعتبارها معادلة لحكم بالإعدام »^(٢٦) .

٣ - العسلج

واجترأ بعض الأطباء على تقويض مواردهم بنشر المعرفة بالطب الوقائي . من ذلك أن الدكتور جون آربنوت اللندنى زعم فى « مقال عن طبيعة الأمراض » ، (١٧٣١) أن نظام التغذية يفعل كل ما فى وسع الطب أن يفعله . وقد تنبأ بأمراض المستقبل فى رسالة تسمى « ثمن صيانة الصحة » (١٧٤٤) . وتحسن تعليم طلاب الطب تحسيننا بطيئاً ، مع احتفاظ الجامعات الإيطالية (بادوا ، وبولينا ، وبافيا ، وروما) بمكان الصدارة ، وفيينا ، وباريس ، ومونبلييه ، بالمكان التالى ؛ ولكن حتى فى هذه الجامعات لم يكن هناك أكثر من أربعة أساتذة أو خمسة . وكان كل مدرس يجمع المصروفات الجامعية للمقرر الذى يدرسه ، ويصدر تذاكر دخول ، أحيانا على ظهر ورق اللعب . (٢٧) وبدأت بعض المستشفيات الآن تعلم الطب الاكلينيكى . وكانت الممارسة القانونية للطب أو التوليد تتطلب دبلوما من معهد معتمد .

وكما أن نظرية جيورج شتال عن النار باعتبارها « فلوجستونا » تسلطت على الكيمياء فى القرن السابق للافوازييه ، فكذلك تسلطت فكرته عن « حيوية المادة animism » على الطب . فقد رفض نظرة ديكارت إلى الجسم على أنه جهاز ميكانيكى ، وصور النفس على أنها أصل لامادى للحياة يشكل الجسم بوصفه أدواته . وبناء عليه ، رأى أن الطبيعة ، فى صورة قوة الحياة هذه ، هى العامل الأهم فى شفاء العليل ، وما المرض إلا جهد من « الروح الحية anima » لاسترداد الصحة ، والفعالية ، والانسجام الطبيعى للأعضاء المضطربة ؛ وارتفاع درجة الحرارة وسرعة النبض وسيلتان تلجأ إليهما الطبيعة للتغلب على المرض ، والطبيب الحكيم من يعتمد أول ما يعتمد على عمليات التخلص الذائق من السموم ، ويكره استعمال العقاقير . ولكن شتال ترك سؤالاً بغير جواب ، وهو ما السبب فى الاضطراب . ومن الأجوبة جواب قدمه ماركوس انطونيوس باينكتس ، الذى بعث فى ١٧٦٢ رأى اثاسيوس كيرشر فى أن المرض راجع إلى عدوى بكتائن دقيق . فقال إن لكل مرض كائنا مغيرا خاصا به ، له فترة حضانة محدودة .

على أن هذه البصيرة الممتازة بنظرية الجراثيم لم تترك طابعا على طب القرن الثامن عشر العلاجي ، وكان لا بد من بعثها مرة ثانية في القرن التاسع عشر .

واقترحت بعض طرق التشخيص الجديدة ، فدعا ستيفن هيلز إلى قياس ضغط الدم ، وادخل ليوبولد أوينبروجر النقر على الصدر وسيلة لتبين السائل في القفص الصدري . وطور اسكتلنديان ، هما جون مارتن وجيمس كرى ، استعمال الترومر الاكلينيكي .

وتنافست العقاقير ، والجراحة ، والشعوذة ، على مال المريض . وظل الفصد الدواء الذي يصلح لكل الأدوية ، وقد قدر طيب في ١٧٥٤ أن أربعين ألف شخص يموتون كل عام في فرنسا من جراء الإفراط في الحجامة .^(٢٨) وفي آخريات القرن تصاعدت الاحتجاجات على هذا الدواء ووجدت لها صوتا فعالا في كتاب ولشتين « تعليقات على الفصد » وتكاثر العقاقير . وقد نبذت فارماكوبيا لندن الرسمية الصادرة في ١٧٤٦ الوصفات المؤلفة من نسيج العنكبوت ، وقرون الثور الوحشي ، ولبن العذراء ، ولكنها احتفظت بالترياق ، وعيون السرطان ، وقمل الصوف والأفاعي ، واللائيء ، زعما منها أنها تواف مزائج شافية . وقد أعطت فارماكوبيا عام ١٧٢١ صفة رسمية لصبغ الأفيون الكافوري (paregoric) وعرق الذهب المقيي (الايبيكاك) ، ومقيي الطرطير ، وروح النشادر الطيار ، وغيرها من العقاقير الجديدة ؛ وأضافت طبعة ١٧٤٦ الفالريانا ، وروح الترات الطيب ، و « البلسم » (صبغة الجاوى) ؛ واعتمدت طبعة ١٧٨٨ الازنيكا ، والعشبة ، والقشيرة ، والمانزيا ، وصبغة الأفيون . . . وبدأ استعمال زيت الخروع في أوروبا الحديثة حوالي ١٧٦٤ ، والزرنيخ حوالي ١٧٨٦ ، وادخل اللحاح (الكولشيوم) علاجاً للنقرس في ١٧٦٣ وتعلم غلام من شروبير يدعى وليم وذرنج من جدة عجوز أن كف الثعلب (الديجيتال) مفيد للاستسقاء . وقد ظفر بمكان مرموق في تاريخ الطب باكتشافه فائدته في أمراض القلب (١٧٨٣) . وكان كثير من مشاهير الأطباء يصنعون عقاقيرهم ويبيعونها ، ويتقاضون الأتعاب على تذكارهم

الطبية لا على عيادتهم لمرضاهم . وأثرى أفراد من « الأدوية المملوكة لأصحابها » - المركبة من وصفات سرية مسجلة . وهكذا ابتلعت إنجلترا أطناناً من « إكسبير ستوتن » و « زيوت بن البريطانية » و « حبوب هوبر للنساء » و « أقراص الدود » لتشنج .

وكان دجاجلة الطب ومشعوذوه عنصرًا محببًا في المسرح الطبي . من ذلك أن « الكونت » اليساندرودى كاليوسترو ، واسمه الحقيقي جوزيبي بلساموا ، كان يبيع إكسيرا يطيل العمر للحمقى الأغنياء في أقطار عديدة . وزعم الشفالييه تيلر ، وهو مسلح بآبرة السسد (الكتركتيه) ، إنه يشفى أى مرض من العيون ، وقد استمع إليه جييون وهاندل والأمل يراودهما . واقنعت جوانا ستيفنز البرلمان بأن يدفع لها خمسة آلاف جنيه لقاء الكشف عن سر علاجها الشافى من الحصى . فلما نشرت وصفها (١٧٣٩) اتضح أنها مركب من قشر البيض ، والحلزونات ، والحبوب ، والصابون ، وفى كل حالة من الحالات التى زعمت أنها شفيتها وجد الحصى فى المثانة بعد موت المريض .

