المقتطف

الجزء الثالث من المجلد الواحد بعد المائة

١ نفمبر سنة ١٩٤٢ — ١٧ رجب سنة ١٣٦١

العلوم الطبية والحرب

الدم المجفف

في مستشفيات الميدان

— ١ —

كان في مدينة هنولولو بجزائر هواي طبيب يدعى بنكرتون . وكان همهُ الوحيد دعوة الناس الى ايداع مقادير من دمهم في مستودعات خاصة أطلق عليها اسم « البنوك » . وكانت حجتهُ القائمة انه اذا اشتدت الغارات الجوية على الجزائر وكثر عدد المصابين ، مست الحاجة الى اسعاف فريق منهم بتصفيق دمهم[1] . فضاق الناس به ذرعاً ، في تلك البلاد التي يؤمها الناس للنزهة والرياضة ويتكبون فيها معاني الشقاء والبلاء . ولكن غرفة التجارة أمدّته بمبلغ الف جنيه ثم امسكت عنه ، فمضى ينفق من جيبه على شراء الأدوات اللازمة كالمبردات والآلات الطاردة

ولكن في الساعة السابعة والدقيقة الرابعة والخمسين من صباح ٧ دسمبر ١٩٤١ انهالت القنابل اليابانية على جزائر هواي وكثر المصابون حتى ازدحمت بهم المستشفيات وأروقتها ومست الحاجة الى « بلاسما » الدم التي تعين المصابين على مقاومة فعل الصدمة والغيبوبة والموت . وعندئذٍ بدأت السيارات تنقل هذه المادة الحيوية من المستودعات العشرة التي انشأها بنكرتون في مواقع متفرقة ، لكي يسلم بعضها اذا دمر البعض الآخر . وفي خلال الساعات الست التالية ،

(١) التصفيق Transfusion : صفق الشراب وصفقه خلط مزوجاً من إناء الى إناء ليصفو

سال في عروق المصابين من هذه المستودعات ما يملأ ألفاً وأربعمائة كوب من «البلاسما» فأنقذ عدد وافر من الجنود والبحارة الاميركيين بفضل تذكرتون عن ما جاء في التقرير الرسمي ، الذي وضعهُ الدكتور رانڈن ، بعد بحث دقيق تولاه باسم الحكومة الاميركية

قبل ذلك كانت المدمرة الاميركية « كيرني » في طريقها الى جزيرة اسلندة ، وكان البحر صاخباً والمدمرة على ٣٥٠ ميلاً من الجزيرة ، فعندت عليها غواصة المانية ، وقذفتها بطوربيد ، فكسرها ، ولكنها لم تغرق . ولم تنقض ساعات ، حتى كانت طائرة بحرية محوّمة فوق المدمرة ، فألقت عليها ثلاث هابطات علقت بها ثلاثة صناديق صغيرة . ولكن الهابطات لم تسقط على متن المدمرة ، بل في البحر الهائج ، فغامر فريق من البحارة بحياتهم ، ليلتقطوا تلك الصناديق . فأخذها طبيب المدمرة وفتحها ، واستخرج من أحدها زجاجة فيها مسحوق ذهبي جاف ، وزجاجة ماء معقم وخلط المسحوق بالماء ، ثم حقنه في وريد ضابط المدمرة وكان قد أصيب اصابة خطرة . واذا بقطرات العرق على جبينهِ قد زالت ودب الدفء في يديه وقدميه ، وأخذ انقلبُ هذا السائلَ ودفعهُ في الشرايين ، واذا النبض الخائر السريع ، قد تحول قويًّا منتظماً سويًّا . وما كاد القدار الثالث من هذا السائل يدخل أوردة الضابط ، حتى تململ وفتح عينيه . كان قد جاوز الخطر

كان المسحوق الذهبي الذي أنقذ حياتهُ «بلاسما» الدم المجففة . وكانت قد أعدت في مدينة فيلادلفيا على نحو ثلاثة آلاف ميل من المكان الذي أنقذت فيهِ حياة ضابط ، وكانت وريقاتها الدقيقة قد أخذت من دماء ربات بيوتٍ ، وكتّاب شركاتٍ ، وعمّالِ سيارات ، وكانت قد ارسلت الى اسلندة ، لتكون فيها اذا مست الحاجة اليها في حادث طارئ

وتحضير « بلاسما » الدم على هذا الوجه ، من المخترعات الطبية الحديثة ومن أعظمها نفعاً . والواقع انها خرجت من معامل البحث الى ميدان التطبيق النافع ، عند اشتداد الحاجة اليها في هذه الحرب ، اذ لولاها لمات الوف وعشرات الالوف

و « البلاسما » هي الجزء السائل من الدم ، بعد ما تزال منه الكريات البيض والحمر . واستعمالها ، يجب التطبيب ضرورة ، معرفة فئة دم المصاب ، وفئة دم المعطي . لانهُ اذا لم يكونا من فئة واحدة ، تكتلت الكريات في دم المصاب — في حدود علمية معروفة — ومات . ويضاف الى هذه المزية العظيمة الشأن ، ان « البلاسما » تفوق الدم الكامل فائدة في عملية التصفيق . وفي الوسع حفظ « البلاسما » سائلةً كما فعل تذكرتون في جزائر هوائي . وخير من ذلك تبريدها حتى تتجمد ثم تحفظ متجمدة كذلك بضع سنوات . وتجفيفها افضل طرق حفظها واستعمالها . فمن ذلك يزيل الحاجة الى الثلاجات الغالية لحفظها متجمدة

ومن غرائب ما عرف عنها ان قوتها الحيوية تبقى فيها بعد تجفيفها ، مدى خمس سنوات على الاقل في أشد الحرّ او البرد

وكذلك يتاح لمن اراد ان ينفع الجنود المرضين للخطر في ميادين الحرب ، بقدر من دمهم بدون ان ينتقلوا الى الميدان . وقد تولت جمعية الصليب الأحمر في الولايات المتحدة جمع الدم للجيش والاسطول من المتطوعين في طول البلاد وعرضها . واستعمال «البلازما» لا ينقذ حياة المصابين وحسب بل ان المصابين الذين يعالجون بها ، أسرع عودة الى الميدان ممن لا يعالجون بها

— ٢ —

في سنة ١٩٠٠ أماط الطبيب النمسوي الناشيء كارل لاندشتينر ، اللثام عن سرّ ظل يحيّر الأطباء مدى قرنين من الزمان . ومدار هذا السرّ ان تصفيق الدم ينعش كثيرين ، ولكنه يحدث تشنجاً مميتاً في آخرين . فما سبب هذا الاختلاف ؟ وكان جواب لاندشتينر ان الدمَ في عروق الناس ليس كله صنفاً واحداً . بل هناك فئات من الدم . فاذا صفق دم مصاب بدم من فئة ما كان التصفيق مفيداً واذا صفق بدم من فئة أخرى تكتلت الكريات وحدثت الوفاة

[استطراد] كان لاندشتينر اول من اقترح الاعتماد على هذا التقسيم في عمليات نقل الدم (التصفيق) من سليم الى مريض . ولهذا الاقتراح ، شأن خطير في تقدم بعض ضروب العلاج الحديث . ففي العمليات الأولى التي عولج بها بعض المرضى بنقل الدم اليهم استعمل دم الحملان (دنيس سنة ١٦٦٧) . فتلا ذلك ردُّ فعل مميت . وظلّ الاطباء في حيرة من هذا الامر الى ان ثبت لهم ، ان مصل دم الحيوانات يلبد الكريات الحمر في دم الانسان او بالاشبه وان مصل دم الانسان يلبد الكريات الحمر في دم الحيوانات كذلك (لاندوى سنة ١٨٧٥) . فعدل عن هذه الطريقة الى طريقة نقل الدم من انسان الى انسان ، وحجة القائمين بها حينئذٍ ، انهُ ما زال الناس من نوع واحد . فهذه الطريقة يجب ان تكون سليمة . ولكن بعض الحوادث التي نقل فيها الدم من انسان سليم الى انسان مريض عقبها ردُّ فعل مميت . وظلّ الأمر سرّاً مكتوماً عن افهام العلماء حتى جاء لاندشتينر وبيّن ، ان الناس اربعة فرق من حيث بعض خواص الدم وانهُ اذا نقل الدم من رجل سليم من فريق B الى رجل مريض من فريق A عقب النقل ردُّ فعل مميت لان مليد الما في دم الرجل

السليم يلبد الكريات الحمر في دم الرجل المريض

واعتماداً على اكتشاف لاندشتينر هذا يمكن الآن القيام بعمليات نقل الدم من سليم الى مريض على أهون سبيل ومن دون تعريض المريض لخطر الموت على شرط ان يفحص دما الرجلين قبل العملية للاستيثاق من انهما من فريق واحد . واذا علمت ان عشرة آلاف عملية من هذا القبيل تعمل كل سنة في نيويورك وحدها أدركت مقام هذا الاكتشاف في الطب الحديث [1]

ثم بدت للاطباء مشكلة أخرى ولكنها لم تحل إلا قبيل نشوب الحرب العالمية الاولى ويعود الفضل في حلها الى الدكتور رتشرد لويسون (نيويورك) والاستاذ اجوت (بوفن إيرس) وكان لباب حلهما اضافة قليل من شترات الصوديوم الى الدم

ففي ٣٠ يناير سنة ١٩١٥ أعلن الدكتور رتشرد ويل (نيويورك) انهُ وفق الى حفظ الدم خمسة أيام بعد اضافة شترات الصوديوم اليه ، ثم صفق به دم مصاب فنجع العلاج . وفي أول فبراير سنة ١٩١٦ أعلن الطبيبان رو Rous وترز — وهما من علماء معهد روكفلر الطبي — انهما تمكنا من خزن الدم أربعة أسابيع ثم استعماله استعمالاً موفقاً في التصفيق

كان شباب أوربا في تلك اللحظة يموتون في ميادين أوربا متأثرين بالجراح والنزف ولو أتيح لهم التصفيق لنجا ألوف منهم : فسافر روبرتسون — وهو أحد أطباء معهد روكفلر — الى انكلترا ثم الى ميدان القتال في فرنسا للبحث في تنظيم الاساليب الفعالة لاجراء عمليات التصفيق في المستشفيات الحربية . فصنع ثلاجة من ألواح صناديق مهملة ونشارة ، وأدوات للتصفيق من زجاجات منبوذة ، معانياً سحر زملائه . واذا هجرم الماني يشن على الساحة التي كان فيها ، وأخذ الجرحى يفدون على المستشفى فكان يختار منهم من كانت اصابتهُ قادحة حتى لا يكاد يرجى الا اذا صفق دمهُ ، وجعل يخزن في عروقهم دماً محفوظاً في ثلاجاته . ولما انتهت تجربته هذه كتب الى المجلة الطبية البريطانية ما يلي :—

كان الدم المستعمل في التصفيق قد حفظ مدداً متفاوتة ، أطولها ستة وعشرون يوماً . وكان تأثير التصفيق بدم محفوظ ناجحاً نجاحاً مستوفقاً للنظر كتأثير التصفيق بدم جديد مأخوذ من عروق المعطين . فقد تحسن لون المصاب ، ونظم النبض وانتظم في قوة سوية ، وارتفع ضغط الدم من عشرين الى أربعين نقطة . ثم تلقت هذه المجلة رسالة أخرى في شهر مارس سنة ١٩١٨ ولعل محتوياتها يصح أن تعد مرحلة انقلاب في طريقة استعمال الدم في ميدان القتال . وكانت

(١) راجع « الدم وانواعه الاولية » مقتطف يونيه ١٩٣٥ ص ١ . و « نقل الدم » لدوشه بك مقتطف يوليو ١٩٣٦ صفحة ١٣٨

الرسالة من الكابتن غوردن وارد Ward وفيها صوَّر الحل الكامل لهذه المشكلة قال :

قرأت بعناية المقالات المنشورة حديثاً في موضوع تصفيق الدم في مراكز توزيع المصابين ويتضح أن احدى المشكلات الرئيسية تدور عن « بلاسما » المصاب وهل هي تلتصق كريات الدم المأخوذ من المعطي . وحل هذه المشكلة يكون بالامتناع عن حقن الكريات والاكتفاء بحقن « بلاسما » الدم بعد اضافة شترات الصوديوم اليها ، لحفظها

كان الاقتراح أنيقاً ولكنه لم يفض حينئذٍ الى نتيجة عملية . فالعالم كان في شغل حينئذٍ عن العناية بما قالهُ الكابتن وارد . ولكن الخاطر نفسه خطر بعد سنوات للدكتور ستروميا وهو رجل حارب في الجيش الايطالي خلال الحرب العالمية الاولى ثم هاجر الى الولايات المتحدة

— ٣ —

وقد روى ستروميا قصته فقال انهُ كان في سنة ١٩٢٥ « باثولوجي » مستشفى في مدينة فيلادلفيا وبدأ حينئذٍ يجرب تجارب متنوِّعة بالدم ، وكان باعثهُ على ذلك ما رآه في اثناء الحرب من وفاة اخوان لهُ متأثرين بالصدمة والنزف فعزم عزماً قاطعاً على ان يبذل غاية الجهد ، لكشف طريقة تجعل التصفيق عملاً سهلاً وميسوراً ، لانقاذ الناس من موت غير محتوم

والدم جزآن ، سائل وهو « البلاسما » وجامدٌ وهو الكريات . واول ما يتعين على الطبيب عندما يدعى لمعالجة مصاب بجرح أو حرق او نزف هو ان يتغلب على هبوط ضغط الدم ، والبلاسما تفعل ذلك . فقرر ستروميا ان يمتحن فعل البلاسما في عمليات التصفيق

والعلماء قوم شعارهم الشك والحذر ولذلك يجربون كل جديد من أساليبهم ووسائلهم بالحيوانات اولاً . وكذلك مضى ستروميا شهراً بعد شهر يجرب البلاسما المستخرجة من دم الارانب . والبلاسما تحتوي على مادة تدعى « فيبرونجن » وهي التي تسبب تخثر الدم وتجمده . فأزال ستروميا هذه المادة ، فحصل على ما يعرف باسم « مصل الدم » Serum والمصل هو « البلاسما » بعد ازالة « الفيبرونجن » منها . ثم حقن المصل في عشرات من الارانب ، فلم يبدُ عليها ما يدل على ان حقن المصل قد حرفها عن حياتها السوية وطبائعها المألوفة . ثم تقدم خطوة الى الامام فأحدث في الارانب نزفاً قويًّا وصدمة ثم حقن في أوردتها مصل الدم ، فعاد ضغط دمها الى درجته السوية . ثم خطا خطوة ثالثة واستعمل « البلاسما » كاملة ، بدلاً من المصل ، فاذا التأثير أفعل والحالة أفضل

وفي أحد الايام استخرج البلاسما من دم بشري ، وحقنها ، في حذر وفي مقادير يسيرة في عروق مصابين لا يرجون . وأعاد هذه التجربة مراراً ، وجعل يراقب المصابين الذين

عولجوا هذا العلاج ، لعلَّ الحقن يحدث فيهم تأثيراً سيئاً فيبادر الى اسعافهم . ولكنه لم يلاحظ تأثيراً سيئاً ما . واذن «فالبلاسما» من دم غريب ، يمكن حقنها في أوردة أخرى بغير ان تؤثر فيه تأثيراً سيئاً ، بصرف النظر عن فئة دم الآخذ او المعطي . ولكن ما يحدث اذا كان الحقن بمقادير كبيرة ؟ كان ستروميا واثقاً بأن ذلك مستطاع ومفيد ، ولكن من يسمح له بتجربة النجربة الاولى فيه ؟

سنحت له الفرصة في مساء يوم في شتاء ١٩٢٧ . ففي ذلك المساء جاء طبيب بزوجته الى المستشفى وكانت مصابة باصابة ستربتوكوكية . وكانت الحالة تقتضي تصفيق دمها في الحال . وكانت الاسانيب المتبعة حينئذٍ ، تقضي بالبحث عمن يعطيها من دمه ، على ان تكون فئة دم المعطي موافقة لها . فوصف ستروميا لزوجها ، ولطبيب اختصاصي مشهور دُعي لمعالجتها ، مباحثهُ ونتائج تجاربه ، بحقن البلاسما بدلاً من حقن الدم كاملاً . وبعد صمت وهيب ، أشار الطبيب للزوج بموافقته على تجربة الاسلوب الجديد بزوجته . فهرع الدكتور ستروميا الى مختبره ووضع قدراً من الدم في آلته الطاردة ليفصل الكريات عن البلاسما . ولو حقن هذا الدم كاملاً في عروق المرأة المحتضرة ، لاحدث فيها تشنجاً هو سبيل الوفاة ، لانهُ من فئة غير ملائمة لفئة دمها . ولكن بلاسما الدم ليس لها فئة . وما اجتمع لديه مقدار كوبَيْن من البلاسما حتى عاد الى حجرة المصابة ، وبدأ عملية التصفيق . ومضت ساعة قبلما دخلت القطرة الاخيرة من البلاسما في عروقها ، فتململت وأفاقت من غيبوبتها ، وعاشت بضعة أيام

هذه الحادثة لم تثبت ان البلاسما تشفي ، ولكنها أثبتت ان استعمال مقادير كبيرة من البلاسما في التصفيق بدلاً من الدم الكامل ، لا يميت سواء أكانت فئة الدم الكامل موافقة لفئة دم المصاب ام لم تكن

وربح ستروميا كذلك المعركة الاولى ولكنهُ كاد يخسر الحرب . فالمرأة توفيت والشك ما زال يخالج بعض زملائه . فانتقل الى جامعة برن مور Bryn Mawr لعلهُ يجد فيها بيئة أوسع أفقاً علميًّا من بيئة المستشفى الذي كان فيه . وفي سنة ١٩٣٢ انتشر وباء شلل الاطفال فأتيحت له الفرصة التي ما فتئ يترقبها . وكان الاطباء حينئذٍ مياليْن الى تجربة كلّ وسيلة تقترح عليهم ، حتى « بلاسما » الدكتور ستروميا لشدة فتك الوباء . وفي هذه التجارب كان ظفر ستروميا ظفراً سلبيًّا ايضاً . ان البلاسما لم تشف المصابين ولكنها لم تقتلهم

— ٤ —

وكان الكشف الثاني ان البلاسما تجمد كقطعة من الجلد وتحفظ متجمدة في ثلاجات

خاصة ثم تستعمل عند ما تمس الحاجة اليها . وهذا الاسلوب متبع الآن في غير مستشفى واحد في الولايات المتحدة

وفي يوم ١٧ مارس سنة ١٩٣٤ جيء بصبي في الثانية عشرة الى مستشفى برن مور وكان مصاباً بالتهاب وتسمم في دمه . وكانت حرارته دون ٤٢ مئوية قليلاً ، وكان الرأي ان وقته ضيق . وجرب الدكتور نيكولسن تصفيق دمه بدم كامل ، ولكن الدم تخثر في اوردته ومات الكريات الحمر . ثم جرب « بلاسما » ستروميا فعوفي الصبي فكتب نيكولسن في مجلة امراض الاطفال : هذا العلاج افضى الى شفاء تام بغير اختلاطات ، في حالة كانت لولا ممتهية الى الوفاة . فكان لشروصفير هذه الحالة في مجلة امراض الاطفال باعثاً على نشاط البحث في غير مختبر طبي واحد . ومن التجارب التي أجريت ان حضّر أحدهم قدراً من « البلاسما » وارسله بسفينة الى جنوب اميركا ثم استعاده بسفينة أخرى وجرّب به . وكان قصده أن يثبت أن النقل والزمان والحر لا تضر بالبلاسما ولا تحدّ من فعلها . وعمد آخر الى ملاحظة لأرلخ العظيم مؤداها أن تحضير بعض الامصال في الحالة السائلة قد يفضي الى انحلالها فيحسن حينئذٍ تحضيرها مجففة . وأثبت علماء فرنسا وانكلترا وأميركا أن الرأي صواب . ولكن أساليب التجفير لم تتقن حتى شرع الدكتور السر J. Elser William في الاهتمام بهذا البحث بمستشفى جامعة كورنل سنة ١٩٣٠ . ويروى أنه التقط زجاجة فيها مصل الجدري وقرأ عليها « لا يجوز استعمال هذا المصل بعد يناير سنة ١٩٣١ » ، فقال في نفسه : ولكن لماذا لا يجففون هذا المصل ؟ فبدأ بحثه على هذا الاساس ووضع قواعد الاسلوب المستعمل ثم أتقنه غيره من الباحثين . ومدار الاسلوب تجميد المصل ثم استخراج الماء منه في فراغ . وأخيراً تم الانتقال من تجفيف الامصال الخاصة بأمراض معيّنة ، الى تجفيف مصل الدم وأقدم فريق من الاطباء على تجربته ، فأسفرت تجاربهم عن نتائج تبعث على الدهش

وفي أواخر مايو وأوائل يونيو من سنة ١٩٤٠ وقعت كارثة الجيوش الفرنسية والبريطانية في فلاندر وعجلية الجلاء عن دنكيرك . وكانت الحكومة البريطانية قد جهزت جيشها بسيارات خاصة تحتوي على ثلاجات لنقل زجاجات من الدم الكامل الى الميدان لاستعمالها في حالات التصفيق الطارئة . ولكن هذه السيارات شدت بغير جدوى لأنها في الحرب الحديثة تتعرض للتحطيم بما فيها من ادوات او للفقد . فاستخرج الراقبون الاميركيون العبرة من هذه الحوادث وأنبأوا وزارة الحربية بما يرون فطلب الجيش الاميركي والاسطول الاميركي من « مجلس البحث القومي » العناية باتقان اسلوب عملي مأمون ، يستعمل فيه عوض من الدم الكامل اللازم في الميادين ، فعهد المجلس في هذه المسألة الى ستروميا وغيره من المشتغلين في هذا

البحث فأشار ستروميا باستعمال البلاسما المجففة ، وصنع جهازاً يتيح نقل هذه المادة الى الميادين واستعمالها فيها بغير ان تتعرض للخطر . وجرب هذا الجهاز أمام مندوبي الاسطول ، في احوال حربية . فنقلت « البلاسما » المجففة بهذا الجهاز ، على طائرات الى ساحل اميركا الغربي ووضع الجهاز في سرادق مدافع البوارج وغيرها من السفن الحربية ؛ وخرجت السفن الى عرض البحر ، وأطلقت مدافعها مرة بعد مرة ؛ ثم نزلت من السفن فصائل لغزو الساحل وكانت تحمل معها هذه الاجهزة أي إن الاجهزة التي وضعت فيها البلاسما المجففة تعرضت للحركة والارتجاج ، كما يحتمل ان تتعرض لها في اثناء الاعمال الحربية الحقيقية . وبعد ذلك اخذت الى مستشفى قريب وفتحت . وكان في كل جهاز منها زجاجة تحتوي السحوق اي البلاسما المجففة ، وأخرى فيها ماء معقم . فخلطا وحقن المخلوط في أوردة مصابين يحتاجون الى تصفيق دمائهم . فلم يختلف تأثير الترجيع عن تأثير « بلاسما » لم « تمخض هذه المركة »

فعنيت الدوائر المختصة في الاسطول والجيش بأسلوب ستروميا اعظم عناية . وعهد الى جمعية الصليب الاحمر في جمع الدم من المتطوعين ، والى مختبر خاص في فيلادلفيا في تجفيفه . وفي اواخر الصيف الماضي ، ارسلت الزجاجات المحتوية على البلاسما المجففة والزجاجات المحتوية على الماء المعقم الى مقر القوات الاميركية في جزيرة اسلندة . فلما حدثت حادثة المدمرة كيرني ، حملت الطائرات علباً تحتوي على هذه الزجاجات الى المدمرة وهي في عرض البحر ، واستعملت في تصفيق دم الضابط المصاب فانقذت حياته من موت محقق

أما طريقة تحضير الدم فكما يلي : فتحت في شتى أنحاء الولايات المتحدة مكاتب يتقدم اليها الذين يريدون ان يبذلوا من دمائهم في هذا السبيل . فيؤخذ من شرايينهم مقدار معين بأساليب دقيقة ويودع الدم المأخوذ في زجاجات من سعة معروفة وتوضع هذه الزجاجات في ثلاجات نقالة ، ثم تنقل الى أقرب المعامل الطبية التي تتولى عملية التجفيف

في هذه المعامل يوضع الدم السائل في آلة طاردة كبيرة centrifuge وتدار بسرعة عظيمة حتى ترسب الكريات البيض والحمر في قعر الاناء وتبقى « البلاسما » وهي سائل صاف لا لون له على السطح . وتؤخذ « البلاسما » امتصاصاً (بالسيفون) الى زجاجات مفرغة محكمة السد ، وتجمد حتى تبدو كالقشدة الكثيفة على سطح إناء من اللبن الحليب . ثم ينزع الماء من هذا السائل المتجمد فلا يبقى الا وريقات دقيقة ذهبية اللون تشبه وريقات الصابون الناعم . ثم توضع كل زجاجة تحتوي هذه المادة المجففة مع زجاجة اخرى تحتوي على ماء معقم وأنابيب للخلط وإبر للحقن في علبة وتختم

من أساطير اليونان

المثال الثالث

أو جالاتيا وبجماليون

Galatée et Pygmalion

مسرحية في فصل واحد

بقلم خليل هنداوي

الأسطورة

مثال يوناني عرف غادة جميلة ، صورها ونحت لها تمثالا جميلا ، ولكن عند الانتهاء منه ، وجد نفسه ازاء آية فتنة رائعة ، كأن يده لا تعرفها من قبل، فأخذ يعبدها في صورة التمثال، ولبث على هذه الحالة من الذهول والشرود حتى كافأه « جوبتر » ببث الحياة في تمثاله ، وتزوج محبوبته

« عن الاساطير اليونانية »

الاشخاص

جالاتيا : الغادة الجميلة — زينو : رفيق بجماليون ، فيلسوف

بجماليون : المثال — التمثال : —

الفصل الاول

المشهد الاول

خلق الانسان ثريباً له ... وسقاهم من دموع المقل
وحباهم بفؤاد ودى ... يجتليها صوراً للامل ...

خ . ه

رسم على جوانبه شرع تتوقد ، وفي احدى الزوايا تمثال شدت عليه ستارة بيضاء .

بجماليون : (فتى ذكي الجبهة ، في الثلاثين من عمره ، مظاهره تنم على انه فنان موهوب) . (يتأمل في الستارة الممدودة على التمثال ، ويتراءى ان في عينيه حاضراً يمثل له آناً ، وآناً يتوارى)

(وحده) ولماذا لم تقدم بحسب موعدها ؟ ما كانت لتتخلف قبل الآن لحظة واحدة حين كان يناديها جمالها ، لست أدري أأحسنتُ صنع تمثالها كما تود ان تراه ؟

(تدخل جالاتيا : وهي فتاة جميلة في مقتبل العمر ، يفتر وجهها عن جمال غريب الالوان ، يتناسق الخطوط ، وعلى ثغرها بسمة مشرقة خفيفة ، ترتدي رداء أبيض مهفهفاً)

جالاتيا : عذراً يا فتاني الحبيب ... ما أشد سحر هذه الاضواء ! النور باهت لكن الجو غريب

بجماليون : أتريدين ان تقولي : هذا حال كل جو عند ما يحوم عليه جمال امرأة ؟

جالاتيا : في كل مرة تنتقل الغرض الى الجمال ، كأن الجمال عندك هو كل شيء . أليس بعد الجمال من قضية أخرى تذكر ؟

بجماليون : الجمال إلهٌ وحده ، إلهٌ مستقلٌ بصورته وروعته !

جالاتيا : انك تحاول اغرائي بفتنتك ...

بجماليون : لا يحاول الفنان اغراء من يهبه العبقرية في الفن ... أنتِ وحدك فنٌ لي ! أنتِ وحدك عبقرية شاعة

جالاتيا : تجد كل هذا في وجهي وفي عيني !

بيجماليون : بل أجده في كل ذرة من ذرات تكوينك ... كنت واحدة قبل اليوم ، والآن ستجدين أني سلخت من جسدك جسداً آخر أتقنهُ الفن . هذا الجسد سيبقى لي ، كما شئت رأيتهُ » . . .

جالاتيا : ولكن هذا الجسد ترجمة عني مشوهة ، لأنهُ لا يستطيع ان ينطوي على ما تنطوي عليه أعماق نفسي . ألا من يجعل هذا الجسد الهامد يلف ذراعيهِ على جسدك ، ويرنو بعينيه الى عينيك . . . من لك بمن ينفخ فيهِ الروح ؟

بيجماليون : انهُ ليس بالجسد المجرد كما تزعمين ، ان التماثيل تحيا حياة أعمق من حياتنا ! إنَّ الغرض الذي يضعهُ الفنان على فم التمثال ليبقى معبراً عن نفسه تطبيعة ما ظل قائماً ازاءها . ان « فينوس » المخلوقة من لحم ودم غدت رفاتاً سحيقة . اما فينوس الرخامية فهي تتكلم كل يوم ، وتبعث من جالها موجة كل يوم . . . من هو الفنان الذي لا تحيا في رأسه فينوس الحجرية ؟

جالاتيا : لوددت ان اكون من رخام لا من لحم ودم

بيجماليون : سننظر الآن — جالاتيا — المكونة من لحم ودم ، الى — جالاتيا — المنحوتة من حجر .

جالاتيا : يا للستارة البيضاء المشدودة على وجهي وعينيَّ !

بيجماليون : كثيرة هي العيون التي شدت عليها الستائر ! انها تحتاج الى أيدٍ تسحب الستار عنها لترى مفاتن الوجود ، او يرى الوجود مفاتنها

جالاتيا : من ذا يزيح الستارة عن وجهي ؟ اني أكاد أرتعش . . .

بيجماليون : بيدك تزيحين النقاب عن وجهك !

(تتقدم من الفتاة جالاتيا محاولة ان تشد الستارة)

اني لأخشى عليك . . .

جالاتيا : مم ؟

بيجماليون : من غريزة المرأة . الغريزة التي لا تعيش بدونها . الغيرة

جالاتيا : أترابي أقلو من حجر ؟

بجماليون : أيكون حجراً هذا التمثال ؟

جالاتيا : (تدنو وترفع الستور)
أه ! هذا أنا ! واذا لم يكن بي فمن يكون ؟

بجماليون : (تأخذه الرعشة ، ويعرو وجهه الاضطراب ، فيعدو من أقصى القاعة الى التمثال يحتضنه)
ويك تكلمي أيها التمثال !

جالاتيا : ولكني أنا هنا ...

بجماليون : هذا شيء آخر : هذه إنسانة شاردة لا تعرفنا
(يحتضن التمثال ويقع على قاعدته مغشياً عليه فتوقظه جالاتيا ، وهي تعصر شعره ووجهه)

جالاتيا : بجماليون ! أفِقْ ! تيقظ ! ان التماثيل لا تحيا

المشهد الثاني

جالاتيا ، وزينو

زينو : (فيلسوف في الاربعين من عمره ، صديق الفنان ، يحب الفن ، ويتأمل في روائعه)

جالاتيا : أمن حظيرة الفن الى حظيرة الفلسفة الصيقة المرهقة ؟ أأطلقك هذه الحظيرة عن صديقك بجماليون ؟

زينو : ويحك ما عراه !

جالاتيا : لا شيء ... لا شيء

زينو : أعليل

جالاتيا : انه يزحزح الخلود عن مكانه

زينو : أمنكوب بشيء ؟

جالاتيا : بأعظم شيء

زينو : تريدين عقله ... أفصحي ، انني سائر اليه الآن

جالاتيا : ولكنك ستجد الباب موصداً ، لأن الباب هو الشيء الوحيد الذي يحول بينه وبين العالم

زينو : معميات وألغاز ! ما كان هذا شأنك يا جالاتيا !

جالاتيا : لا أفتري شيئاً ! إن صديقك جذبة الفن

زينو : وهل في الانجذاب بالفن من عار ؟

جالاتيا : ولكنك لا تعرف أي انجذاب ... هو الانجذاب الذي جعله ينكر حقائقنا ، ويفلت من حياتنا ، ويفر من ايدينا

زينو : أليس ذلك أصلح للفنان الذي يرى في فنه مَثَلَهُ الأعلى ؟

جالاتيا : انني لا استطيع ان أبين لك حاله

زينو : وما عراه ؟

جالاتيا : انك تعلم انهُ اراد ان يقيم لي تمثالاً حيًّا يخلد جمالي عنده

زينو : وأعلم انه كاد ينتهي منه ، وان حفلة رفع الستارة عنه قريبة

جالاتيا : انهُ صنعهُ على أحسن ما أراد ، بل عدَّه أبدع تمثال نحتهُ

زينو : ولا غرابة في ذلك اذا كنتِ أنتِ المثال ...

جالاتيا : (غير واعية الى هذا الاطراء)

انه أراد مني أن أشد الستارة دون أن يكون أحد معنا . وفي الساعة التي أزحتُ الستارة عن وجهي وأيته ... (تسكت مضطربة)

زينو : ويلكِ ! وما صنع ؟

جالاتيا : أقبل على التمثال يكلمه كأنه كائن حيّ ، ويخشع على قدميه ، ويعانقه ويتفرس مفاتن وجهه . ولم أعد أمامه شيئاً ... أكلمه فلا يسمع ، وأناجيه فلا يصغي ، كأنما انحدر كل هواه لي في هذا التمثال الجامد

زينو : آه ! اذاً لقد جنَّ بجماليون بتمثاله وافتتن بفنه

جالاتيا : عاودت زيارته مراراً وتكراراً ، فإذا أجد الباب موصداً ، ولكني أسمع من ورائه تمتمة كالتي تخرج من أفواه الكهان ،

فأدرك أنه في نجوى مع تمثاله ، وحيناً ألج الباب عليه فيبادرني : « من أنتِ ؟ اذهبي ! لا شأن لي معكِ ... لا أعرفكِ » فأخرج متثاقلة . رباه ! من يحطم هذا التمثال ؟

(جالاتيا تجلس شاردة الفكر ضيقة الروح ، وزينو تتردد وراء صديقه وكأنت الكآبة شديدة الوقع عليه)

زينو : فنان ينفخ من روحه في آثاره فتحيا . الفنان حياته تفيض بالخيرات التي لا تنفد .

جالاتيا : انه مريض يا زينو !

زينو : لا تقولي مريض ، انه مغلوب يا نحت ، مجذوب بالمثل الأعلى الذي خلقهُ منكِ

جالاتيا : ولكنهُ تناساني ، وأصبح لا يعرفني

زينو : أصبحت حقيقتك عنده تتبلبل باهتة الألوان ، ضيقة الآفاق ككل حقيقة تحاول ان تنطلق عن نفسها . ان احساسه العنيف نقل صورتك العميقة التي لا تمس الى الرخام الصامت ووجد فيها المثل الأعلى للجمال الذي لا يشيخ ولا يتبدل لأنه جمال الفن الذي يخلع على صور الطبيعة الفانية لباس الديمومة والخلود ... هذا اللباس الذي ضنت به الحياة على صورها يستطيع الفنان وحده ان ينسجهُ ويمنحهُ !

جالاتيا : كأني بك فناناً آخر لا يفرق عن بجماليون شيئاً . هكذا كنت اسمعه يقول ! ولكنك فنان مقيد اليد

زينو : (ضاحكاً)

لشد ما وددت ان أكون فناناً ، ولطالما عملت يدي مع يد بجماليون لكنني كنت لا أستطيع اللحاق به ، له وثبات كبرى أين منها وثباتي ! كانت روح الفلسفة تطغى عليَّ . وفي النهاية ردتني الفلسفة مقهوراً عن ذلك العالم الذي كنت أتوق اليه ، وإني لأخشى ان أفقد ما تبقى لي من الروح الفنية التي تظهر نفسي

جالاتيا : ولكن ألا تشكر القادر على هذا الحظ اذا كان الفن يسمو بك الى ما وصل اليه صاحبك

زينو : لا تلومي بيجماليون ! أن عمله معقول جدًّا ، ولا غرابة أبداً في هيامه بما نحتت يداه ، لأنهُ يمثل الانسانية كلها حينما عبدت ما خلقته بنفسها . كل ما ترين من هذه العقائد وهذا التسامي هو من خلق الانسان . اليد البشرية سامية جدًّا ، والروح البشرية سامية جدًّا ، فيها نزوع خفَّاق الى الرفعة دائماً . الانسان وحده الذي يصارعه كل شيء ، هو الذي أبدع كل شيء . من أضلاعه المحطمة ومن نفسه المضيئة خلق الآلهة ليتخذها رفاقاً يؤنسونهُ في هذه العواصف الثائرة ، وجعل اسمها في أرفع مكان عنده . الانسان هو كهذا الفنان . صنع تمثاله وعبده ، وذهل عن أنهُ خلقه لأنهُ نظر الى أنامله ، فوجدها أضعف من أن تنحت هذا التمثال اللفوف بالجمال . انهُ يحاول دائماً ان يخلق ! انهُ مولع بالابداع . انهُ لم يهمْ بك حتى خلقك مرّة ثانية !

جالاتيا : والآن تريد استنقاذه من ذهوله

زينو : ذلك حق ! اننا نريد ان ننبهه بهذا الوهم الجميل الذي تراءى له

جالاتيا : وهل ترى في تحطيم التمثال فائدة ؟

زينو : ذلك مما يثير شجوه ويعمل على قتله ، لأنهُ سيطلب وهمه حيثما يلوح !

جالاتيا : اذاً أراني مدفوعة الى تحطيم التمثال مهما تكن العقبى

زينو : ويحك ! إنك تقودينه الى الجنون المحتم ، لأنك تحولين بينه وبين أعز شيء يراه ... ولكن ...

جالاتيا : فكّر في استنقاذ الرفيق !

زينو : (تبرق على وجهه خاطرة)
لقد وجدتها ...

جالاتيا : الفيلسوف ينقذ الفنان

زينو : ولكنا نبقى منحطين عن صاحبه ، لاننا لا نملك توقد قلبه

جالاتيا : ماذا وجدت لاستفتائه ؟

زينو : التمثال يجب ان يبقى . ويجب ان نوهمه بأنه يتحرك وانه يحيا . والحياة وحدها تطلقه من أوهامه

جالاتيا : واذا تحرك التمثال الحي

زينو : أصبحتو انت التمثال الحي عنده !

جالاتيا : من تمثال الى تمثال ...

زينو : أليس ذلك ما تبغين ؟

جالاتيا : (ضاحكة) الى انقاذ بجماليون . . .

زينو : وهنالك أبين لك الوسيلة الى ذلك

المشهد الثالث

(في مرسم بجماليون . يدخل زينو وجالاتيا القاعة . فيجدان بجماليون محتضناً تمثاله وقد اغفى عياء)

جالاتيا : (مصغية) طفاء أكم ذا يقاسي من أجلي !

زينو : ويك لا تنطقي بشيء ! فني وراء التمثال . وعند ما يكلمه أجيبه عن سؤاله ؛ ولترتقب بعد ذلك ما يأتي به القدر

جالاتيا : (تنسل خلفاً وراء التمثال)

بجماليون : (يستيقظ بوادر اليقظة) أما آن ان تحييّ وتزفي لعزاتي وما أقاسيه ! لم أترك رعشة فيكِ الاّ أمررتُها على أزميلي . ولم أغادر موجة تفيض بجمالك الاّ تهادت في ريشتي . تكلمي أيها التمثال ! اني لأحد كلمة حائرة على فمك تهمُّ بأن تنطق بها . ان كلمة واحدة منك ترد عليّ سعادتي . يستحيل عليك ان تكوني صنع يد بشرية . وان يكون وجهك وجهاً بشرياً يمتني على قسماته الفناء . أنت وجه إلهة خالدة جمالها لا يزول . قد تكتنفي هذه الابتسامة التي يتهلل بها وجهك ولكن ما وراءها ؟ هل هي لي

من دون الناس ؟ قل لي . أحبك وبعد ذلك تجدني لا أريد شيئاً

جالاتيا : (من وراء التمثال) . أيها التمثال التائه !

بيجماليون : (كمن استيقظ فجأة) . وياه ! انهُ يتكلم ... أفي حلم أنا ؟ يستحيل ذلك في اليقظة

جالاتيا : بل أنت في اليقظة أيها البائس الذي تاه زهواً بجماله ، وراح يريد أن ينفخ في حجر روح الحياة ...

زينو : (يشير اليها بأن تبدل لهجتها)

بيجماليون : أليس حجري حيًّا ؟ واذا لم يكن حيًّا فكيف يتكلم

جالاتيا : انهُ حي ... لكنك ملأت حياتهُ قلقاً . ان حياة تمثالك يجب ان تكون هدوءاً واستقراراً وسكينة فلأنها أنت قلقاً واضطراباً . تماثيل كثيرة صنعها غيرك تعيش في جو ملؤه الصمت والسكون

بيجماليون : ولكني صنعتُ تمثال فادة لا يكن جمالها

جالاتيا : وماذا صنعت بتلك الفادة ؟

بيجماليون : أصبحت لا أعرفها . لانني شغلني عنها جمالك الخالد الذي لا يسخر منهُ الزمن لانهُ يبقى

جالاتيا : وهل كنت تعتقد أن تمثالك سيتكلم ؟

بيجماليون : ذلك ما كنت أتمثله كل لحظة لانني لم أصنع تمثالاً جامداً . . . انني وهبته الروح كما يبث الاله روحه في بعض الرخام فيحيا ! اما رخامي البارد فجماله خالد

جالاتيا : والآن هل تحبني حقًّا ؟

بيجماليون : ذلك ما تجيب عنهُ الليالي

جالاتيا : وهب ان صاحبة التمثال جاءت الساعة ، ألا تؤثرها عليَّ وتلتفت اليها

بيجماليون : انها جاءت كثيراً ، ولا بد أنك سمعت قولي ورأيت دفعي اياها . كم مرة قلت لها : اذهبي انني لا اعرفك . تمثالك شيء آخر . أنتِ شيء مبتذل قريب من الواقع . يتلوَّى بين الايدي كالطين

وها عندك الصمت الأزلي والكلمة الوحدة التي لا تتغير والقبلة الوحدة التي لا تتبدل

جالاتيا : أتحب صمتي الأزلي ؟ انك تثير الاشفاق في قلبي عليك ... ان جو بنير أشفق عليك حين رأى عويلك الذي لا يهدأ ، فنفخ من روحه فيّ ... انا لم تتعود أن تحب البشر ان كلينا يحرق الآخر بحبه

زينو : (بنيراليه مستعيناً هذه البنية في المثال وتكلمه فيبت كيانه الآن لانه ارتفت عنحة بالروح الثانية التي تتمثل على وجه بجماليون)

بجماليون : ألا تستطيعين ان ترقبيني اليك ؟ انا يجب أن نواصل . انني خلقتك بعبقريتي ، وبهذه العبقرية منحتك الحياة ! العبقرية الخلقة تقدس نفسها ، وتحب ما تلد وتنجب ... ألا ترين اجزاءك المتناسقة كيف يجذب بعضها بعضاً ، كأنما هي تتعانق . كل شيء جاله بتناسقه الألفاظ في القصيدة ، والالوان في الصورة ، والخطوط في التمثال ، والأفكار في القطعة تطلب العناق دائماً ... هي للعناق . كل شيء للعناق ونحن للعناق . في الفن في الشعر ، في الجمال العناق . أليس كذلك ؟

جالاتيا : انك تستثير نفسي ، وستراني أثور على الآلهة لاعلن لك امراً لا تستطيع شفتاي الجهر به !

