المقتطف

الجزء الثالث من السنة العشرين

مارس (اذار) سنة ١٨٩٦ الموافق ١٦ رمضان سنة ١٣١٣

السر همفري دافي

الاجتهاد العلمي والشهرة العلمية

قال شاعر العرب وحكيمهم الذي نظم المعاني الفلسفيَّة في عقود البيان ابو الطيب المتنبي

ذريني انالْ ما لا يُنال من العلا فصعبُ العلا في الصعب والسهل في السهلِ

تريدينَ ادراكَ المعالي رخيصةً ولا بدَّ دون الشهد من إبَرِ النحلِ

وهو قَوْل حكمة مؤيد باختبار الناس في كل العصور وعند كل الاجيال وما خرج عنهُ كادراك قوم للمعالي رخيصة من غير مشقة ولا تعب نادر لا يُبنى عليهِ حكم . ولا يدخل تحت ذلك المناصب السياسيَّة ٱلَّتي ينالها كثيرون بالارث والصنيعة وقليلون بالجد والاستحقاق لان مقامها وقتي غير ثابت فاذا مات ذووها نُسي اسمهم او لم يذكر الاَّ عند ذويهم فهي كزهر الربيع تروق العين بهجتهُ ولكنهُ لا يلبث طويلاً حتى تمرّ بهِ السموم فتلفحهُ وتجعلهُ اثرًا بعد عين. اما المعالي الحقيقيَّة ٱلَّتي رفعت قدر الرجال وخلدت اسمهم في صفحات التاريخ وجعلتهم قدوةً للمقتدين فلم تُنَل بارث ولا بصنيعة بل بالكدح والجد وبذل النفس والنفيس في سبيلها

ضمَّنا بالامس نادٍ جمع كثيرين من اذكياء العقول وقادة الافكار ودار الحديث على ابناء هٰذا القطر الذين ارتقوا الى المناصب العالية والسبل ٱلَّتي طرقوها اليها. فاجمع الحضور على انهُ اذا مرَّت على هٰذا القطر مئة عام انست الناس اسماء اكثر وزرائهِ وكبرائهِ وعظَّمت لديهم اسم الوزير الذي كنت كلما دخلتَ منزلهُ رأيتهُ جالسًا والكتب حولهُ يطالع فيها ويقتبس من فوائدها او رأيتَ عندهُ جماعةً من العلماء والنبهاء يذاكرهم في مواضيع العلم ونوادر الفوائد . نعني بهِ علي باشا مبارك وزير المعارف الاسبق . والذين حكموا هٰذا الحكم

لم يكونوا من المتغاضين عن عيوبهِ ولا من المصوّبين كل اعمالهِ ولكنهم ليسوا من الذين يبخسون الناس اشياءهم فنظروا الى ما بذل من السعي والجد عَلَى اصلاح المدارس وجمع الكتب وتنشيط الكتّاب ورأوا ان هذه المآثر تبقى آثارها في البلاد وان الزمان يزيد جلاءها ورونقها فيزيد اسم صاحبها شهرةً ومكانةً

وفيما نحن نفكر في هٰذا الحديث وقع نظرنا عَلَى صورة رجل من علماء الانكليز يُذكَر اسمهُ عشر مرات قبلما يُذكَر اسم وزراء زمانهِ مرةً واحدة وهو السر همفري دافي الذي لهُ الشأن الاكبر في علم الكيمياء وعلم الكهربائيَّة ولولاهُ ما بلغ هذان العلمان ما بلغاهُ الآن من الاتساع والفائدة . والخطة العليَّة الَّتي سار فيها والمشاق الكثيرة الَّتي عاناها ممَّا يلاقيهِ اكثر العلماء عادةً قبلما يتسنَّى لهم النجاح وتُمهد لهم سبل المعالي . فرأينا ان نذكر طرفًا من سيرتهِ ليكون مثالاً لغيرهِ ودليلاً عَلَى ما اجمع عليهِ الباحثون وهو ان الشهرة الدائمة لا تنال الاَّ بما يوازيها من التعب والمشقة