وأما أشهر دجاجلة القرن الثامن عشر فهو فرانز أنطون مزير Mesmer وقد بعثت رسالته التى نال عليها درجة الدكتوراة من فيينا (١٧٦٦) الدعوى القديمة القائلة بتأثيرات النجوم على الإنسان ، ففسرها بأنها أمواج مغناطيسية وحاول حيناً أن يشفى الأمراض بتمرير المغناطيس على الأعضاء المريضة ، ثم أقنع عن هذا العلاج بعد أن قابل قسيساً بدا أنه يشفى بمجرد وضع يديه على المريض ، ولكنه أعلن أن قوة سحرية تسكنه ، وأن فى إمكانه نقلها للغير بحفز من المال . وافتتح مكتباً فى فيينا ، حيث عالج المرضى بلمسهم - كما كان يفعل الملوك مع مرضى الداء الخنازيرى ، وكما يفعل دعاة الشفاء بالإيمان اليوم . وأعلن البوليس إنه مشعوذ ، وأمره بأن يرحب فيينا فى ظرف ثمان وأربعين ساعة . فرحل إلى باريس (١٧٧٨) وبدأ من جديد بنشر « مذكرة عن كشف المغناطيسية الحيوانية » (١٧٧٩) ، وأقبل إليه المرضى لينومهم mesmerize فكان يلمسهم بعصاه السحرية ، أو يحمق فى عيونهم

حتى يخضعهم لإيجاءاته اخضاعاً أشبه بالتنويم ؛ وكان قبج صورته معيناً رهيباً في عملية التنويم هذه . وأقام أحواضاً مغنطيسية تحوى مزيجاً قوامه سلفيد الهيدروجين ، ومزودة بثقوات حديدية يمسها المرضى وأيديهم متشابكة ؛ ولسكى يجعل مزير الشفاء مؤكداً كان يلمس كلا منهم بدوره . وكان بين مرضاه المركيز دلافاييت ودوقة بوربون ، وأميرة لامبال ، وغيرهم من الشخصيات البارزة في البلاط . وعرض عليه لويس السادس عشر عشرة آلاف فرنك أن كشف عن سره وأسس معهداً مغنطيسياً مباحاً للجميع ، فرفض . وقد كسب خلال ستة أشهر ٣٥٠٠٠ فرنك^(٢٩) وفي ١٧٨٤ عينت أكاديمية العلوم لجنة من أعضائها لافوازييه وفرانكلن لبحث طرق مزير . وقد سلم تقريرها ببعض دعاواه وعلاجاته الشافية (لا سيما للأمراض العصبية الصغيرة) ، ولكنه رفض نظرية المغنطيسية الحيوانية التي قال بها . ثم أدانتها حكومة الثورة الفرنسية باعتباره نصاباً ، وصادرت ثروته المغربية ونفتمه من فرنسا . وقد مات بسويسرة في ١٨١٥ .

وفي لندن افتتح جيمس جراهام (١٧٨٠) « معبد للصحة » على مبادئ مزير مع تحسينات أدخلها عليه . فزوده بسرير عرس سحري للعروسين ضمن له كفالة النسل الجميل لهما ؛ وكان يتقاضى مائة جنيه أجراً عنسه لليلة .^(٣٠) وكانت مساعدته « ربة الصحة » في إجراءاته هي إيما ليون ، التي قدر لها حين أصبحت ليدي هاملتن أن تنوم اللورد نلسن ذاته .

واستغرق الجمهور ورجال الطب القرن الثامن عشر بطوله تقريباً لتقبل التطعيم الوقائي لونا مشروعا من ألوان الطب العلاجي بعد أن أختلط عليهم الأمر لكثرة أدياء الطب وعلاجاته المعجزة . وكان قدماء الصينيين قد مارسوا نقل الفيروس الذي أضعفت قوته من إنسان مصاب بالجدري إلى آخر لتحصينه ضد الجدري .^(٣١) ولهذا الغرض نفسه كانت النسوة الشركسيات يخزن الجسم بأبر مست بسوائل الجدري . وفي ١٧١٤ وصفت رسالة من الدكتور ايمانويل تيموني ، قرئت على جمعية لندن الملكية ، « الحصول على الجدري بالحز أو التطعيم ، كما مورس منذ زمن طويل

في الأستانة . (٣٢) كتبت ليدى مارى ورتلى مونتاجيو من الأستانة في أول أبريل ١٧١٧ :

« أن الجدري ، ذلك المرض الشديد الفتك والانتشار بيننا (نحن البريطانيين) قد جعله اختراع التطعيم سليم العاقبة تماما وفي كل عام تجرى العملية لألوف الناس وليس هناك حالة واحدة لشخص مات منها . وقد تصدق أنى مطمئنة جداً لسلامة التجربة إذا علمت أنى أنوى تطبيقها على ولدى الصغير الحبيب . (٣٣)

وقد طعم الصبى البالغ من العمر ست سنوات في مارس ١٧١٨ بيد الدكتور تشارلز ميتلاند ، وهو طبيب إنجليزي كان يومها في تركيا .

وفي ١٧٢١ انتشر وباء جدري في لندن وفتك بأهلها لا سيما الأطفال . وكانت ليدى مارى قد عادت من تركيا . فسكلفت الدكتور ميتلاند ، الذى عاد هو أيضا إلى وطنه ، بأن يطعم أبنتها البالغة من العمر أربعة أعوام . ودعا ثلاثة من أبرز الأطباء ليروا أن الفتاة (التي أصبحت فيما بعد ليدى بيوت) لم ترعجها النتائج لإعاجا يذكر . فأعجبوا بما رأوا ، وسمح أحدهم بتطعيم أبنه . ونشرت ليدى مارى الفكرة في البلاط . ووافقت الأميرة كارولين على تجربة التطعيم على ستة مجرمين حكم عليهم بالإعدام ، فارتضوا على وعد بأن يفرج عنهم إن ظلوا أحياء ؛ وعانى أحدهم من أصابة خفيفة بالمرض ، أما الباقون فلم يبد عليهم أى أذى ، وأفرج عن الستة جميعاً . وفي ١٧٢٢ أمرت الأميرة بأجراء العملية على الأطفال الأيتام في أبرشية - سانت جيمس ، فتكلت بالنجاح التام ، وفي أبريل أمرت باجرائها على اثنين من بناتها . وانتشر قبول التطعيم في الأوساط الارستقراطية البريطانية ، ولكن موت شخصين مطعمنين في بيتهما عطل الحركة وقوى المعارضة لها : وشكا أحد النقاد من أن « تجربة لم تمارسها غير قلة من النساء الجاهلات تسود فيجأة . وبعد خبرة ضئيلة ، على أمة من أكثر أمم الأرض أدبا وتهديبا حتى وجدت طريقها إلى القصر الملكى . (٣٤) وأحست ليدى مارى بهذه الطعنة ، فنشرت دون توقيع « بيانا واضحا عن التطعيم بالجدري بقلم تاجر تركى » وشجب معظم الأطباء الإنجليز التطعيم لما فيه من خطر ،

ولكن في ١٧٦٠ أدخل روبرت ودانيال ستن التطعيم بالثقب ، وقررا أن لم يمت من بين ٣٠ر٠٠٠ مطعم غير ١ر٢٠٠ - أي أربعة في المائة . وظل قسيس إنجليزي يدعى أدورد ماسى حتى علم ١٧٧٢ يعط ضد « عادة التطعيم الخطرة المذنبه » ، ويدافع بقوة عن الرأي اللاهوتي القديم ، الذي يرى أن الأمراض ترسلها العناية الإلهية عقاباً على الخطيئة : (٣٥) وربما أمكن صياغة هذا القول من جديد ككثير من التعاليم الدينية القديمة صياغة علمانية ، وهي أن المرض كثيراً ما يكون عقاباً على الجهل والإهمال .