بجماليون : اجرأة ... سأعوض عليك كل ما تفقدين في صرح الآلهة ، قولي هذه الكلمة واختفي بعدها ان شئت

جالاتيا : اني اخشى على أعصابك ان ترتجف

بجماليون : ولكن هذه الكلمة قد انتظرتها طويلاً ، واذا عدت الى صمتك قبل النفوذ بها عدت الى نجوى لا تنقطع

جالاتيا : أخاف ان تثور الغيرة في صدر فادتك

بجماليون : تلك لا أعرفها

جالاتيا : ولكن اذا حببتُ هل تستطيع ان تفرق ما بيننا اذا اجتمعنا معاً ألسنا هي أنا وأنا هي ؟

بيجماليون : (يخر صعقاً) و (زينو ينزع التمثال سريعاً ، ويشير الى جالاتيا ان تقف مكانه)

جالاتيا : بيجماليون ! أنا ابنة عبقريتك ، انني أحبك ... تعال اليَّ . لقد كسي الرخام لحماً واستحال الجمال الصامت جمالاً ناطقاً

بيجماليون : أحقاً ان تمثالي يتحرك ؟ (يدنو منها ويلمسها ويعانقها) وياه ! انهُ ينفث حرارة ولهباً . أفي العبقرية لهب وحرارة ؟ أفي حلم أنا ؟ جالاتيا ! دعيني على صدرك لحظة أنسى بها وجودي

جالاتيا : انك عدت اليَّ بعد فراق طويل

بيجماليون : متى تفارقنا ؟ كنت دائماً معك

جالاتيا : حقاً ! الرخام يحيا في يد العبقرية

بيجماليون : نحن للعناق الدائم . أليس كذلك ؟

زينو : (يبدو كأنه داخل الآن) . ما هذا العناق ؟ إنك لا تترك العناق أبداً ؟ لقاء سعيد ياصديقي ! أين تمثالك الذي صنعته ؟

بيجماليون : هوذا الذي بين يديَّ ... قل لأثينا ان بيجماليون شرك الاله في ابداع الحياة . لقد جعل من الرخام إلهة حية

زينو : حقاً ما تقول ؟ لقد قالوا ان بيجماليون يحاول ان يحيي تمثالاً من تماثيله ، هام بجماله

بيجماليون : يدي صنعتهُ ، ومن روحي أبدعتهُ ، وها هوذا يعانقني !

جالاتيا : سأقصُّ قصة ذلك

زينو : (مشيراً اليها بألا تفعل) . والآن يابيجماليون ! اذا اجتمعت الاثنتان في موطن واحد فكيف تعمل على التفريق بينهما ، وهما متشابهتان بل هما هما ...

بيجماليون : أتظن ان الأول بعيدة عن الثانية ؟ أتظن ان روحها وقلبها لا يتمثلان وراء هذا الصدر ؟ أتظن ان وجهها غريب عن هذا الوجه ، او ان عينها ليست بهذه العين ؟ انها هنا ولا يمكن ان تكون في غير هذا المكان ... دعني ! لن أرى لجالاتيا الا وجهاً واحداً

جالاتيا : ولن تراني الآ واحدة

زينو : أصبحت هذه القاعة ضيقي

جالاتيا : كأني أعرف كل شيء فيها . ولكن . أريد النور . الحياة منطلقة تحب النور . (يمضي بيجاليون لفتح النوافذ)

زينو : (جالاتيا) لقد أرسلت التمثال الى منزلي : اياك أن تقصي عليه قصة ذلك . يجب أن يبقى على وهمه الذي لا يحيا بدونه : قد يكون هذا الوهم كل ما له في الحياة . انك كنتو وهمه والفنان لا يحيا الآ في الأوهام . (يمين بيجاليون ضاحكاً)

بيجاليون : أرأيتما الاشعة تتسابق الى طرد الظل ! الفنان يميل الى الظل لأن الظل أقرى من النور في بعث روح الابداع فيه

زينو : قد يكون الأمر كذلك لأن في الظل مسرحاً للاوهام الكثيرة . والأخيلة الشاردة

بيجاليون : ما حال الفن بدون اوهام ؟

جالاتيا : (تدنو منه) والآن لمن تقف حياتك ؟

بيجاليون : للثر ...

جالاتيا : وفنك ؟

بيجاليون : لعينيك

جالاتيا : وقلبك ؟

بيجاليون : لحبك

زينو : وانا ماذا تركتم لي ؟

بيجاليون : الروح في عالم الأوهام

زينو : (ضاحكا بينما تنين جالاتيا بيجاليون) . الأوهام... حسبنا الأوهام... قد تستطيع الأوهام ان تغلب على الحقيقة ، وسعيد من يؤمن بها... ولكن أين وهمي ؟

يرخي الستار

منخفض القطارة

ومشروع توليد الطاقة الكهربية

للانتفاع بها في الوجه البحري

[يتردد ذكر منخفض القطّارة في هذه الايام في صدد الأعمال الحربية الدائرة في جواره في الصحراء الغربية . إلا ان ذكره برز اولاً في سنة ١٩٣١ عند ما تولّى حسين سرّي بك (دولة حسين سرّي باشا وكان حينئذٍ وكيلاً لوزارة الاشغال) رآسة المجمع المصري للثقافة العلمية وألقى محاضرة الرآسة في مؤتمره السنوي فكان موضوعها « كهربة القطر المصري ومشروع القطّارة » . وهذه المحاضرة أوفى وأدق ما نشر عن هذا المنخفض في اللغة العربية على ما نعلم . وقد طبعت في الكتاب السنوي الثاني للمجمع (١٩٣١) وعنه نلخصها أهم ما جاء فيها عن المنخفض والمشروع الخاص به في ما يلي :]

« لقد آن لمصر ان تفكر تفكيراً جديًّا في تحويل جهود بنيها نحو الصناعات حتى تتمكن مع الزيادة المضطردة في عدد سكانها من ايجاد موارد ورزق جديدة لهم بجانب الزراعة وحتى يمكنها مواجهة الصعوبات الاقتصادية بجعبة متنوعة الموارد وهي لن تصبح بلداً صناعيًّا حقًّا حتى يتمكن رجالها الفنيون من ايجاد حل موفق لتوليد القوى المحركة من موارد داخل حدود المملكة وبأسعار قليلة تمكن المصنوعات المحلية من منافسة مثيلاتها الأجنبية » . ثم قال ان هذه الموارد هي مساقط المياه التي يمكن بواسطتها توليد الكهرباء لادارة مختلف الآلات . وبيّن تفوق هذا النوع من التوليد على غيره . وبعد ما اورد المحاضر ما تحتاج اليه مصر من القوى الكهربية المحركة مدى قرن يبدأ سنة ١٩٤٥ قاصراً الحساب التفصيلي عن ما يحتاج اليه الوجه البحري ومورداً في النهاية حسابًا اجماليًّا للوجه القبلي ، قال : —

انهُ يؤمن كل الايمان بان الصناعات التي يجب ان تزدهر في القطر المصري هي تلك الصناعات التي تكون مواردها الاولية من ناتج الزراعة كالنسيج القطني والسكر والورق والكتان او التي تستخرج موادها الاولية من تربة مصر كالزجاج والاسمدة او تحويل ناتج الزراعة الى مواد غذائية كالدقيق . وعمل حساباً للقوى اللازمة لتحويل جميع القطن المصري في مصانع مصرية ولصناعة السكر والورق والكتان والزجاج بمقادير تساوي ثلاثة اضعاف ما يستهلك منها محليًّا وما يلزم لاطوانين ولعمل الاسمدة اللازمة للزراعة وأورد كشفاً

اجماليًا لكل ما يحتاج اليه القطر المصري من القوى كالآتي : —

القوى اللازمة بالكيلوواط

السنة	الوجه البحري	الوجه القبلي
١٩٤٥	٦٥٠٠٠	٥٠٠٠٠
١٩٧٥	٨٥٠٠٠	٦٠٠٠٠
٢٠١٠	١٢٠٠٠٠	٨٥٠٠٠
٢٠٤٥	١٨٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠

وعليه فيكون واجب الرجال القنيين ابتكار حل موفق لتوليد قوى كهربائية من موارد داخل الحدود المصرية تبلغ ٣٥٠٠٠٠ كيلو واط بما في ذلك الاحتياطي حتى تتمكن مصر من الاستغناء عن استيراد الوقود من الخارج ومن انماء الصناعات التي لها علاقة مباشرة بالزراعة. وقال ان هناك موردين لهذه القوى . الاول منخفض القطّارة للوجه البحري، والثاني خزان اسوان للوجه القبلي . وقد قصر كلامه على منخفض القطّارة

وصف المنخفض الذي يقع في الجزء الشمالي من صحراء ليبيا وفي منتصف المسافة بين وادي النيل والحدود الغربية فقال انهُ واسع الارجاء كبير العمق تقارب مساحته جميع اراضي الوجه البحري كله بما فيه البحيرات ويبلغ متوسط عمقه ٦٠ متراً وتوجد أوطأ نقطة فيه على منسوب ١٣٤ متراً تحت سطح البحر المتوسط وهي أوطأ نقطة اكتشفت الى الآن في قارة افريقيا . وقد تكوّن ذلك المنخفض تكوّناً طبيعيًّا بتأثير الرياح التي نحرت في طبقاته الرخوة وحملت مكوّناتها الرملية الى الجنوب الشرقي ورسبتها على شكل حبال رملية هائلة يشاهدها روّاد الصحراء على خطوط مستقيمة يربي طول بعضها على مائة كيلومتر . ويحد المنخفض من الشمال والغرب شوامخ صخرية تعلو عن قعره في بعض النقط نحو ٣٠٠ متر. ثم اشار المحاضر الى تبعيته للحكومة خبر هذا الاكتشاف[1] في سنة ١٩٢٧ وبيان الفائدة العملية التي تعود على البلاد من استغلال منقوط المياه فيه وملخص الاسس التي وضعها للمشروع فيما يلي : —

(اولاً) مرور المياه خلال نفق يحفر في قلب الصحراء ما بين البحر والمنخفض. (ثانياً) بقاء منسوب المياه في المنخفض ثابتاً . ويقضي ذلك بان يكون التصرف الوارد من البحر مساوياً لمقدار المياه التي تتبخر من سطح المنخفض . (ثالثاً) تقدير المنسوب الذي يكون عليه سطح المياه في المنخفض ويتبع ذلك مقدار سقوط الماء ما بين نهاية النفق والتربينات

(١) قال المحاضر : « يرجع الفضل في اكتشاف ذلك المنخفض العظيم الى الدكتور جون بول مدير مساحة الصحراء الغربية ذلك العالم الكبير الذي يسرني ان أشيد بذكره أمام هيئة المجمع الموقر »

وقد وافقت الحكومة على السير في الابحاث وأقرّت الاعتمادات اللازمة لحفر آبار على الخط الذي قرره لسير القنوات، لمعرفة تكوين الطبقات ولعمل الابحاث اللازمة لتقدير متوسط التبخر والاستمرار في استكشاف المنخفض وعمل خارطات مساحية دقيقة له

وقد أورد المحاضر النتيجة التي وصلت اليها الابحاث بعد انقضاء نحو ثلاث سنوات فقال ان مساحة المنخفض على منسوب البحر المتوسط تبلغ ١٩٥٠٠ كيلو متر مربع او ما يقارب الخمسة ملايين من الافدنة . ووصف الابحاث الدقيقة التي عملت لتنفيذ الاساس الثاني من المشروع وهو بقاء منسوب المياه في المنخفض ثابتاً وذلك يقضي بأن يكون مقدار الفاقد الطبيعي مساوياً لمقدار التصرف الصناعي الوارد من البحر يضاف اليه المكسب الطبيعي من المياه . وان الفاقد الطبيعي هو ما يتبخر من الماء وما يتسرب من المنخفض الى الصحراء والمكسب الطبيعي هو مياه الامطار وما يتسرب من طبقات الارض الى المنخفض

ثم تكلم باسهاب عن التبخر وعن الابحاث التي تولّتها مصلحة الطبيعيات لتقدير التبخر في بحيرة قارون وهي تشابه بحيرة القطارة (العتيدة) من حيث الموقع ومنسوب المياه تحت سطح البحر المتوسط ووجود شواطىء صخرية في شمال كلتا البحيرتين ، ووصف الطريقة التي اتبعها في تقدير التبخر في القطارة التي ستكون مياهها في البداية مساوية في ملوحتها لمياه البحر ، ثم تزداد الملوحة تدريجيًّا بسبب ما يتبخر من مياهها ووصل الى ان مقدار التبخر من بحيرة تنشأ في القطارة على مناسيب ٤٠و٥٠و٦٠ تحت الصفر يبلغ ٤٤٤و٤٤٢و٤٤٠ ملليمتر على التوالي وان الفرق في هذا التقدير ناشىء من اختلاف درجة الملوحة في المائتي السنة الاولى من حياة البحيرة وهي المدة التي تصل فيها ملوحة الماء في البحيرة الى درجة تحول ملحي مركّز ويبتدىء فيها رسوب الملح على القعر والجوانب . ثم تكلم عن التسرب والامطار وعن تدرّج الملوحة في البحيرة وان مقدار التبخر بعد اربعمائة سنة سيكون ٣٠٦ ملليمتر وان البحيرة لا تمتلأ كلها بالملح حتى فرض تعذر استغلال الاخير الاّ بعد ١٢٠٠ سنة

وتناول بعد ذلك النقطة الجوهرية في المشروع وهي القوة التي يمكن توليدها من سقوط المياه التي تساوي نظريًّا حاصل ضرب مقدار الماء الذي يصل الى المنخفض في مقدار السقوط ووازن بين حلول ثلاثة تجعل منسوب البحيرة ٤٠و٥٠و٦٠ متراً تحت سطح مياه البحر واستنتج ان أفضل هذه الحلول جعل المنسوب ٥٠ تحت الصفر إذ انهُ يعطي أقصى قوة ومقدارها ١٨٠٫٠٠٠ كيلو واط عند مخرج المحطة ولا يؤثر في عملية الصرف في مديرية الفيوم التي تتسرب الآن مياهها من بحيرة قارون الى القطارة . ثم أورد نتيجة بحث طبقات الارض في مسافة الـ ٦٥ كيلومتراً التي تفصل المنخفض عن البحر وان هذه الطبقات مشبعة بالمياه في العشرين كيلومتراً الاولى مما يفصل معه جعل قناة توصيل المياه فيها ترعة عادية تحفر في الارض الجيرية ثم تدخل

المياه في نفق سوله ٤٥ كيلومتراً الى ان تصل الى المنخفض . وبيّن انه لاستغلال هذا المقدار استغلالاً كاملاً يجب توريد مقدار يومي من مياه البحر يبلغ ٥٥ مليون متر مكعب وقابل هذا بتصرف النيل عند كوبري سولاق مدة الصيف وقدره حوالي ٣٧ مليوناً من الامتار المكعبة وأوضح طريقة حساب قطر النفق اللازم لتوصيل المياه من البحر فاذا هو ١٧ متراً اي انه يمكن ان تدخل فيه عمارة عالية من اربعة ادوار ارتفاع الدور اربعة امتار . ولكن صعوبة انشاء مثل هذا النفق المفرد حملت المحاضر على القول بضرورة تعدد الانفاق خصوصاً وان الوجه البحري لن يكون في سنة ١٩٤٥ في حاجة الى الـ ١٨٠٠٠٠٠ كيلوواط التي يمكن ان تتولد من المشروع اذا تمّ تنفيذه دفعة واحدة، ولا يكون قادراً على استعمالها

واقترح تنفيذ مشروع القطّارة على ثلاث مراحل يُبدأ في الاولى منها بثلث المشروع أي توليد ٥٩٠٠٠٠ كيلوواط عند المحطة او ٥٥٠٠٠٠ كيلوواط عند مواقع الانتفاع في الدلتا ويكفي لذلك ان يكون تصرف المياه الواردة من البحر ثلث ما هو لتوليد القوة كلها او ١٨٫٥ مليون متر مكعب في اليوم ويكتفى بحفر ترعة في العشرين كيلومتراً الاولى عرض قعرها ٢٥ متراً وبناء نفق واحد قطره عشرة أمتار فقط. وقال اذا تحققت آماله في كهربة القطر المصري فيمكن في سنة ١٩٧٠ البدء في إنشاء نفق ثانٍ وتوسيع الترعة وذلك لتوليد ٥٥٠٠٠٠ كيلوواط أخرى . وعند بداية القرن الحادي والعشرين يتم المشروع ببناء نفق ثالث وتوسيع الترعة الى العرض النهائي

وختم محاضرته بالكلمة الآتية . « لم يبق لي الآن قبل ختام الكلام عن مشروع القطارة سوى الرد على سؤال وجه اليّ كل من حدثته عن المشروع سواء أمن رجال الحكومة المسؤولين كان أم من اخواني المهندسين أم المصحفين وهو « ما هي نفقات مشروع القطارة». سؤال كنت أجيب عنه دائماً بأن البيانات التي بين أيدينا والمعلومات التي توصلنا اليها خصوصاً فيما يتعلق بانشاء النفق في أرض لم تكن قد درست طبقاتها درساً وافياً لا تمكنني من الاجابة عنه وهو سؤال حتى في هذه اللحظة وبعد حفر عدد ليس بالقليل من آبار الاختبار لا أقبل تحمل مسؤولية الرد عليه . ولكن ما حيلتي والمشروع اقتصادي أساسه المال . إذن لابد لي هنا ان أورد أرقاماً تقريبية جداً فأقول ان المشروع الذي اقترح تنفيذه الآن، وهو لتوليد مقدار ثلث القوة الممكن الانتفاع بها من القطارة ومقدارها ٥٥٠٠٠٠ كيلوواط عند مواقع الانتفاع، يكلف حوالي ١٧٫٥ مليون من الجنيهات المصرية »

ثم قارن بين هذا المشروع ومشروع مماثل لتوليد الكهرباء بإقامة محطة توربينات بخارية على النيل وبرهن على ان مشروع القطارة من الوجهة المالية وبصرف النظر عن مميزاته الوطنية وفوائده الاقتصادية الاخرى أفضل من المشروع البخاري

نظرة في :

المبادىء الاولى

وهو حجر زاوية فلسفة النشوء

لمنا خباز

﴿ تمهيد ﴾ : الطبع في عقل سبنسر فكر سام، هو وحدة الناموس العامل في الطبيعة ، وفي الحياة ، وفي العقل ، وفي الاجتماع ، وفي الاخلاق . وأصدر مؤلفات متعددة يمكننا ان نتتبع فيها تدرُّجهُ نحو نظامه الفلسفيّ . ولاسيما كتاب « مبادىء علم النفس » سنة ١٨٥٥ . وقد فسّر به ظاهرات العقل طبقاً لمبادىء النشوء . ثم أصدر سنة ١٨٥٧ كتاب « الارتقاء ، ناموسه وعلّته » . ورأى سنة ١٨٥٨ انه يجب ان تكون هذه الفكرة أساساً لتفسير الحياة والعقل والهيئة الاجتماعية والاخلاق والديانة . هذا هو أصل « الفلسفة التركيبية » Synthetic Philosophy . فكتب سبنسر فهارسها سنة ١٨٥٨ و١٨٥٩ وطبع تلك الفهارس سنة ١٨٦٠. ثم شرع في التأليف ومضى فيه ستًّا وثلاثين سنة . وانتهى من ذلك سنة ١٨٩٦ . ودعيت فلسفته « الفلسفة التركيبية » ، وهي تدعى كذلك « فلسفة النشوء » ، لان النشوء هو روحها. فأصدر كتاب « المبادىء الاولى » سنة ١٨٦٠ . فكان كتاب سبنسر هذا وكتاب داروين في « أصل الانواع » ميدان الحركة الفكرية في اوربا في النصف الثاني من القرن التاسع عشر اشتهر في تلك المعركة الاستاذ هكسلي زعيم الطبيعيين في الدروينية وفي اللاأدرية . فكان نصير داروين وسبنسر كليهما . كان الفيلسوف اسحق نيوتن قد أصدر كتابه « المبادىء » . والفلكي هرشل قد أصدر كتاب « النجوم من السماء الى الارض » . واكتشف فراداي بعدهما مكتشفاته الكهربائية . وفتح الكيميائيان بويل ودالتن كنوز الكيمياء الخفية وكانت تلك المكتشفات عتبة ان تكهرب الدنيا بأسرها . وكان الطبيعيان رمفرد وجول يبينان « تعادل القوة وحفظ النشاط » . ولكن الذي هزّ اوربا الى الاعماق هو علم « الحياة ومذهب النشوء » فانتشرت العلوم الطبيعية في كل الدنيا

كان الفيلسوف كنت الالماني قد نظر في امكان تحول الفرود بشراً . وكتب الشاعر الكلاسيكي جيته في تحول النباتات . ووسع العالم اوكسوس داروين نطاق نظرية « ارتقاء

الانواع » . وعزّ سانت هيلار اوربا سنة ١٨٣٠ بتفوقه على كوفيه في المناقشة الشهيرة في « النشوء » ضد ثبوت الانواع . فشاعت نظرية النشوء في اوربا . وتناقلتها الالسن سنة ١٨٥٠ وكتب سبنسر سنة ١٨٥٢ كتاب « فروض واقية » في نفس الموضوع . وعرض داروين وولاس مقالتيهما « في أصل الأنواع » في جمعية النبات . وأصدر داروين كتابه سنة ١٨٥٩ في أصل الانواع فحطم به الآراء القديمة تحطيماً . فعمّ التحدث في هذه الامور جميع انحاء الارض في أقل من عشر سنوات

رفع سبنسر عقله الذكي الى الاوج فطبق نظرية النشوء في كل فرع من فروع العلم . وكما ساد فلسفة القرن السابع عشر علم الرياضيات فأبرز الى الوجود ديكارت وسبينوزا وليبنتز وباسكال . وكما شاع علم النفس في القرن الثامن عشر فأنجب باركلي وهيوم وكوندياك وكنت . كذلك شاع علم الاحياء في فلسفة القرن التاسع عشر فأنجب شالنغ وشوبنهور ونيتشه وسبنسر وبرغسن

ألّف سبنسر احد عشر مجلداً في شرح فلسفته المركبة . منها مجلد واحد في « المبادىء الاولى » . واثنان في مبادىء « علم الاحياء » ، وثلاثة في مبادىء « علم النفس » ، واثنان في « علم الاجتماع » ، واثنان في « علم الاخلاق » ، وواحد في « علم الدين » . وكان هدفه الخاص تجلية الناموس الواحد — النشوء — في كل دائرة من هذه الدوائر

أحوّل النظر بعد هذه التوطئة الى « المبادىء الاولى » . ليس من شأن الفلسفة تفسير الكون تفسيراً يناقي العلم . فصرح الفلسفة يجب ان يشاد بمواد هيأها العلم . ولذلك كان ميدان الفلسفة : الظاهرات ، وصفها وتفسيرها . ولا تحاول الفلسفة تخطي الظاهرات الى مسألة الكائن الازلي ، او اليقينية وراء تلك الظاهرات . ولا يعني ذلك انكار تلك اليقينية . فانها معلنة بظاهرات لا يقوى العقل على انكارها . وانما يدركها الشعور ، ادراكاً لا يمكن صوغه منطقيًّا . وفي اعتراف الفلسفة بالعجز عن ادراك ذلك الكائن ، بما لنا من عقل وعلم ، اقرار بوجوده . بل بضرورة وجوده . على ان الفلسفة مع ارتباطها بالعلم ارتباطاً لا يقبل الطلاق بحسب تفسير سبنسر ، فهي مع ذلك تحاول التقدم الى ما وراء حدود العلم . ولم تكن اللاأدرية أسس فلسفة سبنسر وهي نقطة يجب ان لا يغفلها محقق

يرمي كل علم الى تجريد يمتد الى أبعد مداه ، تبدو ضمن حدود ذلك التجريد ظاهرات العلم الخاص ، وتتوحد وتنطبق . ومتى انتهينا من ادراك الحقائق العامة التي تندرج تحتها حقائق جميع العلوم ، تؤلف النواميس العامة . فالفلسفة عبارة عن توحيد المعرفة أكمل توحيد ، فترجع الى مجموع كلي متلائم . ومهما يكن اسلوب المعرفة استقرائيًّا فلا غنى لها عن فرض تبدأ به . فاذا كان ذلك الفرض منتجاً وكانت نتائجه مطبقة ثبت ، واذا كان عقيماً سقط . ولما كانت الفروض تستلزم مئات الظاهرات وتباينها ، كان من المحتم ان تؤدي

الى وحدة المواد التي منها تبنى الفلسفة . ويجب ان تكون الخطوة الثانية اكتشاف النقائض التي تدل عليها التباينات ، وفي ذلك تستقل معرفتنا في التمييز بين الذات وبين غير الذات ، أي بين العين والمعنى . وليس هذا الكل ، بل اننا نجابه ادراكات المكان والزمان والمادة والحركة في حال اعتبارنا الاحوال التي تعلن الاشياء

يتناول العلم والذوق السليم يقينية هذه الاشياء . على ان التحليل يبين لنا ان المادة المحسوسة قابلة التحول الى شكل القوة التي لا تحول بعدها . ولما كان ادراك القوة ناشئة عن لا شيء ، وصائرة الى لا شيء ، محالاً ، بناءً عليه ، كانت القوة والنشاط الملابس لها ثابتي المقدار ، وهي ركن الوجود . ففي ثبوت القوة نبلغ اقصى حقيقة كونية هي أساس جميع العلوم . وحيث ان هذه الحقيقة وراء كل علم ، كانت فائقة البيان . فاذا قيل : ما هي هذه القوة ؟ فالجواب : لا أدري : فلا سبيل الى معرفة ماهية القوة التي وراء ظاهرات هذا الكون . انما نعرف تلك القوة السرمدية بهذه الظاهرات . لكننا لسنا نعرف كنهها

ونعني بثبوت القوة ، ثبوت علة فائقة الادراك . والبيان العام الذي تنشده الفلسفة يتخذ شكل تغير لتحول القوة تحت جميع صيغ المادة والحركة . بيان كهذا ممكن لدى معرفة بعض الحقائق المستنتجة مما عندنا من المواد الاصولية . يندرج في عداد تلك الحقائق بناء المادة ، وثبات الحركة . وبما ان المادة ثابتة لا تتحرك فهي لا تتغير بما تحدثه من التغيرات . فمن ثمة كانت العلاقة بين القوة ، التي ندعوها « العلة الاولى » ، وبين معلولاتها ثابتة لا تتنوع . فيقيننا ان العلة ضرورية ، وانها عمومية ، هو يقين يجب ان يتقدم جميع اعلاناتها وأفعالها . فنظرية تغير القوى ، وأفعالها ، ومطابقتها النواميس الطبيعية ، هي حقائق مستمدة من أعماق الشعور . وبما ان قوتي الجذب والدفع عاملان كل مكان وزمان ، فالحركة لا تكون الا في متجه أقل مقاومة وأعظم تأثيراً ، أو نتيجة الامرين معاً . فانحناء الحركة سرمداً ضمن حدود معينة بناموس اتزان الحركة المعلن في جميع الظاهرات مقترناً بثبوت القوة . وذلك الاتزان مزية كل حركة

هنالك حقائق تنشدها الفلسفة . وهي صحيحة في كل علم . ومن الممكن تجاوزها واستخدامها في توحيد الظاهرات الثابتة في جميع اجزاء الطبيعة . على اننا الى الآن لم نتخط الماديات في فلسفتنا . فقد عرفنا ما هي العوامل في جميع الظاهرات . فعلينا ان نفهم تعاونها في انتاج الكون في كل جزء من اجزائه . فكل علم ، متى تركبت عوامله الخاصة ، يحاول ان يبين كيف نشأت ظاهرته بكل ما فيها من تعقيد . فيجب ان تنشد الفلسفة والتركيب العام الذي يجمع كل هذه التراكيب الخاصة . فالمطلوب هو — استنباط ناموس شامل جميع الظاهرات المعروفة . إن الكون بأجمعه دائم التغير ، مادة وحركة ، وتفسير الكون بهذا

الناموس هو الفلسفة المركبة ، لانه يعطي تاريخاً وقانوناً لتكوين ينسر كل شيء ، فناموس توزيع المادة والحركة هو ناموس النشوء والانحلال . وهو يتناول بالضرورة كل تغير يحدث في الكون ، من النظم الشمسية الى الحياة الانسانية ، ويقرر ذلك بعبارة عامة هي : — النشوء هو ثبوت المادة وتوزيع الحركة

تجتاز المادة في مجرى تطورها من متجانس غير محدود ولا متطابق الى تطابق محدود غير متجانس . وهذه العبارة من جوامع الكلم . فيلزمها شيء من البيان والامثلة ، فأقول: التجانس غير المحدود هو المادة الاصلية — هيولى — قبل تكوين الذرات Atoms . لكنها غير محدودة ، أي غير شكلية . وليس لها معنى ولا استقرار ، فهي في معرض التكوين كعالم الاثير مثلاً . ولما كان ناموس النشوء يعم جميع صور الحياة ، وفي جملتها العقلية والاجتماعية فيمكن القول في تطبيق العبارة على العقلية « ان الشعور في اول صوره — التحسس — هو متجانس غير محدود » . فالطفل وقد سمع صوتاً يلتفت الى الجهة التي ورد منها الصوت . لانه قد حصل عنده تحسس ، او شعور بسيط . ولكنه شعور غير محدود . اذ ان الطفل لا يدرك من معنى الصوت ، الا انه مؤثر يحدث فعلاً عكسياً . لكنه متى نما واتسع نطاق ادراكه واختباره ، فحينذاك يصير قادراً ان يميز بين صوت الطبل وزقزقة العصافير ، وهزيم الرعد ، وصوت المرضع . فيكون الحاصل حينذاك محدوداً غير متجانس . ذلك ما يقال في تطبيق ناموس النشوء في علم النفس وفي عالم المادة . اما في علم الاجتماع فالمادة الخام هي افراد البشر في حال الهمجية قبل ان يؤلفوا عائلات او هيئة

فأفراد الناس في ذلك الطور « متجانس غير محدود » . وهو واضح . فاذا تشكل الافراد عائلات ، وجماعات ، وهيئات دينية وسياسية ، فقد صاروا تبايناً محدوداً ، فثبتت المادة ، مع تغير الحال . فالنشوء في اصطلاح سبنسر هو « اجتياز المادة من البسيط المتجانس الى المركب المتباين » . كاجتياز التفكر البسيط الى تصورات وتصديقات واحكام ، او اجتياز افراد البشر الى حال التمدن والعمران والسياسة ، او اجتياز المادة من غير العضوي الى العضوي . وفي حال العضوية من الحال غير الشكلية الى الشكلية . اي من مفردة الخلايا الى متعددة الخلايا . فقد ارتبطت الذرات برباط سري نؤكده ولا ندري ما هو . فندعوه الجذب ، او الحياة . فهذا الانتقال من حال الى حال فيها ما ليس في سابقتها ، هو في اصطلاحنا ارتقاء . وانتقال الاشياء من حال الى حال هو التشوء . هذا هو مفاد قول سبنسر ان « النشوء اجتياز المادة من تجانس غير محدود ولا متطابق الى تباين محدود متطابق »

ان الكهيربات متجانسة فاما ألفت الذرات الفردية تباينت اي تشكلت البسائط الاثنين والتسعين وهي التي ندعوها العناصر . لكنها في الحال الاولى غير متطابقة . وفي الثانية

متطابقة ومترابطة . فاليد في المجموع العضوي مطابقة للجسم ومرتبطة به . وكذلك الرأس والقلب والمعدة ، فهذا التطابق نشوء ، او نتيجة النشوء . هذا ما أردت به تبيان عبارة سبنسر . ثم يقول : —

تتحمل الحركة تغيراً يعاقب ذلك التوزيع ، فتوزيع المادة والحركة في تكوين المجموع يؤلف النشوء . فالنشوء زيادة التحديد ، وتحوّله الى متطابق محدود . وضده الانحلال وهو تحوّل المادة من متطابق متباين الى متجانس غير محدود كتحول العضوي بعد موته تراباً ، وتحول الحطب بعد حرقه رماداً .

ويصحب النشوء زيادة التجانس والتباين . فوحدة البناء التركيبي المشتملة على التجمع هي الوحدة الحاصلة بانضمام أجزاء متباينة في مجموع عضوي . هذا في علم الاحياء وفي علم وظائف الاعضاء . اما في علم الاجتماع فهو انضمام الافراد وتأليفها هيئة مركبة من زارع وصانع وعالم وحاكم وقاض وكاهن ومهذّب الخ . فالنشوء تغير من متشابه الى متباين ، سواء في ذلك نشوء الشجرة من بذرة الى باسق ذي أغصان وأوراق وأزهار وأثمار ، او نشوء الحيوان من بيضة الى طائر ذي قوائم وخوافٍ وأجهزة ومجموعات ، فغير الناشيء هو البسيط ، والناشيء هو المركب . ويشترط في النشوء تركيب يؤلف وحدة عضوية مترابطة متنوّعة الاجهزة والوظائف ، او مقسمة الاعمال . فلنا صيغة تعم في تحريدها جميع أطوار التغير في الكون ، وبعبارة أضبط ، هناك صيغة تغير في كفة صاعدة . ولا ننسى ان الكفة الصاعدة تقابلها كفة نازلة مرتبطة بها ، فهو ميزان الوجود ترتفع احدى كفتيه وتهبط الكفة الاخرى . فالقوى الضامنة البقاء هي في تنازع مستديم ضد عوامل الانحلال . والنشوء والانحلال ، او الحل والتركيب ، يؤلفان دائرة التغير . وفي هذه الدائرة تنحصر احداث الكون . وما تدعوه ناموس النشوء والانحلال يعم حوادث الكون بأجمعه

ويلزم اتخاذ خطوة أخرى قبل التقدم لتطبيق هذا المبدإ على أقسام الكون . والخطوة هي : ان صيغة النشوء اختبارية : توضح تحريداً أوسع ينطوي تحته كل تحريد آخر . فلا تطلب الفلسفة فقط تقريراً منظماً عن تغير الاشياء ، بل ان يكون ذلك التغير ايضاً عقلياً

فيجوز لي أن أفهم من ذلك ان هذا النشوء الهي . لانه من اعمال العقل غير المحدود . يفهمه الانسان ذو العقل المحدود . والعقل يدرك آثار العقل في الطبيعة . وهذه العلاقة بين العقل المحدود والعقل غير المحدود هي اس الفلسفة والديانة في تاريخهما

تطلب الفلسفة ان يكون ذلك التغير اكثر من مجرد اظهار عمومية النشوء . وان يبين العلة مع تبيان المعلول . ولا يقتصر على وصفها تاريخياً . فيوضح لماذا كان النشوء عاماً . ولماذا تحتم حصول التغير في هذه الصورة دون غيرها . اي يلزم ان تكون صيغة النشوء

استدلالية . وقد تمّ ذلك استناداً الى نواميس ثلاثة : —

الناموس الاول : حال التجانس ؛ وهو شرط التقلب والتبدل . والمراد بالتجانس هنا التجانس النسبي لان المطلق غير مُدرَك

الناموس الثاني : تُنشىء المادةُ الواحدة اكثرَ من معلول واحد

الناموس الثالث : تميل الوحدات المتباينة في كل تجمُّع الى الانفصال والوحدات المتماثلة تميل الى الاتصال

هكذا وضعت أسس الفلسفة لمعرفة كاملة التوحيد وخص سبنسر بذلك كتاب (المبادىء الاولى)

***

يستخدم سبنسر في فلسفته اصطلاحات الميكانيكا ، لانهُ مهندس ، فيورد تاريخ نشوء الكون بعبارات المادة والقوة والحركة . وقد يظن القارىء ان مذهب سبنسر الفلسفي هو المذهب المادي . ولكن سبنسر يرفض المذهب المادي ، فحين يتكلم في المادة والقوة والحركة يفرغ جميع رموز افكاره المعقدة في رموز بسيطة . ولكن الرموز رموز ، والمسألة الكبرى لم تحل وهي مسألة الوجود . انما تُبعَد قليلاً الى الوراء . فالمادة والحركة مقر أقصى الاسرار ، هي ادراكات تعمل بها ، على انها مجرد علاقات اليقينية التي لا يمكن ان تُدرك ، وهي مستترة وراء الظاهرات .

وقالياً نفسي انهُ ليس فقط توجد روح سالحة في الاشياء الشريرة ، بل انهُ توجد روح حقيقية في الاشياء الجامدة . لذلك شرع سبنسر يبحث في الآراء الدينية ليجد ميدان الحقيقة التي نظمت الديانة في النفس الانسانية تحت صور متنوعة . فرأى ان كل بحث في اصل الكون ينتهي بالعجز عن الادراك ، فيحاول الملحد ان يعتقد ان الكون وجد لذاته ، وهو أمرٌ غير معقول . ويقول المؤمن ان الله خلق السموات والارض . فتظل أمامه مسألة الطفل التي لا تُجاب . وهي : من خلق الله ؟ يعني ان الملحد والمؤمن عاجزان عن ادراك اللامتناهي . فجميع الآراء الدينية هي فوق ما يمكن ان ندرك . كذلك العلم ، فان الآراء العلمية القصوى هي وراء حدود الادراك . نرد المادة الى الذرات . ثم نراها ملزمين بأن نحلل الذرات ، كما قسمنا الدقائق المادية ، فنساق الى مشكلة ان المادة قابلة الانقسام الى ما لانهاية له » . وهذا ايضاً غير مُدرَك . وكذا الامر في تقسيم الزمان والمكان . فالتصور ان الديني والعلمي سواسية ، هما في أقصى حدودهما غير مدركين . وكذا الحركة مكتنفة بحجب صفيقة ، مثلثة الاعتبار ، اي مادة وزمان ومكان ، وحين نحلل المادة لا يبقى سوى ناموس القوة التي تؤثر في حواسنا ، او تعارض عملنا . فمن يقول ما هي القوة ؟ هنا موقف الحيرة . فان التصور العلمي ما هو تمازج يقينية لا تدرك . وتقود الطبيعيّ بحماقته الى لغز لا يمكن حله . وهو

تحسبه لغزاً قابلاً الحل فيتجلى له كبر العقل الانساني وصغره. كبره وقوته في كل ما يدخل ميدان اختباره، وصغره وعجزه في كل ما هو فائق مستوى اختباره. فيعرف اكثر من كل مخلوق ما هو الشيء الذي لا يُدرك

فالفلسفة الوحيدة هي عبارة هكسلي : لا أدري: وعلة ذلك كون المعرفة نسبية لا مطلقة وان التفكر البشري لا يكتشف الا العلاقات ، وبعضها لا جميعها. وقد سبغ العقل معالجة الظاهرات ولا شأن له في ما وراءها . على ان اللفظين « ظاهرات » و« نسبية » يشيران الى شيء وراءهما فوراء النسبية « المطلق » ووراء الظاهرة « اليقينية » . . وحين نراقب عقولنا نرى أنّ لا نصحة لنا عما وراء الظاهرات. فينتج عن ذلك الايمان بالقوة الفاعلة وراء تلك الظاهرات . ولكننا لا ندري ما هي تلك القوة . فلا يتعذّر في هذا الموقف مصالحة العلم والدين . فان يقينية كليهما هي لا أدرية ، فليسلّم العلم بان نواميسه تنطبق على الظاهرات وذلك نسبيًا . وليسلّم الدين بأن اللاهوت اسطورة معقولة . لان الايمان زواية بالعقل . وليكفّ الدين عن تصوير الله بصورة انسان هائل . فان ذلك تحقير له تعالى ، وليكف العلم عن انكار اللاهوت ، وعن التسليم بالمذهب المادي . فالعقل والمادة كلاهما ظاهرة ، وهما أثر مزدوج لعلة قصوى ، لا تدرك طبيعتها . ومعرفة تلك العلة لُباب كل دين وكل فلسفة بل هي بدء كل فلسفة . وبعد تبيان ذلك تنحصر الفلسفة في ما يمكن ان يدرك

الميتافيزيقا سراب . وهي كما قال أحد الحكماء: فن انكار الانسان نفسهُ : فيدان الفلسفة الحالم، ووظيفتها الخاصة ، جمع نتائج العلم. فالعلم يوحّد المعرفة ، والفلسفة تكمّل ذلك التوحيد . وهذا التوحيد يستلزم مبدأ شاملاً يعمّ كل اختبار وجميع صور المعرفة. أفيوجد مبدأ كهذا؟ قد نتوصل الى ذلك اذا نحن حاولنا توحيد تجريدات الطبيعة وهي :—

١ : ثبوت المادة . ٢ : حفظ القوة ٣ : استمرار الحركة ٤ : عدم تحلف الناموس ٥ تحوّل القوى وتعادلها . ٦ : نظام الحركة

ربما كانت هذه اللائحة غير معروفة فلا بدحة عن الاشارة اليها . الطبيعة مرتبطة متسقة من تموّج الحرارة الى ارتجاج اوتار الكمان . ومن تموج النور الى مد البحر . ومن دوران الدبريات الى دوران الكواكب والنجوم . ومن تعاقب الليل والنهار الى توالي فصول السنة . الى من تموج الذرات الى قيام الامم وهبوطها ، وتولّد النجوم وانحلالها كل هذا مما يدرك . وهي متحولة الى ناموس حفظ الطاقة . ولكن هنالك ما هو ساكن وعديم الحركة في المبدإ فما هو مبدأ اليقينية الديني ؟ ناموس ماء جميع الاشياء وتقهقرها ؟ هو ولا بدّ ناموس النشوء والانحلال . النشوء هو ثبوت المادة وتوزع الحركة

فتمتاز المادة فيه من متجانس غير محدود وغير متطابق الى تباين متطابق محدود .

