# الصروح الشاهقة

## نواطح السحاب الاميركية ونشأتها

لا سبيل لنا للاستدلال على الزمن الذي ابتدأ الناس يبنون فيه بيوتهم . فقد اقاموا اولاً بين اغصان الاشجار هرَبًا من الوحوش الضواري التي امتلأت بها الارض في العصور الغابرة كما يستدلُّ من شكل اياديهم ومن بديهياتهم الحسابية. حتى اقدامهم مع ما اصابها من التغير بواسطة المشي مدة قرون كثيرة لا تزال تميل الى التمسك بالغيدان كما ترى اذا لمست اخمص قدم طفل بعصًا دليلاً على انها كانت تستعمل للاعتراش قبل المشي

ثم سكن الناس الكهوف الطبيعية كما يظهر من آثارهم الباقية فيها . لكن الكهوف لا تكون الاَّ في البلدان الجبلية الصخرية فالذين اضطروا الى سكن السهول الواسعة حيث لا اشجار ولا كهوف صنعوا الخيام وسكنوها او حفروا اوجارًا في الارض وشادوا جدرانها بالطين او صنعوا اللبن وبنوا به اكواخًا شبيهة بالكهوف

ولا ندري كم مرَّ من القرون قبلما اتصل الناس الى قطع الحجارة ونحتها وبناء الابنية الكبيرة بها ولكننا نعلم انهم فعلوا ذلك في هذا القطر منذ اكثر من ستة آلاف سنة والاهرام اكبر شاهد عليه وهي تدلُّ على انهم لما بنوها كانوا قد بلغوا درجة سامية من اتقان قطع الصخور وجر الاثقال ورفعها والصاق الحجارة بطين مجبول من الجير (الكلس) والرمل يجمد مع الزمن و يصير كالصخر الاصم متانةً . وكانوا قد برعوا في رسم الاشكال الهندسية وتحقيق الجهات وضبط الزوايا ونحت المرمر وصقله ومعرفة سير بعض الكواكب ونحو ذلك مما تعجز عنهُ ابناء هذا القطر الآن . اي ان عمران مصر من حيث المهارة في البناء والهندسة كان منذ ستة آلاف سنة ارقى من عمرانها الحاضر اذا قصرنا النظر على اهلها وعلى كل الشرقيين المقيمين فيها

اما الزمن الذي مرَّ من حين كان الانسان يسكن الاشجار والكهوف الى ان صار يبني الاهرام فلا يعلم مقدارهُ ولا يكفي لتقدير الالوف من السنين لانهُ يقدر بثلث الالوف اذا كانت نواميس الطبيعة قد جرت في الزمن الماضي كما هي جارية الآن

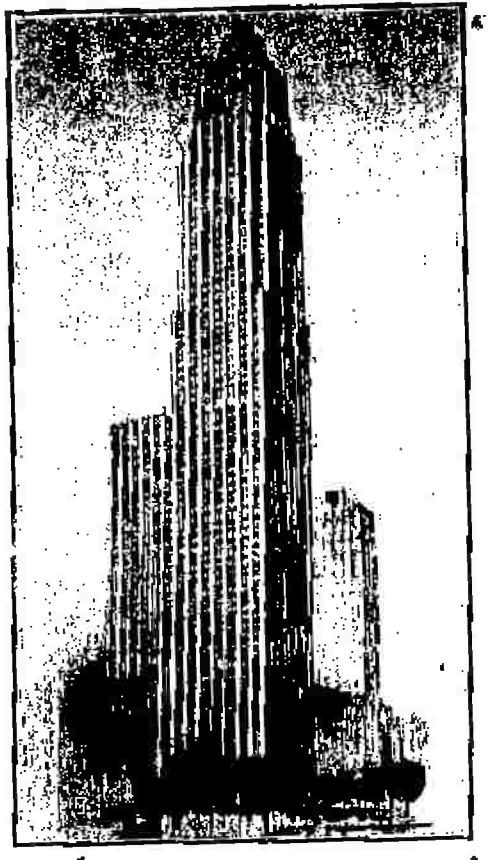
ولم يكتفِ الذين بنوا الاهرام باحكام هندستها و بنائها بل بلغوا في اعلائها حدًّا لم يصل اليهِ ابناء هذا العصر حتى من الاوربيين والاميركيين الاَّ في اواخر القرن الماضي ولم يفوقوهُ الاَّ في هذا القرن . لكنهم ان كانوا قد قصَّروا عن الاقدمين من حيث ارتفاعُ