وتبنت الفكرة دول أخرى . ففي أمريكا طعم الدكتور زاابدل بويلستن أبنة (١٧٢١) خلال وباء الجدري السادس الذي تفشى في بوسطن ، وأجرى ٢٤٦ تطعياً آخر رغم معارضة هائجة هددت بشنقه . ودافع عنه أكثر القساوسة البيورتان وقاسموه ما صلب عليه من طعن ولوم . (٣٦) ومنح بينامين فرانكلين وبنيامين رش تأييدهما الفعال لحركة التطعيم في فيلادلفيا . وفي فرنسا ضرب الوصى على العرش ، فيليب أورليان ، بشجاعته المعهودة ، المثل لغيره بتطعيم ولديه . وعارضت كلية الطب بجامعة باريس التطعيم حتى عام ١٧٦٣ . ولكن فولتير امتدح حملة ليدي ماري في « رسائله حول الإنجليز » ، ولاحظ انتشار التطعيم بين الشراكسة ، وعزاه إلى القيمة المالية للجمال : « إن الشراكسة قوم فقراء ، ولكن لهم بنات جميلات ، هن إذن أهم سلعة في تجارتهم الخارجية ، فهن اللاتي يزودن بالحسان حريم السلطان وصوفي فارس وغيرهم ممن يتيح لهم ثراؤهم شراء هذه السلع الثمينة والاحتفاظ بها . » (٣٧) وأذاع طبيب إيطالي يدعى أنجيلو جاتي تجربة التطعيم في فرنسا وأذاعها تيودور ترونشان في سويسره . وتطعمت كاترين الكبرى والغراندوق بولس الروسي بناء على إلحاح فولتير (١٧٦٨) ، وفي ذلك العام طعم بان انجهنوز ثلاثة أعضاء من الأسرة الامبراطورية في فينيا .

كل هذه التجارب التي استعملت مصبل الجدري من الإنسان : كان فيها الكثير مما يبعث على الشكوى ، لأن نسبة الوفيات من التطعيم وإن

هبطت إلى أربعة في المائة كانت لا تزال مرتفعة ارتفاعاً مؤذياً . ولاحظ جراح إنجليزي يدعى أدورد جنر أن اللبانات اللاتي أصبن بجدرى البقر (وهو مرض خفيف نسبياً) نادراً ما يصبن بالجدرى الذى يفتك بالمرضى في غالب الأحيان . وحوالى ١٧٧٨ خطرت له فكرة نقل المناعة ضد الجدرى بالتطعيم بلقاح مصنوع من بقرة مصابة بالجدرى (vacca باللاتينية هي البقرة) . وكان هذا التطعيم قد تم من قبل على يد مزارع من دورست يدعى بنيامين جستي ، في ١٧٧٤ - ٨٩ ، دون أن يلفت اهتمام أهل الطب وفي مايو ١٧٩٦ أجرى جنر عملية التطعيم بتلقيح جيمس فيلبس بصديد جدرى البقر . وفي يوليو لقح الصبي ذاته بفيروس الجدرى ولم يصب الصبي بالجدرى ، فاستنتج جنر أن لقاح جدرى البقر يعطى حصانة ضد الجدرى . وفي ١٧٩٨ نشر كتابه الخطير « تحقيق في سبب ونتائج لقاح الفاريولا » ، (والفاريولا كان الاسم الطبي للجدرى) ، الذى روى فيه قصة ثلاث وعشرين حالة كانت كلها ناجحة ، وبلغ الاقتران بالتجارب التى أعقبت هذا مبلغاً حمل البرلمان في ١٨٠٢ و ١٨٠٧ على منح جنر ثلاثين ألف جنيه ليوسع عمله ويحسن طريقته ، وبعدها تناقست سريعاً الإصابات بالجدرى ذلك المرض الذى ظل قرونًا سوطاً من أسواط العذاب الكبرى التى أشرعت على حياة البشر ، حتى اقتصر حدوثه اليوم في أوربا وأمريكا في جميع الحالات تقريباً على عدوى الأشخاص الذين لم يطعموا من وفود الفيروس من أقطار لا يمارس فيها التطعيم .

٤ - الأطباء المتخصصون

كان فن التطبيب يتعمد بنمو علم الطب تعقداً أنبت فروع الطب المتخصصة . ولم تكن أمراض النساء بعد ميداناً للدرس قائماً بذاته ، أما التوليد فكان الآن مهارة متميزة ، وانتقل أكثر فأكثر إلى أيدي الرجال . وظل حياء النساء يؤثر المولدات المدربات أينما تيسرن ، ولكن العديد من الأمهات في البيوت المسالكة ضربن المثل في قبولهن الرجال مولدين لهن . وكان ولیم سمبلى رائداً في إنجلترا بدراساته في نظام المخاض واستعمال الملقط

- وهي دراسات جمعها بعد خسارة ثلاثين عاماً في كتابه القيم « فن التوليد » (١٧٥٢) .

وأحرز الرمد تقدماً ذا بال بجرارات السد (الكتركته) التي أجراها وليم تشسلدين (١٧٢٨) وجاك دافيل ، وقد أبتكر ثانيهما (١٧٥٢) العلاج الحديث للسد بانتزاع العدسة . وفي ١٧٦٠ صنعت أول نظارة ذات بعدين لبنيامين فرانكلن وبناء على اقتراحه فيما يبدو . وسنلتقى بديدرو يدرس سيكولوجية المكفوفين ويقترح إمكان تعليمهم القراءة باللمس ، ولعل روسو (على ما يقال) اقترح بالتفاهم معه الطباعة البارزة للمكفوفين (٣٨) .

وتقدم طب الأذان بفضل استعمال القسطرة لتنظيف قناة يوستاكيوس (١٧٢٤) . وبفضل أول جراحة ناجحة للالتهاب الحلقي (١٧٣٦) . وكشف سائل مرن في متاهة الأذن (١٧٤٢) . وقد انقطع جياكومو رودريجز بيريرا الأسباني ، الذي شغف حباً بفتاة صماء بكفاء ، لوضع لغة إشارات تستخدم يداً واحدة فقط ، وحسن ألابيه شارل ميشسيل دليبه طريقة الكلام الصامت بأبجدية تستعمل كاتا اليدين ، وكرس حياته لتعليم تلاميذه بل لاعاشتهم .

وأصبح علاج مرضى العقول أكثر إنسانية باضمحلال النظرة اللاهوتية القديمة التي دان بها بوسويه وويسلي - والتي زعمت أن الجنون مس شيطاني سمح به الله عقاباً على الخطيئة الموروثة أو المكتسبة . فقد كان نزلاء النارثوم (برج الحمقى) بفيننا يعرضون على المتفرجين لقاء رسم دخول شأن الحيوانات في معرض للوحوش . وكان مستشفى بيت لحم للمجاذيب (Bedlam) من أماكن الفرجة في لندن ، يستطيع الجمهور فيه لقاء أجر أن يتفرس في الخبولين وهم موثقون بسلسلة وطوق حديدي إلى الحائط . وكان المجانين في الأوتيل ديو بباريس يعاملون بقسوة أو إهمال على أيدي خدام مبخوسى الأجر مرهقين بالعمل . وأسوأ من هذا كانت المستشفيات الخاصة لمرضى العقول ، التي كان في الإمكان اقتناعها بقبول حبس أشخاص يسلمهم إليها أقرباؤهم المعادون لهم (٣٩) . واستعملت شتى