وتتحمل الحركة في خلال ذلك تغيراً يطابقهُ . فما معنى ذلك ؟ المعنى هو ان نشوء الاجرام من البدم . وتكوُّن الجبال ، والمحيطات في الكرة الارضية . تجدد النبات والحيوان والانسان . نشوء القلب والعينين في الجنين . تصلب العظام بعد ولادة العضوي . اتحاد الاحساس والذكرى وتأليفهما معرفة . اتحاد المعرفة والتفكير كعلم وفلسفة . نمو الاسر الى عشائر ومدائن ودول وأمم . في كل ذلك ترى ثبوت المادة وتجمع المتفرقات الى كلٍّ . عمل كهذا يشتمل طبعاً على تقييد الحركة في الاجزاء ، كما تتقيد الدولة بحرية افرادها . فالنشوء هو التطور . كانت البدم سحباً فصارت طلاً مكوكباً ، وتبقع سطح الارض بالنبات ، وتوالدت الاجساد ، وتفرعت حلقات الهيئة الاجتماعية ، وتجلت المدارك ، ونشعبت العلوم ، ونمت الفردية ، وتمايزت الصفات . وارتقت في كل أمة الخصائص الفردية . ثبات ، تنوُّع ، تجمُّع ، انقسام . هذه هي بؤرة النشوء

لم يكتف سبنسر بصورة التركيب ، فتخطاه الى ما يصحبهُ من عملية ميكانيكا . فهناك اولا عدم ثبات الصورة . اي ان الاقسام المتماثلة لا تثبت طويلاً . لانها عرضة لتأثير القوى الخارجية التي تهاجمها مهاجمة القرصان السفن ، وغزو الدول القاتحة الاقطار المجاورة . وهناك مضاعفات . فقد تحدث العلة الواحدة مئات المعلولات . وهناك ناموس التفصل ، فتنفصل أقسام التماثل النسبي الى اشكال متنوعة مختلفة المقدار فتكوّن منتجات غير متماثلة كسيرورة الانكليز مثلاً اميركيين واوستراليين وكنديين ، بحسب طبيعة الاقليم . بهذه الصورة تحدث الطبيعة التنوُّع في الدنيا

وأخيراً نأتي الى التوازن ، الذي لا بد منه . تفنى كل حركة عاجلاً او آجلاً وينتهي كل تموج في كرور الادهار ويعيق المد والجزر سرعة الارض فتبطل حركتها . ويبرد الدم في العرق . وتتناقص حرارة الشمس وتبديل بهاؤها . فتبطؤ حركتنا وتفكر بمقر راحتنا الأبدي . لانهُ ليس لنا هنا مدينة باقية فنفكر بالنيرفانا . ويصير التوازن انحلالاً وهو ختام النشوء المحزن وتُنسى الهيئة ، ويزول التعاون ، وتحلله التفرضي . ويصير الكون مشهد التقهقر . رواية مشؤومة . ورجعة محتومة ، تتمّ الدورة ، ويسود الانحلال . فالحياة مقدمة الموت

« فالمبادىء الأولى » رواية نغمة . تبين بأسلوب علمي الصعود فالهبوط ، في الاجرام السموية وفي ممالك الاحياء . مأساة يصحّ فيها قول هملت . البقية هادئة او « هامدة »

نعم إنا مائتون . لكننا بعامل الحرص على الكيان نؤثر الحياة . فمن سبنسر تحس شوبنهوري في تلاشي الجهد الانساني وعبث الحياة

هذا هو موقف العقل في ميدان المبادىء الأولى التي عليها تبنى او منها تتفرع مناحي فلسفة النشوء او الفلسفة التركيبة التي أبرزها سبنسر الى حيز الوجود وسبحان الحي الذي لا يموت

الشرق العربي واوربا

— ١ —

الى مستهل القرن التاسع

لنقولا زيادة

تمتد البلاد التي نسميها الشرق العربي من هضبة ايران شرقاً الى البحر المتوسط ووادي النيل غرباً ، ومن اسيا الصغرى وارمينيا شمالاً الى البحر العربي جنوباً ، وتشمل العراق وسوريا وفلسطين ومصر وبلاد العرب نفسها . ونظرة واحدة الى الخارطة ترينا انها تتكون من سلاسل جبال منفصلة في الشمال ، يليها الهلال الخصب الذي يحتضن بادية الشام ، وهذه في الواقع امتداد شمالي من شبه الجزيرة نفسها . ان سلاسل الجبال التي اشرنا اليها تبدأ قرب الخليج الفارسي وتتجه شمالاً في غرب باسم جبال زغروس او كردستان ، وهي الحد الطبيعي بين الامبراطورية الايرانية والعراق وتتصل هذه بجبال ارمينيا وطوروس الداخلية وطوروس الساحلية . وهذه السلاسل التي تشبه قوساً متجهة نحو الجنوب ، هي الحد الطبيعي ايضاً لانتشار الجنس العربي ولسيادة اللغة العربية ، في الشمال والشرق

الى الجنوب من هذه السلاسل يقع الهلال الخصب وهو مقعر متجه نحو الجنوب قرنه الغربي عريش مصر ، وقرنه الشرقي خليج العجم ، ومركزه الى الشمال من بلاد العرب ، فكأنه جيش مرابط متجه الى الجنوب ، ميمنته سوريا وفلسطين وميسرته خليج العجم وارض العراق ، وقلبه سفوح جبال الجزء الشمالي من العراق . وارض هذا الهلال يرويها دجلة والفرات في الشرق والامطار الغزيرة في الغرب . وكلها اراض خصبة صالحة لمختلف انواع المزروعات . اما بلاد العرب فنجد صحراوي عظيم أعلاه في الغرب ، في جبال الحجاز واليمن ثم ينحدر تدريجاً شرقاً نحو الخليج الفارسي وخليج عمان وليس في هذه البلاد انهار ، لكن فيها أودية طويلة مثل الرمة والارمك

وتصل صحراء سيناء فلسطين بمصر كما يفصل البحر الاحمر مصر عن شبه الجزيرة العربية . ومصر ، كما قال ابو التاريخ « هبة النيل » يرويها هذا النهر المبارك بمائه ، ويحمل الى ارضها غرينه وطميه ، فتفيض على الناس بفضله خيراً وبركة . وما عدا هذا الوادي فان مصر تلال صحراوية وسهول رملية

وقد جاشت صدور ابناء وادي الرافدين ووادي النيل ، من اقدم الازمنة بالآمال فما تقاعسوا عن تحقيقها ولا وقفوا عند حد التأمل ، بل أفسحوا للفكرة مجالاً فأصبحت قوة ، وشقوا للامل طريقاً فصار عملاً ، وسلكوا في القول سبيلاً فكان فعلاً . فانشأوا ممالك قوية عدت على جاراتها فضمتها اليها ونشرت فيها اصول الحضارة . وأدى الأمر بهذين القطرين الى تصادم المصالح ، فاقتتلا حيناً ، وتصافيا حيناً آخر ، وتقاطعا آناً واتصلا آناً آخر ، وتناجزا وتبادلا الآراء والافكار ، والعقائد والعادات

وكان شمالي بلاد العرب وسوريا الطريق لجميع هذه العلاقات بينهما ، والمسرح الذي مثلت عليه ادوار التاريخ . ومن بادية نجد خرجت موجات من الساميين استوطنت العراق والشام جيلاً بعد جيل . وكانت الشام اذا ناءت بحملها ، رنت الى مصر تطلب تخفيف العبء ، وكانت مصر تتقدم الى نجدتها شأن الكريم يعين أخاه . فاشتد بذلك الاتصال بين هذه الاقطار جميعها . وكانت آخر موجة بشرية دفعتها البادية اليها موجة القرن السابع الميلادي العربية ، وهي التي اقتحمت الاقطار التي ذكرت ، في عشر سنوات فنشرت فيها لغتها ودينها

وهكذا خرجت مصر والعراق وسوريا وبلاد العرب من بوتقة التاريخ واحدة في جنسها واحدة في حضارتها ، واحدة في آدابها ، واحدة في لغتها . وكانت هذه الوحدة تقوى متى خضعت البلاد كلها لسلطان واحد ، وتضعف متى جزأتها المصالح ، وبين هذا الضعف وتلك القوة تخسر او تربح ، وتعثر او تنهض

وما يجب ان نذكره قبل كل شيء ، ان بلاد الشرق العربي تقع بين البحر المتوسط وأواسط آسيا من جهة وبين هذا البحر نفسه والهند من جهة اخرى ، ومن هنا كانت مكانتها التاريخية . انها مركز الاتصال بين اوربا والشرق . فكلما ازدادت حاجة اوربا الى الشرق ازداد موقع الشرق العربي شأناً

وقصة هذه العلاقات بين الشرق العربي وأوربا تعود بنا الى فجر التاريخ (٣٠٠٠ — ٢٠٠٠ ق.م) ، كما دلت على ذلك أعمال الحفر الاثرية والمصادر التاريخية القديمة التي بين ايدينا . لكننا مضطرون ان نضرب صفحاً عن هذه الثروة القديمة في هذه المقالة . ويجدر بنا ان ننتقل الى اول اتصال قوي مباشر ترك في حياة الشرق الادنى أثراً كبيراً . والذي أشير اليه هنا هو فتح الاسكندر الكبير اليوناني في القرن الرابع ق . م . فقد اكتسح هذا الفاتح الكبير كل الشرق الادنى . ولما كان الاسكندر يريد توحيد سكان العالمين الهلليني والشرقي من ناحية الحضارة ، أخذ على عاتقه انشاء مراكز للمدنية اليونانية لنشرها بين أهل البلاد . ومع ان أمل الاسكندر في توحيد الاجناس خاب ، فقد اصطبغ الشرق بصبغة الحضارة

الهلينية وعلومها وآدابها ، وأصبح بدورد معقداً لها التقى بالرومان

وقد بدأ تدخل الرومان في شؤون الشرق العربي في القرن الثاني قبل الميلاد ، وتم استيلاؤهم على سوريا ومصر قبيل مولد المسيح . أما العراق فلم يكن في يوم من الايام بتمامه في أيدي الرومان مدة طويلة ، كما ان محاولتهم في بلاد العرب ذهبت أدراج الرياح . لكن الجزء الذي استولى عليه الرومان من الشرق العربي مكنهم من السيطرة على الطرق البرية والبحرية العظيمة التي تصلهم بالشرق الادنى . فطريق آسيا الصغرى الى بحر قزوين ، وطريق (السرج السوري) وهو يمتد من خليج اسكندرونة الى الفرات ومن هناك الى بقية أجزاء العراق وفارس ، وطريق البتراء الى اليمن ، وطريق الاسكندرية الى القصير — جميع هذه الطرق كانت في أيديهم

ومنذ القرن الرابع بعد الميلاد أصبحت بلاد الشرق العربي جزءاً من الامبراطورية البزنطية التي كانت القسطنطينية (استانبول) عاصمتها . ومن القرن الخامس الى القرن السابع ب . م . كانت المنافسة التجارية بين فارس والبزنطيين على أشدها ، وكانت بلاد الشرق العربي مسرحاً تمثل عليه قصة هذه المنافسة الاوربية الاسيوية بكاملها . وليست حملة الاحباش على اليمن الا محاولة بزنطية للسيطرة على طريق البحر الاحمر ، كما ان غزو الفرس لليمن قبل الاسلام ، هو ظاهرة أخرى من مظاهر هذا النزاع القوي . وبقدر ما كانت تشتد حاجة أوربا التي بدأت تستيقظ شيئاً فشيئاً ، الى المتاجر الشرقية بواسطة البزنطيين ، كانت تشتد رغبة هؤلاء في السيطرة على كل طريق ان أمكن

على ان الاتصال بين أوربا والشرق العربي لم يكن تجارياً او سياسياً فحسب . بل ان كثيرين جاءوا فلسطين لاسباب دينية واضحة . وقد ترك هؤلاء الحجاج والزوار آثاراً مكتوبة لحياتهم في البلاد مثل جيروم الذي سكن بيت لحم في القرن الرابع الميلادي وحاج بوردو والقديسين بولا وسلفيا وهذه الاخيرة زارت مصر وسيناء وسوريا وآسيا الصغرى

وفي القرن السابع احتل العرب هذه البلاد ، وهي منذ ذلك الحين عربية اللغة والثقافة . وهذا الاحتلال قطع العلاقات الشرقية الاوربية حيناً ، لم يطل . إذ ان العرب لم يلبثوا ان نظموا أمورهم ودولتهم ، وسهروا على مصلحة الشعوب التي حكموها ، واستتب النظام في الشرق العربي وغيره فعاد الاتصال الى سابق عهده ، سواء أفي عالم التجارة كان ، أم في عالم الرحلة والحج . فان حجاجاً أوربيين زاروا فلسطين في العهد الاموي ولم يتركوا في كتاباتهم أثراً للتذمر او الشكوى من ولاة الأمور . بينهم زوار من الغال وانكلترا . ومن الذين جاءوا من هذه البلاد الاخيرة ويلبولد (٧٢١ — ٧٢٧) الذي مثل أمام الخليفة

يزيد الثاني (٧٢٠ — ٧٢٤) فزوّده وصحبه برسائل وأعفاهم من ضريبة الحج

وفي القرن الثامن الى القرن الحادي عشر كانت علاقة أوربا بالشرق العربي تتخذ طريقين الواحد عن طريق البزنطيين الذين أرادوا ان يحتكروا التجارة الآسيوية بأيديهم فيمرّرها عن طريق آسيا الصغرى وأواسط آسيا الى الشرق ، والبلقان الى الغرب ، أما الطريق الثاني فكانت مراكزه الاسكندرية والموانىء السورية . فالمدن الايطالية مثل البندقية وبيزا وجنوة ، كان يهمها أن تحصل على متاجر الشرق بكل طريقة مستطاعة . وكان الاتجار مع الموانىء السورية يعود عليها بربح أكبر ، فاتخذت عكاء وصور وبيروت مراكز لهذه الغاية . على أننا يجب ان نذكر ان الشرق العربي تصدّعت وحدته السياسية منذ أواخر القرن العاشر لما أخذ أمراء الاطراف يستقلون ، فكان الطولونيون في مصر ، والحمدانيون في سوريا ، ثم جاء السلاجقة الذين اقتسموا السلطة والبلاد فيما بينهم ، كما استقلّ الفاطميون بمصر

على ان علاقات الشرق العربي بأوربا اتخذت في القرنين الثاني عشر والثالث عشر شكلاً جديداً : فان جماعات من مختلف الاصقاع الأوربية الغربية ، انتقلت برمّتها من أوربا الى الشرق غازية فاتحة ، فكانت نتيجة ذلك الحروب الصليبية التي صدمت الشرق العربي المتصدع فتغلبت عليه ، وأنشأت فيه مملكة وامارات غريبة عنه ، انتشرت من شمال سوريا الى جنوب فلسطين . وتوالى المدد من المال والرجال قرنين فثبتوا ، فلما انقطع عنهم ضعفوا وخسروا المعركة الفاصلة . وليس من شك في ان الحروب الصليبية فيها العامل الديني حظ كبير ، لكن الواقع ان العوامل الاقتصادية والاجتماعية كان لها أثر كبير أيضاً ويجرد التفكير في هذه العوامل وبحثها ، يرينا منزلة الشرق العربي في نظر اوربا في القرون الوسطى

ان الحروب الصليبية أثرت فيما أثرت ، في تعزيز العلاقات التجارية بين أوربا والشرق العربي . وعلى هذا فقد احتفظ البنادقة وغيرهم بالمراكز التي كانوا يتجرون بها مع الشرق في بيروت وطرابلس وعكاء . ولعلّ رحلات ماركو بولو في القرن الثالث عشر أكبر دليل على قوة الاستمرار في الاسفار والرحلات والاتجار بين أوربا والشرق . وقد ذكر السائح الفرنسي دولا بروكيه (في القرن الرابع عشر الميلادي) أنهُ صادف في بيروت ودمشق كثيراً من التجار البنادقة والفلورنسيين وغيرهم وأنهُ كان للاولين قنصل في كل من المدينتين المذكورتين

وقد كان المماليك أصحاب السلطة المطلقة في مصر وسوريا ، فوقعت في قبضة أيديهم جميع الموانىء ، وطرق القوافل التي تصل متاجر البلاد الهندية وغيرها من بلاد الشرق الأقصى بأوروبا ، فتربص هؤلاء التجار التي يريدونها على كل قدر من البضاعة التي تمر من طريق البحر الاحمر الى القاهرة ثم الى الاسكندرية وكذلك من طريق الخليج الفارسي الى البصرة

ومنها الى الاسكندرونة أو طرابلس أوغيرهما ، لتنقل بعد ذلك الى البندقية . واذا تذكرنا البروة الطائلة التي جمعها المماليك في القرنين الرابع عشر والخامس عشر من جراء مرور البضائع في هذه الطرق ، عرفنا قيمة هذه البضائع نفسها

وفي القرن الخامس عشر أخذت دولتا اسبانيا والبرتغال تفتشان عن طريق آخر يصل أوروبا ببلاد الهند تخلصاً من ضرائب المماليك ، ومن اضطراب الأمن بسبب توسع الاتراك العثمانيين في الشرق الأدنى ، ومن سيطرة البندقية ، فكانت نتيجة هذا أن اهتدى فاسكودي غاما البرتغالي في سنة ١٤٩٨ الى اكتشاف طريق رأس الرجاء الصالح فتحولت التجارة عن طريق البحر المتوسط والشرق العربي ، اذ أصبحت أوروبا متمكنة من الاتصال البحري المباشر بالهند وما يليها

وأدركت جمهورية البندقية الخطر المحيق بثروتها نتيجة لهذا التحول التجاري . ففي سنة ١٥٠٤ درس مجلس العشرة فيها مشروع فتح قناة في السويس بالاشتراك مع الغوري سلطان مصر ، وذلك بقصد منافسة الطريق الجديدة بطريق أقصر وأسهل ، ولكن البندقية عادت وحاولت القضاء على الاستعمار البرتغالي في الهند دفعة واحدة ، فعرضت السلطان الغوري المصري (١٥٠١ — ١٥١٦) على ارسال حملة الى المياه الهندية ، وأرسلت له الاخشاب اللازمة لبناء السفن في البحر الاحمر ، وعمالاً مهرة من البنادقة لانشاء السفن وجنوداً اشتركوا في الحملة نفسها . وقد كان نصيب هذه الحملة الانكسار أخيراً (في ١٥٠٩) وختمت هذه المعركة ، التي تعد من المعارك الفاصلة فعلاً في تاريخ الشرق العربي التجاري

وكان الاتراك العثمانيون ، بعد احتلالهم القسطنطينية وتوغلهم في البلقان قد اتجهوا نحو سوريا ومصر فاحتلوا هذه البلاد (١٥١٧) في عهد السلطان سليم

وانضم بلاد الشرق العربي الى الدولة العثمانية انتقل مركزها السياسي الى استانبول ، لكن الموانىء والمدن السورية والمصرية بقيت لها قيمتها التجارية . فقد قال راهب اسباني زار الشرق العربي في أواسط هذا القرن (وفي طرابلس تجار بنادقة وفرنسيون لهم قناصلهم الخصوصيون كما نجد في القسطنطينية وحلب والاسكندرية والقاهرة) وقال في موضع آخر ان الغرباء لا ينقطع سيلهم عن بيروت

وفي القرن السادس عشر نلاحظ أمرين على جانب من خطر الشأن فيما يتعلق بالعلاقات بين الشرق العربي وأوروبا . أما الاول فهو هذه المغامرات البحرية التي قام بها الاسطول العثماني تحت قيادة خير الدين بربروس والتي أدت مع التقدم العثماني في جنوب شرقي أوروبا ، الى التحالف بين فرنسا والدولة العثمانية . أما الامر الثاني فهو دخول انكلترا حلبة المنافسة

التجارية والبحرية في الشرق . وقد وصف هكليوت تقدم الانكليز في البحر المتوسط في القرن السادس عشر بقوله (بين السنة ١٥١١ والسنة ١٥٣٤ كانت ترى السفن ذات السواري العالية الآتية من لندن ، في مياه صقلية وكريت وقبرص حتى وطرابلس وبيروت في سوريا) وبعد ذلك بقليل أخذت انكلترا تعين قناصلها في شواطىء البحر المتوسط الشرقية ومدن سوريا الداخلية مثل حلب

ولنعد الى الامر الاول . ان التحالف بين الدولة العثمانية وفرنسا كان ربحاً للثانية . ذلك ان السلطان سليمان كان يريد ان يضعف البندقية وجنوة ، فشجع الفرنسيين على الاتجار في الشرق ، ومنحهم في السنة ١٥٣٥ امتيازات خاصة — فصار لهم حرية الملاحة في المياه التركية والاتجار الحر لقاء عوائد طفيفة ؛ وحق تعيين قناصل دائمين للنظر في شؤون الرعايا الفرنسيين القضائية والتجارية ، وحماية الاماكن المقدسة في بيت المقدس ، والكاثوليك في بلاد الدولة العثمانية وصار على كل من يود الاتجار في بلاد الدولة العثمانية ان يفعل ذلك تحت حماية (العلم الفرنسي)

وفي أواخر القرن السادس عشر أخذت الموجة التي حملت الاتراك العثمانيين الى قلب اوربا الوسطى تتراجع ، فصدوا عن التوسع البري ، وانكسروا في معركة ليبانتو البحرية ، وبينما كان الفرنسيون يستغلون الامتيازات التي منحت لهم ويحاولون زيادتها ، كانت انكلترا تعزز مقامها في الهند عن طريق الشركة الهندية الشرقية التي أنشئت سنة ١٦٠٠ ، وكان نجاحها في الشرق العربي لما استولت في السنة ١٦٢٢ على هرمز في الخليج الفارسي ومنحت حق الاحتفاظ بسفينتين حربيتين في الخليج نفسه لحماية التجارة كما أنها بدأت محاولاتها في البحر الاحمر ، والى هذا الزمن يرجع اهتمامها بتنظيم البريد البري عبر الصحراء السورية بين الخليج الفارسي وحلب بطريق بغداد او البصرة . ومن حلب الى لندن عن طريق انوانىء السورية . ويروي مؤرخو بغداد ما يدل على وجود هؤلاء حتى في المدن الشرقية الداخلية . وقد كانت حلب انى أمها مركز تجاري ، مركزاً سياسياً قوي الاثر في حياة الشرق الادنى فقد كان فيها في القرن السابع عشر جاليات بندقية ، وفرنسية ، وهولاندية ، وانكليزية وكانت التجارة الفرنسية تقدر بنحو ٤٠٠ الف جنيه في السنة . أما التجارة الانكليزية التي كانت حديثة العهد جداً فقد قدرت بنحو ١٥٠ الفاً من الجنيهات ، ولكن هذه القيمة زادت كثيراً في نهاية القرن السابع عشر ، إذ أصبحت ثلاثة أضعاف قيمة التجارة الفرنسية

وفي أواخر هذا القرن بدأت روسيا بقيادة بطرس الاكبر تعنى بشؤون الدولة العثمانية محاولة جر الغائم من التدخل في أمورها السياسية

وقد زاد اهتمام أوربا بالتجارة الهندية في القرن الثامن عشر وانتقلت العناية بها من أيدي الساسة الى أيدي التجار والجمهور ، الذي لم تنفه عنها احداث السياسة الاوربية ، وتعددت الشركات الهندية او التي تتاجر مع الهند خصوصاً في فرنسا وانكلترا ، واشتدت بينها المنافسة حتى ملكت على الناس تفكيرهم ، ولما خسرت فرنسا أملاكها في كندا ، واستقلت الولايات المتحدة عن بريطانيا ، انتقل النزاع السياسي ، والخصومة التجارية بين انكلترا وفرنسا الى الميدان الاسيوي . ومع ان فرنسا ردت على أعقابها في الهند في القرن الثامن عشر فقد أدركت ان في ميدان التجارة في الهند والشرق الاقصى متسعاً لها دون ان تكون لها أملاك في تلك الجهات . هذه المنافسة التجارية بين الدولتين هي التي حملت بريطانيا على ان تعنى بحرية البحار عناية فائقة ، وبالسيطرة عليها ، لتبقى طريق رأس الرجاء الصالح مفتوحة أمامها . وهذه المنافسة هي التي حملت فرنسا على محاولة شق طريق بحري بين البحر المتوسط والبحر الاحمر ، لتقضي على الطريق البحري الآخر . واتخذت هذه المنافسة ناحية الشائبة من جهة النظر الانكليزية في العراق

فقد مرّ بنا أن انكلترا انشأت قواعد في الخليج الفارسي . والآن فطنت الى مركزين قويين أنشأت فيهما جاليتين تشرفان على معاملها ، الاولى في البصرة والثانية في بغداد . ومن المهم أن نلاحظ في هذا الصدد أن هذا النزاع التجاري القوي التفت اليه أصحاب المصالح والتجار والشركات دون الحكومتين الانكليزية والفرنسية ، بالرغم من الحاح هؤلاء على أصحاب الشأن ، كما يظهر من التقارير المودعة في دور السجلات الاوروبية . وقد كان ثمة دولة أخرى تحاول فرنسا القضاء على تجارتها الشرقية وهي هولندا ، كما توضح لنا كتابات لبنز الى لويس الرابع عشر . وعلى كلٍّ فان فرنسا قد قرّ رأيها منذ أيام لويس السادس عشر على أن تحتل مصر لأن احتلالها مصر هي الطريقة الوحيدة لحفظ تجارتها في البحر المتوسط والسيطرة على البحر الأحمر وطريق الهند . يدلنا على ذلك إنها عينت في سنة ١٧٧٧ بعمل خارطات لشواطىء مصر وسوريا ، ودرس الأماكن الصالحة لانزال الجند ، ومسح جهات السويس . واذا ذكرنا أن روسيا تحت رعاية بطرس الأكبر قد بدأت منذ أوائل القرن الثامن عشر تهتم بشؤون الدولة العثمانية والتقرب اليها ، أدركنا معنى هذه الرسالة التي كتبها السفير الفرنسي في الآستانة في سنة ١٧٨١ الى حكومته . قال « ان روسيا قد صارت على مقربة من القسطنطينية وربما استطاعت أن تقضي على تركيا قبل أن تستطيع دولة ما مساعدتها ، فعلى فرنسا أن تسرع في احتلال مصر وهو لا يكلف فرنسا صعوبة ، لأن مصر خالية من أي تحصين ما ، ولأنه لا يوجد فيها من الجيوش أكثر من خمسة أو ستة آلاف مملوك » . وفعلاً صممت الحكومة الفرنسية على تنفيذ هذه السياسة

خاتمة البحث ل :

برنامج مصر

الصحي في ربع القرن المقبل [1]

للدكتور محمد خليل عبد الخالق بك
استاذ علم الطفيليات بكلية الطب

﴿ التأمين ضد البطالة ﴾ هذا النوع من التأمين يطبق في الاوساط الصناعية في اوربا بواسطة مكاتب تسمى (مكاتب العمل) فيتقدم اليها كل عامل لم يجد عملاً ويبلغها اصحاب الاعمال عن حاجتهم الى العمال . فيتم التوزيع . ومن يتبقى من العاطلين تقرر لهم اعانة البطالة من اعتماد مخصص لذلك يجمع من أجر كل عامل مشتغل وكل صاحب عمل ومن الحكومة في مبالغ مقررة

وصعوبة تطبيق هذا النظام على عمال الزراعة يرجع الى أن العمل الزراعي ليس مستمراً على وتيرة واحدة في جميع أيام السنة . وكثيرون من الزارعين لا يستخدمون عمالاً بل يتعاون أفراد العائلة الواحدة في العمل ، ويزامل بعض الزراع جيرانهم فيكون عاملاً عند جاره نظير أن يعمل جاره عنده يوماً مقابل ذلك

ولكن هذه الصعوبات يمكن التغلب عليها. فمواعيد الزراعة والحصاد لا تقع كلها في وقت واحد في انحاء المملكة المصرية نظراً لاختلاف حالة الجو . ولذلك يرحل العمال من منطقة الى أخرى للعمل في فصول معينة . ويمكن استخدام العمال الزراعيين في مواسم البطالة الزراعية في صناعات زراعية أو صناعات منزلية . واذا أحسن تنظيمها زادت في دخل العمال وهذا ما بدأت تعمله وزارة الشئون الاجتماعية في القرى . فتربية دود القز وتربية الدجاج والتسييج والغزل وعمل الاقفاط (الاسبتة) . والصناعات الزراعية اذا شجعت في القرية كانت مصدر عمل مربح في فصول البطالة الزراعية اذا احسن تنسيقها . وكذلك يجب ان يلاحظ في أجر العامل الزراعي مدة تعطيله حتى يكفيه ما يكسبه أيام عمله لاعانته في اوقات البطالة

وقد يظن لاول وهلة ان ذلك سيرهق الملاك ويزيد في تكاليف الانتاج الزراعي والحقيقة ان ايراد الارض الزراعية ليس موزعاً توزيعاً عادلاً بين رأس المال والزراع والعمال . ففائدة رأس المال في مصر مرتفعة جداً ، خصوصاً الاموال المضمونة بارض زراعية وقد تدخلت

---

(١) راجع الجزء الاول في مختلف يوليو ١٩٤٣ صفحة ١١٧

الحكومة اخيراً خفضتها من ٩ الى ٨ في المائة مع ان مثل هذه الاموال المضمونة بأرض زراعية في اوروبا لا تزيد فائدتها عن ٢½ في المائة الى ٣ في المائة وايراد الارض الزراعية من الايجار يجب ان لا يتجاوز ٥ في المائة لعدم تعرض الملاك لخطر ضياع رؤوس اموالهم كما في الصناعة او التجارة . فهناك معركة قائمة في مصر بين أصحاب رؤوس الأموال كالبنوك العقارية والملاك الزراعيين وبين عمال الزراعة للاستئثار بمعظم الربح الناتج من الارض. وقد ذهب ضحية هذا التنازع أضعف الثلاثة وهو العامل الزراعي وهذا يدعو الى تدخل المشرع بتخفيض سعر الفائدة الى ٥ في المائة على الاكثر وتحديد الايجار تحديداً يتمشى مع الضرائب ورفع أجر العامل وتأمينه ضد البطالة وهذا الموضوع متشعب وخطير لا يمكن الدخول في تفاصيله في مثل هذه المحاضرة

﴿ اعانة الفقراء غير القادرين على العمل ومعاش الشيخوخة ﴾ حان الوقت لتدخل المشرع في هذا الامر في مصر . فهناك مبالغ وافرة من الاموال تصرف في هذا السبيل أهمها ايراد الاوقاف الخيرية وما يصرف على الملاجىء الحكومية والاهلية والمستشفيات المجانية ومطاعم الشعب والصدقات التي جمعها جيش محترفي الشحاذة وما يوضع في صناديق الاولياء وايراد الحفلات الخيرية وجمعيات الاحسان وما يخرجهُ عدد كبير من المسلمين زكاة عن أموالهم بحسب تعاليم الاسلام . كل هذه مبالغ طائلة اذ يمكن الاستفادة منها لو أحسن تنظيمها ، فكثير منها يذهب الى غير من يستحقه . وتدر الشحاذة في مصر في بعض الاحيان ما لا يدره العمل . وأول خطوة في هذا السبيل ان يكون مع كل مصري تذكرة لاثبات الشخصية حتى يمكن التثبت في كل وقت من حالته العلمية وهذه التذكرة ذات شأن في اعمال الأمن العام والتأمين العلاجي والمراقبة الصحية وهي متبعة في جميع البلدان الراقية

والحقيقة ان قليلاً جداً من المصريين يموتون نتيجة مباشرة لفقرهم . فهم يتحايلون على العيش بشتى الطرق . بالشحاذة والسرقة والنصب والاعتماد على الاقارب وتهديد الاغنياء . ويلزم الدين الاسلامي الاقارب باعالة فقيرهم ولكن طريقة تنفيذ ذلك بالالتجاء الى المحاكم الشرعية تستدعي اجراءات طويلة لا يتحملها الفقير . وتنظيم كل ذلك لا يستدعي عبئاً اضافياً كبيراً فتقوم كل قرية او دائرة صحية محلية بتحمل نفقات اعانة الفقراء وغير القادرين على العمل وكبار السن ودفن من يموت منهم على حساب الدولة

﴿ التأمين العلاجي لكل شخص يقف دخله عن رقم معين ﴾ سبق ان وفينا هذا الموضوع حقه في المجلة الطبية المصرية عدد شهر مارس سنة ١٩٣٤ [1] وهو ينفذ الآن مع

(١) راجع المنصف (مايو ١٩٣٤) صفحة ٥٧١ للدكتور كمال حلمي

بعض التعديل في مشروع المراكز الاجتماعية التي تنشئها وزارة الشئون الاجتماعية وستظهر التجربة العملية قيمة اقامة الطبيب في وسط قروي تعداده ١٠٠٠٠ للعناية بهم طبياً والى حدٍّ ما صحياً وأثر ذلك في الصحة وتخفيف الضغط على المستشفيات

﴿ كلمة نهائية ﴾ غاية ما نرجوه ان توفق وزارة الصحة المصرية في المستقبل القريب الى اداء رسالتها وهي تحسين صحة الافراد والمجموع بتخفيفها تدريجياً من اللخمة الادارية التي تشكو منها الآن بالتعيينات والترفيات والعلاوات وخصوصاً التنقلات وما يتبع ذلك من الوساطات والشفاعات وضياع المخازن والاجازات والعقوبات وهي تستغرق ما يزيد على ٩٠ في المائة من وقت الرجال النشيطين ومرور الايام والسنين تقعدهم كفاياتهم الفنية وتحد من افق تفكيرهم فيما عدا مثل هذه الاعمال الادارية . وان موازنة بسيطة بين تنظيم الادارة الصحية المصرية وتنظيم الادارة الصحية البريطانية توضح ذلك . فالادارة المصرية الصحية تشمل ١٢٠٠ طبيب ومن يقابلهم من الموظفين الآخرين وتستغرق العناية بشئونهم الادارية أكثر وقت الرؤساء بينما تشمل الادارة الصحية البريطانية ٨٣ طبيباً فقط متفرغين للغرض الاسمى من الادارة الصحية وهي الاعمال الفنية وتكاد تتلاشى الاعمال الادارية . وتدير الهيئات المحلية الآلة الصحية كل في منطقتها وعند ما يزول هذا العبء الاداري الطائل عن عاتق الرؤساء يرجى ان يتفرغوا للاعمال الفنية التي ترمي الى مقاومة الامراض لا الى اسعافها ، كما هو الحال الآن . فالامراض المتوطنة هي اكبر عقبة في سبيل تقدم مصر بما تحدثه من انحطاط القوى البدنية والعقلية في أكثرية الشعب ولا يصح ان نقف في عمل شيء عند تيسير العلاج على نطاق واسع كما هو الحال الآن ولا الى قليل الفوائد فقط بل يجب ان نعمد الى مصدر الداء وهو نظام الري في مصر الذي يجب تعديله ولا يكاد يكون هناك تعاون ما بين رجال الري والرجال الصحيين في تلافي الضرر الناشيء فواجب تعديل نظام الري بشكل لا يفقده شيئاً من منفعته وفي الوقت ذاته يقلل من شأنه كأداة لنشر الامراض المتوطنة في مصر . وهذا مثل واحد من كثير

ونرجو ان يكون الاشراف الفني للوزارة أكبر أثراً في المشروعات الصحية الجبرية التي تتولاها الآن مجالس المديريات والمجالس البلدية والمحلية كاعمال تصريح المياه والتخلص من القمامة وأعمال المجاري التي لا يكاد ان يكون هناك اشراف فني صحي ما عليها بل متروك أمرها لجماعة من المهندسين الذين لا شك في كفاءتهم في عملهم الخاص ولكنهم لحكم اختصاصهم لا يقدرون وجهة الصحية فيرها مع أنها هي المقصودة بالعمل من هذه الاعمال

بمثل هذا التقدم الذي نعتقد هذه المحاضرة نظرة عامة فيه نرجو لمصر من التقدم ما يليق بماضيها ومستقبلها على يد أبنائها المخلصين

رأي في :

تنازع البقاء

وفناء الاصلح

لنقولا الحداد

يريد الاجتماعيون الدروينيون ان يطبقوا سنة «تنازع البقاء» على الانسان الاجتماعي، على الرغم من ان الاجتماع والتنازع على العموم ضدان لا يجتمعان . وانما الاجتماع والتضامن يتفقان . او ان التضامن اساس الاجتماع

الانسان حتى اليوم اجتماعي غير تام الاجتماعية . لم يزل «منازعيًا» . في المجتمع الواحد او الجماعة او الامة الواحدة لا يزال الافراد يتنازعون كثيراً من الامور ويختصمون لاجلها، والا لما كان لزوم للقضاء ولقوة الشرطة . ومع ذلك فالقضاء والشرطة لا يمنعان التنازع منعاً باتًّا ولا سيما في الشؤون الاقتصادية . بل ان القضاء القانوني يؤيد على العموم طمع القوي بالضعيف

النظام الاجتماعي التام يقضي بان يكون للحق السلطان الاتي ، وان تكون القوة خادمة له . ولكن النظام الحالي لا يزال يضع القوة فوق الحق ، لانهُ بحسب هذا النظام يستغل المتمول جنى العامل ويشتم الثري منتهى التمتع على حساب الفقير المتقشف . والقانون — اذا استثنينا بعض التحوُّل الحديث — يؤيد هذا الاستغلال ويحميه بحجة حرية المعاملة الاقتصادية

وحاصل ما تقدم ان النظام الاجتماعي لا يزال ضعيفاً أو بالاحرى ناقصاً . على أن الاجتماعيين الدروينيين يعدُّون هذا النقص طبيعيًا لا مندوحة عنه . ولا بد من بقائه لان « تنازع البقاء » سنة طبيعية . ولكنهم لا يستطيعون ان يعطلوا التعاون والتضامن الاجتماعيين الظاهرين في كثير من الاحوال الاجتماعية لما فيها من مناقضة سنة « تنازع البقاء »

والحقيقة ان النظام الاجتماعي المبني على التعاون والتضامن والناقض لسنة التنازع الدروينية سائر بافراد في سبيله الى ان يبلغ يوماً من الايام حد التمام ، وينقلص من امامه ظل التنازع تقلصاً تامًّا فيصبح الناس كلهم جماعة واحدة متعاونة في الحياة كتعاون الخلايات الحيوية في جسم الحي من غير تنازع فيما بينها . ذلك لان ناموس التطور لا يقف عند حد متى اتخذ لسعاً

ذلك هو الامر بين الافراد في جماعة او في امة واحدة . وأما الجماعات بعضها بازاء بعض فلم تزل خاضعة لسنة تنازع البقاء . على ان العقل الانساني الذي ادرك ان ناموس التضامن

(القائم بين كثير من الحيوانات كما هو معلوم انما هو لمصلحة البقاء ، يفهم ان التضامن الاجتماعي بين الافراد والجماعات أصلح لبقاء النوع الانساني من ناموس التنازع

أما في الجماعة الواحدة فقد وضع نظام القضاء لتأييد هذا التضامن الى حد ما كما تقدم القول. ولسوف يؤيده كل التأييد. وبهذا تتوافر سعادة البشر وبه تسلم الجماعة من الفناء

وأما في الجماعات فالمفروض ان النظام الحربي هو الذي يكفل البقاء لجانب الاقوى بحسب سنة تنازع البقاء. وهذا ما يعنيه الآن حزب الدروينيين الذين يريدون ان يطبقوا تطور المجتمع الانساني على وفق سنة التطور الدروويني. فلتر الآن هل الحرب (او تنازع الجماعات) تفضي الى بقاء الاصلح او الانسب كما تقول سنة داروين ؟

لماذا هذه الحرب ؟

لماذا هذه الحرب ؟ ولماذا الحرب التي سبقتها ؟ ولماذا كل حرب في التاريخ ؟

يجاوب هتلر عن السؤال الاول في ما يجاوب : « نريد استرداد مستعمراتنا لاننا لا نستطيع ان نعيش بدونها ، وبلادنا ضاقت بنا » واذا سألناه : كانت مستعمراتكم لكم لم ينازعكم اياها منازع قبل الحرب الماضية المسماة بالحرب الكبرى . فلماذا ابتغيتم الحرب حينئذ على الرغم من سعي الدول الاخرى ان تمنعوا عنها ؟ ماذا كان غرضكم منها ؟

لا يستطيع هتلر ان يجاوب عن هذا السؤال لان فيه مكتوم دون الحقيقة . والحقيقة هي انه يريد ان تاتيه اماليا كل دول اوربا وكل مستعمراتها وتستعبدها وتستغلها لنفسها ، لان تيتشي علّم الالمان نظرية السوبرمان . وغلبوم قرّر في اذهانهم ان الالماني هو السوبرمان

هذه هي الحقيقة التي نوّه بها هتلر واعرابه تنويهاً غير مباشر . واذا خلوت به او بمن يعبر عن الروح النازية وطلبت منه ان يصدقك الخبر اليقين قال لك : ان هذه الحرب امر طبيعي ، هي سنة تنازع البقاء وبقاء الاصلح . فاذا تصرنا كما أقوى الامم طرّاً وأقوى الامم هي أصلحها » . واذا سألته : « الاصلح لمن ؟ او الاصلح لماذا ؟ » فماذا يجيب ؟

لا أدري ماذا يجيب . لعله يجيب « إن نظام النازي هو الاصلح للعالم كله . » ولكن رجال نعالم كله يعقلون ويفهمون كما يفهم النازيون . فهل يؤمنون على هذا القول ؟

هذه هي المسألة التي فيها الضر ، والتي لا يحلها الا الحرب . والا لاتحدت بقناع العالم كله بان النازية بركة من الله للجنس البشري — ويسلم العالم بها من غير حرب

دعنا من تفسير « الاصلح » ولنعد الى تفسير « تنازع البقاء » أصلح او غير أصلح . أحقيقي ان اقوى الامم في ساحة التنازع هي الامة التي تبقى ؟ هذا هو بيت القصيد . فلتر

لنعود الى التاريخ الطبيعي . اين ذهبت تلك الحيوانات الضخمة التي كان لواحد منها

بزد مئات الاطنان كالديناصورس ولم يبقَ منها الاَّ آثارها الجيولوجية ؟ كيف انقرضت وبقي بعدها الفيل والاسد والنمر والدب والثور والجمل والحمار والجواد الخ

ألا ترى الآن ان الحيوانات الضارية كالاسد والنمر والدب الخ اخذت تنقرض ؟ أوَلا ترى ايضاً ان اشباه الانسان — الاوران اوتان والشمبنزي والغورلا — شرعت تبيد أيضاً وبقيت بعض الحيوانات والحشرات والمكروبات ، وبقي الانسان ؟ وجميع هذه أضعف من أشباه الانسان ومن الوحوش الضارية ؟

دعنا من التاريخ الطبيعي ولنلقِ نظرة عامة على تاريخ الامم والشعوب . كانت الأمة اليونانية امة حربية عظيمة في عصرها فأفنتها الحروب الى ان سقطت تحت سلطان مقدونيا وكانت الامبراطورية الرومانية اعظم دولة حربية وأقوى الدول في زمانها . وكانت جديرة بالبقاء ، اذا كان البقاء نصيب الأقوى . فما بقيت بل بادت وبقيت بعدها الامم الصغيرة التي كانت هي تنازعها بقاءها . والتاريخ حافل بالشواهد على هذا

العالم تغير في كل امر . وأساليب الحرب تغيرت تغيراً عظيماً كما هو معلوم . فلنرَ هل هذه الاساليب الحربية الجديدة تكفل البقاء لأقوى الأمم ؟ (لاصلح الأمم اذا كانت الصلاحية في القوة)

السياسة في التسلح

بعد الحرب الاخيرة المسماة بالكبرى جرد الحلفاء ألمانيا من سلاحها لكيلا يفطروا ان يرهقوا الامم بالتسلح لأجل انقاء عدوانها ، وعقدوا المؤتمرات لتقرير خفض السلاح والكف عن التسلح . وربما كانت انكلترا أصدق الدول في العمل بمقتضى القرارات . ولكن ما لبثت المانيا ان شرعت تتسلح سرًّا . وما خطر للحلفاء ان يكون تسلحها السري هائلاً كما ظهر بعدئذ

ومتى جعل جارك يتسلح أوجست منه شرًّا لأنك لا تفهم لتسلحه سبباً او قصداً الاَّ انهُ يبغي الهجوم عليك . واذا حلف لك الف يمين انهُ لا يقصد بالتسلح الاَّ الدفاع عن نفسه فلا تصدقه لأنك تعلم انهُ ليس له جار غيرك . وأنت لا تنوي الهجوم عليهِ وليس في تصرفك ما يدل على هذه النية . فتعتقد انهُ يقصد الهجوم عليك لا الدفاع عنك . فلا ترى بدًّا من ان تتسلح بحجة الدفاع عن النفس . وهو معذور بان لا يصدق أن تسلحك للدفاع فقط لا للهجوم . وكذلك تتنافسان في التسلح الى ما لا نهاية له وكل منكما يتعمد الدفاع او يدعي انهُ يريده حتى اذا توسم احدكما انهُ صار اقوى من الآخر هجم عليهِ على الرغم من انهُ يروي الدفاع او انهُ يرصهُ زعماً ، لأن السياسة الحربية هي ان الضربة ان سبقت ، والهجوم الاسبق