ولد دافي في السابع عشر من دسمبر سنة ١٧٧٨ . وجدُّهُ بنَّاء وابوهُ حفَّار وكان قوي البنية ذكي الفؤاد من طفوليتهِ فمشى وهو ابن تسعة اشهر وتكلم وهو ابن سنتين وجعل يتردَّد عَلَى المدرسة وهو ابن خمس سنوات ولكنهُ لم يجبَر عَلَى الدرس الكثير حينئذٍ كما يجبَر اولادنا الآن فتضعف اجسامهم قبلما تقوى عقولهم . وقد اشار الى ذلك في كتاب كتبهُ الى امهِ وهو ابن اربع وعشرين سنة قال فيهِ "كان من حسن طالعي اني لم أُجبر وانا صغير عَلَى اتباع خطة معلومة للدرس ولا حُثثتُ عَلَى الاجتهاد . والى ذلك انسب ما تولَّد فيَّ من الذوق العلمي فانا ابن جدي واجتهادي ولا اقول ذلك بعُجْب بل ببساطة قلب" . وكان ذكي العقل كما تقدم فكان يحفظ دروسهُ حالاً ثم يقضي بقية يومهِ في اللعب والتسلي بعمل الآلات والتجارب العليَّة . ومن اول تجاربهِ صهر القصدير من الحجارة . فعل ذلك لا كتجربة عليَّة بل كتسلية للبنات اترابهِ . ومال الى النظم وهو صغير وكان يترجم الاشعار من اليونانيَّة واللاتينيَّة الى الانكليزيَّة وينظمها فيها . ومال الى التصوير والخطابة وكان يدخل غرفتهُ ويقف عَلَى كرسي ويخطب على جدرانها ليتمرَّن في الخطابة وكان يصطاد الطيور النادرة ويصبرها ويجمع المعادن ويرتبها . وجملة القول انهُ اشتغل في كثير من فروع العلم وهو صغير السن ولكنهُ لم يعكف عَلَى واحد منها بل مال الى البطالة والنزهة كما مال إلَى انفع المطالب العلمية

ولما بلغ السادسة عشرة من عمرهِ توفي ابوهُ وترك عائلتهُ في فقر شديد فاضطرَّ إلَى

السعي والكدح ودخل صيدليَّة رجل جرَّاح وتعلَّم منهُ فن الصيدلة والجراحة. وقامت في نفسهِ رغبة شديدة في احراز العلوم فعكف عَلَى الدرس وواظب عَلَى ذلك لا مواظبة العبد عَلَى خدمة مولاهُ بل مواظبة الرجل الحر الذي يعلم قدر الفوائد ويطلبها لذاتها. ولم يدع علماً من العلوم الاَّ ولج بابهُ ودرس فصولهُ درس المدقق المستفيد. وكان دفترهُ في يدهِ دائمًا يعلق فيهِ كل ما يعثر عليهِ من الفوائد او يخطر لهُ من المواضيع. ولم تزل هذهِ التعليقات إلَى يومنا دليلاً عَلَى اجتهادهِ ومواظبتهِ وبعضها في مواضيع فلسفيَّة عويصة كخلود النفس والدفاع عن مذهب الماديين. وكان جريءَ الفؤاد عقرهُ كلب مرةً فقطع اللحم بيدهِ ثم كوى مكانهُ لئلاَّ يكون الكلب كلبًا

وكان في صوتهِ بحة وخشونة فداواهُ بالخطابة عَلَى امواج البحر مثل ديموستنس الخطيب اليوناني. واحبَّ فتاة فرنسويَّة في ذلك الحين فهام بحبها ونظم فيها كثيرًا من الاشعار ثم نظم قصائد اخرى فكانت من مختار الشعر الانكليزي حتى قال احد كبار الشعراء انهُ لو لم يصر من اكبر علماء الكيمياء لصار من اشعر الشعراء. ولكن لو صار شاعرًا لخسر الناس مكتشفاتهِ العلميَّة وما بني عليها من المنافع الجمة ولم يكسبوا من سحر بيانهِ اكثر مما كسبوا من بلاغة خطبهِ وفصيح نثرهِ

والظاهر ان المباحث العلميَّة الفلسفيَّة كانت املك المباحث في ذهنهِ منذ حداثتهِ فانهُ كان يذاكر اترابهُ في مكتشفات الفيلسوف اسحق نيوتن وهو يغتسل معهم في البحر. ثم لما خدم الصيدلاني فُتح امامهُ باب واسع لدرس الكيمياء والطبيعيَّات فقرأ كتاب لافوازيه الكيماوي الفرنسوي في اصول الكيمياء وامتحن ما فيهِ من التجارب الكيماويَّة وادواتهُ من ابسط ما يكون ثم استنبط تجارب أُخرى ولم يكتفِ بتقليد غيرهِ