العقاير أو الخيل لعلاج الضحايا أو تهدئتهم - كالأفيون - أو الكافور ، أو البلادونا (ست الحسن) ، أو الفصد ، أو الحخن الشرجية ، أو لزقة الخردل على الرأس . وذهب بعض المتخصصين إلى أن « دوشا » فجائياً من الماء البارد يخفف من السوداء (المنخوليا) ، وأوصى غيرهم بالزواج علاجاً للجنون . أما أول خطوة حديثة نحو علاج أرشد للجنون فقد اتخذها كويكرىو بنسلفانيا الذين أسسوا مستشفيات يعالج فيها الجنون على أنه مرض . وفي عام ١٧٧٤ أسس الغرانديوك ليوبولد الأول أمير تسكانيا في فلورنسه الأوسبدالى بونيفاتسيو . حيث بدىء ، بإشراف فنتشستسو كياروسجى ، تناول المشكلة تناوولا علمياً . وفي ١٧٨٨ عينت الحكومة الفرنسية لجنة لإصلاح رعاية المجانين . وكان رئيس اللجنة . فليب بينيل قد بدأ حياته تلميذاً للاهوت ، ثم انتقل إلى الفلسفة ، وتشرب المبادئ الإنسانية التى نادى بها فولتير ، وديدور ، وروسو . وفي ١٧٩١ نشر كتابه « رسالة طبية فلسفية فى الغربية العقلية » وهو واحد من معالم الطب الحديث . وفي ١٧٩٢ عين مديراً طبياً للبيستير ، وكان من أكبر مستشفيات الأمراض العقلية فى فرنسا . وبعد عامين رقى لمستشفى أكبر هو سالتيرير وبعد أن وجه النداءات الكثيرة للحكومة الثورة ، سمح له بأن يحطم سلاسل مرضاه ، وأن يطلقهم من زناناتهم ويعطيهم الهواء النقي وضوء الشمس ، والرياضة ، والأعمال العقلية المتدرجة . وكان هذا واحداً من الانتصارات الكثيرة التى حققتها النزعة الإنسانية العلمانية فى أشد القرون إمعاناً فى اللأدرية . .

ه - الجراحات

كانت الجراحة أهم تقدم أحرزه طب القرن الثامن عشر باستثناء تطور التطعيم إلى التلقيح . وقد عمسرت الرابطة القديمة بين الجراحة وفن الحلاق الصمى حتى عام ١٧٤٥ فى إنجلترا . أما فى فرنسا فقد أنهاها لويس الرابع عشر . (وما زال شعار هذا الحلاق - وهو العمود المخطط بالأحمر والأبيض رمزاً للضادة الملوثة بالدم - يذكرنا بماضيه الجراحى) .

وفي ١٧٢٤ صدق لويس الخامس عشر على إنشاء خمسة كراسي للجراحة في كلية سان - كوم بباريس . واحتجت كلية الطب بجامعة باريس على رفع الجراحة إلى مثل هذا المقام الكريم ، وزحف الأطباء - وهم يرفلون في أروابهم الجامعية الحمراء ويتقدمهم حامل صولجان ومناد - على سان كوم حيث كانت تلقى محاضرة في الجراحة ، فلما وجلوا الباب مغلقا حاولوا فتحه عنوة وتصايحوا بالشتائم والسباب ، ناعتين الجراحين بأنهم حلاقون محدثو نعمة ، ولسكن الجمع الذي احتشد انقلب على الأطباء وطردهم من المكان . وفي ١٧٣١ حصل جورج ماريشال وفرنسوا دلابروني على براءة ملكية بتأسيس « أكاديمية الجراحة » ، وفي ١٧٤٣ أصدر الملك أمراحرر جراحی فرانسوا من ارتباطهم بطائفة الحلاقين ، واشترط الحصول على درجة من السكّلية لممارسة الجراحة . ومن يومها استطاع الجراح أن يواجه الطبيب في غير نخجل ولا أحجام .

وحدث تطور مماثل لهذا في إنجلترا . ففي ١٧٤٥ فصل الجراحين رسميا عن الحلاقين ، وتقرر اعتبار ممارسة الجراحة في لندن أو بقرتها دون امتحان وأجازة تمنحها لجنة من كبار الجراحين جريمة يعاقب عليها القانون . على أن « كلية الجراحين الملكية » لم يصدر بها ترخيص رسمي إلا في سنة ١٨٠٠ . أما في ألمانيا فقد كانت الجراحة عموما قبل فريدريك الأكبر في أيدي الحلاقين والجلادين ، والمتجولين من الممارسين غير المرخصين ، الذين يجبرون العظام ويزيلون السد (السكتركتة) ، ويربطون الفتق ، ويستأصلون الحصى . وكان الجراح في الجيش - وهو مفخرة بروسيا - يسمى « فيلدشير » ، أي حلاق الميدان ، لأن من وظائفه الحلاقة للضبباط ولسكن في ١٧٢٤ فتحت في برلين كلية للطب والجراحة .

وكانت كثرة جراحی القرن الثامن عشر العظام من الفرنسيون . وابتكر لوى بنى « المرقأة » (ضاعظة الشرايين) وأدخل تحسينات على عمليات البتر والعنق وقد أجرى ديدرو في كتابة « حلم دالامير » على لسان الطبيب الشهير تيوفيل ديوردي وصفا لجراحة على المخ يجريها لاپروني . وقد

أسس جان أندريه فثيل الجينيفي جراحة العظام (١٧٨٠) . وفي إنجلتره طور ولیم تشرلدن الجراحة العجانبية للحصى (١٧٢٧) إلى مرتبة لم تسكد تجاوزها بعده (٤١) ، وفاخر بأنه أجرى جراحة لاستخراج حصاة في أربع وخمسين ثانية . وأصبحت الجراحة الانجليزية علما حين أرساها جون هنتر على أساس من التشريح وللفسولوجيا السليمين . وقد أجرى تجارب على الحيوان ليجد بدائل للجراحات كثيرا ما تؤدي بحياة الإنسان . ففي ١٧٨٦ ، بعد أن اكتشف وهو يجرب على وعل أن في استطاعة الأوعية الدموية الفرعية أن تواصل دورتها إذا أوقف المرور من وعاء دموى رئيسى ، أنقذ حياة رجل يشكو ورما شريانيا في الساق بربط الشريان الذى يعلو الورم والاعتماد على أجزاء الجسم المحيطة به في امتصاص محتويات الورم . وقد أنقذت هذه الجراحة عددا لا حصر له من الأطراف والأنفس .

كذلك يحتل اسم جون هنتر مكانا مرموقا في تطوير طب الأسنان . فقد كان هذا الفن في إنجلتره في القرن السابع عشر متروكا أكثره للحالعي الأسنان ، الذين كانوا يصيحبون معلنين عن قدومهم ويعرضون على الجمهور حبالا من الأسنان كأنها شعار النبالة . وفي ١٧٢٨ أعلن بيير فوشار في كتابه « جراح الأسنان » أن طب الأسنان فرع من الجراحة . ولكن هنتر كان أول من طبق الطرق العلمية على دراسة الأسنان . وقد أدخل تصنيفها إلى أنياب ، وضواحك ، وطواحن ، وقواطع ، وابتكر آلات لتقويم انطباق الأسنان . وكان أول من أوصى بإزالة لب الضرس تماما قبل حشوه . وقد لخص آراءه في كتابه « التاريخ الطبيعى لأسنان الإنسان » (١٧٢١) .

وكان أكثر الجراحات الصغيرة يجرى دون مخدر . وقد استعمل القدماء من قبل شتى الأشربة المنومة — مثل « السلوى » ، والأفيون ، وقاتل الدجاج ، واللقاح ، ، والشوكران ، إلخ ، وفي سفر التكوين أن الله ذاته أوقع على آدم « سباتا » قبل أن يأخذ منه ضلعا . وقد وصف ديوسكوريدس في القرن الأول الميلادى نبيذ اللقاح في العمليات الجراحية (٤١) . واستعملت الهند القنب الهندى *cannabis indica* (الحشيش) ، وذكر أوريجانوس في

القرن الثاني أشربة التنويم الجراحي ، كما ذكرها القديس هيلاري - وموطنه بواتيه - في القرن الرابع . واستمر استعمال أكثر المنومات القديمة في العصور الوسطى ، فكانت مدرسة سالرنو الشهيرة تحبذ استعمال « اسفنجة تخدير » . أما في أوروبا الحديثة ، فإن المخدر المفضل كان السكر . ولم يكتشف السرهفري ديفي الخواص المخدرة لأول أكسيد النتروجين (الغاز المضحك) إلا في ١٧٩٩ . واكتشف الدكتور كروفورد لوج الطبيب بدانيا لزييل في جورجيا خواص الأثير المخدرة في ١٨٣٩ .