هو خير حفظ الدفوع . فالاستعداد للحرب اذن افضل الى شعوب الحرب على كل حال سواء أكان الدفوع ام للهجوم . الحرب وقعت فماذا تكون نتيجتها ؟ هل بقاء الخصم الاقوى او الاصلح ؟

لا والله . ستكون النتيجة فناء الاثنين جميعاً . كيف ؟ فلنر

كانت ميزانية الحرب عند انكلترا في كل من السنتين الماضيتين نحو ٣٦٠٠ مليون جنيه أو تزيد . وميزانية الولايات المتحدة الاميركية في هذا العام ٣٦ الف مليون دولار والغالب انها تبلغ ٤٢٠٠ مليون. ليس في الامكان الآن احصاء نفقات الدول الحربية بالجنيهات والدولارات. وانما يمكن القول بالاجمال ان معظم مجهودات الالمان والطليان في العشرين السنة الماضية كانت منصرفة الى التأهب الحربي . فكان الشعب هناك وهنالك يشتغل ساعات اكثر من ساعات العمل المقررة في اليوم أو الاسبوع ولكنه لم يكن يعيش مترفهاً على قدر ما يشتغل . فكانت درجة المعيشة منحطة ودرجة الجهاد في العمل مرتفعة في كل مدة زعامة هتلر وزعامة موسوليني . والراجح ان الامر كان كذلك في اليابان . وربما كان ما يشابه ذلك في روسيا وبولندا وتشكوسلوفاكيا منذ ظهر نشاط المانيا وايطاليا في التسلح . وكان شيء من ذلك في سكندينافيا والبلقان

فبالاجمال يمكن القول ان اوربا عموماً قضت السنوات العشر الاخيرة في الاستعدادات الحربية الهائلة . وكان ناسها يكدون ويكدحون بكل ما لهم من قوة في صنع الآلات والادوات التي يقتلون بها بعضهم بعضاً ويدمرون بها معاملهم وصروحهم وحصونهم وسفنهم وطياراتهم وكل ما يصنعونه وينتجونه وكل ما ولدوه من غلهن . ولو كان في الوسع احصاء قيمة تلك المجهودات الآن لبلغت مئات الوف الملايين من الجنيهات . ويمكن القول إن تلك المجهودات كانت ضعفي مجهودات الناس في مدة السلم . وكان عمم الناس نصف عملهم في مدة السلم. اي ان الناس كانوا ينفقون عن انفسهم ربع مجهودهم والثلاثة الارباع الاخرى موجهة الى الحرب : الى الهلاك والدمار والفناء . ولو انفقوا جميع ما جنوه عن انفسهم لعاشوا جميعاً عيشة اليسر والرخاء

فهل عندك لفظة توصف هذا التصرف افضل من لفظة (جنون)

هذا فيما مضى قبل الحرب وأما في أثناء هذه الحرب فقد تضاعف الجهاد حتى انه لم يعد الفرد يملك وقته او قوته او حريته في الانتاج بل هو مضطر ان يكون جسداً وعقلاً وروحاً اداة في نظام التسلح كما يكون الجندي آلة في نظام الجيش . وسيستمر هذا النشاط في التسلح الى ان تستنفد القوى والموارد اللازمة له . ولذلك لم يعد في الامكان التحقيق اي الجانبين أرجح سلاحاً وأكثر استعداداً وأقوى قتالاً . وأصبح النصر اخيراً معقوداً ليس لأوفر الجانبين عتاداً وجنوداً فقط بل للجانب الذي يمتاز باعتبارات اخرى جغرافية واجتماعية وسياسية

وروحية وأدبية الخ . ايضاً . وهيهات ان ينعقد النصر لاحد الفريقين قبل ان تمحق هذه القوات الهائلة المجتمعة محقاً تامًّا وتذهب تلك المجهودات العظيمة في هذه السنين الطويلة هباءً في الهواء وفي الغبراء وفي لجات الماء . وماذا يكون صافي الحساب حينئذ ؟

صافي الحساب

لو عمل هتلر حسابه لوجد انه أنفق في هذه الحرب مائة ضعف ثمن المستعمرات التي يحارب لأجل استردادها . ومع ذلك فقد لا يستطيع استردادها لا بحرب ولا بسلم . ولا يستطيع ان يملك الممالك الاوربية التي احتلها مهما تكن نهاية الحرب . بل سلبق بولندا للبولنديين وفرنسا للفرنسيين وبلجيكا للبلجيكيين وهولندا للهولنديين الخ . وهم في بلادهم أحرار . ويمكن ان تكون المستعمرات الالمانية وغير الالمانية لكانها . ولا تبقى مستعمرات لواحدة من الدول . ولو اقتصر الامر على ضياع تلك المجهودات الحربية في الهواء والغبراء والماء فقط لقلنا « جنون وكان . فلا يعاد » وقد يعوض هذا الخسران مع الزمان . ولكن الارواح ؟ كم مليون تلتهم الحرب منها ؟

اذا طالت الحرب فالارجح انه لا يبقى من شبان هذا الجيل الاّ النزر القليل . ومن الكهول والشيوخ الضعيف والعليل . واذا حمي وطيسها واشتد اوارها وغص جلد السماء بدخانها وطيب نارها فلا يبقى من معالم المدنية الحالية الاّ آثارها . وأهل العلم الذين يُعَدّون بناة المدنية يقرضون مع المقرضين . وقد شرع هتلر باضطهادهم ومحقهم منذ بايعهُ حتى النازيين صولجان الحكم . وقد شاهدنا في هذه السنوات علماء واساتذة (بروفسور) جنوداً بسيطين يحملون على عواتقهم الاثقال وكانوا احرياء بان يُحمَلوا على الكواهل والرؤوس . وفي الحرب الماضية قتل شاب علاّمة عظيم في معركة فاليو بولي هو موزلي مكتشف الرقم الذرّي . والله اعلم كم قتل غيره من ذوي الادمغة المفكرة التي كانت تشتغل في بناء المدنية . فاذا طالت الحرب ومحقت رجال هذا الجيل فقد تنقرض المدنية الحالية برمّتها ولا يبقى من اهل العلم من يبني المدنية الجديدة . فاذا نعم اذاً الشرذمة المنتصرة ؟ أ اطلالاً بالية ورسوماً دارسة ؟

أهذا هو « بقاء الاصلح » الذي تتنازع الامم المحاربة ؟ ام هو « البقاء » الذي تطمح اليه الدول المتنافسة في التسلح والعائصة في دماء التقتيل والتدمير ؟

لا لا . ما كان تسلح القوي واندفاعه في القتال ليضمن له البقاء مهما يستقو ويتكبر ويستفحل ويتجبر . وما عاقبة القتال الاّ الفناء والاضمحلال على كل حال . ولا يضمن البقاء للجنس البشري الاّ السلم . فاذا لم توفق الامم الى توطيد السلم على قاعدة اتحادها العام فالمدنية الحالية معرضة لا محالة في هذه الحرب او في حرب بعدها او بعدها او بعدها . والسلام على من اتبع الهدى

« توتي »[1] في الصباح

للمرحوم النيجاني يوسف بشير

يا درة حفها النيـــل واخضرارها الدر
صحا الدجى وتنشا ك في الأسرة فجر
وصاح بين الربى الغـــر عبقريٌّ أغر
وطاف حولك ركب من الكراكي غر
وراح ينفض عيفيـــه من بني الأيك حر
فاح بالأيك عش وقام في العش دير
كم ذا تمازج فن على يديك وسحر
يخور ثور وتثغى شاة وتنهق حمر
والبهم تمرح والزر ع مونق مخضر
تجاوب اللحن والطحـــن والثغاء السر
وهب صوت النواعـــير وهو في الشجو مر
إن الجراد وقد طا ق بالقليب المر
تكسرت وهي تهوي فما تلاءم كسر
فتلك معصوبة الرأ س كم تئي وتخر
وتلك مرضى وهاتيـــك للخوائر قبر

***

(١) قرية في السودان قرب الخرطوم على النيل

وظلّ قرنك يا شمس آنذاك يذر
فكل غصن مصابيح من لدى يُستدر
ونوّر الظلّ وأحمرّ في الثرى الخضر
وذاب في الرمل او ماج في القرائب تبر
تُرجّل الريح ما أنهال من نقا او تَزُرّ
رملاء يبرق درّ منها ويبهر ذر
والفلك في جانبيها كالدهر ما تستقر
هذا شراع معكر وذا شراع مغر
يطوى وينشر والريح من هناك تمر
وزورق يتهادى وزورق يستحر
يرسي ويقلع والشط هادىء مستقر
وفي الضفاف أوزّ دكن الجوانح كزر
وربّ فنواء للعصم والأنوق مقر
أوفى على النيل فرع منها وأشرف جنو
يتلها الدهرَ ، عرفا ن ، مستطيل وشبر
يكاد يلفظها الشط وهي شطاء بكر
والنيل يقدم مدّ منهُ ويجفل جزر
وكم تقادم عهد وكم تصرّم دهر
وتلك يأوي اليها في الوقدة استحر

التكافل في النبات

وأثره في الزراعة[1]

«يغلب ان يعيش النبات مستقلاً عن غيره من الكائنات الحية معتمداً على نفسه في تجهيز غذائه . ولكنهُ في بعض الاحيان يشترك في المعيشة مع كائن آخر نباتاً كان او حيواناً ، وتختلف قوة الرابطة بين الشريكين ، كما تتباين طبيعتها ، فقد لا يتيسر لنبات ما النموّ الاّ اذا وُجد ملازماً لنوع آخر . فصدأ القمح وهو نبات فطري ، لا يعيش الاّ على القمح . وهالوك القول لا ينمو الاّ اذا اتصل بجذور القول . فالرابطة متينة ، ولكن يظفر الصدأ والهالوك بالغنم ويتحمل القمح والقول الغرم . وهذه الظاهرة تسمّى « بالتطفل » . فالطفيلي يستمدُّ غذاءه من عائله ، ويعتمد عليه بينما العائل في غنى عن شريكه وهو أسعد حالاً اذا انفصمت أواصر الرابطة بينهما

«وهناك حالات تكون الرابطة فيها وثيقة بين الشريكين ، وعلاقتهما مرضية ، اذا سدَّ كلٌّ منهما حاجة الآخر ما استطاع الى ذلك سبيلاً ، ويتبادلان المنفعة لصالحهما ، فيكفل كل منهما الآخر ، وهذه الظاهرة في الكائنات الحية تسمى (بالتكافل) »

وقد يكون التكافل بين نبات وحيوان او بين نباتين غير زهريين ، او بين نبات مزهر وآخر غير مزهر ، او بين فطر ونبات غير مزهر . وقد نقلنا من المحاضرة فيما يلي مثلاً على التكافل بين نبات وحيوان ، ومثلاً على التكافل بين نبات مزهر وآخر غير مزهر

التكافل بين النبات والحيوان

توجد دودة صغيرة تسمى Convoluta roscoffensis من الديدان الحلقية تعيش في جماعات قرب شواطىء بعض البحار ، وهي هلامية القوام ، تغطي جسمها أهداب دقيقة تعينها على السباحة ، وفي سُفلها فم ينصل بمريء قصير يؤدي الى الانسجة الداخلية وتظهر في جسمها خلايا خضر مرصوصة رصّاً منتظماً ، حتى ان الناظر اليها يتبين أمرها عليه ويحسبها من النباتات البحرية

---

[1] ملخص من محاضرة الاستاذ يونس عبد الحميد لقمان في المؤتمر العلمي المصري الثاني

تخرج اليرقة من البيضة وهي عديمة اللون ، لاشيء فيها ، وبعد يوم او يومين يبتدىء لونها في الاخضرار ، وتزداد الخضرة كلما نمت وكبر حجمها ، وتحتفظ الدودة بهذا اللون حتى أواخر أيامها

يتغذى الحيوان في أطواره الاولى على الاجسام الصلبة ، حيث يلتهمها بشرهٍ زائد ، فاذا اكتمل نموه كف عن الغذاء الصلب ، وعاش على تلك الصورة فترة من الزمن ، حتى اذا امتد به العمر انقلب على الخلايا الخضر فيجهز عليها ، ثم يلقى حتفه

أما مصدر هذه الخلايا الخضر فهو البحر ، اذ توجد كائنات حية بحرية ، صغيرة الحجم عديمة اللون غالباً ، يحاط كل منها بجدار رقيق ، ويحمل في مقدمة جسمه أربعة اهداب دقيقة يسبح بها في الماء . وتقطن أفواج من تلك الكائنات بين حبيبات الرمل حيث يودع الدود بيضه . وكثيراً ما تشاهد هذه الكائنات ملتصقة بأحقاق بيض الدود . وعندما تخرج اليرقة من البيضة تبتدىء في تناول غذائها الصلب وتبتلع واحداً من هذه الكائنات فلا يهضم ، بل يستقر داخل جسم الدودة . ويفقد أهدابه وجداره . ويكبر حجمه ويكرر انقسامه فيتضاعف عدده . ويخضر لونه . فتتكون خلايا خضر مرصوصة جنباً الى جنب . لا تفصلها جدر خلوية . كل منها عبارة عن قطعة عارية من البروتوبلازم مطمورة فيها بلاستيدة خضراء ونواة . وقد ظهر ان هذه الكائنات ذات اصل نباتي فهي قريبة الشبه بالطحلب المسمى Chlamydomonas وهي تتبع سلالته . وتقرب جداً من Cuttleria

ويقوم الطحلب الاخضر المستقر في الدودة بتجهيز غذائه الكربوني بنفسه ، شأنه في ذلك شأن باقي النباتات الخضر ، وغالباً ما يجهز أكثر من حاجته ، فيختزن الزائد في جسمه نشاءً او زيتاً . وتتغذى الدودة أربعة أطوار

١ — الطور الاول قبل الاصابة بالطحلب ، وتتغذى فيه الدودة بمواد صلبة من مصدر حيواني غالباً — ٢ : الطور الثاني بعد الاصابة بالطحلب ، وتتغذى فيه بمواد صلبة ، وبما يجهزه النبات ويفيض عن حاجته ويؤخذ عادة على هيئة سائلة — ٣ : الطور الثالث في الحيوان البالغ ، ويتغذى فيه بما يستمده من النبات فقط — ٤ : الطور الرابع في الحيوان المسن ، ويلتهم فيه الخلايا الخضر ، حتى اذا أتى عليها أصابه الردى

ويمكن عدّ الاطوار الثلاثة الاخيرة أدواراً مختلفة في التطفل على الطحلب

ومن غريب أمر هذه الخلايا الخضر أنها اذا لم توجد في الحيوان ، وتنكاثر داخل جسمه ، وقف نموه بتاتاً وهلك ، فهو بعمله هذا يقطع اليد التي تغذيه

قد يقال ان العبء واقع على النبات ، فهو يقوم بإمداد الحيوان بما يدخره أولاً ، ثم

يقدم نفسه قرباناً لشريكه أخيراً ، فهو يضحي ولا يطعم ، فما الذي يجنيه من هذه التضحية ؟

يحتوي ماء البحر على نسبة ضئيلة من الأزوت (٢ في المليون) ولذلك تفتقر النباتات البحرية الى المادة الأزوتية ، وهاكم الدودة التي نحن بصددها لا يتكوّن بها جهاز خاص باخراج الفضلات التي تنشأ أثناء نشاطها الحيوي كالحمض البوليك والبوليا مثلاً ؛ ثم إن مثل هذه المواد الأزوتية من أنفع الأغذية للنبات ، فان الطحلب يمتصها ، فيحل مشكلة تموينه الأزوتي ، كما أنه بعمله هذا يساعد الحيوان على التخلص من فضلاته ، التي اذا تراكمت في جسمه ولم تطرد خارجه أودت بحياته

وفضلاً عن ذلك فقد ثبت أن أحقاق البيض التي سبقت الاشارة اليها تفرز مادة كيميائية خاصة ، تؤثر في الطحلب السابح في البحر ، فيجذب الى تلك الاحقاق ، ويلتصق بها ، فيجد فيها مبيتاً غنيًّا من المواد الأزوتية ، فيكبر حجمه ، ويتضاعف عدده

ويعزى فقد اللون الأخضر في الطحلب إلى فقر الغذاء الأزوتي . ولذلك عند ما يستقر الطحلب في الحيوان يخضرُّ لونه

وقد وُجدت أفراد من هذا الطحلب السابح تتكوّن بها المادة الخضراء . وتعيش حرة طليقة في ماء البحر بقرب سطح الماء حيث يتوفر الضوء . فاذا فرض ولم تبتلع اليرقة واحداً من الطحالب التي لا لون لها والتي توجد بكثرة تحت سطح الرمال (وهذا نادر الحصول جدًّا) فانهُ عندما ترتفع اليرقة عن الرمل متجهة نحو سطح الماء ، تقابل هذه الأفراد الخضر ، فتلتهم إحداها فيقوم بنفس العمل الذي يؤديه أخوه . وبذلك تضمن الدودة وجود النبات داخل جسمها

وإذا قورن طحلب هذه الدودة بنظائره من الطحالب الخضر التي تعيش مستقلة عن غيرها ظهر ان اللون بمجرد استقراره في الحيوان ، يفقد أهدابه التي يسبح بها وجدارهُ الخلوي الذي يحفظه ويقيه . ويركن إلى عيشة مترفة . معتمداً في غذائه الأزوتي على فضلات صاحبه . ويفقد استقلاله إلى الأبد . لانهُ أضاع معدّاته من أهداب وجدار . فاذا فصل بينه وبين شريكه ، وأُخلي سبيله مات جوعاً . ويركن الحيوان إلى الطحلب في بعض غذائه الكربوني وفي تخلصه من فضلاته . ويعزى سبب موت الحيوان إن تراكم الفضلات في جسمه بعد اجتياز عن الطحلب . فقد وجدت به بورات تشبه البورات الحامض البوليك . في فضائه على الطحلب قضاء على نفسه . ولكن الطحلب لا يترك خلفاً بعده . اما الدودة فتبيض قبل موتها فالشريكان في عيشة راضية ما دام متعاونين ، ولكن عندما يقلب أحدهما لأخيه ظهر المجن تنعكس الآية بينهما ويهلكان

البكتريا العقدية في جذور البقول

ولنعرج الآن على الحالات التي يتكافل فيها نبات بسيط غير مزهر مع آخر مزهر وهي ذات أهمية زراعية عظيمة . ومن أظهر تلك الامثلة آية البكتريا العقدية في النباتات البقولية. تعيش البكتريا المسماة Pseudomonas radicicola في التربة على هيئة جسيمات صغيرة كروية قد تتكون لها أهداب دقيقة ، تتحرك بها مسافات محدودة ، وقد ثبت أنه في الوقت الذي تظهر فيه الأوراق الأولى من بادرة البقل ، تفرز الشعيرات الجذرية مادة يعقب ظهورها انقسام وتكاثر البكتريا العقدية التي في التربة والمحيطة بالشعيرات الجذرية . وهذه بدورها تفرز مادة أخرى ، ينشأ عنها التواء وتجعد في أطراف الشعيرات ، فترق جدران الخلايا عند مواضع الالتواء ومن هذه المواضع تتمكن البكتيريا من دخول الشعيرات الجذرية

وتتحول البكتريا بعد دخولها الى شكل عَصَوي ، وتنقسم خلاياها ثم تتجمع على هيئة خيط مميز (خيط العدوى) ؛ وتنفذ في خلايا القشرة منتقلة من خلية الى اخرى حتى تصل الانسجة الداخلية من القشرة اذ لم تشاهد أنها تتعدى هذه المنطقة

ينتج من دخول البكتريا الى خلايا البقل ازدياد حجم الخلايا المصابة ، وتنبيه الخلايا المجاورة فتنقسم ويتضاعف عددها ، وبذلك تتكون كتلة من نسيج جديد يمكن مشاهدتها بالعين المجردة ؛ وهي التي تسمى بالعقدة ، وعند استقرار البكتريا في النبات تتحول الى شكل ثالث يشبه حرف Y او T وفي هذا الطور يمكنها استغلال الآزوت المطلق ، فتحوله في أجسامها الى مواد أزوتية مختلفة التركيب

عند نمو العقدة تتكون حزم وعائية صغيرة تحيط بالمنطقة المصابة وتتصل بالحزم الوعائية الجذرية وفي هذه الحزم تسير المواد الغذائية المتبادلة بين البكتيريا وعائلها

تستمد البكتريا غذاءها الكربوني من البقل ، وتأخذ كذلك ما تحتاج اليه من غذاء أزوتي في طورها الاول ، ولكن بعد استقرارها تعتمد كل الاعتماد على الآزوت الجوي المطلق ، فتحوله الى مركبات أزوتية عضوية مختلفة ؛ تعطي معظمها لنبات البقلي الذي تسكنه فتتكافل وإياه ؛ والقليل منها قد يتسرب من العقدة الى التربة المجاورة لها مما تناله البكتريا من عائلها من كربوايدرات يرد اليه مضاعفاً على هيئة مواد أزوتية

وهناك رأى ان النبات يفرز مواد خاصة بها يستعين على هضم البكتريا الموجودة داخل جسمه ، فيستفيد منها البقل ، أما ما يبقى من البكتريا فانه يؤول الى التربة مع بقايا الجذور فتزداد خصوبة الارض

بحث طريف

في ناصيف وناصيف ونصيف

للاستاذ الشيخ عبد القادر المغربي
نائب رئيس المجمع العلمي العربي بدمشق

أول ما يخطر ببال اللغوي عند سماعه اسم من اسمه (ناصيف) بكسر الصاد من دون ياء بعدها — وأشهرهم الأديب المصري الكبير حفني بك ناصف — أن كلمة (ناصيف) من الكلمات الفصحى . وانها صيغة عربية لا شائبة فيها . وانها مشتقة من (النصافة) وهي مصدر نَصَفَهُ إذا خدمهُ : فناصيف خادم . وهذا المعنى هو المراد من اسم (ناصيف) في الأرجح : فمن سمى ابنهُ (ناصيفاً) كأنهُ اراد التواضع في هذه التسمية أي تسميتهُ بالخادم على حد قولهم « خادم القوم سيدهم »

وما يدرينا ان يكون والده انما سمّاه بذلك رجاء ان يعيش مذ جعله خادماً لاحد الأولياء كالبدوي مثلاً . وتكون الاضافة للبدوي قد استعملت او لوحظت اولاً ، ثم ترسيت بعدة واحدة : وهذا كلقب (الصاحب ابن عباد) فان أصل (الصاحب) (صاحب ابن العبد) ثم اكتفوا بالصاحب ، وأصبح ذلك لقباً له . وما اسم (ناصيف) في لهجة أهل الشام ولا سيما لبنان فهو يلفظ بياء زائدة بعد الصاد هكذا (ناصيّف) ، وأشهر من سمي به (الشيخ ناصيف اليازجي) الشاعر اللبناني المشهور ، وهذه الياء الزائدة في (ناصيّف) هي ياء إشباع أي اشباع كسرة الصاد : فقد كسرة فتولد منها ياء . وهو مما يفعله العرب في بعض كلماتهم ، وله شواهد كثيرة ، وخصه بعضهم بالشعر فيكون ضرورة

وبعد ان تكون كلمة (ناصيف) ذات الياء محرفة عن (نَصيف) بمعنى نصف الشيء . ولقائل ان يقول : إن أصل (ناصيف) بالياء ، نصيف بمعنى خادم كالناصف . وقد سمى المتأخرون أبناءهم نصيف ، وأشهر من سمي به في الحجاز (محمد نصيف) وجيه جدة وأكبر أعيانها . وتأويل التسمية بنصيف على معنى الخادم كالتأويل الذي ذكرناه في ناصف

وأردت ان أستأنس بكتب اللغة فراجعت التاج فوجدته يقول في استدراكاته على القاموس ما نصه (وقد سمو ناصيفاً) أي ان العرب يسمون أبناءهم ناصفاً ، لكنه لم يبين لنا وجه اشتقاقها ، فلم تبق شبهة في ان العرب يعرفون ناصفاً (من دون ياء) علماً . ولم يذكر

تاج نصيفاً ولا ناصيفاً (بالياء) في أعلام العرب . فيكون الظاهر في كلمة (ناصيف) انها كلمة عربية عامية مولدة من (ناصف) باشباع كسرة صادها . أما (نصيف) فعربية محضة بمعنى الخادم ، لكنهم أي العرب الاقدمين لم يسموا بها

واتفق لي ان كنت أطالع رسالة للمعلم نقولا الترك اللبناني ضمنها حوادث حملة نابليون على مصر وسوريا وهذه الرسالة منشورة برمتها في تاريخ الامير حيدر الشهابي ، فرأيت المعلم نقولا يذكر بين رجال ذلك العهد اسم (ناصيف باشا ابن العظم) وكرر ذكره بهذا الاسم او بهذه الصيغة ، فسألت صديقي وجيه دمشق الكبير بديع بك المؤيد العظم هل كان يوجد في أجداده من اسمه (ناصيف باشا) وذكرت له الحادثة التاريخية التي ذكرها المعلم نقولا وقد جرى فيها اسم (ناصيف) بياء ، بعد العناد مراراً . فقال هو (نصوح باشا ابن سعد الدين باشا) وهو جد والدي وله مشاركة في الاحداث التي وقعت في القطر المصري عند خروج نابليون وقبل استيلاء محمد علي . وتعجب معاليه من تسمية جده باسم ناصيف وتساءل عن السبب . ثم قال : إن جده هذا مدفون في حماه وان القبة التي دفن تحتها تسمى قبة ناصيف (بالياء) . وكذا قهوة كان بناها وما زال اهل حماه الى اليوم يسمونها (قهوة ناصيف)

فجعلتُ من يومئذٍ أفكر في كيف نشأ هذا التحريف من نصوح الى ناصيف . حتى تصفحت يوماً تاريخ (خلاصة الاثر) للمحبي الدمشقي . فوقع نظري على ترجمة (نصوح باشا) الذي تقلد ولاية حلب قبيل سنة الف وعشرين للهجرة أي منذ اكثر من ثلاثمائة سنة وأصبح (داماداً) بعد ذلك . فقال المحبي في ترجمته ما نصه : (نصوح باشا وشهرته بناصيف باشا ، وهذه عادة الاتراك في تلاعبهم بالحروف فيقولون في نصوح ناصف . وتبديلاتهم ليس لها حد يحصرها ، ولا قاعدة تضبطها . اهـ) فقلت في نفسي (قطعت جهيزة قول كل خطيب) وهذا التحريف اي تحريف نصوح الى ناصف — وان كان غريباً — لا نجد بدّاً من قبوله ، لأن العلامة المحبي الذي دلنا عليه من أعرف الناس بثقافة ذلك الزمن ، وهو أديب كبير في اللغة العربية . ولا نظنه يجهل اللغة التركية ولا شيئاً من ثقافة أتراك زمنه . وقد رحل الى عاصمتهم ودوّن في تاريخه تراجم طائفة كبيرة من علمائهم وأدبائهم ، وله فيهم أصدقاء ومراسلون . على أن قوله هذا في تحريف نصوح او ناصف إنما ينطبق على اللهجة التركية العامية بين عامة الاتراك . وأما خاصتهم فيلفظون نصوح على عروبتها . هذه العلامة (جودت باشا) في تاريخه يذكر اسم (نصوح باشا العظم) عشرة بعد المرة ولا يسميه الا (نصوح) لا (ناصيف) ، فلا حرج علينا بعد كل ما تقدم أن نقرر المسألة هكذا :

إنهُ يوجد بين اسماء الاعلام العربية اسم (ناصيف) وهذا الاسم تارةً يكون عربيًّا محضاً كما في مستدرك التاج ، وهو مشتق في الغالب من (النصافة) ، بمعنى الخدمة ، وتارة يكون

مولداً حرّفته اللهجة التركية عن اسم (نصوح) . فنصوح باشا حرّفهُ الأتراك الى ناصف باشا ، ونطقوه بلا من دون ياء كما يفهم من الحبي . أما المعلم نقولا الترك ومعاصروه فقد لطفوا به (ناصيف باشا) بزيادة ياء . فناصيف هي طريقة لبنانية سمّى بها الشيعة والمسيحيون طائفةً من أبنائهم : ناصيف باش الأسعد وجده الأعلى ناصيف النصّار ، وناصيف الخلوف ، وناصيف اليازجي وغيرهم . فالشيخ ناصيف اليازجي يكون الصواب في اسمه إذن (الشيخ نصوح اليازجي) فليصحح اخواننا اللبنانيون اسم شاعرهم إن شاءوا ، ويا ليت ابنه العلامة الشيخ ابراهيم يكون حيًّا ويقرأ ما قلناه في تصحيح اسم أبيه فنسمع فتواه في هذه المسألة . فانه لعمري ابن مجدها وفارس حلبتها . واذا رتبنا الكلمات الثلاث ترتيباً قاموسيًّا قلنا في ترتيبها وتفسيرها هكذا

(ناصيف) بكسر الصاد اسم علم عربي محض كما يفهم من مستدرك التاج

(ناصيف) أيضاً اسم علم عربي غير محض للعروبة حرّفهُ الأتراك العثمانيون من اسم (نصوح) . قاله المحبي في تاريخه

(ناصيف) بزيادة ياء بعد الصاد اسم علَم مولد . وليس بعربي محض . وهو يحتمل أن يكون محرّفاً من اسم (ناصف) المحرف من (نصوح) فيكون فيه تحريفان تحريف ولدتهُ اللهجة التركية عن (نصوح) وتحريف ولدتهُ اللهجة اللبنانية عن (ناصيف)

من وحي الروح

« وأين كل ما صبغته الشمس والكواكب من نيرانها ، وما أخرجته فصول الأرض
« من وشيها وألوانها ، وما هتفت به الطير من أغاريدها وألحانها ، وما تلاطمت به الدنيا
« من أمواج انسانها . أين ما صح وما فسد ، وما صدق او كذب ، وما ضر او نفع ، وما
« علا أو نزل ؟ في كل لحظة تمتلىء هذه الدنيا لتفرغ ثم تفرغ لتمتلىء ، وماضيها ومستقبلها
« مطرقتان يمرّ بينهما كل موجود لتحطيمه . وكأن الحياة ليست أكثر من تجربة للحياة
« زمناً يقصر او يطول ، وما العجيب ان لا تنجح التجربة في أحد ولكن العجيب ان
« لا تنقطع وهي لا تنجح ، والعالم كالبحر من السرب يموج به اديم الأرض ثم لا تملأ
« امواجه صلعقة ، والحقيقة في كل شيء لا تزال تفر من تحليل الى تركيب ومن تركيب
« الى تحليل ، لأن شعور اهل الزمن بالزمن لا يحتمل المعنى الخالد ، ولعل سبب الموت
« انك لا تجد انساناً يعيش في حقيقته الانسانية فلا هذه الحقيقة تُستر لك كاملة ولا هو
« خُلق هنا كاملاً ، وفي الانسان كالطبيعة ارض وسماء فمن ابى لا يتعشّاه ما فوقه غير الظل
« وقد خلق مقسوماً ، شقة منه في ارضه وشقة في سمائه ، فاذا حضره الموت ضرب الضربة
« بين هاتين فاخذت السماء السماء وجذبت الارض الارض » (لمصطفى صادق الرافعي)

توجيه الانتاج

لاغراض الحرب

لفؤاد محمد شبل

في عام ١٩١٤ دخل العالم الحرب معتمداً على نظام الأثمان الحر لتعديل ما يجب تعديله في الانتاج والاستهلاك وتحويل اقتصاد الدولة من حالة السلم الى حالة الحرب . ثم اضطرت الحكومات الى تعديل الأثمان وتنظيم الانتاج والاستهلاك وفقاً لأغراض الحرب . وتطور هذا التدخل بتطور الحرب واتساع أفقه حتى باتت الدول الرئيسية المشتركة فيها تسيطر سيطرة مباشرة على الصناعة والتجارة والزراعة والعمل فيها

ويختلف الحال في الحرب الحاضرة عما كانت عليه في الحرب الماضية في أن الأذهان صدقت عن الاستعانة بنظام الأثمان الحر — اي ترك العوامل والقوانين الاقتصادية البحتة تعمل فعلها في حياة الدولة الاقتصادية ، ونقلها من اقتصاد السلام الى اقتصاد الحرب . فعمدت كل دولة من يوم إعلان الحرب وبعضها قبل اعلانها بزمن طويل الى تعبئة مواردها لهذه الغاية . وسهّل هذا الانتقال ، التجارب العظيمة الشأن التي اكتسبتها الدول خلال الفترة بين الحربين من تدخلها في الشئون الاقتصادية بعد ان تطورت وتغيرت اسسها عما كانت عليه في القرن الماضي . فسهل تحويل الهيئات التي اعتمدت عليها الدول في هذا التدخل الى اغراض الحرب

وسنشرح في بحثنا هذا ما أخذت به الدول لتوجيه الانتاج فيها توجيهاً يرد به تحويل اقتصادها القومي المعتاد الى اقتصاد حربي يساعدها على السير بالحرب منمثلين في هذا ألمانيا وهي تعد مثالاً لدول المحور جميعاً ، وبريطانيا العظمى مثالاً للدول الديمقراطية

١ — ﴿ تنظيم التوجيه في ألمانيا ﴾ تختلف ألمانيا في هذه الناحية عن الدول الديمقراطية في أن تنظيمها لاقتصاد الحرب سبق خوضها غمارها بوقت طويل . فعقب تولي النازي أزمة حكم ألمانيا أصبحت وزارة الشئون الاقتصادية قطب الرحى ومركز الاشراف على اقتصاد ألمانيا القومي وأصبحت بعد تقرير مشروع السنوات الاربع الثاني في عام ١٩٣٦ مختصة اصلاً بتنفيذ الخطط التي رسمها القيّم على هذا المشروع . وعند نشوب نار الحرب تألف مجلس عام لتنسيق المسائل الادارية ، أعضاؤه مديرو مشروع السنوات الأربع ومصلحة الحرب الاقتصادية

وتمثل القيادة العليا ورؤساء المصالح الوزارية المختلفة ومراقب الأسعار العام وممثل الحزب النازي . ورئيس هذا المجلس هو الرئيس الأعلى لمشروع السنوات الأربع . ويقرر سياسة هذا المجلس واتجاهه ، ادارة التسليح والحرب الاقتصادية وادارات مشروع السنوات الأربع . اما تنفيذ هذه الخطط فتظل في أيدي الوزراء والوكلاء المنتدبين لهذا الغرض . وللادارات الاقتصادية الاقليمية وممثلي وزارة الشئون الاقتصادية فيها شأن كبير في السياسة الاقتصادية الحربية . ويتمثل التنظيم الاقتصادي الحربي الالماني في مشروع السنوات الاربع الأول وكانت الغاية منه القضاء على التعطل . بيد أن العدد الاكبر من العمال المتعطلين عمل في الصناعات والأعمال ذات الصبغة الحربية . والمشروع الثاني كانت غايته استكفاء ألمانيا من الناحية الاقتصادية حتى لا يضيرها الحصار كما حدث في الحرب العظمى الماضية . ولقد تضمن مشروع الأربع سنوات الثاني الاشراف المباشر على الصناعة وانتهى الأمر في عام ١٩٣٨ بتعيين وكلاء خصوصيين لصناعات تعدين الفحم والبناء والآلات والمواصلات بالطرق والقوة الكهربائية ومنحهم سلطات تكاد ان تكون تامة على الانتاج

ونظمت سوق العمل عن طريق جبهة العمل كما ألقى على كاهل نقابات العمل المعينة من قبل وزارة العمل في كل مقاطعة مهمة تنظيم الأجور وشروط العمل . . . الخ . ولوزارة العمل اشراف مطلق على شروط العمل في نطاق المبادىء التي وضعتها لها السلطة المركزية العليا ، وهذا الاشراف يسهّل أمرهُ كثيراً تنظيمُ انتقال العمال من عمل الى آخر . فهناك ما يدعى «دفاتر العمل» وهي جوازات لازمة للفرد اذا ما أراد ممارسة عمل صناعي ويحتوي الجواز على بيان مفصّل بحذق العامل صناعته ومراحل عمله ، وبذلك غدا في حوزة السلطات المختصة سجل تام عن القوة العاملة في الامة كلها . ولوزارة الزراعة والطعام اشراف على الانتاج الزراعي وأسعار المنتجات الزراعية وبيعها وشرائها وهي تتولى هذا الاشراف عن طريق « جماعة طعام الريخ » والاشتراك فيها محتم على جميع المنتجين والمالكين الزراعيين والموزعين الزراعيين . وعلى كل مزارع ان يحوز رخصة ادارة مزرعة ، وهذه الرخصة تحتوي على معلومات عن انتاج المزرعة وقدرتها وعن متولي شئونها فهي للعامل الزراعي كدفتر العمال للعامل الصناعي

٢ — ﴿ التوجيه الاقتصادي الحربي في بريطانيا العظمى ﴾ أتاحت قوانين الطوارىء الصادرة في ٢٤ اغسطس سنة ١٩٣٩ و٢٢ مايو ١٩٤٠ للحكومة انشاء جهاز عام للاقتصاد الحربي . وفي يونيو ١٩٤٠ أنشىء « مجلس الانتاج » وهو يضم ممثلين للوزارات المختلفة . وفي يناير ١٩٤١ حل محل هذا المجلس هيئتان تنفيذيتان للانتاج والاستيراد ، الاولى أعضاؤها خمسة ورئيسها وزير العمل والخدمة العامة . ويسيطر مجلس الوزراء على الهيئتين ويوجه سياستهما وتتولى وزارة التموين ، الاشراف على الصناعة الى حد كبير اذ تنظم الاسعار وتراقب

التخزين ومن اهم مهامها توزيع المواد والمؤن وتعيين صناعة ما أو فرد ما في الحصول على سلعة معينة . وعينت الحكومة مشرفاً على كل سلعة ، فعند في مكنتها ملاحظة السوق . ولتحقيق التنسيق بين ادارة التعيين المركزية (التي الادارة التي تعين اولية حصول صناعة ما على المواد الاولية اللازمة لها او صناعة ما أو فرد ما على سلعة معينة) بوزارة التموين وبين الهيئات التجارية أصبح كل مشرف مسئولاً عن حصر المواد التي هو مسئول عنها وتعيينها [1]

وعهد الى وزارة العمل والخدمة العامة في الاشراف على سوق العمل وانتقلت اليها بمقتضى قوانين المنع السلطات التي كانت للادارة الاهلية . أما الزراعة فتتعهد شئونها وزارتا الطعام والزراعة ، وتختص الوزارة الاولى بمسائل الاسعار وواردات الطعام وتخزينه وتوزيعه ، وتختص وزارة الزراعة بمسائل الانتاج وتلاحظ بواسطة رجالها في الأقاليم ولجان انتاجها الاقليمية تعبئة العمال للانتاج وتوزيع أغذية الحيوانات والأسمدة والآلات الزراعية ... الخ فضلاً عن توجيه الانتاج . هذا وقد انشئت ادارات جديدة علاوة على ما كان قائماً منها فعلاً قبل الحرب، لملاحظة انتاج الأطعمة وتسويقها

﴿٣ — التعبئة الصناعية﴾ الخطوة التي تخطوها الحكومات عادة في المراحل الاولى للانتقال من اقتصاد السلم الى اقتصاد الحرب، تكون بتحقيق الاولوية في تنفيذ العقود الخاصة بها ، ثم انشاء نظام تفضيلي تمنح به المواد الاولية والآلات والعمل .... الخ لاعظم الصناعات أو الزراعات شأناً في الاقتصاد القومي الحربي . ويتفرع على هذا المبدأ إشراف الدولة المباشر على شتى عوامل الانتاج وما يقتضيه هذا الاشراف من التوسل بالوسائل الضرورية لتنسيق أنواع الانتاج المختلفة وتنشيط قدرة الامة على الانتاج . وقد اختلفت الاجراءات التي اتبعت بشأن الانتاج باختلاف السلع والبلدان وباختلاف الحاجة الى نوع من السلع في وقت ما وفقاً لسير الحرب ومقتضياتها

فألمانيا استطاعت بمشروع السنوات الاربع الثاني تحقيق اجراءات تنسيق تجارة « التعاضي » وتنسيقها . والغاية من هذا توفير اليد العاملة وخفض عدد المنشآت الصناعية الصغيرة بتشجيع التركز الصناعي . وكان أخص مظاهر هذا التشجيع قانون ٥ سبتمبر ١٩٣٩ وهو الذي مكن وزارة الشئون الاقتصادية من ان تطلب من المصانع الاندماج بعضها في بعض وان تحثها على انشاء معدات جديدة والاستغناء عن تشغيل القديم منها ، كما استولت السلطات الحربية على بعض المصانع وادارتها تحت اشرافها . أما بريطانيا العظمى فتم تحويل مواردها اختيارياً وبأساليب غير مباشرة وعن طريق الاشراف على واردات المواد الاولية في مستهل الحرب ، وتبع هذا

(١) تتبع هذا التنظيم تنبؤاً يسيراً بعد تعيين وزير الانتاج وتوسيع اختصاصه

الهيمنة على العمل واتخذت الاجراءات الكفيلة بالحد من نشاط الصناعات التي تنتج منتجات الاستهلاك المدني . وفي مارس ١٩٤١ أعلنت سياسة التركيز الصناعي وبمقتضاها أمكن توفير العمال اللازمين لمجهود الدفاع فضلاً عن تخصيص مساحات كبيرة من المصانع المعطلة لشئون التخزين والايداع ، وشبيه بهذا ما أخذت به اليابان في بعض الصناعات ولا سيما صناعات القطن وتعدين الفحم

﴿ ٤ — الهيمنة على المواد الأولية ﴾ لم تنل مسألة من مسائل هذه الحرب ما نالهُ موضوع المواد الاولية من عناية واهتمام . فمعظم الدول تعاني قلة في المواد الاولية اللازمة لزراعتها وصناعتها ، وهي قلة نجمت عن تقلقل التجارة الدولية واضطراب شئونها ، إذ قابل هبوط العرض زيادةٌ مطّردة في الطلب اقتضتها حاجة التسلح المتزايدة الى المواد الاولية . فلا بدع ان نرى تدخل الدول في أمر انتاجها واستهلاكها واسع النطاق بعيد المدى

فألمانيا أخضعت — في أثناء انشاء أداتها الحربية — تجارتها الخارجية لسلطان الدولة المطلق تسيرها في الوجهة التي تتفق والغاية الحربية . ومصداقاً لهذا كان النقد الاجنبي لا يمنح الا للتجار الذين يستوردون مواد حيوية للاغراض الحربية . يليهم في الترتيب أصحاب صناعات الاصدار التي تتقاضى ثمناً لصادراتها نقداً أجنبيًّا يحوَّل الى الدولة . ولمنع الاسعار المحلية من الارتفاع طبق نظام البطاقات على المواد الأولية ليعزز الاشراف على التجارة الخارجية . ولما أعلنت الحرب غدت الحكومة هي التي تقرر نوع ما ينتج من كل سلعة ومقدارهُ ، وحتمت موافقة السلطات ذات الشأن على شراء أنواع المواد الاولية المختلفة ، واتخذ كثير من الاجراءات لزيادة انتاج المواد الاولية محليًّا او بالاستعاضة من المواد المستوردة بأخرى محلية يمكن ان تقوم مقامها