واتفق في ذلك الحين ان رآهُ رجل اسمهُ غلبرت وكان في ساعة لعب وهزل فسأل مَن الذي فقيل لهُ هو دافي ابن الحفَّار ولد يحب الكيمياء وتجاربها. فاخذ الرجل يكلمهُ فوجدهُ عَلَى جانب من العلم فدعاهُ إلَى بيتهِ وادخلهُ الى مكتبتهِ واباح لهُ ان يقرأ كل ما اراد من كتبها وعرَّفهُ بعالم آخر عندهُ معمل كيماوي وآلات فلسفيَّة فكاد يطير فرحًا لما رآها

وبحث حينئذٍ عن علة الحرارة بحثًا عمليًّا معزَّزًا بالتجارب وبلغت مباحثهُ رجلاً كان قد انشأ دارًا لمعالجة المرضى بالغازات فدعاهُ اليهِ وعرض عليهِ ان يكون مساعدًا في المعمل الكيماوي المتصل بتلك الدار. فقبل هذه الدعوة وجعل البحث والامتحان دأبهُ ولم يعتمد على الحدس والتخمين فاكتشف غوامض كثيرة وكشفت لهُ الطبيعة اسرارها وناجتهُ بمكنوناتها. ولكنهُ عرَّض نفسهُ لمخاطر كثيرة مثل كل المشتغلين بالكيمياء فسُمَّ مرةً باكسيد النيتروجين

وكاد يموت بالهيدورجين المكربن مرةً اخرى

وكتب حينئذٍ مقالات مختلفة في حقيقة الحرارة والنور والاكسجين والاشتعال طبعت سنة ١٧٩٩ وهي كثيرة الآراء والظنون قليلة الحقائق ثم تبرأ مما فيها لما رسخ علمهُ وقال انها "من احلام قريحة مهملة". ثم زاد درساً وتدقيقاً وجارى العلماء في مباحثهم. وبلغهُ اكتشاف فولطه الايطالي للرصيف الكهربائي فوجدهُ خير واسطة للمباحث الكهربائية وعلم من ذلك الحين ان الفحم يهيج الكهربائية ويحلُّ الماء كالمعادن اذا وُضع في حذا الرصيف

واشتهرت مباحثهُ الكيماوية فدعاهُ الكونت رمفرد الذي انشأ مدرسة لندن الملكية إلى ادارة المعمل الكيماوي الذي فيها وساعدهُ استاذ الكيمياء. وكان حينئذٍ في الثالثة والعشرين من عمرهِ ومنظرهُ يدلُّ على انهُ فتى صغير فلما رآهُ الكونت رمفرد أسقط في يدهِ وظنَّ انهُ دون ما سمع عنهُ كثيراً ولكنهُ لما سمعهُ يخطب الخطبة الاولى قال "دعوهُ يطلب ما شاء ويقترح ما يريد" وكان ذلك في الربيع فلم يدخل الصيف حتى جُعل مدرّساً في علم الكيمياء

وكان لخطبتهِ الاولى وقع عظيم عند السامعين فطبَّق اسمهُ مدينة لندن حالاً واقبل وجوهها الى استماع خطبهِ من العلماء والادباء ومشاهير الكتاب بل من النساء الشريفات واهل السيادة فاختلب عقولهم بسحر بيانهِ وغزارة علمهِ وقوة حجتهِ وغرابة التجارب الكيماوية التي كان يمتحنها امامهم فانهالت عليهِ المدائح والهدايا وفُتحت لهُ البيوت الكبيرة وصار كبراء المدينة يدعونهُ الى منازلهم ويفتخرون بمعاشرتهِ. وكاد ذلك يشغلهُ لو لم تكن محبة العلم راسخة في ذهنهِ فبقي مكبًّا على الدرس والبحث وانشاء الخطب البليغة الجزيلة الفوائد حتى صارت دار المدرسة الملكية كدار مشهد التمثيل يتقاطر اليها الناس للفكاهة والفائدة

ولا نطيل الشرح في وصف مكتشفاتهِ العلمية الكثيرة ولكننا نجتزي عنها بذكر واحد منها للدلالة على مواظبتهِ وتدقيقهِ