٦ - الأطباء

كان من أثر ازدياد الثروة ، ونمو الطبقات الوسطى عدداً وثوراء ، وتقدم علم الطب والتعليم ، أن ارتفع مقام الأطباء ودخلهم إلى درجة لم يعهدوها من قبل وقد أثلج هذا صدر لامتري ، وكان هو نفسه طبيباً ، فقال « إن كل شيء يخلى السبيل أمام الفن العظيم ، فن الطبيب الشافي . . . فالطبيب هو الفيلسوف الوحيد الذي يستحق تقدير وطنه . . . فجرد رؤيته تعيد إلينا هدونا . . . وتبعث الأمل الجديد »^(٤٢) . أما فولتير فكان نقاداً للأدوية - « أن الحمية خير من الدواء » ومعظم الأطباء في رأيه مشعوذين « في كل مائة طبيب ثمانية وتسعون مشعوذين » ولكنه أضاف : « أن الرجال العاكفين على رد العافية لغيرهم من الناس بممارستهم المهارة والإنسانية معاً هم أولاً عطاء هذه الأرض ، لا بل أن لهم نصيباً من صفات الله ، لأن عملية المحافظة والتجديد تكاد تبلغ في سموها عملية الخلق » .^(٤٣) وقد أنثى ديدرو على كلية الطب بجامعة باريس^(٤٤) ، الجامعة التي نغضت كلية لاهوتها عليه حياته ، فقال : « ليس هناك كتب أطلعها بسرور كثير من كتب الطب ، ولا رجال يمتعني حديثهم أكثر من حديث الأطباء - ولكن حين أكون معاني « فقط »^(٤٥) . وقد جعل الدكتور دبورديه الشخصية المحبوبة في قصة « حلم دالامبير » وسلط الهجاء على مهنة الطب كالعادة ، كما ترى في مسرحيات جلدوني وصور شودوفيكي ، رقصة سموليت « فرديناند كونت فاذوم » ، وكاريكاتورات توماس رولاندسن اللذيذة .

وقد رفعت الأتعاب والدخول الأعلى من مقام الأطباء الاجتماعى . وكان أكثرهم فى إنجلترا يتقاضى جنيها نظير الكشف على مريض . وبلغ إيراد بعضهم ستة آلاف جنيه فى العام . وقد أصبح السر هانز سلون ، أول من رقى للبابوية من الأطباء رئيساً للجمعية الملكية ، وخلع جوزف الثانى إمبراطور النمسا على جوزف فون كوارين لقب البارون . ولقى الأطباء الترحيب فى خيرة أندية لندن وصالونات باريس ، وخلعوا عنهم الروب الأسود (السوتان) الكابى ، وتزيوا باحدث أزياء الطبقة الوسطى الراقية فكانوا فى إنجلترا يبدون فى سترة من الساتان أو الحرير المطرز الأحمر ، وسروايل للركبة : وأحذيه ذات مشابك ، وعصا ذات مقبض ذهبي ، وسيف أحياناً . أما فى فرنسا فكانوا يضارعون كبار رجال الكنيسة فى فخامة زيهم .

وبعض هؤلاء الأطباء يطالبنا بتنويه خاص . منهم سسيمون أندرية تيسو الذى اشتهر فى لوزان بتزعمه الدعوة للتطعيم ، وبكونه حجة فى الصرع وقد جاهد لا ليشقى المرضى فحسب ، بل ليحفظ الصحة على الاصحاء ، وطبع كتابه « نصيحة للشعب فى الصحة » (١٧٦٠) عشر طبعات فى ست سنوات ، وترجم إلى كل لغة كبرى فى أوربا . ومنهم ليوبولد أونبروجر الذى كان قطبا بين عظام الأطباء الذين شرفت بهم فيينا فى عهد ماريا تريزا . وكان محبوبا لتواضعه وأمانته ، ومحبته للناس ، « مثل سام لخير ما فى الخلق الألماني القديم من صادق القيمة والجاذبية » .^(٤٦) ولم يكن الدكتور جوزف إجناس جيوتان محبوبا إلى هذا الحد ، وكان أحد نواب مجلس طبقات الأمة فى ١٧٨٩ ، وحبذ عقوبة الإعدام ، واقترح استعمال آلة لقطع الرؤوس (الجيلوتين) لتفادى ضربات الجلادين الخاطئة .

أما تيودور ترونشان فكان أشهر الأطباء فى سويسرة . وكان تلميذاً أثيرا لدى بويرهافى فى ليدن ، ومارس الطب عشرين سنة فى أمستردام ، وتزوج حفيدة جان دويت ، وعاد إلى مسقط رأسه فى جنيف ، وأدخل فيها التطعيم (١٧٤٩) بادئاً بنفسه وأطفاله . وفى ١٧٥٦

دعاه دوق أورليان إلى باريس ليطعم ولده الدوق شارتر وابنته التي كانت يومها المدموازيل دمانبانييه . وعجبت باريس لهذه الشجاعة ، ولكن حين خرج المطعمان من هذه العملية دون أن ينالهم أذى ، تقاطر صفوة الناس على مسكن ترونشان في البالية - رويال وكلهم شوق للمتحصن من مرض ظل طويلا يحتفظ بنسبة عالية من الوفيات في فرنسا .

وقد أعطى نجاحه وزنا لآرائه في موضوعات أخرى . فسبق روسو في حضن الأمهات على إرضاع أطفالهن . ونصح مرضاه بالاقبال من الدواء والاكتثار من الرياضة في الهواء الطلق ، وبأكل الأطعمة البسيطة ، والاكتثار من السباحة ، وبالاغتسال في الماء البارد ، وبخلع باروكاتهم ، وطواقيمهم ، وستائر أسرتهم ، وبالتبكير في النوم والاستيقاظ . وحفل البلاط في فرساي حين أمر بأن تفتح نوافذ القصر - التي ظلت مقفلة دائماً - بعض ساعات النهار على الأقل ، حتى في الشتاء . وأصبحت أفكاره من مواضع العصر ، فكانت النساء من غلبة القوم يتمشين في ساعات الصباح الباكرة ، مرتديات الثياب القصار للتهوية ، ومرعان ما سميت هذه الثياب « ترونشين » (٤٧) .

وحين استقر بفولتير المقام في جنيف وضع نفسه في رعاية ترونشان . يقول « إنه رجل طوله ستة أقدام ، حكيم كأسكولابيروس ، وسيم كأبوللو » (٤٨) ولم يبادل ترونشان هذا الثناء ، ولكن ربما كان كلاهما مخطئا كما قال فولتير عن نفسه وعن هالزر . أما مدام ديبينيه التي قطعت الرحلة الطويلة من باريس إلى جنيف طلبا للعلاج من ترونشان فقد رسمت لنا صورة كلها المديح والاطراء ، قالت :

سأنفق يومين أو ثلاثة في بيت فولتير مع السيد ترونشان . والحق أنني في كل يوم أكتشف في ترونشان صفات جديدة توحى باحترام وإجلال له لا حد لهما . فليس هناك ما يضارع حبه للخير ، وتجرده من الأنانية ، ومحبه لزوجته ورعايته لها . وأصارحك بعد أن عرفتها بأنها أشد نساء الأرض عبوسا وثقلا (٤٩) .