وأهم ما كان يعوز المانيا المواد الآتية : الحديد والقصدير والزيوت والشحوم والجلود . ولقد كانت أهم الغايات المرجوة من مشروع السنوات الاربع الثاني ، السعي الى زيادة انتاج مواد تحل محل هذه المواد . وأصدق مثل على هذا ، المؤسسة التي دعيت باسم جورنج ، وكان الغرض من تأليفها زيادة المستخرج من الحديد الخسيس النوع للاستعاضة به عن الحديد الجيد المستورد ، وتألفت شركات كثيرة غيرها ووسع نطاق القائم منها لزيادة انتاج الزيوت والمطاط والحرير والالياف الصناعية . . الخ . وفضلاً عن السعي الى زيادة الانتاج اتخذت التدابير في كل مكان للانتفاع بالنفايات وبقايا السلع والمواد ، باستردادها واستعمالها . ثم امتدت هذه الحركة حتى شملت كل شيء رؤي جواز الانتفاع به بشرط ان لا تتجاوز نفقات جمعه تكاليف استخدامه في الصناعة . هذا وقد دأبت المانيا قبل الحرب وبصفة خاصة في

فصول ١٩٣٨ والنصف الاول من عام ١٩٣٩ على اختزان المواد الاولية الهامة كالمعادن الطبيعي والزيوت وبعض المعادن الاخرى . ومن الجدير بالذكر أنها وجدت في كل قطر افتتحته مخزوناً من المواد الاولية ، كانت البلاد المفتوحة قد كدسته استعداداً للحرب أو للضرورة فاستولت المانيا عليه . ولقد أوقفت المانيا او خفضت خفضاً كبيراً صنع السلع المدنية من المواد الاولية في البلاد المحتلة ولكنها أوصت على مقادير كبيرة من سلع الاستهلاك ومعدات الحرب في مصانع البلاد فاستخدمت البقية الباقية من المواد الاولية التي لم تنقل الى المانيا ، وبذلت الجهود لزيادة انتاج البلاد المحتلة من مواد أولية كالفحم والحديد والنحاس . . الخ كما أخذت في جمع نفايات المواد الأولية

أما بريطانيا العظمى فقد عمدت الى جمع المواد الاولية تنفيذاً لقانون صدر لهذه الغاية في عام ١٩٣٨ ، وفعلاً تمت بضعة مشتروات من المواد الغذائية والقطن والنفط والألومنيوم والنيكل والأسمدة . ومع ان قانون الطوارىء الاول منح الحكومة في مستهل الحرب سلطات واسعة ، فان هذه السلطات لم تطبق الا تدريجياً . وفي مايو ١٩٤٠ صدر قانون الطوارىء الثاني فأنشىء بمقتضاه نظام مركز لهذه السلطات . وكان الاشراف على واردات المواد الأولية الخطوة الاولى لهذا النظام ، فأنشىء نظام للترخيص تحت رقابة وزارة التموين مع تطبيق مبدأ الافضلية الذي سبقت الاشارة اليه . وفي عام ١٩٣٩ عين موظفون للاشراف على جميع انواع التجارة وتطبيق مبدىء « الأفضلية » في الصناعة ، وفي ربيع ١٩٤٠ أصبحت معظم المواد الهامة خاضعة للرقابة ومن ثم عززت سلطات وزارة التموين واسند سلطان ادارات الرقابة حتى شمل جميع السلع تقريباً ورتبت « الأولوية » في الحصول على المواد الاولية على النسق التالي : — الصناعات الحربية الجوية فصناعات الاسدار ثم الصناعات التي تعمل لسد الاستهلاك المحلي . واتخذت التدابير لجمع المعادن المتروكة ولا سيما الحديد المصنوع ، وزيادة انتاج المعادن بمنح اعانات انتاج . واتخذ الاشراف طريقه في البعض الآخر عن طريق الاتحادات التجارية ولم ينتج ان الاشراف المباشر على الانتاج لزيادة مقادير السلع الجوية كالفحم الا مؤخراً . ومن الجدير بالذكر ان بريطانيا العظمى عقدت عدداً من الاتفاقات التجارية الهامة مع بعض الدول المنتجة للمواد الاولية الضرورية فحصلت على الصوف من استراليا والنحاس من روديسيا والكنغو البلجيكي والجوت من الهند . . الخ

وتشابه الاجراءات التي اتخذتها الولايات المتحدة في شأن هذا الموضوع ما اتخذته فيها بريطانيا العظمى الى حد كبير

٥ — ﴿تنسيق العمل﴾ ان الغاية المرجوة من الاشراف على العمل في وقت الحرب هي زيادة مجموع الايدي العاملة ، في مختلف نواحي الانتاج وتوفيرها للقيام بما تقتضيه حالة الحرب من

تحويل جانب كبير منها الى القوات الحربية وتشغيل جانب آخر في صناعات وأعمال غير التي اعتادوا القيام بها في اوقات السلم. وليس هذا بالأمر الهين فان الانتاج الحديث يتطلب توفر حذق خاص كما تقتضي صناعات الحرب الحديثة عمالاً في أعلى مراتب القدرة الفنية والاتقان

وقامت معظم الدول المتحاربة كافة الاجراءات التي كانت تحول دون زيادة ساعات العمل عن المدة المقررة ابان السلم. فبريطانيا وقفت أسبوع الاربعين ساعة للعمل في نوفمبر ١٩٣٩ واستعيض عنهُ بأسبوع التسع والخمسين ساعة. واقتضى تحويل العمال المهرة في المانيا زيادة ساعات العمل الى اثنتين وسبعين ساعة أسبوعيًّا في بعض الصناعات. أما اليابان فلم يكن فيها حد لتشغيل العمال البالغين عند نشوب الحرب الصينية وكانت ساعات العمل كثيرة حتى هبطت قدرة العامل على الانتاج. وفرنسا وقفت اسبوع الاربعين ساعة في نوفمبر ١٩٣٨ وفي ربيع ١٩٣٩ رفع الحد الاقصى للعمل في صناعات الدفاع الى ستين ساعة اسبوعيًّا وامتدَّ هذا الاجراء الى ان نشبت الحرب فشمل جميع الصناعات. وفي كندا أعلن وزير العمل في نوفمبر ١٩٤٠ أن الحالة باتت تبتدعي زيادة أسبوع العمل من أربع واربعين ساعة أسبوعيًّا الى ثمان واربعين ساعة اسبوعيًّا أو أكثر. اما الولايات المتحدة فلم يلغ التشريع الخاص بساعات العمل فيها وانما زيد عدد ساعات العمل لقاء أجر اضافي

أما بريطانيا العظمى فكان الامر الصادر في ٥ يونيه ١٩٤٠ خطوة هامة نحو رقابة الدولة المباشرة على العمل إذ نص على أنهُ لا يجوز تشغيل الافراد في الاعمال الهندسية والبناء والزراعة وتعدين الفحم الا عن طريق ادارات توزيع العمال العامة. كما منحَ قانون الطوارىء الصادر في مايو ١٩٤٠ الحكومة قوةً تمكنها العمل بيد انهُ بالنظر لتطوع الشعب للمصلحة العامة وتلبيته نداء الحكومة في كل وقت لم يكن ثمة ضرورة لتطبيق السلطات التي خولها لها القانون. وفي يناير ١٩٤١ تقرر تشجيع العمال وحرم على أصحاب الاعمال في بعض الاعمال الاستغناء عن عمالهم وعلى العمال ترك العمل دون موافقة ادارة الخدمة العامة وفي مارس ١٩٤١ طلب وزير العمل تطوع ٥٠٠,٠٠٠ رجل ومائة الف امرأة في الصناعات الحربية

وقد خطت كل دولة الخطوات الكفيلة بزيادة عدد العمال الحاذقين باخضاع العمال لتدريب خاص. ففي بريطانيا العظمى انشأت وزارة العمل في فبراير ١٩٤٠ نظاماً واسعاً لمراكز التدريب لتدريب أحد عشر الف عامل متعطل على ان تخرج هذه المراكز اربعين الف عامل سنويًّا. أما المانيا فانها استطاعت بفضل رعاية جبهة العمل انشاء شبكة من مراكز التدريب في جميع انحاء البلاد وبلغت هذه المراكز مائتي مركز فيها ستة عشر الف معلم وقد اتخذت اجراءات مشابهة لتلك في الاقطار الاخرى مع التفاوت في العدد طبعاً

والخلافات التي تحدث بين العمال وأرباب الاعمال، مما ينشأ عنهُ خسارة في الانتاج

فاذا ما كان الامتناع عن العمل في صناعة حيوية ترتبط بها صناعات أخرى ، نجم عن هذا هبوط في مجموع الانتاج العام للدولة ، ومن ثم كان الحظر من اعتصابات العمال او حظرها أمراً له خطره في النشاط الحربي في كل دولة . وفي بلاد كألمانيا وايطاليا حيث الاجور وشروط العمل كانت خاضعة لاشراف الدولة قبل قيام حالة الحرب بزمن طويل، كانت اعتصابات العمال تعد أمراً غير مشروع ؛ وفي استطاعة الدولة ان تجبر العمال على تقاضي الاجر الذي تراه بالشروط التي توافقها . وقد امتدت هذه النظم الى جميع الاقطار التي احتلتها المانيا . أما في بريطانيا العظمى مثلاً فانها تركت العمال اجراراً مبدئياً بيد انه صدر في يوليو ١٩٤٠ أمر يعرف بشروط العمل والتحكيم الوطني حرمت بمقتضاه الاعتصابات والامتناع عن العمل قبل اخطار وزارة العمل والخدمة العامة وعدم التوصل الى تسوية النزاع خلال ثلاثة أسابيع بعد هذا الاخطار ؛ وأنشئت لتسوية المنازعات بين العمال وأرباب الاعمال محكمة سميت محكمة التحكيم الاهلي وهي مؤلفة من خمسة اعضاء يعين وزير العمل ثلاثة منهم وينتخب اثنان عند عرض كل نزاع لتمثيل العمال وأرباب الاعمال ؛ ويعرض النزاع على المحكمة اذا لم يكن هناك اتفاق سابق على التحكيم أو اذا عجز المحكمون عن الوصول الى تسوية للنزاع ؛ والحكم في النزاع يلزم الفريقين على السواء

٦ — ﴿ توفير المواد الغذائية ﴾ . خضعت الزراعة قبل الحرب لقيود شديدة ورقابة بعيدة المدى وكانت الدولة في جل اقطار اوربا تشرف على شئونها وتوجه دفتها ؛ فجاءت الحرب فعززت هذه النزعة وشدت أزرها على نحو ما سيتبين فيما بعد . في بريطانيا العظمى انتظم منتجو حشيشة الدينار والتبن والبطاطس والخنازير منذ عام ١٩٣١ في لجان التسويق وضمت عقب الحرب لجنتا (التبن والبطاطس) الى وزارة الطعام . وزيدت الاعانات المخصصة لزيادة الانتاج حتى شمل نظام الاعانات والاسعار المضمونة الألبان والضأن والعجول والشوفان والشعير، كما منحت الاعانات على الاسمدة ومنح الزراع اعانة غير مباشرة بخفض الضرائب المفروضة عليهم. ومن قبيل هذا ما عمدت اليه الحكومة من منح جنيهين لحرث كل فدان من المراعي القديمة وأجير المزارعون على حرث ١٠ ٪ من مراعيهم . كذلك نظمت أسعار المنتجات الزراعية بحيث تشجع زيادة الانتاج والواقع زادت اسعار المنتجات الزراعية بنحو ٤٠ ٪ وفي بعض الحالات دخلت الحكومة السوق مشترية لكل المحاصيل الزراعية او لجزء منها بحسب الاحوال. الا ان اثمان الخبز والتبن والمحوم وقديد الحرير أبقيت على حالها تقريباً بفضل الاعانات التي قدمتها الحكومة وهي تبلغ مائة مليون جنيه سنوياً . ولضمان العمل الكافي للزراعة رفعت الاجور الزراعية من ٣٦ شلناً في الاسبوع (كحد ادنى) الى ٤٨ شلناً في الاسبوع في ربيع ١٩٤٠ وصدرت الاوامر لمنع العمال الزراعيين من الانتقال

الى الصناعة . كذلك تقم توزيع الاسمدة ومواد العلف لمواجهة النقص الذي طرأ على الموجود في كثير منها فضلاً عن زيادة انتاج الزراعي ، ورؤي في فبراير ١٩٤١ تنظيم تداول موارد العلف بالبطاقات على أساس عدد المواشي مع منح جرايات اضافية للبقر الحلوب وفي ٢ يونيه من السنة نفسها أمر المتجرون بانقاص عدد الخنازير والطيور والدواجن الى الثلث حتى خريف ١٩٤٠ على ان يظل عدد المواشي الحلوب ولا سيما الجيد النوع منها على ما هو عليه بقدر الامكان . وقد رخص للمواشي الحلوب بالحصول على ٩٠ ٪ من حاجتها العادية من العلف وللعجول والاغنام بالحصول على ٧٥ ٪ من حاجتها وذلك طوال عام ١٩٤١ .

أما المانيا فان اجراءات هيمنة الدولة على الزراعة ترجع الى تولي النازي أزمة الحكم فيها ، فلما جاءت الحرب توسعت الحكومة في تطبيق هذه الاجراءات . ولقد كان على «جماعة طعام الريخ» ان تزيد الانتاج الزراعي بمختلف الوسائل وان تجعل المانيا على أعظم درجة من الاستكفاء الذاتي في موضوع الطعام . وهذه المؤسسة لها حق الاستيلاء على الارض والموارد للاغراض المختلفة وارغام المزارعين على تسليم المقادير التي تعينها من محصولهم وأعطت كل مزارع كتاباً بالتعليمات الواجب عليه اتباعها . وزيادة الانتاج اقتضت الافراط في استخدام الاسمدة الكيميائية فضلاً عن السعي الى الاستعاضة بمواد العلف المحلية عن المستورد منها . وتشبهت المانيا بانكلترا فحرمت على المؤسسات غير الزراعية استخدام العمال الزراعيين دون موافقة ادارات تحويل العمال التي غدا لها الحق في اجبار العمال الزراعيين المشتغلين بغير الزراعة على العودة اليها . ولتلافي هذه الازمة دأبت المانيا على استخدام الاسرى في الزراعة واجبار عمال البلاد المحتلة على العمل في المانيا واستجلاب العمال الايطاليين وغيرهم .

وطبقت طائفة كبيرة من مناحي نظام الرقابة الالماني على الزراعة في البلاد المحتلة فاضطرت الى الأخذ بنظام للبطاقات لاعوادة فيه على الطعام والاسمدة ومواد العلف . أما السياسة التي اتبعتها الدول الاخرى في هذا الصدد فتقارب ما بيناه فيما سبق . فسويسرا أخذت ابتداء من مارس ١٩٤١ بسياسة ترمي الى كفاية نفسها بمواردها الخاصة . ولتلافي النقص في الايدي العاملة عمدت الحكومة الى منع العمال الزراعيين من هجر الارض واجبار العمال المتعطلين على الاشتغال بالزراعة ، ونقلت عمال الصناعات غير الضرورية للعمل فيها أيضاً . أما أسبانيا فأصدرت حكومتها في ٥ نوفمبر ١٩٤٠ قانوناً أجبرت المزارعين بمقتضاه على التوسع في الزراعة والانتاج

ولما نقصت اليابان انتاج الاسمدة واستهلاكها وجهت حاجتها الى العمال الزراعيين بنقل العمال الى مناطق خاصة وتشجيع العمل التعاوني وزيادة استخدام النساء والاطفال

النباتيون

المشهورون وما يرمز اليهم به

— ٤ —

لمحمود مصطفى الدمياطي

﴿ ألبرتيني ﴾ وبقية اسمه جان باتيست Albertini, Jean Baptiste ويرمز له Alb. ولد في ١٧ فبراير ١٧٦٩ في نيوفيد على نهر الرين ومات في ٦ ديسمبر ١٨٣١ في برتلسدورف بقرب هرنهوت وهو عالم المآني كان من مذهب الاخوان المورافيين ولم يحذ حذو صديقه شليرماخر Schleirmacher الذي ترك اخوانه في العقيدة الدينية . وقد اشتغل خاصة بعلم اللاهوت واللغات الشرقية والعلوم الرياضية وعلم النبات وقسم وقته بين هذه الدراسات من جهة والتعليم والوعظ من جهة اخرى ونشر مجموعتين من المواعظ باللغة الالمانية في ١٨٠٥ و١٨٣٢ بعنوان « الأناشيد الروحية » Geistliche Lieder (طبع بزلاو ١٨٢١ وطبعة ثانية ١٨٢٧) .

وأخيراً صنّف مع شفينيتز Schweinitz كتاب « ملخّص لفطريات لوزاتيا العليا التي نبتت في حقل نيسكيني وغيره مع ١٢ جدولاً ملوّناً باللون النفسجي » (طبع ليبزيج ١٨٠٥) Conspectus fungorum in Lusatiae superioris agro Niskiensi provenientium, cum tabulis XII ... ومن هذا وقد عرف البرتيني بأنه الرئيس الروحي لمذهب الاخوان المورافيين

﴿ أندروز ﴾ وبقية اسمه هنري Andrews, Henry ويرمز له Andr. وهو نباتي انجليزي من علماء اوائل القرن التاسع عشر أخذ بلندن في ١٧٩٧ مجموعة دورية بعنوان « مستودع النباتي » The Botanist's Repository ظهرت حتى ١٨٠٤ وهذه المجموعة المكوّنة من عشرة اجزاء تشتمل على وصف عدد كبير من النباتات الحديثة وبها لوحات ملونة ، وشرع في ١٨٠٢ في نشر مصنف مصوّر عن الخلنج بعنوان « النقوش الملوّنة للخلنج » Coloured Engravings of Heaths وقد أخذت الصور عن نباتات حية طبع لندن ١٨٠٢ — ١٨٠٩ في اربعة اجزاء وبه ٢٨٨ لوحة ملوّنة . وهذا المصنف أتبع مؤلف آخر في الموضوع

نفسه بعنوان « المغطّى بالخلنج أو رسالة عن جنس الأريق » The Heathery; or a Monograph of the Genus Erica طبع لندن ١٨٠٤ في ستة اجزاء وبه ٣٠٠ لوحة ملوّنة . وقد نشر اندروز عدا ذلك رسالتين الاولى على جنس إبرة الراعي (جرانيوم) طبع لندن ١٨٠٥ في جزئين وبها ١٢٤ لوحة ملوّنة والثانية على جنس الورد طبع لندن ١٨٠٥ — ١٨٢٨ في جزئين وبها ١٢٩ لوحة ملوّنة

﴿ بوليّار ﴾ وبقية اسمه بيير Bulliard, Pierre ويرمز له Bull. ولد في اوبيير من اقليم بارو حوالي سنة ١٧٤٢ ومات بباريس في ١٧٩٣ وهو نباتي له مصنفات تعدُّ نافعة ساعدت على اجتذاب الميل الى علم النبات وقد رسم الصور التي في كتبه وحفرها بنفسه وكان اول من ابتكر طريقة طبع النباتات بالألوان وأهم بحوثه : كتاب « نباتات باريس » Flore Parisienne ١٧٧٤ وكتاب « علم الطيور الفرنسية » ١٧٧٨ والطبعة المنقحة ١٨٢٠ Aviceptologie Francaise وكتاب « أعشاب فرنسا » ١٧٨٠ — ١٧٩٣ Herbier de la France وكتاب « المعجم الأولي لعلم النبات » ١٧٨٣ وهذّبه ريتارد من جديد ١٧٩٩ Dictionnaire élémentaire de botanique وكتاب « تاريخ النباتات السامّة الفرنسية » ١٧٨٤ Histoire des plantes vénemeuses de la France وكتاب « تاريخ فطريات فرنسا » ١٧٩١ — ١٧٩٢ Histoire des champignons de la France

﴿ برونفلز ﴾ او برونفلز وبقية اسمه اوتون Brunfels or Brunsfels, Othon ويرمز له Brunf. ولد عاينس في ١٤٨٨ ومات برن في ١٥٣٤ وهو طبيب ونباتي الماني كان في اول امره على مذهب الشارتروز حيث اعتنق آراء لوثر واشتغل معلماً بالمدارس ثم صار طبيباً في برن وهو الذي أحيى علم النبات في القرن السادس عشر وأماط اللثام عن كثير من الأنواع النباتية الحديثة وأجل عمل له كتاب « صور الأعشاب الحية » ظهر بين سنتي ١٥٣٠ — ١٥٣٦ ومعه صور تسترعي النظر Herbarum vivae icones

﴿ بوتزو ﴾ وبقية اسمه فليكس دي أفلار Broteo, Felix de Avellar ويرمز له Brot. ولد بسان الطونيو باقليم تاجال بقرب لشبونة في ١٧٤٤ ومات في ١٨٢٨ وهو نباتي برتغالي ولكي يختفي من مطاردة ادارة التفتيش الديني رحل الى باريس حيث بقي بها الى سنة ١٧٩٠ وتلقى العلم على دوبنتون وفيكداير وبريسون ونوران دي جوسيو وقد فسّر بعدئذ في جامعة كل من كوندورسيه ودي لامارك ودي كوفيه ولما عاد الى وطنه في عهد الثورة الفرنسية عين استاذاً لعلم النبات في كوامبر بالبرتغال بين سنتي ١٧٩١ — ١٨١٠ وبفضل مساعدة جوفري سانت هيلير له اثناء الغزو الفرنسي عين مديراً للحديقة النباتية التي لجودا بقرب لشبونة . وفي ١٨٢١ انتخب نائباً في هيئة الدستور عن مقاطعة إستريمادور

وأهم مصنف له كتاب بعنوان « صور مختارة من لوزيتانا » ١٨١٦ — ١٨٢٧ Phytographia Lusitanica selecta. وتذكر له أيضاً كتاب « ملخص ابتدائي في علم النبات » ١٧٨٨ Compendio elementar de botanica وكتاب « نباتات اقليم لوزيتانا » ١٨٠٤ Flora Lusitana

﴿ بوشيه دي كريفكير ﴾ Boucher De Crévecoeur, وبقية اسمه جول ارمان غليوم Jules Armand Guillaume ويرمز له Bouch. ولد في ١٧٩٧ في باريه لموزيان ومات في ابفيل في ١٨٤٤ وهو فرنسي من علماء الطبيعيات كان مراقباً للمالية في عهد لويس السادس عشر وعكف على درس علم النبات وبعدئذ صار مديراً للجمارك في ابفيل ومراسلاً للمعهد العلمي وقد نشر كثيراً من المؤلفات خصوصاً كتاب « نباتات ابفيل » ١٨٠٣ Flore d'Abbeville وكتاب « جدول بياني لنباتات الفلال والنجيليات » ١٧٩٨ Tableau des plantes cereales et graminées وكتاب « تجارب وبحوث عن شعرة البق او الدردار — بوقيما » ١٧٩٩ Experiences et recherches sur l'orme ومذكرات مختلفة

﴿ بريدل ﴾ وبقية اسمه البارون صمويل إليزيه Bridel, Samuel Elisée, baron ويرمز له Brid. ولد بكراسييه في ١٧٦١ ومات بقرب جوتا في ١٨٢٨ وهو شاعر ومن علماء الطبيعيات سويسري كان مربياً لأولاد دوق جوتا وفي ١٨٠٧ كلفه الدوق مهمة سياسية لدى نابليون ورقي الى طبقة الاشراف ونيط به مهام مختلفة في برلين وباريس وروما ونشر عدداً كبيراً من الكتب الأدبية وقام ببحوث عديدة في النباتات الحزازية كانت أساساً لعلم الحزازيات (بريولوجيا) الحالي مثل كتاب « علم الحزازيات الحديث » ظهر بين سنتي ١٧٩٧ — ١٨٠٣ وأتبعه ملحق له بين سنتي ١٨٠٧ — ١٨١٢ Muscologia recentiorum وكتاب « طريقة جديدة لتحزازيات بحسب ترتيبها الطبيعي » ١٨١٩ Methodus nova muscorum وكتاب « علم الحزازيات أو دراسة تقسيمية لها » ١٨٢٦ — ١٨٢٧ Bryologia universa, seu systematica

﴿ بلاردي ﴾ وبقية اسمه شارل لويس Bellardi, Charles Louis ويرمز له Bell. ولد في سجليانو من مقاطعة بيمونت بايطاليا في ١٧٤١ ومات في ١٨٢٦ وهو طبيب ايطالي ومن علماء الطبيعيات اشترك مع اليوني في تصنيف كتاب « نباتات مقاطعة بيمونت » طبع تورين ١٧٨٥ في ثلاثة مجلدات Flora Pedemontana وهو مصنف من كتب الدراسة وقد نشر بلاردي باللاتينية والايطالية رسائل كثيرة خاصة بموضوعات في التاريخ الطبيعي

الهند ومواردها

الطبيعية والصناعية

ان مشكلة الهند من ناحيتها السياسية ، ومستقبل نظام الحكم فيها ، لأعقد من ذنب الضبّ . وقد كتبت في ذلك مئات الكتب والمقالات والتقارير الرسمية . فليس في وسع كاتب مهما يبلغ علمهُ بالهند من السعة ، وفهمهُ لمشكلاتها من الدقة والعمق ، ان يوجز جميع نواحي النظر في خمس صفحات . ولذلك نريد ان نعرض في هذا الفصل الموجز ، لحياة الهند الاقتصادية ومواردها الطبيعية الغنية — دون مشكلتها السياسية — اذ قلما يعرف عن الهند انها في طبقة الدول الثماني الأولى من الناحية الصناعية ، بين دول العالم اجمع

ترتبط قوة الدولة الحربية في العصر الحديث باربعة عوامل رئيسية . هي اولاً — الرجال . وثانياً — الطعام . وثالثاً — موارد المواد الأولية . ورابعاً — القدرة الصناعية

تزيد مساحة الهند على مليون ونصف مليون من الأميال المربّعة ويبلغ عدد سكانها حسب إحصاء ١٩٤١ ثلاثمائة وستة وثمانين مليوناً . وكان عدد الجنود النظاميين المدرّبين تدريباً وافياً فيها عند نشوب الحرب في سنة ١٩٣٩ يفوق عددهم في سائر بلدان جامعة الأمم البريطانية مجتمعةً . وقوة الجيش في الهند ابان السلام تبلغ ١٦٠ الفاً عدا الجنود البريطانيين . فهذه النواة من القوة الحربية مكنت حكومة الهند من التوسع في انشاء الجيش وفقاً لمقتضيات الحرب . وقوة الجيش الهندي الآن تزيد على مليون وقد تبلغ قريباً مليوناً ونصف مليون . وقد انشئ هذا الجيش العظيم بالتطوّع لا بالإلزام . وزيادتهُ في المستقبل لا ترتبط بعدد الذين يتطوّعون فهم كثر ، بل بمقدار المتاح للجيش من السلاح والعتاد . واذا كان في الوسع توسيع نطاق المتاح من السلاح والعتاد للهند ، فالهند وحدها بين بلدان جامعة الأمم البريطانية تستطيع ان تزيد قوتها الحربية زيادة لا حدود لها

الا ان قوة الجيش الهندي لا تقاس بعدده وحسب . بل بمزاياه الحربية العالية كذلك . وفعال فصائله في شتى ميادين القتال تشهد بأن أبناء اليوم خير ورثة للتقاليد الهندية الحربية السامية . وقد كتب الجنرال ويفل في ما كان للجيش الهندي من نصيب في الحملة

الامبراطورية الايطالية في شرقي افريقية (١٩٤١ مايو) — ان شهرة الجنود الهنود شهرة راسخة من قديم الزمان وهي اليوم في منزلة عالية حقاً في العالم . ان فعائلهم حتى الآن جديرة بأعظم ثناء واني لواثق بأنهم سيقاتلون أينما كانوا قتالاً مجيداً

وعلينا ان نذكر ، عند بحث الجيش الهندي وفترته الحربية ، انه ليس جيشاً على القطرة وان الثروة ضعيف السلاح ، بل هو جيش مدرب تدريباً دقيقاً ومجهز تجهيزاً يمكنه من النزول الى الميدان أمام جيوش العدو المدرّعة . وقد انشئت في الهند مراكز للتدريب ، وابدى المتطوعون قدرة عجيبة على الأخذ بأساليب الحرب الحديثة في شتى نواحيها . وجيش الهند اليوم لا يشتمل على فرق مشاة في درجات متفاوتة من استعمال الأساليب والاجهزة الميكانيكية ولكن هناك كتائب مدرعة وفصائل مواصلات ونقل ميكانيكي . وقد قال دوق دفونشير وكيل وزارة الهند ، في مجلس اللوردات يوم ٣ فبراير سنة ١٩٤٢ : ان المعدات الميكانيكية في الجيش الهندي تفوق ما كنا نتصوره قبل نشوب الحرب

ورجال الفنون الحربية (تكنيك) الذين يعتمد عليهم من الجنود اكثر كثيراً الآن مما كانوا في الماضي . ففي الحرب الماضية كانت نسبة هؤلاء ٢ في المائة . أما في هذه الحرب فتبلغ النسبة ٢٠ في المائة . ولعل مثلاً واحد يدل على مبلغ تقدم الجيش الهندي في فنون الحرب الميكانيكية . فالنقل الميكانيكي في الجيش الهندي زاد ١٣٠٠ في المائة على ما كان عليه قبل نشوب الحرب . وليس من المبالغة في شيء ان يقال انه اذا توافرت للهند الأمداد اللازمة من اصناف الاسلحة الحديثة والمركبات ، فني الوسع تدريب الرجال الذين يحسنون استعمالها استعمالاً فعالاً

قد لا تكون كثرة السكان مصدر قوة حربية ، اذا كانت البلاد التي يقطنونها لا تقيم أودهم . عند ذلك تصبح كثرتهم عبئاً حربياً كبيراً . ولكن الهند من هذه الناحية في مقام ممتاز . فالبلاد تنتج ما يكفي لغذاء الشعب ويفيض من انتاجها ما يمكن اولي الامر من تموين جيوشها في الخارج

ان مواد الطعام الأساسية في الهند هي الرز والقمح والذرة . والمساحة التي تزرع رزاً في الهند تبلغ ٧٢ مليون فدان (ايكر) وتنتج ٣٠ مليون طن من الرز في السنة . والمساحة التي تزرع قمحاً تبلغ ٣٥ مليون فدان وتنتج اكثر من عشرة ملايين طن من القمح في السنة . والمساحة التي تزرع ذرة — على اصنافها — تبلغ خمسين مليون فدان . ثم ان الهند في طليعة البلدان التي تنتج السكر والمساحة التي تزرع فيها قصب سكر تبلغ ثلاثة ملايين فدان ونصف مليون وتنتج مليوناً ونصف مليون طن من السكر الابيض في السنة . وتدا عدّ النبغ

من الضرورات — وهو في نظر كثيرين كذلك — فان الهند تنتج منه كل سنة ٥٠٠ مليون رطل. وتنتج الهند مقادير وافرة من مواد الطعام الاخرى فهي ليست بحاجة الى استيراد الطعام.

اما موارد المواد الأولية، فوافرة اتفى ومنها كثير مما يلزم للصناعة الحربية الحديثة. ففي الهند مقادير كبيرة من الحديد والفحم وهما المادتان الاساسيتان في الصناعة. فما يستخرج من الفحم من مناجم الهند يبلغ الآن ٣٠ مليون طن في السنة. ويدلُّ البحث الجيولوجي الدقيق على ان في اطباق الارض في مواقع شتى من الهند مقادير من الفحم الممتاز لاحدَّ لها. لحقل واحد من حقول الفحم في الولاية المتوسطة يقدر فحمه بنحو ١٧ الف مليون طن. اما الحديد فيبلغ انتاجه السنوي ثلاثة ملايين طن. ولكن الحديد المطمور في ارض الهند أعظم مما يدل عليه الانتاج السنوي. ففي منطقة واحدة في ولاية «بهار» يقدر ركاز الحديد بنحو ٣ آلاف مليون طن. وركاز الحديد الهندي من طبقة عالية اذ يحتوي على ٦٠ في المائة من فلز الحديد. وعلاوة على الحديد والفحم يكثر في الهند معدنا المنجنيس والميكا فثلث المستخرج من المنجنيس في العالم كله يستخرج من مناجم الهند وهو يزيد على مليون طن في السنة. ثم ان الهند اعظم بلدان العالم طرًّا في مقدار ما يستخرج من أرضها من صفائح الميكا وثلاثة ارباع المستخرج من الميكا صفائح وكتلاً مردُّه إلى الهند.

ويضاف الى ما تقدم موارد وافرة من البوكسيت (ركاز الالومنيوم) والكروميت (ركاز الكروميوم). ويقابلهُ فقر الهند في الزئبق والرصاص والقصدير والنحاس.

وهناك محصولات ضرورية للصناعة كالقطن والجوت والصوف والجلود على أصنافها وكذلك الزيوت النباتية. والهند موطن القطن الاول وهي الآن ثانية البلاد التي تنتج قطناً ومحصولها يبلغ سبعة ملايين بالة في السنة. أما الجوت (القنب) فلا يزال خير المواد وأرخصها لصنع النسيج اللازم لرزم البضائع وشحنها كالاكياس وما أشبه. وعلى الرغم من محاولة علماء الكيمياء استنباط عوض كيميائي للجوت فانهُ لا يزال من غير منافس. وفي انتاج الجوت يكاد يكون مقام الهند مقام محتكر. فمحصولها منه يبلغ تسعة ملايين بالة كل سنة. ومحصول الصوف في الهند محصول كبير ولاسيما الصوف اللازم لصناعة السجاجيد. فمحصول العالمي للصوف السجاجيد يبلغ ٤٣٠ مليون رطل تنتج الهند منها ١٠٠ مليون رطل. ثم ان ثلث مواشي العالم توجد في الهند ولذلك محصول الجلود فيها كبير جداً وهو يشمل عشرين مليون جلد بقرة وستة ملايين جلد خنزير و ١٨ مليون جلد ماعز و٢٠ مليون جلد ضأن وحمل. ويضاف الى كل ما تقدَّم ان الهند أكبر مورد لزيوت الحبوب في العالم، ومحصول زيت الجوز واللوز والبندق وما اشبه وحده يبلغ ٣٤٠ الف طن في السنة، ويجب ان يضاف اليه زيت بذور

السكتان وزيت بذور الخروع وزيت السمسم وغيرها . فالهند تصدر نحو مليون طن من زيوت هذه البذور الى الخارج علاوة عما تحتفظ به للاستهلاك الداخلي

ومع ان الهند تعد في المقام الاول بين الدول الزراعية الكبرى في العالم ، بأن قدرتها الصناعية الفعالة والكامنة ، تبلغ مبلغاً لا يستهان به . فمكتب العمل الدولي وضعها في سنة ١٩١٩ في المرتبة الثامنة بين الدول الصناعية . وقد ارتقت الصناعة فيها خلال العشرين السنة التالية ارتقاءً عظيماً بتشجيع الحكومة وحمايتها الصناعات بسن قانون مالي لذلك . وهذا التقدم لم يقتصر على اتساع نطاق الصناعات القائمة في سنة ١٩١٩ — ١٩٢٠ بل شمل قيام صناعات جديدة متعددة

وصناعة المنسوجات القطنية هي طبعاً أكبر صناعات الهند . فهناك عدد من المصانع الحديثة يحتوي على أكثر من عشرة ملايين مغزل و ٢٠٠ الف نول وهي تصنع نحو أربعة آلاف مليون ذراع من النسيج في السنة . ثم هناك صناعة النسيج بأنوال يدوية . وكل النسيج القطني اللازم للملابس الجيش الهندي يؤخذ من مصانع الهند . بل أخذ من هذه المصانع كذلك مقادير كبيرة لملابس الجيوش الامبراطورية في بلدان أخرى . وفي شهر سبتمبر من سنة ١٩٤١ أوصى مجلس جماعة التموين الشرقية Eastern Group Supply Council مصانع الهند بصنع ١٨ مليون ذراع من النسيج القطني لملابس الجيوش الامبراطورية في استراليا وزيلندا الجديدة وجنوب افريقية . وعلاوة على المنسوجات القطنية أعدت مصانع الصوف في الهند ، الحديثة منها والقديمة ، الميكانيكي واليدوي ، كميات كبيرة من أغطية الصوف للجيش الهندي والجيوش الامبراطورية

اما الصلب فقد كانت الصناعة الهندية المنظمة تنتج منه قبل الحرب ٧٥٠٠٠٠٠ طن في السنة . وقد زاد مقدار ما تصنعه الهند من الصلب ، بعد نشوب الحرب ، فأربى على مليون طن وقد يبلغ الآن نحو مليون وربع مليون طن . وفي جمشيدپور مصنع للصلب يُعَدّ في الطبقة الاولى بين مصانع الصلب الحديثة المتقنة في العالم ، وهو نتيجة تآزر بين أصحاب المال من الهنود والمهندسين الاميركيين . ويزيد ما تنتجه الهند من الحديد الصب على مليوني طن كل سنة

ان مقدار الصلب الذي تنتجه مصانع الهند في السنة قليل جداً بالقياس الى ما تنتجه مصانع الولايات المتحدة وهو أقرب الى مائة مليون طن . ولكنه مع ذلك كان ذا شأن عظيم في الصناعات الحربية الهندية التي موّنت الجيش الهندي والجيوش البريطانية بغير يسير مما تحتاج اليه من بعض معدات الحرب . والهند تستورد من بريطانيا والولايات المتحدة نحو ٦٠٠ الف طن من الصلب في السنة لسد حاجة صناعتها الحربية

وفي مايلي طائفة يسيرة من الامثلة تبيّن ما ادركتهُ الهند من نجاح في صناعتها الحربية ، استناداً الى مواردها وارتقاء الصناعة الحديثة فيها . كان ما تصنعهُ الهند في بدء الحرب من الاسلحة الصغيرة والذخيرة يبلغ ستة ملايين وحدة في الشهر فبلغ في أوائل ١٩٤٢ ستة عشر مليون وحدة ونصف مليون وحدة في الشهر . ومصانع الملابس تصنع الآن ثمانية ملايين ثوب في الشهر للجيش . وبلغ ثمن ما اشترتهُ الحكومة في الثمانية عشر شهراً الاولى من الحرب من المنسوجات للجيش ٤٤ مليوناً من الجنيهات . وابتاعت في الوقت نفسهُ اربعة ملايين زوج من الاحذية . وكانت الهند تجهز الجيش بخمسة وعشرين في المائة من المواد الطبية اللازمة للجيش فهي تجهزه الآن بستين في المائة منها . ويقدر عدد المواد اللازمة لتجهيز جيش حديث بنحو خمسين الف مادة ، تصنع الهند سبعة وثلاثين الفاً منها

وفي خلال السنتين الماضيتين زاد ما اصدرتهُ الهند من المواد المصنوعة او نصف المصنوعة زيادة كبيرة . فقد كانت قيمة صادرها في سنة (١٩٣٨ — ٣٩) ٤٧٥ مليون روبية فأربت في سنة ١٩٤٠ — ١٩٤١ على ٨٠٠ مليون روبية . واذا كانت الولايات المتحدة وبريطانيا ترسانتي الدول المتحدة الكبيرتين ، فان الهند ترسانة عظيمة الشأن كذلك

ولكن الهند مع ذلك مضطرة الى الاعتماد على الولايات المتحدة وبريطانيا ، في الحصول على كفايتها من الآلات اللازمة للمصانع ، وعلى مقادير وافية من أصناف الصلب الممتاز اللازم في صناعات حربية خاصة . ثم انها لا تصنع محركات الاحتراق الداخلي ولا أجهزة المخاطبات اللاسلكية . ولكن اذا كانت محركات الاحتراق الداخلي الكاملة لا تصنع فيها ، فان اجساماً من سيارات النقل Trucks تصنع فيها على أوفى وجه . وهذه القدرة ذات شأن عظيم في النشاط الحربي العام للدول المتحدة . فانهُ يخفف العبء عن المصانع الاميركية والبريطانية ويوفر المساحات التي تشغلها سيارات النقل الكاملة او اجسامها في سفن النقل . اذ يكتفى بارسال المحركات الى الهند ومصانعها تنجز الباقي . ولا بد ان يقضي تطبيق قانون « الاعارة والتأجير » على الهند الى زيادة قدرتها على الانتاج الصناعي الحربي

واتساع نطاق الصناعة في بلد ما لا يقتضي توسيع نطاق تموينه بالمواد الاولية وآلات المصانع وحسب ، بل يقتضي كذلك زيادة رجال الصناعة الفنيين . والهنود صناع مهرة ، وفي بريطانيا الآن طوائف منهم يتدربون على ادق الاعمال الصناعية وفقاً لمشروع وضعه ارنست بفن وزير العمل . وهؤلاء سيعودون الى الهند عندما ينتهون فترة التدريب . وفي الهند نفسها اكثر من ٣٠٠ مركز لتدريب الصناع الفنيين ، وقد درب فيها الى مستهل هذه السنة نحو ٤٨ الفاً منهم

(منقولة عن مجلة « الشؤون الدولية » للسر شانموخام شتي رئيس الجمعية التشريعية الهندية سابقاً)

ابن الهيثم

والطريقة العلمية في البحث

لمصطفى لطيف بك[1]

من الشائع المتواتر أن البحث العلمي على الطريقة العلمية الحديثة لم يبدأ في تاريخ تطور الفكر الانساني إلا بعد عصر النهضة في اوروبا . وينسب أكبر قسط من الفضل في نشوء طريقة البحث الحديث الى « فرنسيس باكون » (١٥٦١ — ١٦٢٦) أحد فلاسفة الانكليز وكتّابهم ، فهو يعد أول من بيّن أن الطريقة التي هي الاعتماد على الحقائق المشهودة ، والسعي في جمع المشاهدات وتبويبها وترتيبها ، بغية الوصول بالاستقراء الى المعلومات التي تتفق والواقع . والاستقراء من الدعائم الأساسية التي يقوم عليها العلم الحديث

ولكن طريقة باكون في قصر البحث العلمي على المشاهدة والتجربة ، وجمع المشاهدات ونتائج التجارب ، طريقة ضيقة محدودة ، تجعل من الباحث آلة تشاهد وتجمع وتبوّب ، وتفقد العلم سموّه وتهوي به الى مجرد الوصف . وأيضاً فان « باكون » ولو انه قد غالى في الاشادة بطريقته ، وأسهب في بيان مزاياها ، ووضع فيها كتباً ومؤلفات ، فانه لم يقم هو نفسه ببحث سلك فيه هذه الطريقة ، يصح أن يتخذ مثالاً ينهج على منهاجه

ومرجان ما اتضح أن طريقة « باكون » لا تتوافر فيها جميع العناصر اللازمة في البحوث العلمية . ففي البحث الحديث يبتدأ بمشاهدة الأمور الطبيعية على ما هي عليه في الواقع ، ويلي ذلك جمع الحقائق المشاهدة وتبويبها وترتيبها ، لكن لا لمجرد الجمع والتبويب والترتيب ، وإنما للبحث بتمحيصها عن علاقة تربط بين تلك الحقائق ، قد تسميها قانوناً طبيعياً ، وقد تسميها نظرية علمية . والأمر لا يقف عند الكشف عن هذه العلاقة . فاذا ما تمّ الوصول اليها تستنبط بالقياس النتائج التي تفضي اليها . ثم يبحث عن صحة تلك النتائج ومطابقتها للواقع بالمشاهدة أو بالتجربة . فاذا تحققت تلك النتائج على هذه الصفة كان ذلك دليلاً على صحة تلك

---

(١) من كتابه « ابن الهيثم : بحوثه وكشوفه البصرية » . راجع صدر مكتبة المنتخب في هذا الجزء