كان العلماء قد رأوا الكهربائية تحلُّ الماء فيتولَّد من حلهِ اكسجين وهيدروجين ويتولد ايضاً عند القطب الايجابي شيء من الحامض وعند القطب السلبي شيء من القلوي. واختلفت آراؤهم في علة تولدها فاخذ داڤي يبحث عنهما على هذه الصورة: استعمل ماء مقطراً وقطبين من الذهب واوصل بين انبوبتي الماء بقطعة من المثانة فظهر غاز الاكسجين عند القطب الايجابي ومعهُ نيتروميريات الذهب. وغاز الهيدروجين عند القطب السلبي ومعهُ سودا. فارتأى ان الحامض المريائيك من المثانة والصودا من الزجاج فابدل المثانة بخيط من الاسبستوس وانبوبي الزجاج بانبوبين من العقيق. ولكن الحامض والقلوي لم ينزلا تماماً فابدل انبوبي

العقيق بانبو بين من الذهب فبطل تولد القلوي ولكن بقي الحامض فقطّر الماء في اناء من الفضة فوجد فيهِ ملحًا فاعاد تقطيرهُ مرةً اخرى فبقي قليل من القلوي عند حلهِ ولكنهُ كان طيّارًا فخطر لهُ ان الحامض البنيتروس والامونيا يتولدان من اتحاد الاكسجين والهيدروجين حال تولدهما بالهواء الذائب في الماء فاجرى التجربة تحت اناء مفرغ من الهواء فبقي قليل من الحامض لان تفريغ الهواء لم يكن تامًّا فابدل الهواء بغاز الهيدروجين فلم يعد يتولد معهُ لا حامض ولا قلوي فاثبت بان الكهربائيَّة تحل الماء إلى اكسجين وهيدروجين فقط وان ما يتولد حينئذٍ من الحامض والقلوي هو من شوائب الماء او من الهواء الذي يجري الامتحان فيهِ

وعلى هذا النمط اكتشف الصوديوم والبوتاسيوم والسترنتيوم والباريوم والكلسيوم والمغنيسوم . ولما اكتشف الصوديوم جعل يرقص من الفرح . واكتشف النور الكهربائي والاتون الكهربائي . وثقلت وطأة الاشغال عليهِ فاصيب بحمى دماغيَّة كادت تودي بهِ لكنهُ شفي منها والَّف كتابهُ في اصول الكيمياء وكتابهُ في اصول الكيمياء الزراعيَّة . وتزوج في ذلك الحين وزار عواصم اوربا وتعرَّف بعلمائها وكان اسمهُ قد اشتهر عندهم فبالغوا في اكرامهِ . وكانت الحرب قائمة بين انكلترا وفرنسا ولكن ذلك لم يمنع حكومة فرنسا من ان تسمح لهُ بزيارتها بل من اهداء جائزة سنيَّة اليهِ . ولم يقضِ اوقاتهُ بالنزهة بل اشتغل بالمسائل الكيماويَّة والتركيب وهو يزور عواصم اوربا فامتحن خواص اليود في معمل شفرل الكيماوي بباريس وحلل ادهان الصور في خرائب بمباي وامتحن فعل اشعة الشمس المجتمعة في محترق عدسيَّة كبيرة بالماس . ثم ساح في اسكتلندا وحدث حينئذٍ انفجار عظيم في احد المعادن فاستنبط القنديل المنسوب اليهِ حتى اذا سار بهِ حافر المعادن امنوا اشتعال الغازات وانفجارها . واشار عليهِ البعض ان يأخذ امتيازًا بهِ من الحكومة فيربح كل سنة عشرة آلاف جنيه فابى ذلك واباح لكل احد ان يستعملهُ قائلاً اني استنبطتهُ لنفع الناس لا لنفعي وعندي من الثروة ما يكفيني . لكن ذلك لم يمنع المنتفعين بهذا القنديل من اظهار شكرهم لهُ فاكتتبوا بالف وخمس مئة جنيه واولموا لهُ وليمة فاخرة واهدوا اليهِ المال وادوات مائدة مفضضة وقلدتهُ الحكومة رتبة بارونت اعترافًا بفضلهِ

واصيب بالفالج سنة ١٨٢٦ فساح في اوربا طلبًا للصحة ووافاهُ القدر المحتوم في مدينة جنيفا سنة ١٨٢٩ وهو في الحادية والخمسين من عمرهِ فاحتفلت حكومة جنيفا بجنازتهِ احتفالاً عظيمًا . وابنهُ اشهر العلماء والكتاب وقد مات ملوك عصرهِ وعظماؤهُ ووزراءه ولكن لا يذكر اسم احد منهم كما يذكر اسمهُ