ولكن من ذا الذي يصدق حديث امرأة عن أخرى ؟

هذا ولم يكن القرن الذى نحن بصددده فذا فى تاريخ الطب ، فلم يزل جو الطب يحيم عليه ظلمات السرية ، والشموذة ، والنظريات التى كان ينبغى أن تتواوى خجلا منذ زمن نتيجة للخبرة ، إلا أن تقدم التشريح والفسولوجيا أرسيا الطب فوق أساس أسلم من ذى قبل ، وكان تعليم الطب أشمل وأيسر ، ومزاولة المهنة دون ترخيص فى طريقها إلى الزوال ، والتخصصات تزيد المعرفة وتحسن رعاية المرضى ؛ وقد أطلقت الجراحة من عقالها ، وأخذت العلاجات المعجزة تفقد سمعتها ، وانتصارات الطب تقوم بدورها الهادئ فى ذلك الصراع الأساسى بين الدين والعقل ، وهو صراع راح يحتل مكان الصدارة فى حياة الذهن . .



المراجع

CHAPTER XII

1. Mossner, *Hitze*, 21.
2. Richard, E., *History of German Civilization*, 326; de Tocqueville, *L'Ancien Régime*, 27; Thompson, J. W., *Economic and Social History of . . . the Later Middle Ages*, 483.
3. Taine, *Ancient Régime*, 28.
4. See Muhlhausen as described in Spitta, *J. S. Bach*, I, 344.
5. Lång, *Music in Western Civilization*, 608.
6. Montagu, Lady Mary W., *Letters*, I, 55 (Nov. 21, 1716).
7. Tietze, *Treasures of the Great National Galleries*, 137.
8. Burney, C., *General History of Music*, II, 943.
9. Desnoiresterres, IV, 160.
10. In Carver, *Philosophy of the Enlightenment*, 334.
11. Francke, *History of German Literature*, 223.
12. Ausubel, *Supernova: The Life of Frederick the Great*, 756.
13. Wolf, *History of Science . . . and Philosophy*, 778.
14. Hazard, *European Thought in the 18th Century*, 40.
15. Lovejoy, *Essays in the History of Ideas*, 108.
16. *Enc. Brit.*, XXIII, 697c.
17. *Enc. of Religion and Ethics*, VIII, 838b.
18. Schoenfeld, *Women of the Teutonic Nations*, 183.
19. *Ibid.*, 298.
20. Text in Smith, P., *History of Modern Culture*, II, 601.
21. Chesterfield, *Letters*, Sept. 5, 1748.
22. Goldsmith, O., *Inquiry into the Present State of Polite Learning in Europe*, in *Miscellaneous Works*, 426.
23. Frederick the Great, *Mémoires*, I, 63.
24. Montagu, Lady Mary, letter of Dec. 17, 1716.
25. Dillon, E., *Glass*, 5.
26. Bock, E., *Geschichte der Graphischen Kunst*, 477-84.
27. Berlin.
28. Bodekuseum, Vienna.
29. Sitwell, S., *German Baroque Art*, 94.
30. *Oxford History of Music* IV 4.
31. Lång, 450.
32. Spitta, *Bach*, II, 46. *Enc. Brit.*, XVII, 896h.

33. Spitta, III, 18.
34. Rolland, *Musical Tour*, 84.
35. *Ibid.*, 211.
36. 207-8.
37. *Grove's Dictionary of Music*, II, 556.
38. Rolland, 211n.
39. *Grove's*, V, 297.
40. Ebeling in Rolland, 119.
41. E.g., Concerto in D for trumpet; Suite in A Minor for flute; Don Quixote Suite.
42. Schweitzer, A., *J. S. Bach*, I, 103-4.
43. Spitta, I, 373.
44. *Grove's*, I, 158. On the Vivaldi transcriptions, see Pincherle, Marc, *Vivaldi*, 230-31.
45. Spitta, II, 147.
46. Lång, 493.
47. *Grove's*, I, 161.
48. Schweitzer, I, 115.
49. Spitta, III, 261-64.
50. *Grove's*, I, 165.
51. Pratt, *History of Music*, 257.
52. Schweitzer, I, 338.
53. *Ibid.*, 321.
54. Spitta, II, 55.
55. Forkel in Schweitzer, I, 323.
56. *Ibid.*, 404.
57. 292.
58. Lång, 499.
59. Davison, A., *Bach and Handel*, 56.
60. Schweitzer, I, 180.
61. Spitta, III, 252.
62. *Ibid.*
63. 263.
64. Weinstock, *Handel*, 4.
65. *Grove's*, I, 167.
66. Rolland, 71.
67. Spitta, II, 147.
68. McKinney and Anderson, *Music in History*, 407.
69. Words of the preacher at Bach's funeral. Spitta, III, 275.
70. Letter of Karl Zelter in Schweitzer, I, 131.
71. *Ibid.*, 130; Rolland, 219; Davison, 11.
72. Schweitzer, I, 238.
73. *Ibid.*, 142.
74. 254.

CHAPTER XIII

1. Carlyle, T., *Friedrich the Second*, IV, 173.
2. Goodwin, *European Nobility*, 129.
3. Montagu, Lady Mary, *Letters*, I, 145.
4. Goodwin, 112.
5. Mowat, R. B., *Age of Reason*, 164, *Mod. Camb. History*, VII, 402.
6. In 1714-34.
7. 172-33.

NOTES

- 8 1715-56.
9. 1722-32.
10. 1729-32.
11. Nawrath, *Austria*, 15. The church was built in 1733
12. Sitwell, *German Baroque Art*, 37; cfs Bzedeker, *Austria*, 46
13. Barockmuseum, Vienna.
14. *Ibid*
15. Montagu, *Lady M.*, I, 238.
16. Burney, *C.*, II, 942
17. Garnett, R., *History of Italian Literature*, 315.
18. Frederick, *Mémoires*, I, 14.
19. *Enc. Brit.*, X, 274b.
20. Coxe Wm., *History of the House of Austria*, III, 241
21. *Ibid.*, 242
22. *New Camb Mod History*, VII, 407.
23. Monroe, Paul, *History of Education*, 435.
24. Macaulay, *Essays*, II, 121. Acton, *Lectures on Modern History*, 288
25. *Camb. Mod. History*, VI, 210.
26. *Ibid.*, 213.
27. 214.
28. Carlyle, *Friedrich*, I, 335.
29. Wilhelmine, Margravine, *Memoirs*, 31, 34, 52, 204.
30. *Ibid.*, 13, 63.
31. Carlyle, I, 377.
32. Wilhelmine, 91.
33. *Ibid.*, 84, 91.
34. Carlyle, II, 95.
35. *Camb. Mod. History*, VI, 212.
36. Wilhelmine, 109.
37. *Ibid.*, 154.
38. Carlyle, II, 327.
39. *Ibid.*, 339.
40. 349.
41. Wilhelmine, 230.
42. Carlyle, III, 64-66.
43. *Ibid.*, 66-68.
44. Voltaire-Frederick *Letters*, Nov. 4, 1736.
45. Apr. 7, 1737.
46. Jan. 20, 1737.
47. Frederick to Voltaire, Nov. 4, 1736, Feb. 8, 1737.
48. Dec. 3, 1736.
49. Dec. 25, 1737.
50. June, 1738.
51. Dec. 25, 1737.
52. Mar. 28, 1738.
53. Carlyle, III, 98.
54. Parton, I, 240.
55. Frederick, quoted in Villari, P., *Life and Times of Niccolò Machiavelli*, II, 201.
56. In Francke, *History of German Literature*, 230
57. Carlyle, III, 142.
58. Valori in Ausubel, 432.
59. Frederick to Voltaire, June 6, 1740.
60. June 27, 1740
61. Lea, H C., *Superstition and Force*, 575
62. Carlyle, III, 161.
63. *Ibid.*, 163.
64. Smith, P., *History of Modern Culture* II 571
65. Carlyle, III, 175
66. Goldsmith, O., *Miscellaneous Works* 427.
67. Carlyle, III, 233.
68. *Ibid.*, Desnoiresterres, II, 290.
69. Voltaire-Frederick *Letters*, 143
70. Fleury to Voltaire, Nov. 14, 1740. in Parton, I, 438.
71. *Ibid*
72. Carlyle, III, 278.
73. Ausubel, 443
74. Lützow Count von, *Bohemia*, 317.
75. Frederick, *Memoires*, 1, 94
76. *Ibid.*, 103
77. Coxo, *House of Austria*, III, 270. Macaulay, *Essays*, II, 126
78. *Enc Brit*, XIV 881d.
79. Carlyle, IV, 70
80. Coxo, III, 309
81. Carlyle, V, 36
82. Voltaire to Frederick, March, 1742, in Voltaire-Frederick *Letters*, 159
83. Frederick to Voltaire, Feb. 12, 1742.
84. Frederick *Mémoires*, I, 5
85. *Enc Brit*, IX, 718c
86. In Robertson, J M., *Short History of Freethought*, II, 313
87. Carlyle, V, 201
88. *Ibid.*, III, 260
89. Carlyle, V, 197, hotly repudiates any sodomitic implications.
90. *Enc Brit*, IX, 718c
91. Carlyle, V, 65
92. *Ibid.*, VII, 462. Mowat, *Age of Reason* 161.
93. Letter of Aug 31, 1750, in Parton, I, 617
94. Desnoiresterres, IV, 108.
95. Taine, *Ancient Regime*, 281n
96. Voltaire, *Works*, XXIa, 221.
97. Parton, I, 610.
98. *Ibid*.
99. Carlyle, V, 137.
100. *Ibid.*, 146.
101. Gay, *Voltaire's Politics*, 154.
102. Voltaire, XXIa, 213
103. Lanson, *Voltaire*, 112-13.
104. Parton, I, 340.
105. Chesterfield, letter of Apr 13, 1752
106. Parton, II, 59
107. *Ibid.*, 59-60, Desnoiresterres, IV, 106.
108. Morley, *Life of Voltaire*, 184
109. Carlyle, V, 182
110. *Ibid.*, 180.
111. 209.