العلاقة . واذا وجدت غير متفقة ونتائج المشاهدة أو التجربة ، محصت تلك العلاقة علّها تقبل التعديل أو التنقيح بما يجعل نتائجها القياسية متفقة والواقع . وان تبيّن قصورها بذلت وطرحت جانباً ، وجرى البحث عن علاقة أخرى تكون أصلح وأنسب . وفي الكشف عن هذه القوانين أو النظريات ، وتصورها وصوغها في الصيغة المناسبة ، تتجلى ناحية من النشاط الفكري لا يعنينا كثيراً أن نسمي إلهاماً أو ذكاءً أو عبقرية . ورائد الباحث في كل طور من هذه الأطوار المتعاقبة ، اقرار الحقائق كما يجدها ، دون أن يكون لنزعة من النزعات ، أو هوًى من الأهواء ، أن يلوّنها بلون خاص أو يكيفها على صورة خاصة . وأحياناً يستعان في الكشوف العلمية بالتمثيل « الأنالوجي » فيهتدى على منوال القريب المعلوم الى معرفة البعيد المجهول

تلك بإيجاز الطريقة الحديثة في البحث العلمي وعناصرها الثلاثة هي الاستقراء والقياس والتمثيل ، ويلتئم بعضها بالآخر عن وثيرة ، يصح أن نقول انها تميز البحث الحديث ، وتختلف فيها أوضاع هذه العناصر وقيمها النسبية عن أوضاعها وقيمها النسبية في البحوث القديمة . فالاستقراء مثلاً ولم يكن يعنى به العناية التامة في الفلسفة القديمة أصبح ذا الشأن الاول . والتمثيل ولم يك وسيلة معتمدة أصبح اداة نافعة . والقياس الذي كانت له المنزلة الاول أصبح اداة يأتي دورها بعد الاستقراء ، ولا يبت في امر النتائج القياسية حتى تتحقق بالتجربة او المشاهدة

***

هذه الطريقة في البحث التي تعد من مبتكرات العصر الحديث هي الطريقة التي لا تتردد في أن نقول ان ابن الهيثم اتبعها في بحوثه وكشوفه الضوئية . وهذه ناحية من نواحي ابن الهيثم لم يتناول بيانها على ما نعلم احد . وهي جديرة بالاشادة وجديرة بالتقدير . فابن الهيثم اخذ في بحوثه بالاستقراء ، وأخذ بالقياس ، وعني في بعضها بالتمثيل ، وأخذ بهذه العناصر على التوالي التي في البحوث الحديثة ، وجعلها في منازلها النسبية التي تراعى في الوقت الحاضر . وهو في ذلك لم يسبق « فرنسيس باكون » الى طريقته الاستقرائية (وتعرف احياناً بالطريقة « الباكونية ») فحسب ، بل سما عليه سمواً وكان أوسع منه أفقاً وأعمق منه تفكيراً . وان لم يعن كما عني باكون بالتفلسف النظري وبتأليف المؤلفات التي يعرض فيها الآراء النظرية في طرق البحث ويلزم العلماء بها الزاماً ، فحسبه انه اتبع الطريقة الصحيحة في بحوثه وجرى عليها عملاً وفعلاً وان الامر جاء منه عن بينة وروية وامعان فكر وحسن تقدير

ويتبين ذلك اجمالاً من مقدمة كتاب المناظر . ففيها بين ابن الهيثم بإيجاز الطريقة التي هداه تفكيره الى أنها الطريقة المثلى في البحث والتي اتبعها في بحوث كتابه . وتفصيل الأمر ان المتقدمين من اصحاب التعاليم والفلاسفة الطبيعيين كانوا منقسمين في كيفية الابصار فريقين ، اصحاب التعاليم ويذهبون الى ان الابصار يكون بخروج شعاع من البصر الى المبصر ، والفلاسفة الطبيعيين ويذهبون الى انه بورود صورة المبصر او شبحه من المبصر الى البصر . فكان هناك إذن مذهبان متضادان ، او اذا استعرنا الاصطلاحات الحديثة كانت هناك نظريتان متناقضتان . وكان لكل فريق مقاييس واستدلالات وطرق أدت به الى التمسك بمذهبه واعتقاده

وابن الهيثم يبدأ في الفصل الاول من مقالته الاول من كتاب المناظر بتحليل هذا الموقف ، الذي كثيراً ما يعرض مثلهُ في العلم الحديث فيقول بلفظه : —

« وكل مذهبين مختلفين اما ان يكون احدهما صادقاً والآخر كاذباً ، واما أن يكونا جميعاً كاذبين والحق غيرهما جميعاً ، واما أن يكونا جميعاً يؤديان الى معنى واحد هو الحقيقة ، ويكون كل واحد من الفريقين القائلين بذينك المذهبين قد قصر في البحث ، فلم يقتدر على الوصول الى الغاية فوقف دون الغاية ، أو وصل احدهما الى الغاية وقصر الآخر عنه ، فعرض الخلاف في ظاهر المذهبين ، وتكون غايتهما عند استقصاء البحث واحدة . وقد يعرض الخلاف ايضاً في المعنى المبحوث عنه من جهة اختلاف طرق الباحث ، واذا حقق البحث وأتم النظر ظهر الاتفاق (وانتفى) (١) الخلاف »

ثم هو يعقب على ذلك ببيان الخطة التي اتبعها للفصل بحكم قاطع بين النظريتين المتناقضتين فيقول : —

« ولما كان ذلك كذلك ، وكانت حقيقة هذا المعنى مع اطراد الخلاف بين اهل النظر المتعنيين بالبحث عنه على طول الدهر ملتبسة ، وكيفية الابصار غير متيقنة ، رأيت ان اصرف الاهتمام الى هذا المعنى بغاية الامكان وتخلص النية به وتأمله ، وتوقع الجد في البحث عن حقيقته ، وتستأنف النظر في مباديه ومقدماته »

ثم مضى يبين كيف يكون البحث وكيف يكون استئناف النظر في المبادىء والمقدمات . فقال وكأننا نقرأ من كتاب في فلسفة العلم الحديث : —

« ويبتدىء في البحث باستقراء الموجودات وتصفح احوال المبصرات وتمييز خواص الجزئيات ، ويلتقط باستقراء ما يخص البصر في حال الابصار ، وما هو مطرد لا يتغير ، وظاهر لا يشتبه من كيفية الابصار . ثم يترقى في البحث والمقاييس على التدريج والترتيب مع اعتماد المقدمات والتحفظ في النتائج

(١) في الاصل « استقر » وهو خطأ من الناسخ

ونجعل غرضنا في جميع ما نستقريه ونتصفحه استنهاض الهمم لا اتباع الهوى ، ونتحرى في سائر ما نجريه ونتقصه طلب الحق لا الميل مع الآراء »

في هذا القول الموجز جمع ابن الهيثم بين الاستقراء والقياس ، وقدم فيه الاستقراء على القياس ، وحدد فيه الشرط الأساسي في البحوث العلمية الصحيحة ، وهو أن يكون الغرض طلب الحقيقة دون أن يكون لرأي سابق أو نزعة من عاطفة أيّا كانت دخل في الأمر ، ثم اقرار تلك الحقيقة على ما هي عليه حتى اذا وجدت على غير ما كنا نتوقع ، أو جاءت على غير ما كنا نبغي ونأمل

***

ولكن ما هي تلك الحقيقة التي يرجى من السلوك في مثل هذا السبيل الوصول اليها ، وهل هذه الطريقة التي رسمها تؤدي حتماً الى معرفة الحقيقة، وهل طبيعة التفكير الانساني من شأنها أن تؤدي به الى معرفة الحقيقة ؟

مثل هذه الأسئلة شغلت العقول من أقدم عصور الفلسفة الى وقتنا الحاضر ، وهي من الأسئلة التي تختلف الاجابة عنها بحسب اختلاف النواحي الفلسفية ، وهي من الأسئلة التي للعلم الحديث فيها رأي . فالحقائق العلمية ليست غايات ينتهي اليها العلم ، ويقف عندها التصور ، وليست ثابتة دائمة كأنها مسطرة في لوح محفوظ لا يعتريها التبديل والتغيير . وإنما هي على نقيض من هذا . فبينما نرى النظرية العلمية صحيحة في وقت من الأوقات لأنها توافق معلومات ذلك الوقت، اذا نحن وجدنا قد عدّلت وحوّلت ، أو قد نبذت وطرحت واستبدلت بها غيرها تكون أصلح وأكثر ملاءمة لمعلومات في وقت آخر . وتاريخ العلم غني بالأمثلة على هذا . وإن كان الأمر كذلك فما قيمة الآراء أو النظريات العلمية أو تلك المعاني التي نسميها حقائق علمية ؟ لا نخفي اذا قلنا ان قيمتها أنها تغنينا عن مجهودات لا تحمد ، يريدنا « فريدريك باكون » أن نتخذها سجلات ندوّن فيها مشاهداتنا عن ظواهر العالم . قيمتها أنها أحكام موجزة بليغة تجمل فيها ظواهر الطبيعة ، ونستطيع أن نستنبط منها تفصيلات تلك الظواهر وما يترتب عليها . قيمتها أنها وسائل لا غايات اذا استعنا فيها بالقياس أدت الى نتائج يزداد بها العلم ويتسع بها أفقه . قيمتها أنها يستطيع الانسان بالاهتداء بها أن يكيف ظروفه وملابساته فيرتب حياته الخاصة والعامة والقومية . قيمتها أن في الانقطاع للبحث عنها وكشفها لذة عقلية أو متعة للنفس . وجدها كثير من العلماء جديرة بأن يضحّى في سبيلها بالثروة وبالصحة وبالحياة نفسها

قد يكون من التعنت أن نطالب ابن الهيثم برأي يتفق ومثل هذه الآراء التي هي من نتاج العصر الحاضر. ولكننا نرى في الوقت نفسه انه ليس من الانصاف لابن الهيثم أن نحمل له آراء قررها، تتجه نحو هذه الآراء الحديثة. فابن الهيثم يعقب على أقواله التي أوردناها آنفاً ببيان ما تؤدي اليه الطريقة التي رسمها لكي يسلكها في مباحثه. فهو أولاً لا يجزم قطعاً بأن تلك الطريقة توصل الى الحقيقة وانما يؤمل ويرجو رجاء العالم المتواضع فيقول: —

« فلعلك تنتهي بهذا الطريق الى الحق الذي به يثلج الصدر، وتصل بالتدريج والتلطف الى الغاية التي عندها يقع اليقين، وينظفر مع النقد والتحفظ بالحقيقة التي يزول معها الخلاف وتتحكم بها مواد الشبهات »

ـ ألا يدل هذا القول على أن الحقيقة التي يبغيها هي التي تتفق والمعلومات المعروفة وهي التي تصلح لربط تلك المعلومات ربطاً محكماً، لا تناقض فيه ولا تباين، تزول به وجوه الخلاف والاعتراض؟ أليست تلك الحقيقة هي النظرية العلمية بمعناها الحديث؟ أليست الحقيقة التي يتوج بها ابن الهيثم كتاب المناظر الصورة الصادقة للنظرية العلمية بكل ما فيها من حسنات ومساوىء وبكل ما فيها من ميزات وبكل ما فيها من نقص وقصور؟ أليست نظريته في الابصار أصلح نظرية توافق معلومات عصره وتوحد بين تلك المعلومات، وتؤدي الى نتائج تتفق وتلك المعلومات، وتنظم جميع أمور الابصار التي كانت معروفة في وحدة واحدة شاملة؟ أليست قد أفضت الى اتساع ميدان علم الضوء بما ترتب عليها من البحوث الفرعية التي أجراها هو نفسه وكانت متعلقة بها؟ أليست مع ذلك تجدها الآن قاصرة عن الاحاطة بما استجد من المعلومات والكشوف في العلم الحديث؟ أليست قد اعتراها التعديل والتبديل وتطورت تبعاً لتطور العلم وتقدمه؟ ألا يعبر ابن الهيثم بقوله « الحق الذي به يثلج الصدر » عن اطمئنان النفس ومتعة العقل اللذين هما عند العلماء الباحثين الجزاء الأوفى الذي يبغون من البحث والانقطاع للعلم؟

وفوق كل ذلك فابن الهيثم نفسه قد ختم كلامه الذي أوردناه هنا بقوله: —

« وما نحن مع جميع ذلك برآء مما هو في طبيعة الانسان من كثرة التقصير ولكنا نجتهد بقدر ما هو لنا من القوة الانسانية، ومن الله نستمد المعونة في جميع الامور »

ألا يدل هذا على ما في العقل الانساني من قصور، أو على ما في مجال نشاطه من قيود، أو على قصور المعلومات التي في طاقة العقل إدراكها، أو على عنصر « الاضافة » في المعرفة الانسانية؟

بل ان ابن الهيثم قد عمق تفكيره الى ما هو أبعد غوراً مما يظن أول وهلة ، فأدرك ما قال به من بعده « ماك » و « كارل بيرسون[1] » وغيرهم من فلاسفة العلم المحدثين في القرن العشرين . أدرك الوضع الصحيح للنظرية العلمية وأدرك وظيفتها الحقة بالمعنى الحديث . وحسبنا هنا أن نستشهد على ذلك بما رواه البيهقي[2] عنه . قال : —

وكان ابن الهيثم يقول في بعض رسائله — تخيلنا أوضاعاً ملائمة للحركات السماوية فتخيلنا أوضاعاً أخرى غيرها ملائمة أيضاً لتلك الحركات لم نكن عن ذلك التخيل مانع ، لانه لم يقم البرهان على أنه لا يمكن أن يكون سوى تلك الاوضاع أوضاع أخر « ملائمة مناسبة لهذه الحركات »

ابن الهيثم قد وفق في اختيار المثال . فعلم الفلك القديم كان الى عصر « كوبرنيكوس » يقول بنظرية بطليموس في حركات الاجرام السماوية . فكانت الارض تعد ثابتة في المركز والنجوم الثوابت تتحرك حول قطب العالم حركة مستديرة . وكانت الكواكب السيارة يعد الواحد منها متحركاً حول محيط دائرة يتحرك مركزها حول الارض حركة مستديرة . تلك بايجاز نظرية بطليموس . حقيقةً ان النظرية كانت تقتصر في هيئة الافلاك على الدوائر المجردة وابن الهيثم في مقالته « في هيئة العالم » عدّلها وذهب الى القول بتجسم الافلاك وفصل أحوالها ، ولكن هذه تفصيلات لا شأن لنا بها هنا . الذي يعنينا أن هذه هي الاوضاع التي تخيلت للحركات السماوية ، وهذه كانت النظرية التبعة . ابن الهيثم يقرر أن مثل هذه النظرية لا يوجد برهان يحتمها وقوله يفيد صراحة أن مثل هذه النظرية يؤخذ بها اذا كانت ملائمة للواقع من تلك الحركات . وأجاز قيام نظرية بجانب نظرية أخرى ما دامت هي أيضاً تلائم وتناسب الواقع المعلوم . وهو في تفكيره هذا قد أجاز استبدال النظرية الفلكية الحديثة بنظرية بطليموس قبل أن يضطر العلم الى ذلك بقرون . بل هو قد أجاز الموقف الذي يقفه علم الطبيعة الحديث في الوقت الحاضر ازاء نظرية الكم والنظرية النوجية مثلاً

ليس من العبث اذن أن نقول اننا نستطيع أن نتبين من نصوص أقوال ابن الهيثم أن تفكيره اتجه الى الوجهة التي يتجه اليها التفكير العلمي الحديث ، وليس من المغالاة أيضاً أن نقول انهُ قد أدرك عن بينة الطريقة الحديثة في البحث العلمي ، وأدرك الاوضاع الصحيحة لما نسميه الحقائق العلمية . هذا يجعل الامر ويبقى بعد ذلك أن نبين ان ابن الهيثم قد سلك فعلاً في بحوثه التي هي موضوع هذا الكتاب الطريقة الحديثة في البحث وانه وصل بسلوكه الى الحقيقة التي ينشدها بالمعنى الذي رآه

(١) في كتابه The Grammar of Science

(٢) تتمة صوان الحكمة للبيهقي ويقول ان هذه الرسالة آخر تصانيفه

كيف نكون يكون عالمنا

الفيلسوف برتراند رسل

ان العالم اليوم حافلٌ بالآلام . وما عقدهُ البشر من أمل على المستقبل قد خاب . وبدلاً من ان يمضوا في طريق الارتقاء ارتدُّوا القهقرى الى الهمجية القديمة . فكيف نستطيع ان نجتنب الشعور بخيبة الأمل وانقطاع الرجاء وثبط الهمة ؟ ما فائدة تربية الأولاد اذا كان العالم دارة لايطاق العيش فيها ؟ وهل كل أمل ورجاء في سعادة الناس وتقدمهم ضرب من الوهم والخداع؟

إني لواثق بأن الرد الصحيح على هذه الاسئلة ليس في الاستسلام للقنوط

قد يبدو لك من الغرور ان تظن ان في وسعك اسداء يد عظيمة لتحسين أحوال الناس . ولكن هذا الظن وهمٌ . فعليك ان تؤمن بأنك قادر على تحسين العالم . ان الاجتماع الخيِّر قوامه افراد اخيار ، كالكثرة التي تنتخب الرئيس قوامها اصوات الأفراد من الناخبين . وفي وسع كل امرىء ان يسدي صنيعاً يبثُّ شعور اللطف والرضا في بيئته بدلاً من تحريك روح السخط والغضب ، وبتعزيز الميل الى التعقل دون الميل الى الهستريا ، وبنشر السعادة والرخاء بدلاً من البؤس والشقاء . ومجموع هذه الأعمال هو الفارق بين الخير والشر في العالم . فاذا كنت قطباً سياسيًّا كانت بيئتك كبيرة . واذا كنت أحد الناس ، كانت بيئتك محدودة . ففي الحال الأولى تستطيع كثيراً ، وفي الثانية تستطيع قليلاً ، ولكنك على كلِّ حال تستطيع ويجب ان تصنع شيئاً ما . فكل والد أو والدة ، ينشىء ولدهُ بحيث يكون أميلَ الى التعقل والدماثة ، انما يعمل ما يجب أن يعمل لاصلاح العالم وإقامة أركان السعادة فيه . وكلُّ من يقاوم النزوع الى التعصب ، وهو نزوع يُحيق بنا جميعاً ، يضع لبنةً في بناء مجتمع تستطيع الجماعات المختلفة فيه أن تعيش في مودة متبادلة . قد تقول : ما أقلَّ ما يستطيعهُ امرؤٌ واحد ضدَّ شرٍّ كبير ! ولكن الشرور الكبيرة ، مردُّها الى اجتماع شرور صغيرة . والخير العظيم ينشأ على المنوال نفسه

وقد تقول : مايستطيعهُ امرؤٌ فردٌ ضدَّ العالم . ولكنك لو كنت شريراً لكان نصيبك من الشر الأكبر يسيراً كذلك . فالخير والشرُّ على السواء ينبعان من أعمال الأفراد ، ولا ينحصر ذلك على الأفراد المميزين بل يشمل جميع الرجال والنساء الذين تتقوَّم الجماعات بهم

ليس في تاريخ العالم فترة سابقة ، كان فيها فكرُ كلِّ فردٍ وضميرهُ ، أعلى منزلة وأعظم أثراً منهما الآن . فكلٌّ منا في حاجة الى ان يبذل سعياً صادقاً لإنشاء حالةٍ أصلح قليلاً من حالتنا الحاضرة . ويجب ان يحدونا رجاءٌ في عالم أقلَّ قسوةً وألماً من عالمنا الحاضر ، ويجب ان يحركنا عزمٌ صلبٌ على بذل غاية ما في الوسع لتحقيقه . ان مكافحة القوى المدفعة العظيمة المنبثقة من روح التعصب مستحيلة ، بغير ان تحركنا قوة اخرى تعدلها عزماً واندفاعاً

ان في قدرتنا ان نناضل الظلم والتحامل والكذب والقسوة . ولكن لا يكتب في ذلك ان نمضي في طريقنا يقبض هذا الخير الناهض منا على شفاهنا وحسب . فلا انعتاق للتحرك في اعماق نفوسنا يجب ان يدفع الى حركة ، متصلة بطريقة ما ، مهما تكن غير مباشرة ، لانشاء عالم اصلح من عالمنا هذا

واذا شاء أحد ان يحتفظ بإتزانه وصحة حكمه في ارضة الكوارث فعليه ان يذكر ما في العالم من خير ، ذكره ما فيه من شر . والطريقة الوحيدة التي تهوّن علينا الشرور العظيمة وتعيننا على تحملها ، هي ان نجد العزاء في ذكر خير عظيم . واذا كان هناك طريق يخرج بنا من هذا القنوط المرخي سدوله فذلك هو طريق تذكر النعم الكثيرة لا نسيانها ، وتوسيع افق النظر لا تضييقه ، وإرهاف حسنا لادراك الخير بدلاً من الاقتصار على تبيّن الشر

ان البشر مزيج غريب من الالهي والشيطاني ، وهذا يجعل الخير والشر في الحياة لا مفرّ منهما . فالقنوط التام ليس اقرب الى العقل من التفاؤل الاعمى . والحياة ليست حافلة بالألم والقسوة وحسب ، بل هي حافلة كذلك بالشعر والموسيقى والحب والتوق الذي يرتفع مجتحاً فوق الألم ، مبيناً عظمة مجد الانسان عند ما يكون الانسان أفضل ما يكون ، موحياً الينا بأن نتوخى ما هو نبيل في الحياة ، وأن ننصرف عن كل حقير خسيس . هناك الآيات السامية التي تجلو ما في الانسان العقلية — ما تعلمناه من أساليب الطبيعة وكشفناه من خفاياها ، وقدرتنا على التأمل في الكون الذي لا يحده زمن ، فتبدو دوامات الزمن الحاضر صغيرة يسيرة الشأن ، في سعة الكون العظيم . وهناك الشجاعة والصبر في أخلاق ملايين من الناس ، وآيات البطولة العالية في ما لا يحصى عدده من المنازل الحقيرة في طول الدنيا وعرضها . وهناك مجد وبطولة في خدمة الانسانية ، يتجليان في الأصدقاء والمعرضات الذين يعرّضون انفسهم للموت في الأوبئة الخامدة ، والعلماء الذين يغامرون بحياتهم في تجارب غرضها انقاذ الغير من الألم ، وفي فعال رجال المطافئ وفرق الانقاذ على السواحل ، وفي مراجهة الاستكشار العام في سبيل قضية يؤمن بها . ان ألوان البسالة والبطولة لا تحصى !

في التاريخ فترات كثيرة غلب عليها الخير ، واخرى غلب عليها الشر . ولكن فترة واحدة منها لم تدم . ومن سوء حظنا أننا نعيش في فترة يغلب الشر عليها . ولكنها الى أمد وستنتهي . ولا ريب في أن أمدها يقصر بقدر ما يبذله كل فرد في سبيل الخير

فالرجل الذي يغريه القنوط أقول له : ذكّر نفسك بأنه كما تكون يكون عالمنا . وأن كلاً منا عليه قسط يوفيه لإنشاء هذا العالم . هذا التفكير يبقي مصباح الرجاء مضيئاً . وبالرجاء ، لا تنتفي آلام الحياة ، ولكنها تستهدف غرضاً جديراً بالبذل والتضحية في سبيله

حديقة المقتطف

رابندرانات تاجور

الفصل الرابع

تاجور في الحياة والاخلاق

والمدنية والسياسة والمرأة والادب والدين

محمود المنجوري

تاجور في الحياة والاخلاق

والمدنية والسياسة والمرأة والادب والدين

— ٢ —

لمحمود المنجوري

يعتقد تاجور ان النزاع بين الروح والجسد ليس من المسائل الفلسفية النظرية التي لا تؤدي عملاً حاسماً في توجيه الحياة البشرية ، وهو مؤمن بان هذا النزاع قد يؤدي الى دمار العالم وانهيار المدنية اذا ما تغلب الحيوان الذي في الانسان على مُثُل الروح العليا، عندئذٍ ينقلب العالم جحيماً آليًّا لا إنّه فيه ولا روح، وعندئذٍ يسود البطش وتقوم مدنية القيود ويمحي القلب والوجدان من هذا الانسان الآلي الجبار اذ يعود بمدنيته الى نوع جديد من الرق ويصبح الفرد وفي أسس ثقافته الشغفُ بالاستعباد فيستعبد الغير — وويل للعالم اذا ساده اله بشري !

لقد ارتاع تاجور عندما زار اوربا عقب حرب سنة ١٩١٤ اذ وجدها ترقص فوق البركان، تتنازعها المبادىء الجديدة الفتاكة ، وعندما وجد اعصاب الشباب تلتوي في ايدي الزعماء وقادة التخريب والدم ، فبكى على مدنية هي خير تراث بشري ، وأشفق على ما فيها من علوم هي ذخر لا يقدر بثمن . وأخذ يحدث الامم والشعوب ويطوف بالقادة والملوك ليوجهوا المدنية الغربية وجهة الخير والانسانية وليبرزعوا بها نزعة الروح والحق والجمال ، وطلب اليهم ان يحتقروا هذا الحيوان الثائر في الانسان وان يتخذوا من وداعة الشرق وفلسفته قيم مدنية روحية خالدة . ولكن فيلسوف الشرق ترك اوربا وقد أنذرها بحرب طاحنة ستثور ما دعا داعي الدمار في سبيل العصبية والجنس والدم . ثم ذهب الى اميركا لعله يجد في الاميركيين آذاناً صاغية ، فأخذ يحدثهم ويحاضرهم ويستثير شغفهم ويطلعهم على المدنية وما فيها من جمال روحي . ويطلب اليهم ان يغلبوا الروح في مدنيتهم وان يحدوا من كبريائهم عندما يذكرون انهم حرروا العبيد من أهل بلادهم الاصليين (١)

« حينما تكون أنت عبداً لشهواتك الذاتية تشعر براحة في حياة العبيد . لان الرق الذي في أعماقك يعكس صورة من عبوديتنا على ضفافنا فنرتاح اليه كما يرتاح الثائر الى الجوع الذي اعتاده »

ثم يخاطب الاميركيين أنفسهم :

---

(١) المحاضرات الثانية من محاضرات تاجور في اميركا

« حين حرروت أميركا عبيدها ، كانت في الواقع تحرر نفسها هي الاخرى تحريراً روحياً وعقلياً سواء بسواء . لان وهبت حرية الارادة لغيرها من بني الانسان ، فانما تحقق حرية الارادة للجزء الاعظم من طوائف انتمائها والانسجام واحدة . قد يكون قد خلق أصدقاء جدداً تثق بهم وتتحد معهم في حرية كاملة وصفاء تام بعيد عن فرض شخصيتك عليهم وعن الاثرة والخوف وقيود الواجبات — ان الشعور بهذا هو الحب الانساني في أسمى معانيه »

وهذه هي المعاني السامية التي أطلقها ايمرسن تاجور للهنود يوم صام غاندي في سبيل تحرير المنبوذين من أهل الهند لردّ اعتبارهم والاعتراف بشخصيتهم كأفراد لهم حقوق الانسان كاملة (١) .

على ان الرق الذي رفعهُ الانسان عن كاهل الانسانية قد استقرَّ بكيانهِ في صميم الحياة الاجتماعية والاقتصادية ، لان المدنية الغربية تأباه باسمه ولكنها تقبلهُ بأثره ومعانيه ، ولا ترى فيه تنافضاً مع مبادئها التي نهضت على الاثرة والانانية وتنازع البقاء

« لقد سرت على العالم عواصف طغيان شديدة من الكبت والتحرير وأفواه خلقت في جسم الانسانية جروحاً دامية لا تبرأ . ومن العسف والكبر والغرور الذي اتخذ الاديان مطية استغلاله لاذلال الناس ، ومن بعض المادة التي تسمل لاذلال الروح النبيلة التي في الانسان . لقد سرت على العالم هذه الآثام الطاغية وتسربت في جنباته أحيالا مقيمة بالخطيئة والآلام . ولقد خرج الانسان من هذه المعركة جريحاً مبتوراً وقد شوهته أيدي الظلم والطغيان وتركته عاجزاً عن العمل . فكم من جموع من بني البشر قد شوهم الطغيان وتركهم في عجز وعوز ، هم يزحفون كالحشرات على سطح هذه الدنيا عاجزين عن العمل يقاسون متاعب العيش ومذلة الرق في أرض الحرية والمدنية والسلام ، وكم زرعت في حقول هذا العالم الشاسعة بذور المذابح الفردية التي سعدت بدماء العبيد وسقيت من عرق جباههم الذليلة ، وكم أقيمت في هذه الدنيا ثروات نهضت على بطون الجياع وأكتاف الجماعات الشريدة المحرومة . ولكم اتخذ الطغيان حمامات من البشر تكأة الوصول الى ذروة القوة والمادة ثم تركها جاثمة محرومة . لقد سرت هذه المذلات على الانسانية وبلات متوالية — واني لأقف الآن امامكم ايها الاصدقاء الاميركيون وأسألكم هل استطاعت هذه الروح الطاغية ان تقيم لها ملكاً ثابت الاركان ؟ ألا ترون ان هذه الروح قد ردت على أعقابها وهزمت كما بدأت وهم وسيبدأ ؟ انها لذليلة في كبريائها ، وستسعى وأس الافعى الشائخة كسير سائر العالم في طريق الوحدة الروحية وتقصد الى سبيل الحياة الكريمة ، وستهجر هذه الحقول المرتوية بدماء الضحايا من البشر وستزدهر بنبت جديد جلاّد الدنيا بسجية ويضم قلب الانسانية محبة ووحدة وجلالا . ألا لعنة الله عليك أيتها الروح الآبقة الشريرة التي انحرفت وابتعدت عن طريق الخير والسلام ! حسبك من شر وقساوة ان يشرح جبينك بصمة الانسانية الخالدة ؟ »

« عيشوا روح الله في أنفسكم أيها المضطهدون . واعلموا ان الحيوان الذي في اجسادكم انما هو قوة فانية روحه المحتوم ، وان الروح التي هي أمر الهي لا تهاب نظام الحياة ولا تحتمي القيود ، ولا حدود للقوة ولا بطش الطغيان — لانها لا تؤمن بهم ولا تجد قوتها في الحالات المفتوحة والآلات الثقال ولا في مرونة الجسد ولا في خداع الحرب ، وانما قوتها كامنة في ذاتها وفي اتصالها بعالم الكيان الاسمى

« ان الروح التي فيك لتعلم ان قيود اليوم ستزول وتفنى . وأما الغد ، الغد الجميل فيحتوي في أحشائه الخلود الباقي . ان الروح التي فيك عديمة الحلول فيها يبدو لك — هي كالطفل في مهد أمه نائمة وسط دموعه مغمورة ، وكانت عليه عزيزة غير موضع العطف والحنين لحديد من قلبها ، فتجوز اليه عاطفة مشفقة ، وان الام لتطلب الى تجدها ووجه الطفولة الباسم الملائكي ، فتنطلق عليه وتسرع الى خدمته وتبعث اليه الهواء والعون وان اشتملت به الظلمة واسود حالك الليل »

(١) راجع المقتطف : العدد الثالث ص ٣٨١ ، تشرين الثاني

« ان تاريخ الدنيا هو تاريخ الزلازل والبراكين وثورة الفيضانات والحروب ، ولكن على الرغم من ذلك فهو تاريخ الخلق الناضر والماء الجاري ونحيب النسيم . سيتشقق العالم من طور البراكين والزلازل الى طور الحقول والجبال الدائم ، وسيتخطى العالم الروحي طور الطفولة المدلهة بالخطى العاثرة ، وينهض قوياً شاباً مسرّحاً بجماله فخوراً بقوته وحريته »

« ان الالم الدليل الحياة وبعث النظام الى الحرية ، انه لاكبير أمل للانسانية ان يكون الالم شعيراً يقطع في حياتها ، الالم هو لغة عدم الكمال ، ولكنه الامل في الكمال . ان الفاظ الالم لتحمل معنى النقاب الكمال ، كصراخ الطفل ليس له معنى اذا لم يكن الطفل ابن أمه — فالحياة بالكمال هو الذي يوقظ شعور الالم — وهو الذي يجعل كرماءه تجود بنفوسها لتحقيق المثل العليا في الحياة . ولن نصل الى المثل العليا الا اذا بذلنا أرواحنا في سبيل الحرية فلا تتعارض مع وحي الضمير ولا تخضع للطغيان ، بل تدع ذاتها غاية في الحق اللانهائي الذي خلق العالم وديره — يجب ان نؤمن بان شخصيتنا الفردية شخصية ناقصة وان كمالها لا يكون الا بالاندماج في شخصية الجماعة — يجب ان تفنى الانانية في الفرد عندما يفكر في خدمة الانسانية وهذا هو بداءة العمل الوحيدة الروحية التي يجب ان تكون مبدأ المدنية الفاضلة للانسان »

« لقد ولد الناس وفي طبيعتهم الثورة والانانية ، ولكن قد ثبت على الرغم من ذلك انهم يحبون حياة متصلة بالروح ، وانهم يستطيعون ان يحرروا انفسهم عندما يتحررون من قيود الثورة ومن عبادة المذاهب الوطنية والجنسية ومن الافكار الثائرة المحزبة للاعصاب ، وعندما يصيرون واحداً في الله ، من طريق الحياة والفكر والعقيدة الحرة ومحاربة الشر والطغيان — هذا هو الخلود الحق للانسان ، فالكم تلاشت أمم كالسحاب وكانت عظيمة كالطود ، وفنيت شرائع كالدخان وكانت قوية مهيبة — ولعبت أمم أدواراً على مسرح الحياة ثم غابت الى غير رجعة — لقد تلاشت هذه جميعاً لانها عاشت أنانية لنفسها تعبد « أنا » وتنكر الوحدة الروحية مستعينة بالقوة وللمادة وحدها كاسس صالحة للبقاء »

لقد سمع الاميركيون هذا النداء فعلموا ان تاجور ينذرهم فيه بان المدنية الحديثة نهضت على انكار الروح واتخذت لنفسها تكأة من الآلية والمادة والانانية ، وانها ستكون كالنار او كالبركان ثائرة لا تبقي ولا تذر . انها ستعلن جحودها بالله طاغية متكبرة عنيدة

لقد سمع الاميركيون هذا نداءً من الشرق الكريم ، تردده نغمات فيلسوفه العظيم منذ عشرين سنة ، ولكن الاميركيين لم يستفيقوا الى هذا النداء الا عندما ثارت المدنية الطاغية بحرب عالمية فوقف الرئيس روزفلت في الكونجرس في ٦ يناير سنة ١٩٤٢ — يعلن رسالته

« ان العالم أسره أضيق من ان يحيى في ظله مكاناً يسع طاغية ما ، شريكاً لله فيه »

وهكذا اراد الرئيس روزفلت ان يجعل الاميركيين يؤمنون بدعوة تاجور ، بل انه يعلن هذه الدعوة اليوم باسم الشعب الاميركي الذي خرج من العزلة التي كانت أساساً في نهجه وسياسته وأصبح اليوم يشعر بان عزلة امة كاملة عن العالم في جميع مظاهره من حرب او سلام انما هي ضرب من ضروب الوهم والضلال

وما كان تاجور يريد بالاميركيين يوم حاضر مما الا ان يبعث فيهم اليقظة الى خطئهم التقليدي الذي تردد بعزلتهم عن مشاركة العالم ، وكم كان يود ان يمتزج قلب الاميركيين بقلب العالم من طريق الروح والحب والرحمة والسلام ، لقد قال لهم ان المدنية التي تخلو من جمال الروح والتي لا تنهض على اساس من رعاية الوجدان الانساني ، هذه المدنية انما هي عمل لا يمكن ان يتسم بالانسانية ولا بالوطنية ولا بالقومية ، وطالب القادة الذين زجوا بالعالم في حرب سنة

١٩١٤) ألا يعبروا بالجماهير، وألا يدفعوا بالشباب الى حماسة المبادىء الطائشة والاندفاع الوطنيات المخربة والانانية المهلكة. ودعاهم الى السمو بالتعاليم التي خلفتها الحرب الماضية والعود بالوطنية والقومية الى التعاون الانساني تعزيزاً لمجتمع البشري، فيكون فرد ولكن كان ان يحيا حراً ميسراً في عقائده وتفكيره وعلاقاته في الاسرة والجماعة. لقد دعا تاجور الاميركيين الى هذا، كما دعا العالم الاوربي فلم يجد منه القلب النبي المخلص، وأنذرهم كما انذر اوربا من قبل بأن العالم مقبل على حرب الجنس والعصبية واللون وان العالم يسير في مدنية متنافرة القيم والاوضاع، فبينما قد أزالت طفرات العلم الحديث المسافة والزمن ومحت أثر الحدود الجغرافية وربطت اجزاء الدنيا بأواصر التخاطب الاثيري والطيران تنهض المدنية على هذه الاوضاع، نراها تتفاعل كالزلزال او كالبركان بعبادىء التحريب التي تنطوي على إثارة الوطنيات والاجناس والالوان، ولهذا دعا تاجور الغرب الاوربيين والاميركيين وارسل اليهم النذر وحذرهم من حرب العناصر والاجناس وبشرهم بدعوة الشرق الكريم التي التمسها عقائده وكتبه السماوية في المحبة والاخاء والمساواة وتطليب الوحدة الروحية في نظمه وتفكيره وثقافته

وتاجور الذي يدعو الى مدنية روحية جامعة لا يريد بالانسان ان يحدد ضميره بحدود مطامعه ورغباته الفردية، بل يريد ان يطلق الانسان ضميره مع الحياة ليندمج في الضمير العالمي حيث يتصل بحقائق اللانهائية ويتعرف مطالب النفس والروح. ويرى تاجور ان الوسيلة الى فهم هذا انما تكون من طريق الفن والادب والطبيعة، وهو ينظر اليها كشيء واحد يجب ألا يُفرَّق الفرد بينها

«وانما نقترب بجهد اقصانا الوصول الى حقيقته التي قد لا نعبر عنها بحقيقة واضحة وحياة للتجددة، على الرغم من تقادم الزمن عليها (١)»

فالفن في نظر تاجور حقيقة متصلة بدراك معنى الحياة الروحية، ولا يكون فنّاً الا ما سما بنا على انانية الحياة ومدتها، وارتفع بنا عن الخطيئة والنقص، وبعدنا عما تواضعنا عليه من قيود ومصطلحات. والفن في نظره هو ما يكون مبعثاً للبهج والحرية في النفس، ولن يكون الفرد فناناً الا اذا استطاع ان يطهر نفسه من مطامع الدنيا، ويشرف بروحه على الحياة في وضعها المثالي الكريم

وأما الادب فيكاد تاجور لا يفرق بينه وبين الفن في شيء فهو في نظره

«جهد مقرب من اجل معرفة الخلق بأوثق الاسباب من طريق البساطة والعظمة»

(١) آثر تاجور هذه العبارة في معنى الفن والادب مقتبسة من الفصل الذي كتبه عن كتاب سماه «The Realisation of Beauty»

وهو يرى الانسان المجرد من الفن والادب وحب الطبيعة ، غير صالح للحياة ، وهو يقول عن هذا الانسان

« اذا عاملا الانسان من الفن والادب وحب الطبيعة ، كان مشكلة نفسية ، ممزقة بالاثرة والانانية ، وظاهرة متفسخة انفعالا جيء بها الهوى عن طريق الحق الواضح ، وتشكب الانسان اذن طريقاً كله وهم وخداع وضياء كاذبة لا خير فيها »

فتاجور عندما يبشر بالفن والادب ، انما يبشر بحقيقة متصلة بالطبيعة والحياة على انهما مظهر من مظاهر السمو الانساني ، يرتفع بالفرد الى المستوى الروحي حيث يستقبل وحيهُ وهو مطمئن عارف بالحقائق ، وبما يريد التعبير عنهُ ، فيضفي عليه من شعوره ما يخرجهُ فنًّا او أدباً ذا شخصية عالية . والأديب والفنان هما وسيلة للتعبير عن الحياة ، وان عملهما ليبدأ عند ما ينتهي لهما الخروج عن نطاق نفسيهما ، للفناء فيما هو أعم وأشمل وأكثر وضوحاً وأجلّ طموحاً ، هنا يكون العمل الرائع ، الذي تنشده الانسانية وتأباه الأثرة والأنانية ، وهنا يكون الفن الذي يقبلهُ الانسان المثالي الكريم ، وهنا يكون الشعور بالمسرة وجمال الحياة . والأديب كالفنان ، لا يخلق ، والا كان عمله آليًّا صناعيًّا ، ولكنهما يعملان بوحي تلقائي ، ولا ينشيان غير المتعة والبهج والمسرة بما استطاعا ان يعبّرا عنهُ عن طريق ايصال الروح بحقائق الحياة الخارجة عنها « من طريق البساطة والعظمة » كما يقول تاجور

ولعلَّ هذا الايصال هو جهد مبذول يفسر وجوب ادراك الأديب والفنان للحرية الصحيحة عندما ترفض النفس القيود التي حولها ، وتكون مطلقة ، ملهمة مجرّدة ، داعية الى الوحدة والمحبة والسلام ، واثارة الجمال والحرية على حياة مطلقة محدودة بأوضاع وقيود فرضها الانسان على الحياة في نطاق رغباته وشخصيته وأنانيته الفردية

هذه هي دعوة تاجور في الادب والفن ، وانك تستطيع ان تجد هذه الآراء مبسوطة واضحة في كتابه «سعد هانا» فهو يضم محاضرات قيمة في هذه النواحي ، ولقد حدثنا تاجور في فصل رائع منها عن الجمال وتحقيقه [1] في حديث هو مثال عال لأدب النفس ، هذا الادب التي تدعو اليه مدرسة تاجور ، كقاعدة خيرة فعالة للثقافة الروحية ، عالج فيه الجمال كحقيقة مطلقة كائنة في الوجود ، ليس لها تقدير أو قياس خاص ، وان اختلفت البيئات والثقافات والوراثات في تقدير مظاهره ، وهو يعبر عن الجمال بانهُ الفرح بالوجود ، وان كل ما يدخل على نفوسنا البهج أحببناه وقربناه من ذواتنا ، ولهذا بحثت النفس البشرية عن الجمال لتأوي اليه في كنف الحب او الرضى او العبادة او الادب او الفلسفة او في كنف هذه كلها

(١) The Realisation of Beauty

مجتمعة . ومظاهر الجمال مختلفة ، ولكنها تدل على حقيقة واحدة وائعة ، تبعث في النفس احساساً واحداً ، هو الاحساس بالغبطة والسرور — فالاحساس الذي تبعثه الموسيقى هو نفس الاحساس الذي تبعثه صورة جميلة او ذات المعنى الموسيقي ، وهو نفس الاحساس الذي يبعثه ترتيب بيت من الشعر يدل على ذات المعاني الواحدة ، فالجمال وان اختلفت مظاهره يقودنا الى احساس بالغبطة والأمن والحب والشعور بالحرية المطلقة

وحاجة الانسان الى الحياة هي التي توجب عليه ان ينمي حاسة الجمال ، وان الانسان الاول كوّن ارادته واختياره وذوقه عند ما بدأ يلبي حاسة الجمال ، باختياره الحسن الجميل الذي يشعره بالبهجة والحرية الروحية ، وعند ما أخذ يبعد عن نفسه كل ما يتنافر معها من قبح ، ولهذا كانت الحياة نفسها تعمل للابقاء على الجمال دائماً ، لان طبيعة الحياة تميل الى ان تكون بهجة محبوبة حتى تؤثرها الكائنات عزيزة غالية

والفنون والطبيعة والعقائد والمعارف والمعنويات السامية هي من مظاهر الجمال ما دامت قادرة على ان تمدنا بالمسرة والفرح ، وليس من حق الانسان ان يحدد مظاهر الجمال

« لان حياتنا تدفع نفسها الى كشف المجهول دائماً ، وفي كشف المجهول أي في المعرفة والاتصال بالاشياء تحقيق لجمال وادراك للشعور بالفرح والمسرة — فالجمال موجود في المعلوم من والمجهول معاً ، وليس من حد فاصل بين المعلوم وبين الجمال غير التعشيق والمعرفة »

وعندما يدرس تاجور الجمال كحقيقة مطلقة ، يقسم — كشأنه في بحوثه الفلسفية — الكائنات الى شيء ناقص ومحدود وتام وفوق التام ، فهو يقول : —

« اما ان تكون الكائنات التي لا تنتمي فيها البهجة والسرور حالا على عقولنا ، يجب ان تتخلى عنه مرة يكتنفها هذا الملاحي من كل جانب ، واما ان تكون مفيدة ونافعة لنا ، فهي في هذه الحال تكون ذات حلة جذابة بنا ، وتكسبنا محبة اليها ما دامت تنفعنا ، فاذا قبضنا منها لبانتنا ، او اذا أصبحت غير نافعة ، صارت حملا ثقيلا علينا ، واما ان تكون هذه الكائنات جواهر ضرورية للوجود ، ثم نهتم حول مداركنا لتغني الوجود واما ان تكون مما يدخل السرور على نفوسنا »

فالشيء الناقص في نظر تاجور هو الذي لا يُمِدّ الانسان بنفع دائم مستمر والذي يصبح حملاً منبوذاً بعد استنفاد منفعته . وتاجور يُدخِل في هذه الاشياء الماديات التي يحبها الانسان لنفع موقوت — وأما ما يجلب البهجة الى النفس ويدخل عليها الأمن والسمو فهو المتعة الحق الخالدة التي تبقى ممدودة الاثر بدوامها وتمامها

وسبيل المعرفة الى هذه الكائنات هو يقظة الحواس والضمير في الشخص ، ومتى تبلدت الشخصية بدت الدنيا شيئاً لا قيمة له وفي هذا يقول تاجور

« على ان أكثر الامور في هذه الدنيا انما يبدو انها كذلك ، ولكننا لا ندعه يغرنا كما يفعل الجاهل ، والا نعتبر عبثاً نفوسنا ، نحن الذين أعطيت لنا الدنيا بجمالها ، فنحن اسمى وأقوى منها الى الابد ، بما فيها من ثروات أعدت لنا مالك من حق في ميراث البشرية »

ولكن ماهي وظيفة الحواس؟ لقد أجاب تاجور عن ذلك ، وخصص لتحليل حاسة مدركة له ، تفرق بين ماهو ناقص وما هو تام . فيتساءل

« ماهي وظيفة حاسة الجمال في بحر وجداننا عن ما يحيط بنا من أمور ؟ هل لحاسة الجمال القدرة في تعديل لمس وتحليله الى ضوء قوية ، وانى ظلال رقيقة ، وهل تعرض هذه الحاسة هذا الحق أمامنا في مظهر مضطرب بين الجمال والقبح ؟ »

يتساءل تاجور بهذا ثم يجيب :

« لو كان الامر كذلك ، لكان علينا ان نسلم بان حاسة الجمال انما تحقق في عالم خصومة ، وتقيم لنا سدًا من الدقيقات في سبيل الحقيقة التي تريد كل فرد وكل كائن من هذا العالم بمجموعه ووحدته » . فكيف لي يكون هذا قائماً الا متى كان ادراكنا مبتسراً لايميز الفاصل بين العلوم من والمجهول عن ، وبين الجميل والقبيح الى الجمال »

وعناصر الادب عند تاجور هي عناصر انسانية وان أثرت البيئة فيها — فتاجور صورة واضحة من المدنية الشرقية والعقائد الهندية ولكنه ما كان هنديًا أو قوميًا في نظره الى الحياة والادب والفنون والثقافة والمدنية . بل هو انسان مطلق في تفكيره ، يبحث عن الروح وعن المثل العليا وعن الوحدة الروحية الجامعة ، ملتمساً الخير والجمال باحثاً عن الله في كل شيء ، هو صورة من الكبرياء المتواضع ، وراعة طاهرة سامية كبراعة الاطفال والانبياء ، ونفس قوية عالمة بحقائق الحياة ، بصيرة بنزعات النفس ورغباتها ، عاملة على ترويضها في رفق حيناً وفي قسوة أحياناً . ومباحثه في الحياة والادب والفنون تدعوه الى ان يتخذ لأدائها أسلوباً خاصًا ليس للشعوبية ولا للقومية الاثر الغالب فيه — فهو يستنبط ما وراء الحس من الوعي الداخلي ويبرز العنصر من صور النفس في اثار يوحي المعنى تلقائيًا ويلهمك بالمعاني والالوان والصور والرموز التي يريدها في اسلوبه تاركاً في نفسك عالماً صامتاً ممتلئاً بالحياة والمعاني — هو يعالج مباحثه من طريق القلب والذهن — لانه يحس العالم منطوياً في نفسه فهو يعتمد في ادائه وأسلوبه على الصور التي في وعيه على تخيل خصب وشعور دقيق في ومز منتزع من التفكير والخيال — . فأسلوب تاجور أسلوب رمزي عالي في أدائه وتصويره ومعانيه — وهو كما يستطيع ان يحدد الصور ويقربها من الادراك على أنها حقائق متصل بعضها ببعض ، يستطيع ايضاً ان يضفي على أجزاء كل صورة لوناً وضوءاً جميلاً من شعوره الانساني فيجمع الاجزاء في أطرافها خالقاً منها صورة واحدة لفكرته في خطوط ورمزية تبعث من تلقائها في الوعي صور المعاني التي يريدها قوية واضحة — هذا هو أسلوب تاجور في الشعر والتصوف والادب والفن وفي ادائه الافكار الاجتماعية التي يحب ان يتحدث عنها دائماً ، بل هذا هو اسلوبه في القصة والحديث والمسرح والحياة

ويعتقد تاجور ان مجال التفكير يجب ان يكون حرًّا غير محدود بأوضاع العلوم ، بل يرى ان العلوم هي قيود للتفكير تحدده وتحصره في نطاق ضيق

« ان الانسان لا يفتأ ، على الرغم عما تركه بعض الفلاسفة من تعاليم ، أن يجعل لعلمه حدًّا محدوداً ، يعتقد عنده علومه ومعارفه ، فهو يبسط كل يوم قيود تفكيره على مناطق جديدة ، ويخترق مجاهل كانت بالامس قفراً غير مرتاد ، ومجهولاً غير مكشوف . . . وحاسة الجمال طامة ، دائبة وراء الكشف والفتح وارتياد المجهول . ومعلوماتنا تتجدد وتنمو ، كلما اتسع نطاق التعليم وراء الحقيقة ، والحقيقة في كل مكان ، ولهذا كان كل أمر في الحياة موضع تفكير وتأمل ومعرفة . وكذلك كان الجمال كائناً في كل زمان ومكان يلازم الحقيقة ولا يفارقها — واذن فكل شيء ما دام متصلاً بالحقيقة هو قادر على أن يكون منبعاً جديداً للمسرة والفرح »

والحد الفاصل بين الحق والباطل ، في نظر تاجور ، هو العلم والمعرفة والتمييز ، وكلما استطعنا أن نفرق بين الخير والشر ، ونقطع التواصل بينهما ، أدركنا أسراراً من الحياة ، وكشفنا جمالها وتذوقنا معانيها السامية :

« ان مواصل الامور في بداءة ادراكنا كانا لاسرار الحياة تعيننا على التمييز بين الحق والباطل »

ويعبر تاجور عن الشكوك التي تحوم حول الحقيقة في بداءة التفكير بقوله :

« ويخيم إدراكنا البدائي ليبرح الحياة ولا يكشفها من جانبها جلية ، تأخذنا زهوها ، على ان هذا ليس إلا ادراكاً مبعثراً ، اذ كل شيء فيه الجهل ، كنا أبعد عن التأثر بالنظم الذي تنشئه الحياة على مداركنا ، وتحول ما في الكائنات من شذوذ متنافر مع احاسيسنا الى نغم متوافق رحيم منظوم »

ويرى تاجور ضرورة مرانة النفس وترويضها على فهم الامور ونقد الخير من بين الباطل

« وتعاني النفوس كثيراً حتى تفهم الحق في وضعه ، ولهذا كان عليها اولا ان تمارس نقد الجمال مما يحوطه من شمت ، ثم تعزله بعيداً ، لتفهم ما به من خصائص وصفائح ، ثم تستطيع بعد هذه المدة ان تدرك الجمال وتتذوقه بل ، شيء في سهولة مليمة ميسراً يتوسل عليه السبيل اليه ، فالنغم الصحيح المنظوم ، يصل الاذن الموسيقية المرونة سهلا منقادا بيسر عما يختلط فيه من نغم شاذ آخر . فالجمال الذي يثير عواطفنا نجده في جلية إن مخبر مشوق ، اذ كانت للتثير الموسيقي ، بما يدخل عليها من جلية وصياح وصوت مرفوع ، فالموسيقي تأبى الشدة والصخب . ونرون ان فقود الخرافة لا ريب فيها ، وهي : ان السكون والجمال والدعة والبراءة هي جميعها عناصر الخلد التي سترث الكون بعد حين »

ويفسر تاجور وجود الخرافات التي دخلت على العقائد تفسيراً فريداً :

« لقد حاول الانسان ، في اقاصي مراحل تطوره ، ان يؤسس مناهج دينية ، ترتبط الجمال بالعقائد وتحيطه بهالة العبادة ، ويحاول ان يجد الجمال في اوضح صفحاته ، ليسبغ على نفسه من ضوئه هذه الكبرياء والعظمة والجلال . وحدث ان سلكت هذه العبقرية في أبهى وقدوره ، فأتت كاهل الناس ، بتكاليف ومبالغات كثيرة ، وشغلت هذه العقوس في شريعة الجراءة عند مقوده الدينية الجديدة ، يوم هوى ادراك الناس ويعد عن الكون ان خلق الجمال ، يوم قسمت الخرافة مقام الحق والجمال »

فتاجور يرى ان الخرافة والطقوس قد لابست الاديان باسم الجمال والفن ويرى في هذا مذلة ورقًّا فرضا على حياة الفنون ولكنها ما لبثت أن تحررت منها

« وجاء على فلسفة الفنون الجميلة عصر تحررت فيه من الرق عندما صيل على الناس فهم الجمال وادراكه .

كما يقع في حياته يتلمسونه ، كانت توجيه مطالب الحياة وأغراضها من تلك حق ، ويرى ان الانسان اذا ما قيد الفنون بالعرف والاصطلاح أصبح في حيرة ، لانه لا يكون فنا ولكنه يكون خطأ ، ويشير الى مثال تغلب الصنعة ، وهو هذا « لا يدخل السرور على النفس »

ومن هذا لا يكون فنًّا ولا جمالاً . وعندما تكون للانسان القدرة على تمييز الفنون ، وعلى فصلها عن نزعات النفس ورغباتها ، وعن مطالب الحواس البشرية ، عندئذ فقط ، يكون الانسان الكامل ، كما يقول تاجور ، صاحب التقدير الصريح ، والنظر الثاقب لادراك الجمال الذي يعم الكائنات ، وعندئذ يتسع الادراك فيرى الانسان ان الاشياء التي قد لا تبدي الفرح والبهجة لنفوسنا ليس حتماً ان تكون فاقدة الجمال او مفتقرة اليه في مظهرها اذ قد تستمد جمالها الباطني من الحقيقة مباشرة

وتقوم فلسفة تاجور دائماً على وجود السلب كما تعترف بوجود الايجاب. فاذا وجد الخير كان لا بد من الاعتراف بقوة الشر ، واذا وجد الجمال كان لا بدّ من ان نعترف بالقبح ، واذا وجدت الفضيلة كان لا بدّ لتمييزها من الاعتراف بقوة الرذيلة

« عندما نقول ان الجمال يعم ارجاء الحياة ، فما قصدنا بهذا الى ان نمحو كلمة القبح والبشاعة من لغتنا ، فمن سخف الامور ان نتجاهل الكذب والرياء ، فالكذب قائم بحق الوجود ، ولكنه ليس قائماً في منهج الحياة البشرية ذاتها ، بل هو كائن في تقديرنا وفي قوى ادراكنا وفهمنا كشعور سلبي ، فهو ليس من طبيعة الاشياء ولكنه موجود في فهمنا ليدلنا على عكسه ، وكذلك الحال مع القبح فهو قائم في تفاصيل الجمال المحرف عن مواضعه ، وهو موجود في فهمنا وفي قوتنا التي تعبر عن قصر ادراكنا للحقيقة التامة »

ويفرق تاجور بين الولاية المادية على القوى الطبيعية وبين الولاية الروحية عليها ، ويرى ان الادراك وصدق الفهم هو سبيل الى الولاية الثانية

« نحن نبسط ولايتنا على القوى الطبيعية فتصبح آلهة هذه الولاية الطبيعية وأما عندما نبسط قوانين حياتنا من طبيعتك الادبية فنحن نبسط ولايتنا على النفس وتصبح أحرار بهذه الولاية — وعلى قدر ما ندرك من قوانين طبيعية تتفق مع طبيعة الحياة نكون اقدر واغزر ، وتصبح السيرة طبيعياً صريحاً لفنوننا »

ولكن تاجور يرى انه لكي يبسط الانسان ولايته الروحية على الطبيعة يجب ان تكتب في ضميره اعظم الحياة ، وان يطمئن الى ما في الخليقة من ايلاف منظوم ، وان يصبح ادراكه لحب الخير جامعاً وعنيفاً ، وان تتسم الحياة بطابع الجمال والخير والحب العام ، ويرى فوق هذا ان الانسان لكي يصل الى هذا النفوذ الروحي ، يجب ان ينال قلبه حرية تامة

« يجب ان نحرر قلوبنا وان نمنح هذا العتق الذي يشعره الكرامة والسعادة ، ويجب فيه النفوذ الى أن نتحد لاسرار الكائنات فندركها وتتفوق مناهج العلم ، وان يروض النفس عليه »

فتعاليم تاجور تنهض على مقومات الذاتية الفاضلة ، المستمدة من العناصر الروحية

والثقافية ، الممزوجة منذ الأزل في خلق الشرق وفي تعاليمه وعقائده وفي كتبه وحكمته وفنونه . وهو يرى ان الفنون الجميلة هي وسيلة من وسائل التهذيب الروحي ، وقيمة من قيم المدنية الفاضلة التي ينشدها ، ويرى في الموسيقى الصورة المثالية العليا للحضارة البشرية التي يبتغيها ؛ هي مثال الكمال، هي أنقى وضع للفن ؛ وأوضح بيان للجمال في روحه وشكله ؛ هي فن خالص . ويقول تاجور عنها في بحث عن فلسفة الفنون :

« أنا أشعر ، عندما أفسر معنى الموسيقى ، بأن مظهراً من مظاهر اللانهائية قد حد في وضع من اوضاع البشر . فالموسيقى ليست إلا وضعاً محدوداً من اللانهائية ؛ فهي الصت البليغ ، الذي تتهيأ الطبيعة فنون بمباهج مناظرها . . . كل ما يظهر في صفحة الطبيعة من جمال وسلام ونورة وغضب ، تستطيع الموسيقى أن ترقه وتصوره في أرقام سجية الاصوات ، وتستطيع ان تؤديه اداء كاملا متصلا بالحقيقة ، بعيداً عن لغة الشعراء وأصباغ المصورين . . . »

ولقد وصف تاجور الموسيقى فقال

« واما الموسيقى فأمرها ليس كأمر الشاعر والمصور ؛ هذا يلجأ الى اللون ، وذاك يلجأ الى اللفظ ، يغلف به المعاني الخاطرة في نفسه ، بينما الموسيقى تجتمع لجميع اسباب فنه ، فيصدر التلحين عن نفسه فيرقه ، وليس اللحن بالشيء القريب عنه ، دفع ان نفسه ليستفيض شعراً ، ولكن للموسيقى واسلوب التلحين يتفقان معاً ، ما توأمان لا يفترقان ، فالقلب الموسيقي لا يعاني ما يعانيه قلب الشاعر او المصور عند اداء ما يجول فيه، لانه يؤدي الهامه صناعاً دون ان يكلف نفسه مادة اللفظ او اللون . . . »

ويقول تاجور :

« ان الموسيقى تفسح مجال الفنون جميعاً ، لان مادة التعبير ليست إلا عملا تقبلا يشوه من جمال الفكرة وسموه ، فالالفاظ في ذاتها حل مرهق ، لان معانيها تجهد الفكر ليفهمها ، ولكن الموسيقى وهي ابقى وضع للفن ، تعلو عن ذلك ، فلا ترهق التفكير ، ولا تجهد القلب ، ولكنها المذاع المطلق والفن الثقافي الخالص »

ويرى تاجور ان الموسيقى كأي فن آخر لا تزال تسير الى الكمال ؛ فهو يقول :

« ان في كل جهد يؤدي في الموسيقى كمالا ملحوظاً ، وهو إلمام الانجاز ما كان منقوصاً ، وليس من حق قد تم كماله ، ولكن الاحساس بجهد تعكس الى نفوسنا في وحدتها مناهج اللانهائية ، فجميعها وحدة تليم الكمال المطلق الذي الكمال ، هو غاية ما تصبو اليه حضارة الروح والقلب »

هذه هي تعاليم تاجور تدعو الى الوحدة العالمية والى اشاعة حضارة ومدنية فاضلة ، تنشد الامن في جميع مقوماتها ، في ثقافتها وأدبها وتعاليمها وفنونها ، تلك هي المدنية التي لا تموت ولا تفنى ، والتي يراها تاجور حية باقية في قلب الانسان .

« لقد هجمت الى فراشي لانام واغمضت العين ، ولكن الفكر يساورني ألا أنعم بالراحة ، فأصبحت غير توافق ان نوم . . . سيفني الحياة دائبة في حركتها ، متخذة من جسدي الهاجع ميداناً لجولاتها ، ولا يزال القلب ينبض ، ولا يزال الدم يندفع في العروق ، ولا تزال ملايين الذرات تهتز في خلايا جسدي وترقص على نغمات هذا الوتر الحساس الذي يرتجف من نفس الاله (١) »

أما الشرق مصدر الحضارة، وستفد تعاليمي المدنية من الانبياء .

(١) الفصل السابع من سعدها : تاجور

باب الأخبار العلمية

جلالة الملك
وتشجيع الكشف عن الآثار القديمة

تفضل حضرة صاحب الجلالة الملك فاروق فمنح مصلحة الآثار المصرية من ماله الخاص الاعتماد اللازم لكشف جبانة جديدة من الاسرة الاولى تقع بجوار أملاك الخاصة الملكية على مسافة خمسة كيلو مترات في شمال حلوان بغرب بين السكة الحديد والطريق الزراعي

وقد اكتشف من المجسات العرضية التي عملت في هذه المنطقة ان الرمال تغطي جبانة واسعة تمتد ثلاثة كيلو مترات وتحوي مقابرها الملاصقة أوانٍ من الفخار والزمر وحجارة مختلفة يرجع تاريخها الى عهد ملوك الاسرة الاولى على وجه التحقيق

وعهدت مصلحة الآثار في ادارة هذه الحفائر الى الاستاذ زكي سعد كبير مفتشي آثار القاهرة وسقارة وهو يعد أجدر من ينهض بمثل هذا العمل بين علماء الآثار المصريين اذ كان الساعد الأيمن للمستر امري في أعمال الكشف عن جبانة الاسرة الاولى بسقارة ومقبرة الملك حور أحا

مصدر للطاقة في تفاعل كيميائي

لا يني فريق من العلماء عن البحث عن مصادر جديدة للطاقة لأنهم يعلمون أن المخزون منها في أعماق الارض وجوفها — كالفحم والنفط — مآله الى النفاد يوماً ما. وهم يعلمون ان مردّ طاقة الفحم الى طاقة الشمس التي خزنتها النباتات فيها قبل تفحّمها بتأثير العوامل الجيولوجية . وان مردّ طاقة الماء المنحدر ، الى طاقة الشمس كذلك ، التي بخرت المياه ثم تعقدت مطراً وجرت في جداول وأنهار او انحدرت شلالات. ولذلك عمدوا الى استنباط وسائل متعددة تمكنهم من استخدام طاقة الشمس مباشرة كاستعمال المرايا وما اشبه

إلاّ ان الباحث الطبيعي يوجين رابينوفتش نحا نحواً آخر في بحثه ، وذلك في « معهد البحث في طاقة الشمس » وهو معهد أميركي أنشأهُ رجلٌ يدعى كابوت Cabot ووقف عليه ١٥٠ الفاً من الجنيهات

وقد حاول رابينوفتش أن يكشف طريقة تمكنهُ من تقليد عمل الخضور (الكلوروفيل) في النبات . لأن هذا العمل يمكن النبات من خزن الطاقة في المركبات التي تركب فيها

بتأثير طاقة الشمس ووساطة البخضور

واتجه في بحثه الى الاصباغ العضوية ، لعلّها تبني بتأثير الضوء مركبات ذات خواص معينة ، ثم تحلّ هذه المركبات وفي انحلالها تطلق طاقة منها

وتوسم النجاح في مركّبين : أحدهما أزرق المثيلين والثاني الثيونين الارجواني . فوجد مايلي : البخضور يركب بتأثير الضوء جلوكوزاً من الماء وثاني أكسيد الكربون . وهذان الصبغان يحولان مركب (سلفات الحديدوس : حد « ك أو ٤ ») الى (سلفات الحديديك : حد ٢ « ك أو ٤ »٣)

فالمركب الاول (سلفات الحديدوس) قوامهُ أيونان ions الاول موجب وهو الحديد والثاني سالب وهو الكبريتات. فبتأثير هذين الصبغين ، تنتظم الايونات التي في محلول سلفات الحديدوس انتظاماً جديداً . فيجتمع أيونان من الحديد مع ثلاثة أيونات من السلفات فينولد مركّب (سلفات الحديديك). فاذا وضع المركب الجديد في الظلام انعكس الفعل وتحول الحديديك الى حديدوس . وانتظام الايونات انتظاماً جديداً في الحالين يحرف التوازن الكهربيّ في المحلول فتتولد طاقات كهربية

فكيف تستغل هذه الطاقات ؟

يقول رابينوفتش : ضع قطبين كهربيين في وعاء المحلول واجعل نصف الوعاء القريب من أحدهما مُضاءً والآخر مظلماً ، فيكون أمامك عمود كهربي خلفيّ (نسبة الى خالفي) . وفي هذه البطرية تتولد طاقة كيميائية بفعل الضوء والظلام. وهذه الطاقة الكيميائية تتحول الى طاقة كهربية مباشرة . ولا يخفى ان العمود الكهربي أو البطرية الكهربية تتولّد فيه الطاقة الكهربية من انحلال الزنك في الحامض الكبريتيك. والفرق بين هذه البطرية وبطرية رابينوفتش ان الزنك في الاول ينفد والثانية فعلها مستمر بغير نفاد موادها

والتيار الذي تولده بطرية رابينوفتش يسير جداً لا يقاس إلاّ بأجزاء من الالف من « الامبير» . وعشرُ واحدٍ في المائة من الضوء الذي تمتصهُ البطرية يحوّل طاقة كهربية. بينما البخضور يستعمل واحداً في المائة من الضوء الذي يمتصهُ. فرابينوفتش مهتمٌّ الآن بزيادة كفاءة التحويل في جهازه

تمثيل عمر البشر وعمر الشمس

اذا رسمت خطّاً طوله خمسون قدماً وعددته تمثيلاً لطول عمر الشمس كان عمر الارض تمثيلاً في قطعة منه طولها عشرون قدماً وعمر السلالة البشرية في قطعة طولها ٢٤ جزءاً من الف جزء من البوصة . اما الستة آلاف سنة الاخيرة من التاريخ البشري فتمثلها نقطة طولها جزءٌ من الف جزء من البوصة ومعدّل حياة المرء تمثلها نقطة طولها جزءٌ من مائة الف جزء من البوصة . وفي الحالين الاخيرتين لا بدّ من المجهر لرؤية النقطتين

النقل الجوي بطائرات ضخمة

اقترح أحد رجال الصناعة الاميركية من عهد قريب ، أن تُصنع في الولايات المتحدة خمسة آلاف طائرة كبيرة للنقل فتخفف كثيراً من العبء الواقع على السفن التي تخوض عباب البحار السبعة ، ويكون النقل بها أسرع ، وآمن جانباً من النقل بالسفن المعرضة لخطر الغواصات على وجه خاص

وليس ثمة ريب في أن هذا الاقتراح جدير بالعناية من الناحية الحربية . ولكن ما يهمنا منه هنا هو نوع الطائرات التي يجوز أن تُصنع لتنفيذه

في الولايات المتحدة طائرتان تصلحان لهذا . أما الأولى فالمسافة بين طرفي جناحيها ٢١٢ قدماً ووزنها وهي فارغة نحو أربعين طناً . وتستطيع أن تطير حاملة ما وزنهُ ٨٢ طناً وهذا يشمل طعماً رجالها ووقودها. وسرعتها المتوسطة ٢٠٠ ميل في الساعة ومداها سبعة آلاف ميل . وهي من صنع دَجلس بوينغ. والثانية سفينة طائرة من صنع جلن مارتن وتعرف باسم المريخ Mars وهي ذات أربعة محركات وقوة كلّ محرك منها الفا حصان ويقرب حجمها من حجم الطائرة السابقة الذكر ولكنها تستطيع أن ترتفع وتطير بحمل أكبر من حملها، لأنها وهي سفينة طائرة تحطّ على الماء ، فهي مجرّدة من المعدات الضخمة التي لابد منها في طائرة تحطّ على الأرض اليابسة . وقد وضع تصميم هاتين الطائرتين قبل سنوات لتجريب التجارب بهما ، ولم تدخل في صنعهما أحدث العبر الفنية المستخرجة من الطيران الحربي

ويذهب أحد الخبراء الأميركيين في هذا الموضوع الى ان أكبر الطائرات التي يستطاع بناؤها لهذا الغرض الآن وفي المستقبل القريب تتصف بما يلي : — يكون لكل طائرة اثنا عشر محركاً ، قوة كلٍّ منها ثلاثة آلاف حصان . فاذا حملت بمعدل ٢٥ رطلاً لكل حصان واحد ، بلغ حملها ٤٥٠ طناً . وهذا المعدّل لا يزيد الا زيادة يسيرة على المعدل المعتمد الآن في دوائر الطيران. اما المسافة بين طرفي جناحيها فتكون ٣٨٠ قدماً وسرعتها العامة ٣٠٠ ميل في الساعة . ويكون وزنها ٢١٥ طناً وهي فارغة ويضاف اليها ٦٠ طناً وهو وزن رجالها ووقودها فتبقى قادرة على نقل ما وزنهُ نحو ١٧٥ طناً من البضائع او الرجال، فتتمكن من الطيران من الولايات المتحدة الى مصر مثلاً ، في مرحلتين تستغرق كل منهما ١٤ ساعة . واذا حسب حساب التأخير الذي قد يطرأ عليها بفعل عوامل الجو ، وما تقتضيه من خدمة ، كان في وسعها ان تطير بين اميركا ومصر ٧٠ مرة في السنة . فاذا كان حملها ١٧٥ طناً في كل مرة ، بلغ ما تنقلهُ من اميركا الى مصر في سنة واحدة ١٢ الف طن

فيتامين C والتدرن الرئوي

روت مجلة نايتشر ان ثلاثة من علماء معهد البحث الطبي في مدينة جوهانسبرج بافريقية الجنوبية ، اشاروا الى ان هناك صلة بين قدرة الجسم على تركيب فيتامين C وقدرته على مقاومة باسلس التدرن الرئوي

فالانسان اسوة بالقرود وخنازير الهند يحتاج الى اخذ الفيتامين C من طعامه ولا يستطيع تركيبه في جسمه . والانسان معرض للاصابة بالتدرن البشري ، والقرود والخنازير للاصابة بالتدرن البقري . ويقابل هذا ان الكلاب والجرذان تستطيع ان تركب فيتامين C في اجسامها ، ولكنها تقاوم مقاومة فعالة الاصابة بالسل البشري والسل البقري . ولا يعلم تماماً هل الفئران تستطيع ان تركب هذا الفيتامين في اجسامها او لا تستطيع . فاصحاب الرأي في هذا الموضوع لا يزالون في شك من الحقيقة . وهناك ريب كذلك في هل تقدر الارانب والخنازير والواشي على تركيبه في اجسامها ، او هل هي تعتمد عليه في غذائها .

وهذه الحيوانات — اي الارانب والخنازير والعجول والماعز والجياد — تقع في طبقة متوسطة ، بين الناس والكلاب ، من حيث قدرتها على مقاومة الاصابة بالتدرن فهي تقاوم تدرن البشر ولكنها معرضة للتدرن البقري او تدرن الواشي

ويعتقد هؤلاء الباحثون ان هذا ليس مجرد اتفاق . ويؤيدون رأيهم بأن هناك صلة بين القدرة على تركيب فيتامين C في الجسم والقدرة على مقاومة التدرن بما هو معروف من ان استهلاك فيتامين C في المصابين بالتدرن يفوق معدل استهلاكه في الاصحاء الاسوياء . ولا يعلم احد سرّ ذلك . ولكن قياس مقدار فيتامين C في دماء الفريقين يؤيد هذه الحقيقة . غير ان زيادة استهلاك فيتامين C ليست مقتصرة على المصابين بالتدرن بل تشمل المصابين بأمراض معدية أخرى . ولعل ذلك ناشيء عن الحمى فانها تعجل أفعال الجسم الحيوية بوجه عام

العلاج بالفيتامين ونمو النبات

يؤخذ من تجارب جرّبها الدكتور ريموند دنيسون بجامعة أليوي الاميركية ، ان هناك نوعين من الفيتامين يؤثران في نموّ النبات فيزداد معدّله ، علاوة على ضرورتهما لصحة الجسم البشري . أحدهما هو الريبوفلافين riboflavin أحد فيتامينات B والثاني الحامض الاسوربيك وهو فيتامين C المصنوع بالتركيب الكيميائي . وقد جرّب الاول في نبات الباذنجان فتضاعف نموّ المجموع وازداد نمو الثمار ثلاثة أضعاف . وجرّب الثاني في نبات التبغ فتضاعف نمو ورقه

منطقة الاورال الصناعية

كتب مهندس أميركي يدعى جون سكت مقالاً وصف فيه ما شاهده في منطقة الاورال الصناعية، وقد قضى في أحد مصانعها مهندساً مستشاراً خمس سنوات وزار مصانع أخرى كثيرة. فقال ان انشاء هذه المنطقة الصناعية من عجائب هذا العصر. فقد بنى الروس هناك مائتي مصنع ضخم بين سنة ١٩٣٠ وسنة ١٩٤٠ ومنذ نشبت الحرب في أوربا في سبتمبر من سنة ١٩٣٩ بدأ الروس ينقلون الآلات الصناعية من المناطق الروسية التي يحتمل تهديدها اذا عمّر مدّ الحرب روسيا الغربية، الى منطقة الاورال هذه أو الى ماورائها شرقاً

موقعها ومواردها

ومنطقة الاورال هذه واقعة على نحو سبعمائة ميل الى الشمال الشرقي من موسكو ومساحتها ٥٠٠ ميل مربع. والمنطقة كلها والبلاد التي تحفّ بها من كل جانب من أغنى ما يكون في مناجم الحديد والفحم والنحاس ومكاز الالومنيوم والرصاص والنجنيس والزنك وآبار النفط والخراج. وكانت هذه المنطقة مكرّاً حتى سنة ١٩٣٠ عندما كان معظم قدرة روسيا الصناعية مركزاً في روسيا الغربية

ورأى أقطاب الحكم الروسي بعبقريتهم النافذة، ان هذا يعرّضهم لخطر عظيم اذا نشبت حرب واضطرّوا الى الاشتراك فيها، فبدأوا ينشئون منطقة صناعية كبيرة بعيدة عن منال أعدائهم. ومضوا في تحقيق مشروع انشائها بغير اقتصاد في نفقة أو جهد

مدينة الجبل المغناطيسي

ففي سنة ١٩٢٩ لم يكن في هذه المنطقة مدينة صناعية تدعى ماغنيتو غورسك. وكان مكانها قرية تقطنها قبائل رُحّل تقريباً. وعند سفح الجبل تمتد سهول المراعي الروسية المشهورة. لكن الجبل كتلة ضخمة من ركاز الحديد. ولذلك دعيت المدينة التي انشئت هناك «ماغنيتو غورسك» اي «الجبل المغنطيسي». فقرر مهندسو السوفيت، ان يصلوا بين مورد الحديد هذا وبين مناجم الفحم الغنية في كوزباس وهي على ٢٠٠ ميل من هذا الموقع. فاذا تم لهم ذلك كان هذا الاتحاد اعظم اتحاد لمنجمي حديدي في العالم يفوق ما يقابله في انكلترا او المانيا او النمسا او غيرها. وأهم من ذلك في نظر السوفيت ان هذه المواقع تكون بعيدة عن منال الاعداء. نعم، إنّ النفقة والجهد اللازمين لتحقيق هذا الغرض العظيم لا يمكن حصرهما، ولكن الغرض جدير بالبذل في سبيل تحقيقه

فبدأ البناء سنة ١٩٢٩ اذ وصل الوف

من العمال . بعضهم جاء متطوعاً متحمساً ، وبعضهم جاء وقد أغرته الاجور العالية ، وبعضهم جاء يحرسه الجند ، لانهُ من المحكومين السياسيين وغيرهم . فمدت سكة حديد . وصنع سد على نهر الاورال لاستعمال الماء المنحدر في توليد الطاقة الكهربية المحركة وابتيعت الآلات الصناعية في اوربا وأميركا بأثمان فادحة . وبدأت الأفران الكبيرة ترتفع

المعيشة المتقشفة فيها

عاش معظم العمال مدى سنتين في الخيام وكان البرد احياناً يبلغ ٥٠ درجة مئوية تحت الصفر . فمات مئات منهم برداً . وكان اولو الأمر يقدمون في حدود معينة ، نقل الآلات اللازمة الى هذه المنطقة ، على نقل المأكل والملبس . ومنهم من مات بالتيفوس شتاء وبالملاريا صيفاً . ولكن العمل مضى في سبيله وبدأت المصانع تنهض فوق مستوى الارض رافعة رؤوسها في كبر الى السماء

قال المهندس . ولما وصلت الى ماغنيتوغورسك سنة ١٩٣٢ كانت مدينة تعدُّ ٢٥ الفاً من السكان وفي تلك السنة صنع المصنع الاول اول مقدار من الحديد الصب ولكنني لم أر زبدة مدى سنة كاملة ! وكان اللحم نادراً والخبز بمقدار معين

غير ان احوال المعيشة تحسنت رويداً رويداً وارتفع معدل كفاءة الصناع الروس . وهذا المصنع الذي رأيته يخرج حديده الصب الاول سنة ١٩٣٢ يخرج الآن ستة آلاف طن من الصلب كل يوم . وحول هذا المصنع الضخم مصانع اخرى كثيرة تستعمل الصلب ، ومنها مصنع واحد للدبابات على الاقل

مدن صناعية اخرى

في هذه المنطقة مدن كثيرة اخرى ومنها ما اختص بصناعة معينة أو غيرها . فشليابنسك مختصة بصنع الجرارات ، وستالنكتروي مختصة بصنع الآلات الصناعية وكلتا المدينتين مختصة في الواقع بصنع الدبابات . وسفردلوفسك تصنع الآلات الصناعية والاجهزة الكهربية وفيها مصنع ذخيرة ومصنع مركبات سكك الحديد . وفي سوليكمسك رواسب غنية يستخرج منها المغنيزيوم للطائرات والقنابل المحرقة . وشوزوفايا تصنع الاصناف الخاصة من الصلب . وهكذا

وفي الاورال منطقة آبار نفط ، يقال أنها أكبر منطقة من نوعها في العالم . هنا يحطم النفط ويعنى وتصنع منهُ الاصناف الطيارة الخاصة . وقد تمَّ مصنع التصفية هذا سنة ١٩٤٠ على أيدي مهندسين أميركيين ورأيهم أنهُ يستطيع انتاج ٥٠٠ الف طن من هذه الاصناف الخاصة في السنة الاولى ثم يزيد انتاجهُ ولكن انتاج الآبار الجديدة لا يكفي روسيا

وفي مدينة تدعى برم وهي تبعد الف ميل عن خطوط القتال في الساحة المتوسطة . مصانع عظيمة للطائرات . ولكنَّ السلطات الروسية لم تسمح لأجنبي بدخول هذه المدينة والعمال فيها يثورون عن رغبتهم في الزحلة اذا خطرت لهم

هذه أمثلة اخترناها بين تفصيل وايجاز من مقال المهندس الاميركي جون سكت

الطيران فوق جبل افرست

ورد نبأ من شونكنغ عاصمة الصين المقاتلة ان الكولونيل روبرت سكت الطيار الأميركي كان طائراً من عهد قريب من الهند الى الصين ، فتحوّل في اثناء طيرانه قليلاً عن طريقه المرسوم وحلّق فوق قنة جبل افرست مرتفعاً ميلاً عن أعلى نقطة فيها. هذا النبأ يعيد الى الذهن خبر البعثات البريطانية التي حاول رجالها التصعيد على الاقدام في جبل افرست الى قنته من نحو عشرين سنة. وقد قتل اثنان منهم — مالوري وارفين — بعد اجتيازهما في تصعيدهما ارتفاع ٢٨ الف قدم. ثم يعيد الى الذهن طيران الطيارين البريطانيين مرتين فوق هذه القنة في سنة ١٩٣٣ . وقد قضت بعثة هوستن سنة كاملة في اعداد المعدات للطيران فوق هذه القنة في تلك السنة . وكان اقصى سرعة طائراتها ١٢٠ ميلاً في الساعة. اما طائرة الكولونيل سكت فكانت تطير بسرعة ٣٠٠ ميل في الساعة . وبلغت نفقات بعثة هوستن في سنة ١٩٣٣ ما لا يقل عن ٢٥ الف جنيه . اما نفقة رحلة الكولونيل سكت فلم ترد على ثمن بضعة جالونات من البنزين. ويلوح ان تحليقه فوق هذا الجبل كان هيّن وحي الساعة في اثناء طيرانه الرتيب بين الهند والصين. وفي هذا دليل على مبلغ تقدم الطيران وعلى ان القاذفات الحديثة تصلح لامرين معاً أو أكثر : قذف القنابل ونقل الركاب والبضائع والريادة

ويقال الآن ان الصين تتلقى مقادير غير يسيرة من العتاد الحربي منقولة اليها بطائرات ضخمة من الهند فتعوض بعض ما فقدته بقطع طريق بورما

الصور الطيفية

تنفي الحياة عن المريخ

من الآراء الفلكية المبنية على الرصد بالمراقب ، ان على سطح المريخ بقعاً مخضارّة أو مزرقّة ، تدعى « البحار » ويظن ان سببها نموّ نباتات من رتبة وضيعة تصبغ على البقع هذا اللون . ولكن الباحثين الفلكيين ، ينس ودنلاب — وهما من علماء مرصد وشنغتون هل بكندا — صوّرا بالمطياف الضوء المنعكس عن سطح هذه البقع ، فأثبتا انه ازرق مخضار ولكنهما حكما بأن سببه ليس الخضور في النباتات التي فرض نموها هناك. وسبب حكمهما ان الضوء المنعكس عن سطح هذه البقع تكثر فيه خطوط الأمواج الخضر والزرق والبنفسجية ، بينما الضوء المنعكس عن الخضور تكثر فيه خطوط الأمواج الصفر والحمر الخضر وتقل فيه كثيراً خطوط الامواج البنفسجية

١ — صناعة المأكولات المحفوظة في مصر

وصفت طرق ضغط الاطعمة والاشربة وبينت منافع تجفيفها في أميركا وانكلترا وأوسترالية وغيرها تسهيلاً لنقلها في السفن والبواخر . وذلك في عدة أجزاء من المقتطف منذ سنة ١٩٣٩ وأحدثها جزء يوليه الماضي سنة ١٩٤٢ . وطالما أهيبت بولاة الامور أن يحذوا حذو تلك البلاد في سبل الاقتصاد . وقد بدأ المراد يتحقق فنهج عاملونا سبيل السداد والتوفيق كما يتبين للقارىء من مقال مجلة الاثنين المؤرخة في ٨ يونيه سنة ١٩٤٢ . وأول الغيث قطر . والى القارىء المقال بحروفه :

نشط قسم البساتين التابع لوزارة الزراعة في السنوات الاخيرة في ناحية من النواحي الحيوية بالنسبة لثروة البلاد الزراعية ووجوب حفظها والافادة منها والاستغناء بصناعاتها عما تستورده البلاد من الخارج

وكانت منتجات قسم البساتين مقصورة الى وقت قريب على شراب الفواكه والمربات والفواكه المحفوظة والمكرة والعجوة والطواطم المحفوظة والصلصة ولكنهم بدأوا منذ عام ١٩٤٠ عمل الخضراوات المحفوظة بأنواعها المختلفة حتى شوربة العدس والفول المدمس بالزيت . وقد كانت المكرة الاولى لصنع شوربة العدس المحفوظة في العلب ، يقصد بها التجربة في المعامل فقط . فلما اندلعت ألسنة الحرب الحالية ، طُلب الى قسم البساتين تزويد الجيش بالطعام المحفوظ . ولما كان أساس غذاء الجندي المصري ، هو العدس والفول ، سارع القسم الى تطبيق تجاربه عملياً فنجحت ، فصنعت شوربة العدس والفول المدمس بالزيت والبسلة واللوبيا والفاصوليا بالصلصة وعصير الليمون كل ذلك محفوظاً في علب من الصفيح مصنوعة أيضاً في مصانع القسم . وقد بلغ ما صنع من هذه العلب الى الآن أكثر من ١٫٥٠٠٫٠٠٠ علبة . وكلها خاصة بالجيش . وكان القسم يخرج حوالي ٣٠٠٠ علبة يومياً .