THE AGE OF VOLTAIRE

112. 213.
113. 214, Strachey, *Books and Characters*, 191.
114. Voltaire, XIXa, 184f.
115. *Ibid.*
116. Parton, II, 126.
117. *Ibid.*, 103.
118. Carlyle, V, 213.
119. Parton, II, 108.
120. *Ibid.*, 138.
121. Voltaire, *Lettres d'Alsace*, 135-36 (Dec. 14, 1753).
122. Parton, II, 167-69.
123. Montesquieu, letter of Sept. 28, 1753, in Lanfrey, *L'Eglise et les philosophes*, 162.
124. *Philosophical Dictionary*, article "Quakers."
125. Bertrand, J., *D'Alembert*, 91.

CHAPTER XIV

1. Letter of May 27, 1756, in Chaponnière, *Voltaire chez les Calvinistes*, 18.
2. Épinay, Mme. d', *Memoirs and Correspondence*, III, 178.
3. Marmontel, *Memoirs*, I, 317.
4. Morley, *Life of Voltaire*, 200.
5. Boswell, *Life of Samuel Johnson*, 87.
6. Oechsli, W., *History of Switzerland*, 260.
7. *Ibid.*, 272.
8. In Herold, *The Swiss without Halos*, 161.
9. Oechsli, 264.
10. Coxe, *Travels in Switzerland*, II, 225.
11. *Ibid.*, 179.
12. Oechsli, 265.
13. Coxe, *Travels*, I, 304.
14. Oechsli, 243.
15. *Ibid.*, 245.
16. Coxe, II, 262.
17. Casanova, *Memoirs*, I, 392, 407.
18. Coxe, II, 292.
19. *Ibid.*
20. Francke, *History of German Literature*, 220.
21. Lough, J., *The Encyclopédie*, 56.
22. Épinay, *Memoirs*, III, 199.
23. Coxe, II, 357.
24. Épinay, III, 173-75.
25. Masson, P., *La Religion de Rousseau*, I, 10-11.
26. In Naves, *Voltaire et l'Encyclopédie*, 148.
27. *Ibid.*, 39.
28. 40.
29. Lough, 94.
30. Desnoiresterres, V, 179-81.
31. Lough, 92.
32. Geneva, Musée d'Art et d'Histoire.
33. Jean Gaberel in Parton, II, 228.

34. Voltaire, *Essai sur les moeurs*, Ch. lxxviii.
35. Morley, 284.
36. *Ibid.*, 290.
37. Flint, *History of the Philosophy of History*, 254.
38. Letter to Thicriot, Oct. 31, 1738.
39. Parton, I, 465.
40. Buckle, I, 580.
41. *Phil. Dict.*, art. "History," in *Works*, Vb, 64.
42. *Ibid.*
43. Voltaire, *Works*, XVIa, 137.
44. XVIa, 230.
45. *Essai sur les moeurs*, Ch. xx.
46. *Ibid.*, Ch. cxxxiv.
47. Larson, *Voltaire*, 123-24.
48. Robertson, Wm., *History of the Reign of Charles V*, I, 290.
49. "Observations on History," in *Works*, XIXa, 269.
50. *Essai*, Ch. cxcvii.
51. Ch. lxxviii.
52. *Works*, XVIa, 133-36, 144.
53. Chateaubriand, *The Genius of Christianity*, III, iii, 6, p. 430.
54. Voltaire, XVIa, 250-51.
55. Michelet, V, 274.

CHAPTER XV

1. Goncourts, *Woman of the 18th Century*, 307 f.
2. Smith, P., *Modern Culture*, II, 543; Nicolson, *Age of Reason*, 294.
3. Frederick to Voltaire, June 29, 1771.
4. Voltaire, *Works*, VIIb, 143.
5. Lecky, *History of Rationalism*, 145.
6. Blackstone, *Commentaries* (Oxford, 1775), IV, 60, in Lea, H. C., *History of the Inquisition in Spain*, IV, 247.
7. Clark, G. N., *The 17th Century*, 246.
8. Voltaire's estimate, in *Works*, XXII, 250.
9. Mark xvi, 16.
10. Smith, P., *Modern Culture*, II, 555.
11. *Ibid.*, 556.
12. 550.
13. Putnam, G. H., *Censorship of the Church of Rome*, II, 255.
14. Wilson, A., *Diderot*, 121-22.
15. Brandes, II, 107.
16. Bertrand, *D'Alembert*, 92.
17. Brandes, II, 50.
18. Mornet, *Origines intellectuelles de la Révolution française*, 258.
19. Cf. *Catholic Enc.*, III, 189.
20. Voltaire, *Notebooks*, II, 351.
21. Faguet, *Literary History of France*, 361, 516.
22. Smith, P., II, 268.

NOTES

23. Schweitzer, A., *Quest of the Historical Jesus*, 23.
 24. Quoted in Lovejoy *Essays in the History of Ideas*, 103.
 25. *Ibid.*, 103 f.
 26. Hsin-hai Chang, in private correspondence with the author.
 27. In Lovejoy, *Essays*, 105.
 28. Voltaire, *Age of Louis XIV*, 455.
 29. In Lovejoy, 105-6.
 30. Maverick, L. A., *China a Model for Europe*, 126.
 31. Fulton-Miller, R., *Power and Secret of the Jesuits*, 485.
 32. Reichwin, A., *China and Europe*, 124.
 33. Voltaire *Works*, VIIIa, 176.
 34. Pinot, V., *La Chine et la formation de l'esprit philosophique en France*, 425.
 35. *Ibid.*, 315, 281.
 36. Maverick, 242.
 37. *Ibid.*, 113.
 38. *Philosophical Dictionary*, art "Glory," in *Works*, Va, 208.
 39. *Works*, XVIa, 119. XVIIIb, 278.
 40. XIIIa, 29.
 41. Montesquieu, *Persian Letters*, XLVI.
 42. *Enc Brit.*, XX, 62c.
 43. *Ibid.*, 62b.
 44. Moore, F. J., *History of Chemistry*, 37-38.
 45. French, S. J., *Torch and Crucible: The Life and Death of Antoine Lavoisier*, 80.
 46. In Wolf, 353.
 47. Moore, 44.
 48. *Ibid.*, 42.
 49. Huxley, T. H., *Science and Education*, 23.
 50. In Willey, *Eighteenth-Century Background*, 177.
 51. Priestley, Jos., *Essay on the First Principles of Government*, in Willey, 195.
 52. Priestley, *History of the Corruptions of Christianity*, in Willey, 170.
 53. *Essay on the First Principles of Government*, in Huxley, 27.
 54. *Ibid.*, in Willey, 197.
 55. Schuster, M. Lincoln, *Treasury of the World's Great Letters*, 187.
 56. French, S. J., 215.
 57. Dakin, *Turgot and the Ancien Régime in France*, 166.
 58. Moore, 49.
 59. McKie, *Antoine Lavoisier*, 225.
 60. *Ibid.*, 293.
 61. 325.
 62. 319.
 63. 412 f.
 64. 404.
 65. 407.
 66. French, 267.
 67. Williams, III, 11.
 68. Langer W. L., *Encyclopedia of World History*, 435.
 69. Berry, *Short History of Astronomy*, 325.
 70. Burney, Fanny, *Diary*, 161 (Dec 30, 1786).
 71. Williams, III, 21.
 72. *Enc Brit.*, XI, 520d.
 73. Bertrand, *D'Alembert*, 45.
 74. Martin, H., XV, 397.
 75. Bell, *Men of Mathematics*, 173.
 76. *Ibid.*
 77. 172.
 78. Laplace, *Système du monde*, V, vi, in Berry, 322.
 79. Laplace, *Théorie analytique des probabilités*, preface, in Nagel, *Structure of Science*, 282.
 80. Quoted by Cajori in Newton, *Mathematical Principles of Natural Philosophy*, 677.
 81. Sedgwick and Tyler, *Short History of Science*, 332.
 82. Mousnier and Labrousse, *Dix-huitième Siècle*, 31.

CHAPTER XVI

1. Buckle, I, 660n.
 2. Fuss, N., in Smith D. E., *History of Mathematics*, I, 522.
 3. Bell, E. T., *Men of Mathematics*, 148.
 4. *Ibid.*, 156.
 5. 159.
 6. Wolf, *History of Science*, 70.
 7. Whitehead, A. N., *Science and the Modern World*, 91.
 8. Bell, 170.
 9. *Ibid.*
 10. 171.
 11. 185.
 12. Whitehead, 90.
 13. In Crocker, *Age of Crisis*, 8.
 14. Bertrand, *D'Alembert*, 32.
 15. Morley, J., *Diderot*, I, 123.
 16. Bertrand, 143, 153, 164. Ségur, *Julie de Lespasse*, 113-14.
 17. Wolf, 217.
 18. Williams, *History of Science*, II, 275.
 19. Smith, P., *Modern Culture*, II, 73.
 20. Williams, II, 286.
 21. *Ibid.*, 289.
 22. 290.
 23. 295. Wolf, 232.
 24. Gibbon, *Essai sur l'étude de la littérature*, in *Miscellaneous Writings*, 2.
 25. Williams, IV, 11.
 26. Scheele, *Treatise on Fire and Air*, in Wolf, 358.
 27. *Ibid.*, 359.

THE AGE OF VOLTAIRE

69. In Bell, 182.
 70. Berry, 307.
 71. Wolf, 299.
 72. Buffon, *Oeuvres*, IX, 455.
 73. *Ibid.*, 388.
 74. XI, 454.
 75. Sainte-Beuve, *Portraits of the 18th Century*, II, 269.
 76. Buffon, *Oeuvres*, IX, 454.
 77. Tratinus, *Archæus of Ideas*, 66.
 78. Gourlie, *Prince of Botanists: Carl Linnaeus*, 3.
 79. *Ibid.*, 34.
 80. In Hazard, *European Thought in the 18th Century*, 354.
 81. Loxy, *Biology and its Makers*, 122.
 82. Sainte-Beuve, II, 263.
 83. Lecky, *History of . . . Rationalism*, II, 16.
 84. Osborn, H. F., *From the Greeks to Darwin*, 130.
 85. Bearne, *A Court Painter and his Circle*, 272.
 86. Rousseau, letter of Sept. 21, 1771.
 87. Gourlie, 270.
 88. Wolf, 455.
 89. *Ibid.*, 456.
 90. 457.
 91. *Enc. Brit.*, XVIII, 32.
 92. Loxy, 399.
 93. Wolf, 349.
 94. *Ibid.*, 450.
 95. Jardine, Wm., *The Naturalist's Library*, 24.
 96. *Ibid.*, 321.
 97. Sainte-Beuve, II, 264.
 98. Osborn, 136.
 99. In Butterfield, *Origins of Modern Science*, 175.
 100. Buffon, *Discours sur la nature des animaux*, in Martin, H., XVI, 37.
 101. Goncourts, *Madame de Pompadour*, 145.
 102. Osborn, H. F., *Men of the Old Stone Age*, 3.
 103. Osborn, *From the Greeks to Darwin*, 134, and Martin, K., *Rise of French Liberal Thought*, 99-100.
 104. In Smith, P., II, 518.
 105. In Buffon, *Oeuvres complètes*, I, introd., 221.
 106. Rousseau, letter of Nov. 4, 1764.
 107. Sainte-Beuve, II, 208.
 108. Buffon, I, introd., xviii.
 109. *Ibid.*, XII, 324-30.
 110. *Ibid.*, 324n.
 111. Hazard, 144.
 112. Voltaire, letter to Helvétius, Oct. 27, 1740.
 113. Sainte-Beuve, II, 254.
 114. Jardine, 32.
 115. *Ibid.*, 29.
 116. In Fellows and Torrey, *Age of Enlightenment*, 588n.
 117. Garrison, F., *History of Medicine*, 214.
 118. Lovejoy, A., *The Great Chain of Being*, 133.
 119. Racineur, *Mémoires*, in Smith, P., *Modern Culture*, II, 101.
 120. Vartanian, A., *Diderot and Descartes*, 176.
 121. Osborn, *From the Greeks to Darwin*, 118.
 122. Maupertuis in Crocker, *Age of Criticism*, 81.
 123. Osborn, 114-15.
 124. *Ibid.*, 122.
 125. Lovejoy *Essays in the History of Ideas*, 147.
 126. Turberville, A. S., ed., *Johnson's Encyclopedia*, II, 245.
 127. Osborn, 119.
 128. *Ibid.*, 145.
 129. 146.
 130. *Ibid.*
 131. 149.
 132. Brett, G. S., *History of Psychology*, 423.
 133. Condillac, *Traite des sensations*, 38.
 134. *Ibid.*
 135. *Ibid.*, 70.
 136. Wolf, 680.

رقم الإيداع : ٢٥٦٢ لسنة ١٩٨٣

م. الدجوى - الكرداسي عابدين