ولم يقتصر عمل قسم البساتين على صنع الفواكه والخضراوات المحفوظة بشكلها المعروف . بل ابتدع طرقاً ناجحة في تجفيف الخضراوات وحفظها . وجاءت طريقة التجفيف هذه نتيجة لقيام حالة الحرب وصعوبة العثور على الاواني الزجاجية وعلب الصفيح . وهي في الوقت نفسه عملية رابحة تقلل نفقات شحن الخضراوات لتصديرها الى أقل من النصف . كما انها تضمن عدم تلف البضاعة وشغلها حيز بسيط عند شحنها

وأول المحاصيل التي نجح تجفيفها ، البصل فيقطع الى شرائح ويجفف بحيث يصبح وزن الاثنى عشر رطلاً ، رطلاً واحداً . ولا يتلف منه شيء مطلقاً . ولما كان البصل يصدر بحالته العادية كان ثلاثة ارباع الكمية تتلف فلا يحصل المنتج على ثمنها . أما الآن فقد استبعدت هذه الخسارة . فضلاً عن قلة نفقات النقل نظراً لخفة الوزن . واذا ما تم

المستهلك هذا العمل ، فما عليه الا ان ينقعه مدة معينة في الماء فيعود البصل الى حالته الطبيعية ، ولا ينقصه شيء من خواصه الطبيعية . وقد عمم القسم ايضاً في تجفيف البطاطس والبطاطا والجزر والثوم والطماطم ويصنع بعضها على هيئة شرائح . والبعض الآخر على هيئة مسحوق . ويقوم قسم البساتين الآن بصنع شراب القراولة فيستورد يومياً أكثر من ٥٠ قفصاً يستخرج عصيرها ويحفظه في زجاجات تترك عارية ليتصاعد منها الريح حتى يقوم العمال بازالته قبل اغلاقها

ولما نجحت عملية البصل المجفف استرشدت بعض الشركات ببيانات ومعاونة قسم البساتين ، فأنشأت مصنعين احدهما في مغاغة والثاني في الاسكندرية . وقد تعاقدت شركات انكليزية معهما على شراء كل منتجاتهما من البصل المجفف . فكم تظن يربح المصنع في الكيلوجرام الواحد ؟ ان الكيلوجرام من البصل المجفف يكلف المصنع ٢٣ مليماً فيبيعه بثمن صافٍ بعد حذف العمولة يبلغ ١٠٧ مليمات اي انه يربح في الكيلوجرام الواحد بعد النفقات ٨٤ مليماً . ويشرف على هذه العمليات بقسم البساتين الاستاذ محمد كتاب افندي المتخصص من جامعة كليفورنيا ولو علمت ان مصر تنفق حوالي ١٥٠٠٠٠٠٠ جنيه كل عام في استيراد منتجات الصناعات الزراعية ومن بينها المربات والاشربة والخضراوات المحفوظة ، لقدرت مدى ما تفيده البلاد اذا استطاعت ان تستقل بمنتجاتها عن المستورد . وليس هذا الاستقلال الاقتصادي في حكم المستحيل بل انه ميسور جداً ، وخاصة اذا عرفت ان بعض الشركات قد غرت بالفعل هذا المجال فأنتجت فيه كثيراً وان مصر البلد الزراعي لا يعجز عن تموين المملكة كلها لحسب ، بل انه يستطيع اذا تحركت رؤوس الاموال الجامدة ان يصدر الى البلدان الشرقية ايضاً وغيرها منتجاته في الصناعات الزراعية . ولكي نزيد ما نقول بياناً نورد بعض الاحصاءات ، فان ما تستورده مصر من الصلصة سنوياً يقدر بحوالي ٦٠٠ طن بحسب الاحصاءات الجركية ، في حين ان المصانع الاهلية الموجودة تنتج حوالي ٤٠٠ طن سنوياً . وما تستورده من الخضراوات المحفوظة بقدر سنوياً بحوالي ٥٠٠ طن . وتنتج البلاد نصف هذا القدر سنوياً . ومن الميسور جداً سد هذا العجز بل الزيادة عليه بحيث تستطيع التصدير لا الاستيراد وذلك بمضاعفة الانتاج وزيادة المصانع . وليس هناك أصلح من هذا الوقت ، وقت الحرب وصعوبة الاستيراد ، لكي تدعم صناعتنا الفتية بحيث تستقل بها عن الخارج . فهل فكر أصحاب رؤوس الاموال المكتنزة في الافادة من هذه الفرصة ؟؟ ان قسم البساتين بما لديه من خبرة وخبراء مستعد على الدوام للارشاد العملي الصحيح . وان البلاد لغنية بمحاصيلها الزراعية فاذا ينتظر اولئك الاغنياء ايها الامة والاقدام تنقص اغنياءنا

٢ — الكربون مصدر المعجزات الكيميائية

ان المادة السوداء الليّنة التي تستبطن خشب اقلام الجرافيت المسماة خطأ باقلام الرصاص ليست رصاصاً مطلقاً ، بل جرافيتاً وهذا الجرافيت الذي تكتب به ، وذلك الالماس الصلب الذي تتزين به ، (مصنوعاً كان او طبيعيًّا) كلاهما من الكربون الخالص ، وكذلك الكتلة المتفحمة المحبّبة التي تتخلف من احراق الخشب ، وهي التي نطلق عليها اسم فحم الخشب أو الحطب أو الفحم البلدي ثم الفحم الحجري الاسود الصلب الذي نحرقهُ في افراننا ، جلهُ من الكربون . وفي الحقيقة انهُ كلما كثر مقدار الكربون في الفحم الحجري زادت جودته . فاذا بلغت نسبة الكربون فيهِ نحو ٩٠٪ سمّيناه انثراسيت anthracite أي فحماً صلباً . ويحتوي الكوك على ٨٠٪ من الكربون . وقد نستطيع كشف ذلك بنفسك حينما تحرق قطعة منه فيصير معظمها رماداً . والسناج الذي يتولد من احراق المواد العضوية اكثره كربون كذلك

ويظن الكربون عنصراً خاملاً ، حينما تكون درجة الحرارة معتدلة . ويبقى الجرافيت او الالماس موضوعاً تحت الماء احقاباً طويلة دون ان يطرأ عليه أي تغيير . والكربون لا يمكن صهره . والدليل على ذلك انك اذا وضعت خيطاً منه في زجاجة بصلية الشكل « هي المشكاة الكهربائية » مفرغة من الهواء ورفعت حرارة الخيط ، بالتيار الكهربائي الى درجة عظيمة ، اضاء ضوءاً باهراً ولكنهُ لا يحترق ولا يذوب وهذا هو المبدأ المتبع في المصابيح الكهربائية الدرية الضوء التي نستعملها في بيوتنا ومتاجرنا وغيرها . بيد ان الكربون يذوب ذوباناً محدوداً في الحديد المصهور وحينئذٍ يبرد بغتة تحت ضغط عظيم ، فيتبلور احياناً ويتحول الى شذور من الالماس

ويدخل الكربون في مركبات لا تحصر طرًّا ، وهي مطّردة الزيادة وتاريخهُ الكيميائي مسهب جدًّا ، متشعب الاطراف بحيث ان علم الكيمياء مقسم قسمين كبيرين ثانيهما ، الكيمياء العضوية . وهذا القسم مخصص بأجمعه لمركبات الكربون . وقد بلغ عدد المعروف منها أكثر من ٢٠٠٠٠٠ مركب . ويضاف اليها كل سنة ألوف

ومن الكربون نستمد وقودنا جميعه لانهُ من العناصر المؤلفة للفحم الحجري (كما سلف القول) وغاز الاستصباح والزيت المعدني والدهن وشحم الخرير والشحم الحيواني الصلب وشحم كلى البقر وشحم الحيتان ، والخشب وسائر مواد الوقود . والكربون أحد العناصر التي تتحد بالاوكسجين ، فتمدنا بالحرارة والضوء . ومنهُ نحصل على الغذاء والكساء لانهُ أساس تكوين الانسجة الحيوانية والنباتية جميعها . فالحشيش الاخضر ، والدريس الجاف ، وشهد النحل والنشاء جميعها تحتوي على الكربون .

وهو موجود في الشاي والقهوة والخبز والخل والزبد وسائر المواد الغذائية ، كما جاء في قول العالم الروسي شوستا كوفسكي ، — الذي نقلناه في مقتطف يوليو الماضي — ويؤلف أغلب القطن والصوف من هذا العنصر العظيم الشأن . ويتحد الكربون بالاوكسيجين فيؤلفان غاز ثاني اوكسيد الكربون carbon dioxide ويتحد أيضاً بالايدروجين فيتولد منهما غاز للتقطات وظائفة كبيرة من الهيدروكربونات ، كما هي الحال في النفط ، وشتى منتجات قطران الفحم الحجري ويتحد كذلك بالهيدروجين والاوكسيجين فينتج منهما الحامض الخليك وغيره من الاحماض العضوية وأنواع الكحول والزيوت والشحوم والكربوهيدرات ومنها السكر والنشا والسليولوز وهو المادة الأساسية في تكوين النباتات ، وهذه المواد أشهرها

وتتولد طائفة كبيرة معقدة جداً من مركبات الكربون في عالمي النبات والحيوان ولاسيما في الاخير منهما ، الذي يحتوي عادة على النيتروجين وأحياناً على الكبريت ، وغيرهما من العناصر ، (وذلك عدا الكربون والهيدروجين والاوكسيجين) ويتحد الكربون أيضاً ببعض المعادن . فاذا اتحد بالحديد ، تكون منه الفولاذ والحديد المسبوك . أما بعض أنواع الكربون التي أكتفي بما ذكر ، مثل كربون الانابيق الذي يتصدر من مصانع غاز الاستصباح ومصانع تنقية النفط فانه يوصل التيار الكهربائي توصيلاً جيداً ولذلك يستعمل كثيراً في البطاريات والمصابيح الكهربائية

وكربيد الكلسيوم هو مركب من الكلسيوم والكربون ويستعمل لتوليد غاز الاسيتيلين

وكل حيوان يعيش في هذا العالم يزفر ثاني اوكسيد الكربون carbonic acid gas اي غاز الحامض الكربونيك . وكل نار تضرم حيث تشتعل مركبات الكربون ، تولد ذلك الغاز الذي لا لون له ولا طعم

أما النباتات ذات الأوراق الخضر ، فتمتص في اثناء النهار ، غاز الحامض الكربونيك من الهواء ، وذلك على نقيض الحيوانات ، فتستهلك الكربون في باطنها ، وترد الاوكسيجين الى الهواء

ويحتوي ثاني اوكسيد الكربون ، على ذرة واحدة من الكربون في مقابل ذرتين من الاوكسيجين وهو يؤلف $\frac{1}{3000}$ من هواء العالم . وهو اثقل من الهواء ويمكن نقله في أوعية واهراقه كالماء . وهو يفاير الاوكسيجين بكونه لا يساعد على الاشتعال ، بل انه يخمد جذوة النار المشتعلة . ولذلك يخزن في بعض المضخات الكيميائية المستعملة في اطفاء الحرائق . واذا استنشق امرؤ هذا الغاز نقياً ، او استنشق هواء محتوياً على مقدار كبير منه ، مات موتاً أسود[1] لا محالة . اذ لا تستطيع

(١) المترجم — ربما عنا بالموت الاسود الموت الذي في مقدمة ارزن سنة ١٩٢٥

الرئتان حينئذٍ احراز المقدار الضروري لهما من الاوكسجين وهذا أفظع ما يكابده المعدنيون في أعمالهم الشاقة. ولهذا الغاز عندهم اسم آخر بالانكليزية هو choke-damp اي الغاز الخانق غير الصالح للتنفس او ثاني اوكسيد الكربون

واذا ضغط هذا الغاز بنسبة ٦٠٠ رطل انكليزي على كل بوصة مربعة، سال. واذا أطلق سائلاً من صفيح ضيق، تبخر تبخراً عاجلاً. ومن ثمة يكون البرد المتولد من ذلك التبخر جزءاً من السائل الذي يتجمد ويظهر بمظهر الثلج. وهو المعروف باسم الثلج الجاف ويذوب غاز الحامض الكربونيك في الماء فيتكوّن منهُ الحامض الكربونيك. واذا ضغط في الماء لغية اذابة مقدار اكبر مما يستغرقهُ عادة تولدت منهُ المياه الغازية اي المشبعة بالغازات، وهي أشربة السودا والكازوزة وسلتزر seltzer

أما اول اوكسيد الكربون carbon monoxide او carbon oxide او اوكسيد الكربون فهو غاز اشد خطراً من زميله ويختلف عنه باحتوائهِ على ذرة واحدة من الاوكسجين لكل ذرة من الكربون. ولوجوده في غاز الاستصباح المألوف، يصير استنشاق هذا الغاز خطراً على الصحة وان يكن المقدار المستنشق منهُ ضئيلاً عوض جندي

تصوير مدمرة من غواصة فائصة

أذاعت وزارة البحرية الاميركية، ان احدى الغواصات الاميركية في المحيط الهادي، تمكنت من تصوير مدمرة يابانية، وهي تتعطم بفعل طوربيد الغواصة. وكانت الغواصة تحت سطح البحر والصورة أخذت عن طريق منظار الغواصة (پريسكوپ). والمنظار كما لا يخفى يمكن قائد الغواصة من رؤية السفن التي في مجال البصر، برفع المنظار فوق سطح الماء. فوضعت آلة للتصوير مكان عيني القائد وأخذت الصورة. وقد نشرت في الصحف الاميركية

الحرارة والطعام

دلّت مباحث الفسيولوجية الحديثة، على ان هناك صلة بين حرارة الجو الذي يعيش فيهِ الحيوان ومقدار الطعام الذي يحتاج اليهِ جسمهُ. فمقدار يزيد وفقاً لقلة الحرارة، في حدود معيّنة. فالحيوانات التي تحفظ في جوّ حرارتهُ ١٨ درجة مئوية تأكل ضعفي ما تأكلهُ عندما تكون حرارة الجوّ ٣٢ درجة مئوية. والتحول من الحرارة الواطئة الى الحرارة العالية يتبعهُ هبوط مباشر في معدّل الطعام والقوة. ولو أعطي حيوان حرارة جوّهِ ١٨ درجة مئوية مقداراً من الطعام يكفيهِ وهو في جوّ حرارتهُ ٣٢ مئوية، لهزل ومات جوعاً

مكتبة المقتطف

الحسن بن الهيثم

بحوثه وكشوفه البصرية — تأليف مصطفى نظيف بك — أستاذ الطبيعة بكلية الهندسة
الجزء الاول ٤٨٥ صفحة ، قطع القطف

لسنا نتردد في جعل المقام الاول بين كتب هذا الشهر ، بل بين كتب هذه السنة ، لكتاب مصطفى نظيف بك في الحسن « بن الهيثم ». فهو بحث محيط بعبقرية اسلامية ، بل بعبقرية عالمية ، من الطبقة الاولى . وهو بحث مستند الى الاصول المخطوطة من مؤلفات ابن الهيثم ورسائله . وفيه جلاء لاعتراضات وشكوك على بعض مباحثه وبعض براهينه الهندسية أثارها ونشرها مَن كتب عنهُ باللغات الاجنبية، وتقويمٌ لما تسرب الى نسخ رسائله من اخطاء ، وتفصيل لما اجمل من مباحثه « التي لايفي فيها الاجمال عن التفصيل » وكل ذلك في اسلوب علمي دقيق ، وبيان عربي مشرق

«وابن الهيثم في طليعة الاعلام لا بين علماء الاسلاميين حسبُ ، بل وبين علماء العالم أجمع ويرجع الى علماء الغرب فضل السبق في قدر قيمة بحوثه العلمية قدرها ، وفضل السبق في التنويه بذكره والاشادة بمآثره » . وفي مقدمة الكتاب بيان واف لتاريخ التعريف به في الغرب ، وما تطرق الى التعريف به من خطإ . وفي الفصل الاول ذكر مَنزلة ابن الهيثم في عصره والعصور الاسلامية التالية ، وبلغ ذيوع بحوثه البصرية . والرجح عند المؤلف « ان كتاب المناظر لابن الهيثم لم يعم تداوله في تلك العصور لدى المشتغلين بالعلم من الاسلاميين» وان نظرية ابن الهيثم في كيفية الابصار وهي النظرية التي تدور حولها بحوث الكتاب بوجه عام « لا نجد لها اثراً في اقوال الفلاسفة الطبيعيين ولا فيما شاع وتواتر لدى علماء الطب والتشريح من الاسلاميين المتأخرين عن ابن الهيثم ... » والادلة التي يسوقها المؤلف من دراسة علماء تلك العصور تؤيد هذا الرأي . وهو يفسره بالاضطراب الناشيء عن الحروب الصليبية، واغارة التتار، وما انتاب العالم الاسلامي بدخل الاهواء السياسية ، وتشاط الرجعيين الحاقدين على أعلام عصورهم من رجال العلم والفلسفة

وقد أصاب المؤلف الحقيقة في حكمه بأن نشر مخطوطات رسائل ابن الهيثم ومؤلفاته لا يكفي مهما تكن هوامشها مستفيضة . فبحوث ابن الهيثم في موضوعات علم الضوء « لا يصح ان تعد مجرد زيادة اتسعت بها دائرة المعلومات، بل حقيق بها ان تعد احداثاً قلبت اوضاع العلم . . . » وبحوثه هذه « جديرة بان تدرس في جملتها كوحدة . دراسة يصحبها شيء من التحليل والموازنة . فهي جميعاً نتاج عقل واحد . وتفكير ابن الهيثم كان تفكيراً علمياً ، كما نفهم التفكير العلمي الآن ، فهو لم يسبق بايكون اليه بل سما على ما وصل اليه بايكون مع سبقه اياه . وهذه الناحية جديرة بالتبيين . ونشر المخطوطات لا يتيح كل هذا

والواقع ان نظيف بك خير من يتولى هذا العمل . فكتابه في البصريات اتم كتاب مطول عندنا في فرع واحد من فروع الطبيعة الحديثة . ومؤلفاته في تاريخ علم الطبيعة ، وشغفه ببعث هذه العبقرية الاسلامية العالمية ، وصبره على مشاق البحث في المخطوطات القديمة او صورها ومقابلة المسائل الدقيقة بعضها ببعض على كر العصور مدى الف سنة من الزمان تقريباً — كل ذلك مكنه من اخراج هذا السفر النفيس . واذا كانت فصول الكتاب تدخل في باب البحوث العلمية والرياضية الدقيقة في الضوء والبصريات ، فاننا نظن ان الفصل الاول من الكتاب وعنوانه (ابن الهيثم ومنحى تفكيره) يجب ان يطبع في رسالة على حدة لتيسير الاطلاع عليه لمن لا يستطيع الغوص في البحوث الطبيعية او لا يهمه ذلك

وبعد ذلك تتوالى فصول الكتاب

والكتاب اربعة ابواب . الباب الاول : في ابن الهيثم وعلم الضوء قبل عصره وهو فصلان الاول ابن الهيثم ومنحى تفكيره والثاني علم الضوء قبل عصر ابن الهيثم — عند اليونان وفي فلسفة ارسطو والعصر الاسكندري وكتاب اوقليدس وكتاب بطليموس . والكتاب الثاني فصلان : الاول في آراء ابن الهيثم ونظرياته العامة في الضوء ، كالانعكاس والانعطاف « وان انتقال الضوء لا يكون الا في زمان » والفجر والشفق وما اشبه . والفصل الثاني في امتداد الاضواء على السموت المستقيمة وما يترتب عليه من الظواهر ، ومن الحقائق الجديدة التي توصل اليها المؤلف في هذا الفصل ، ان « نسبة فصل الكشف عن ظاهرة تكون صور المرئيات بوساطة الثقوب الضيقة ، الى « دلابورتا » كما هو الشائع المتواتر ، والى « روجر باكون » والى « فتيلو » والى « ليوناردو دافنشي » او غيرهم من المتأخرين عن ابن الهيثم ، لا يكون مشكوكاً فيها حسب ، بل تكون قطعاً غير متفقة والواقع . وسبق ابن الهيثم كل هؤلاء يتقرر كحقيقة تاريخية لا وجه لانكارها . ولزام علينا ان نؤكدها وننشرها »

وفي الباب الثالث عالج المؤلف آراء ابن الهيثم في البصر والابصار من نواحيها الطبيعية

والنفسية ، كوصف العين وطبقاتها وعلوياتها ونظريته في كيفية الابصار ، والناحيتين الفسيولوجية والنفسية من هذه النظرية وتفاصيلها الخاصة بادراك الضوء واللون والظلمة والبعد والوضع والتجسم والشكل وما اشبه . والباب الرابع وهو في خمسة فصول يعالج موضوع الانعكاس وحكم ابن الهيثم « يحيط بمعنى قانوني الانعكاس بصيغتيهما المألوفتين لدينا وان كان اوقليدس قد سبقهُ الى معرفة تساوي زاويتي السقوط والانعكاس . وبطليموس قد سبقهُ الى ادراك ان الشعاعين الساقط والمنعكس يقعان في المستوى العمود على السطح العاكس ؛ فان ابن الهيثم نص نصًّا صريحاً شاملاً على الكيفية التي ينعكس عليها الضوء ، بالمعنى المقصود من الضوء في الوقت الحاضر ، وصحح موقف المتقدمين »

كل فصل من فصول الكتاب بل كل فقرة من فقراته حافلٌ بآيات عبقرية ابن الهيثم ، وفضل نظيف بك في ابرازها على هذا الوجه العلمي المتقن . وان هذا الكتاب وهو من منشورات جامعة فؤاد الاول — كلية الهندسة — لتفخر كل جامعة بأن ينسب اليها

الكون الغامض

تأليف جيمز جينز — ترجمة عبد الحميد حمدي مرسي — راجعه الدكتور مشرفه بك — طبع بالمطبعة الاميرية ببولاق — صفحاته ١٩٦ قطع وسط

السير جيمز جينز من علماء الانكليز في الفلك والطبيعة الذين يشار اليهم بالبنان وله في ذلك بحوث اصيلة وكتب تعد من المراجع . وهو علاوة على ذلك كاتب علمي بليغ ، يقرّب الموضوعات النائية ، ويبسط المعقدة ، بأسلوب فيه حلاوة القصة . وقد انشأ اربعة كتب او خمسة من هذا القبيل بسط فيها نواحي من العلم الحديث فراجت رواجاً عظيماً ومنها « الكون الذي حولنا » و « النجوم في افلاكها » « والكون الغامض » وغيرها . ولعل « الكون الغامض » كان اعظمها رواجاً ، مع انهُ ليس ايسرها ، فقد في سنة ١٩٣١ — وهي السنة التي نشر فيها اولاً — بين اربع الكتب في تلك السنة ، بغير استثناء القصص . وفي هذا الرواج تقدير للمؤلف ولجمهور القراء الانكليز في آن واحد

وقد سبق للاستاذ الكرداني بك نقل كتاب « النجوم في افلاكها » او في « مسالكها » فأسدى الى طلاب علم الفلك الحديث ، باللغة العربية يداً تذكر . والآن عنيت ادارة الترجمة بمراقبة الشؤون الثقافية في وزارة المعارف ، بنقل كتاب « الكون الغامض » وتولى النقل وكيل ادارة الترجمة الاستاذ عبد الحميد حمدي مرسي وراجعه الدكتور علي مصطفى مشرفه بك عميد كلية العلوم

ومن عجائب الصدف ان جينز أشار في آخر الفصل الثالث من الكتاب وهو فصل المادة والاشعاع، الى مشرفة وبحثه الذي وصفه بقوله « نقلاً عن الترجمة العربية » — ويرى مشرفة وآخرون ان هذا قد يكون كل ما بين المادة والاشعاع من فروق . فليست المادة في رأيهم سوى نوع من الاشعاع المتجمد يتنقل بسرعة اقل من سرعته العادية

ان كتاب جينز موطئة وخمسة فصول : فالفصل الاول عنوانه الشمس المحتضرة وقد اورد فيه صفات الكون الطبيعية من حيث صغته وعدد شموسه والابعاد التي تفصل بينها واحتمال اقتراب شمس من اخرى اقتراباً يمكنها من احداث مدٍّ في كتلتها ينفصل عنها ويتحول بعد انفصاله سيارات ، وما لذلك من صلة بموضوع الحياة كما نعرفها في سيارات شموس أخرى . وعالج موضوع مصير الكون وفقاً لمبدإ انحدار الطاقة اي تحولها من طاقة قصيرة الامواج فعالة الى طاقة طويلة الامواج ذرة غير فعالة

وعالج في الفصل الثاني موضوعات الطبيعة الحديثة مثل نظرية الكم (أو الكوانتم) ونسبية اينشتين وناموس السببية وزواله عن العرش ، ومبدأ « عدم التثبت » الذي قال به هيزنبرج وما لذلك كله من تأثير في علم الطبيعة وأصوله ، بل وفي طرائق التفكير الحديث

وفي الفصل الثالث عالج موضوع المادة والاشعاع والصلة بينهما ، وفي الرابع « النسبية والاثير » . والصفحات التي وقفها المؤلف على تفسير التحول في النظر الى الاثير من اصعب فصول الكتاب وأدقها

وتحاشى في فصله الاخير ناحية الفلسفة — شأن غير واحد من كبار علماء العصر — اذ حاول ان يبين اثر هذه الاكتشافات والآراء في قيمة الحياة البشرية والغرض منها . ولذلك جعل عنوان فصله هذا « الى المياه العميقة » — (Into Deep Waters) او « في الاعماق السحيقة » . وهذه العبارة هي عنوان هذا الفصل في الترجمة العربية

فالكتاب منحة ذهنية من الطبقة الاولى . والترجمة حسنة ودقيقة . وقد ذيّل الكتاب بجدولين يحتويان على المصطلحات العلمية في اللغتين الانكليزية والعربية

الاشعاع والمؤنسة

لابي حيان التوحيدي . الجزء الثاني . الترجمة الاستاذان احمد امين واحمد الزين
لجنة التأليف والترجمة والنشر . القاهرة ١٩٤٢

وصلتنا مراجعة لهذا الكتاب مع عرض المآخذ على تحرير النص بقلم الدكتور بشر فارس ولما كانت المراجعة ضافية وهذا الباب من المقتطف فسيح ، اضطررنا الى ارجاء نشرها في العدد القادم

معجم الاطباء

تأليف الدكتور احمد عيسى بك — ٥٢٨ صفحة قطع المقتطف — مطبعة نوري بالقاهرة — وهو من منشورات جامعة فؤاد الاول — كلية الطب

للدكتور احمد عيسى بك منزلة عالية بين علماء هذا العصر ، انزلتهُ فيها مؤلفاتهُ النفيسة في الطب والنبات واللغة . فلهُ في الطب كتاب صحة المرأة في ادوار حياتها ، وامراض النساء ومعالجتها وصفاً وجراحة ، والتفسرة اي الاستدلال بأحوال البول على المرض. وله في تاريخ الطب كتاب آلات الطب والجراحة عند العرب ، وتاريخ البيمارستانات في العهد الاسلامي (فرنسي) وآخر بالعربية . ومعجم الاطباء هذا . اما في النبات فلهُ « معجم اسماء النبات » . ولهُ في اللغة : التهذيب في اصول التعريب ، والمحكم في اصول الكلمات العامية في مصر . وهناك كتب اخرى طبعت ومنها ما هو تحت الطبع

فضل المؤلف غنيٌّ عن التعريف بهِ . وقد اشار في توطئتهِ الى كتب التراجم والطبقات والسير فقال انها تترجم للاطباء الى النصف الاول من القرن السابع الهجري اي الى ما قبل وفاة ابن ابي اصيبعة بقليل واوسعها تفسيراً واجمعها للاطباء كتاب عيون الانباء ولم يصنَّف بعده الى وقتنا هذا كتاب يشمل تراجم الاطباء كافة بل ان هذه التراجم صارت بعد الكتاب الاخير مبعثرة ومشتتة ... فعقد العزم على استدراك ذلك ورجع الى كتب التاريخ والطبقات والوفيات والتراجم والى الكتب الخاصة بكل عصر وذلك من القرن السابع الهجري الى اليوم ، فاجتمع لديهِ من التراجم ما يزيد على تسعمائة ترجمة . قال : « فنقلتها كما وردت في مصادرها الاصلية ونبّهت على الاصل المنقول عنهُ . واني وان كنت التزمت تدوين الاطباء من عهد وفاة ابن أبي اصيبعة فاني قد نقلت ما عثرت عليهِ من تراجم الاطباء الذين تقدموه ، وذلك أن يترجم لهم أو الذين ذكرهم بالاسم ولم يترجم لهم ، فكان كتابي هذا ذيلاً لكتاب طبقات الاطباء . . . »

فالكتاب يد جديدة للدكتور احمد عيسى يسديها الى تاريخ الطب في البلدان العربية . ولكن هل يكفينا في هذا العصر ، أن نحذو حذو ابن أبي أصيبعة ، وأن يكون ما نكتبهُ في هذه الناحية ذيلاً لما كتب ؟ واذا كان هذا الاجمال والتدوين اللذان تولاهما الدكتور احمد عيسى لابد منهما لدراسة تاريخ الطب في البلدان العربية ، فانهما حتماً لا يرضيان عن كامل الباحثين ولجأ آخر وهو الترجمة النسبية لاصحاب الفضل الكبير من الاطباء الذين خلّفوا آثاراً علمية أو تعليمية أو ادارية في ابتكار الآراء والاساليب أو نقل علوم الغرب أو تلقين الطلاب أو تنظيم المعاهد والمصالح الطبية والصحية . فاذا عولج مثلاً ، تاريخ الطب في مصر من عهد محمد علي الى

الآن . على هذا الأساس . كانت معالجة ناحية أسيةٌ في دراسة النهضة المصرية من مستهل القرن التاسع عشر الى الآن . ولعلّ الدكتور حمد بك يفكر في هذا ويجمع له الموادّ

وسنتا لعم القاعدة التي جرى عليها الدكتور احمد في اختيار الذين ترجم لهم . فنحن لم نجد مثلاً ذكراً للدكتور شبلي شميل الذي شغل الناس بمؤلفاته مدى نصف قرن تقريباً ، ولا للدكتور سكندر الباروديّ الذي كان يحرّر ويصدر باللغة العربية مجلة « الطبيب » في بيروت سنين متعددة ، ولا للدكتور جرجاهام وهو الذي شغل كرسي فانديك ووريات في كلية الطب بجامعة بيروت الاميركية وكان له رأي يؤثر عنهُ في صلة صنف من البعوض بنقل داء « ابي الركب » علاوة على عشرات بل مئات من الاطباء الذين تخرجوا عليهِ ومنهم من نبغ او شغل مناصب طبية كبيرة في البلدان العربية اللسان . وغير هؤلاء الثلاثة قلة غير قليلة . ثم يوحي لنا ان المؤلف فاتته الاشارة الى المقتطف في ما كتبه عن الدكتور كربليوس فان ديك والدكتور يوحنا ورتبات . ولكن هذا كله من الهنات في مؤلف ضخم غزير الفائدة يشمل سبعة قرون كمعجم الاطباء

لحظات

لدكتور طه حسين بك — ٢٤٥ صفحة من القطع الوسط — مطبعة المعارف بمصر

يعمل الدكتور طه حسين بك في هذه الايام في نشاط عجيب على ان يمد القارىء العربي بالتحفة في اثر التحفة ليشغله في هذا الوقت العصيب عن خطوب الحرب وأهوالها وعن آلامه ومتاعبه ، وفي هذا المدد المستمر غنى للادب وثروة للثقافة

وآخر ما اخرج للناس كتابه الجديد « لحظات » ، وهي لحظات أدبية قضاها المؤلف أيام الشباب بين آداب الغرب وفراء الشرق ، وكان يحس حين قراءتها وعرضها انهُ ينهض بواجب خطير هو تحقيق الصلة العقلية بين الشرق والغرب» . وكان ينتظر ان يكون من نتائج هذا الواجب « ان تقترب الاسد بين الشرق والغرب وان يكون ذلك وسيلة الى تحقيق الوحدة والتعاون بين طائفتين من الشعوب أفسدت امرها الخصومات التي كان الشرق فيها مظلوماً وكان الغرب فيها ظالماً » .

وهذه اللحظات فصول مشرقة من أدب الغرب استطاع بها الدكتور ان يحقق كثيراً من غايته وأن « يزيد أدبنا العربي قوة الى قوة ، ويمنحه حياة الى حياة » عند ما سلك السبيل الذي سلكه الغرب في عصوره الزاهرة وسلكه المصريون في تاريخهم الحديث بالنقل والترجمة والتلخيص والتعريف بآداب الغرب وآثارهم ، ومَنْ أجدر من الدكتور طه حسين بك بالنهوض بهذا الواجب الخطير

وقد ضمت هذه المجموعة الاولى من «اللحظات» اثنتي عشرة قصة تمثيلية وفصلاً من روائع الأدب الفرنسي والبلجيكي لخيرة رجالها امثال «بول جيرالدي» و«اسكندر دوما الصغير» و«هيجو» و«هنري لفدان» و«الفريد سفوار» و«بيرفروندى» و«شارل ميري» «وادوار بورديه» و«موريس مارتلنك»

وسيجد قراء هذه المجموعة في هذا الجيل كما وجدها قراء الجيل الذي نشرت له يومذاك، وسينتفعون بها كما انتفعوا: ولعلها تحدث اكثر مما احدثت من أثر في نفس الجيل الماضي حتى يصدق إيمان الدكتور بالهوض بهذا الواجب، ويتجدد عزمه فينقل الى الادب العربي روائع أخر

اتجاهات العصر الجديد في مصر

١٧٥ صفحة من القطع الصغير — مطبعة الشمس بمصر — نشرته مكتبة النهضة

الاستاذ محمود المنجوري معروف لقراء «المقتطف» بما يتابع نشره من دراسته النفيسة عن «تاجور». وقد لقيت دراسته ما هي جديرة به من تقدير الادباء كما لقيت دراساته السابقة في الادب العربي. وهو من الادباء القليلين الذين يعملون في صمت، ويدرسون الحياة في عزلة، ولعلّ أول ترجمة عربية نثرية لرباعيات الخيام قرأتها في صباي كانت ترجمة المنجوري وكان هو في حداثة سنه، ومن هنا نشأ ميلهُ الى دراسة الشرق: فلسفاته وآدابه وتطوره الاجتماعي

لهذا لم يكن جديداً عليه أو غريباً عنهُ أن يتصدى لدرس اتجاهات العصر الجديد في مصر فهو يرى ان طبيعة العقل المصري مرنة مرونة عجيبة ظاهرها اللين وباطنها الصلابة والقوة فهو بالرغم من كل ما مر به من تطورات وما اختلف عليه من عهود يندمج في كل ما يطرأ عليه ليهضمه ثم يعود فتظهر شخصيته المصرية لتحيل كل ما تتلقاه الى الروح المصري

وقد رسم الاستاذ المنجوري في كتابه ما يراه من اصلاحات واتجاهات اجتماعية وخلقية واقتصادية وأدبية أصبحت كلها غاية بعد الثورة المصرية ولكن هذه الغاية في حاجة الى أن يجتمع الرأي عليها وأن تحدد سبلها فالغاية في الاتجاه الاجتماعي أن تكون شخصيتنا دائماً داخل بلادنا وخارجها وذلك بحماية الروح الدستورية وتعزيزها وبثها في أخلاق الشعب ثم بالاشتراك في الهيئات الدولية وان نعالج مشكلة التعليم لنجعلهُ مشتقاً من الحياة العملية نفسها يخرج شباناً ذوي كرامة تعلمهم الحياة للعمل وان تثبت في نفوسهم فكرة القومية المصرية. اما المرأة والطفل فيجب ان يكون واجب المرأة ان تشعر اطفالها بالمسئولية العظيمة المترتبة على الاستقلال. فلقد كان الاستقلال فيما مضى املا فأصبح الآن حقاً يجب النهوض بتبعاته، ويجب ان ينشأ الطفل على عقيدة انهُ ملك للوطن. وأما اتجاه التشريع

فهو ان يكون قومياً وان يعمل على توحيده واستقلاله . وقد تكلم المؤلف باسهاب عن الامتيازات والغائها . أما الاتجاه الاقتصادي فهو تنظيم موارد الثروة الاهلية وحمايتها والعمل على جعل ميزان التجاري في صالح القطر بالطرق الاقتصادية المختلفة وتثبيت النقد المصري وتوازن ميزانية الدولة دائماً . اما المسائل القومية العامة فقد أبان ايضاً الطرق الضرورية لاصلاح كل واحد من مرافقها فيعنى بالقرية العناية الصحيحة وتقييد هجرة الفلاح من القرية وتنشر الثقافة الصحية بأعم وسيلة ويكون الدفاع القومي واجباً محتماً على الجميع ويلغى البدل العسكري. أما اتجاهاتنا في الفنون الآداب فهو ان يبني غناء القومية المصرية وان يكون الفن والادب معبراً عن الروح المصري اتم تعبير. والمؤلف يدعو الى أدب القوة الى الادب الصحيح الذي يخاطب الحياة من غرائزها فان الحياة الجديدة تحتاج الى ذلك وتحتاج الى الاديب الذي يهيء بلاده للمستقبل المحفوف بالمخاطر فينتج أدباً ذا شخصية يشترك المستقبل في تكوينه بتحفزه وتطلعه وآماله

هذه هي السبل التي أشار اليها الاستاذ المنجوري في دراسته النفسية لاتجاهاتنا في الحياة الجديدة التي تواجهها البلاد وهو واجب وطني قام بأدائه فأحسن الاداء .

الصيرفي

حكايات من الهند

١٧٣ صفحة من القطع الوسط — مطبعة حجازي بمصر

هذا كتاب آخر للاستاذ عبده حسن الزيات الخامي الذي عرضنا في مقتطف يوليو الماضي كتابه « سعد زغلول من أقضيته » وهو مجموعة لطيفة اختارها من حكايات وضعها بالانجليزية الكاتب الهندي ا . س . ب . ايار Aiyar واسم الكتاب في الانجليزية Indian After-Dinner Stories وهذه الحكايات في أصلها تبلغ المائتين والخمسين ترجم منها الاستاذ الزيات مائة وثلاث عشرة حكاية وقد قدم لها المترجم بمقدمة قال فيها « ان هذه الحكايات ليست مجرد لهو خفيف يقرأ بعد الطعام ولكنها بعيدة المغزى على قرب منالها ، عميقة القاع على هدوء سطحها ، قوية الايحاء على بساطة مظهرها ، أو هي كالطعنة السريعة المصيبة ، فيها خفة الرشاقة ، وبلوغ الغاية ، وسرعة الاصابة ، والبعد عن ضجيج الدفع وقعقعة السلاح » . وفي هذه الحكايات خصال أوحت للمترجم فكرة نقلها الى العربية مع الرمزية والعناية بالايحاء الاجتماعي الطيب من ناحية وبالتحليل النفسي من ناحية اخرى كما وجد فيها تحليلاً او عرضاً سيكولوجياً ممتعاً مبرءاً من التقعر والادعاء

وفي الواقع ان الحكايات التي نقلها الاستاذ الزيات في هذا الكتاب جديرة بأن تقرأ بعناية لأن وراء مغزى كل منها وسيلة الى الاصلاح والتهذيب ، وهي أولى بأن تذاع بين النشء لما فيها من هذه الخصائص. ولعل المترجم يتابع نقل بقية حكايات هذا الكتاب .

الصيرفي

شعاب قلب

٢١٨ صفحة من القطع الصغير — مطبعة مصطفى البابي الحلبي بمصر

أصدر الاستاذ حبيب الزحلاوي مجموعة تضم تسع قصص من وضعه تصور نواحي متباينة من نفس إنسانية وقد قدم لها الأستاذ العقاد بمقدمة جاء فيها « من المزايا التي يحسن ان تتوافر للكاتب القصصي أن تكون حياته صالحة لموضوع قصة أو قصص كثيرة سواء في مساعيه الخارجية أو تجاربه النفسية ؛ وهذه مزية قد توافر منها النصيب الوافي لصديقنا الكاتب الفاضل صاحب هذه المجموعة منذ نشأته الاولى، فعرف الجهاد في سبيل الوطن كما عرف الجهاد في سبيل العمل، وتمرّس بالناس كما تمرس بنفسه واختبر حياة الاسرة وملابساتها كما اختبر حياة المجتمع الشرقي وملابساته ، وزار مع هذا بلاداً غير بلاده الشرقية فسنحت له فرص شتى للمقابلة والموازنة والاستفادة من هنا وهناك . وليس أيسر على القارىء من ان يلمس هذه الحقيقة في صفحات هذه المجموعة القصصية فهي ترجمة الاديب كاتبها موزعة بين قصة وقصة وبين صفحة وصفحة يكاد من له ولع بالمشابهات والتوفيقات ان يستخرجها ويجمعها في نسق واحد فاذا هي قصة واحدة واذا هي ترجمة حياة »

هذا هو رأي الاستاذ العقاد وهو شهادة غالية لهذه المجموعة القصصية ولكاتبها الاستاذ الزحلاوي ولا ريب في انها واجدة من قرائها اعجاباً لأنها مطبوعة بطابع الصدق في التعبير وهذا الطابع سيكون سبيلها الى الفوز باعجاب القرّاء

مجلة كلية الآداب

وصلنا المجلد السادس من مجلة كلية الآداب للجامعة المصرية ، وقد خرج في شهر ابريل من مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر . وهذه المجلة تخرج مرة في السنة وتضم مباحث اساتذة الكلية وفي هذا العدد « القوة في الاسلام » للاستاذ أحمد أمين و« رسالة الملامتية للسلمي » لأبي العلا عفيفي ، و« الملك نبخيت رع مؤسس الدولة الوسطى حوالي ٢٠٧٠ ق م » لباهور لبيب أقلاديوس . هذه المقالات بالعربية . والتي بغير العربية « زوال دولة المماليك » لمحمد مصطفى زيادة ، و « نقد للمعتقدات الدينية التقليدية الواردة في كتاب هيرليت ليوربيدس » بقلم ده مارنياك

استدراك : في عدد يوليه ، باب المكتبة ، ص٢٠٨ عمود ١ : تنبه الى وهم ورد في اخراج كتاب «التصوير عند العرب» وهو استعمال (إثبات) بدلا من (أثبات) . والتحقيق ان هذا الوهم استدرك فخرج الكتاب فيه في « الاستدراك » الذي تحمله في آخر الكتاب

فهرس الجزء الثالث

من المجلد الواحد بعد المائة

٢٢١ الدم المجفف في مستشفيات الميدان

٢٢٩ المثال الثالث أو جالاتيه وبيجماليون (قصة مصرحية) بقلم خليل هنداوي

٢٤١ منخفض القطارة : من محاضرة لصاحب الدولة حسين سري باشا

٢٤٥ الفطرة في المبادىء الاولى وهي حجر زاوية فلسفة النشوء : لحنا خباز

٢٥٣ الشرق العربي واوربا الى مستهل القرن التاسع : لنقولا زيادة

٢٦٠ برنامج مصر الصحي في ربع القرن المقبل : للدكتور محمد خليل عبد الخالق بك

٢٦٣ رأي في تنازع البقاء وفناء الاصلح : لنقولا الحداد

٢٦٨ « توتي » في العباح : (قصيدة) للمرحوم النيجاني يوسف بشير

٢٧٠ النكاز في النبات وأثره في الزراعة : ملخص محاضرة يونس سالم ثابت

٢٧٤ بحث طريف في ناصيف وناصف ونصيف : للشيخ عبد القادر المغربي

٢٧٦ من وحي الروح : لمصطفى صادق الرافعي

٢٧٧ توجيه الانتاج لاغراض الحرب : لفؤاد محمد شبل

٢٨٥ النباتيون المشهورون وما يرمز اليهم به : لمحمود مصطفى الدمياطي

٢٨٨ الهند وموادها الطبيعية والصناعية

٢٩٣ ابن الهيثم والطريقة العلمية في البحث : لمصطفى نظيف بك

٢٩٠ كما تكون يكون عاملنا — رسالة برتراند رسل الى العالم

٣٠١ حديقة المقتطف : تاجور في الحياة والاخلاق والمدنية والسياسة والمرأة والادب والدين : لمحمود المنجوري

٣١١ باب الاخبار العلمية في حياة الملك وتشجيعه للكشف عن الآثار القديمة . مصدر الطاقة في تفاعل كيميائي . تلقيح غبار الطلع . الفعل الجوي بخارات سامة . قياس الـ والتدرن الرئوي . معالج . لقيط وبنو انبات . منطقة الاوزان الصناعية . الطيران فوق جبل فوجت . الصور الضوئية تلتقط على الريح . صناعة المكسولات المحفوظة في مصر . الكربون المشع في الكيمياء الحيوية . صور مدهشة من عواصف شاهقة . الحرارة والطعام

٣٢٣ مكتبة المقتطف : ان فيلم . التكوين الفسيح . معجم الاحياء . مختارات . الجمعيات العلمية في مصر . حكايات من الهند . شعاب قلب . مجلة كلية الآداب

صورة رمزية : روح الاكتشاف والاختراع