البناء وضخامتهُ ومتانتهُ فقد فاقوهم جدًّا من حيث استخدام اقل ما يكون من المواد لاكثر ما يكون من الايواء اي من حيث الاقتصاد الفني في علم البناء

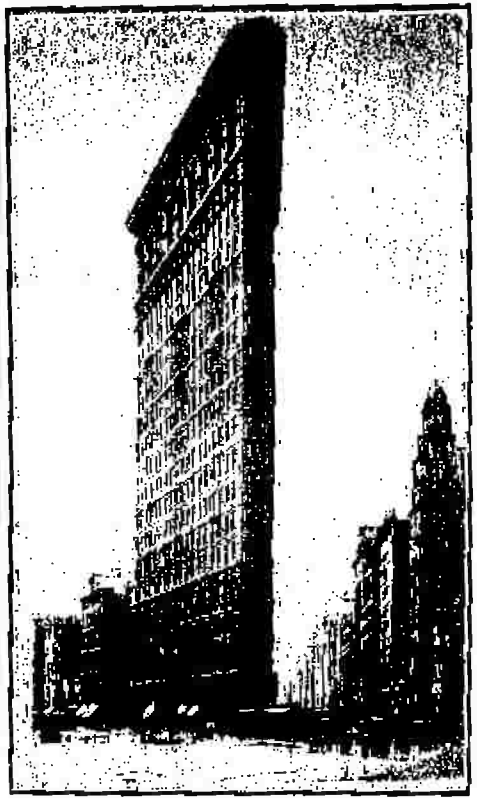
والمرء مولع بالشهرة والامتياز على غيره ومن اشهر اساليب الشهرة والامتياز عند الشعوب القديمة والحديثة انشاء المباني الفخمة وتشييد الصروح الشاهقة من اهرام مصر الى هياكل الصين الى مساجد الشرق الادنى الى كنائس اوربا وكاتدرائياتها الى ناطحات

١ — برج ايفل ٢ — نصب واشنطن ٣ — برج كنيسة كولون ٤ — برج كنيسة روان ٥ — هرم خوفو ٦ — برج كنيسة ستراسبورج ٧ — قبة كنيسة مار بطرس برومية ٨ — الاعالي باريس ٩ — قبة الپانتيون ١٠ — برجا كنيسة نوتردام باريس ١١ — قوس النصر باريس ١٢ — عمود فندوم باريس

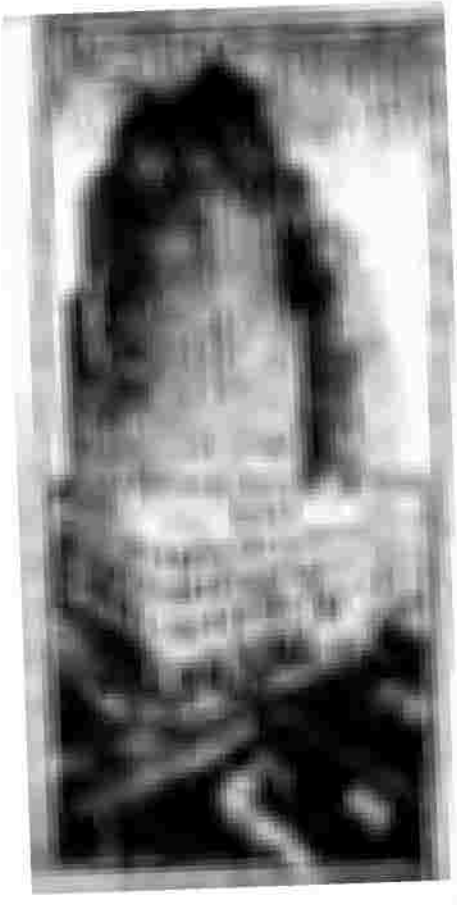
السحاب بامبركا . وقد بلغ الاقدمون حدّ الاعجاز في رفع المباني ولم يفقهم احد من المتأخرين الاَّ منذ عهد قريب لان الجميع اعتمدوا على الحجارة و بناء الشواهق بها عظيم المشقة كثير النفقات يتعذّر البلوغ به فوق الحدّ الذي بلغهُ الاقدمون في اهرام مصر .



تصميم بناية في دترويت تعرف « ببرج الكتب »
فيها ٨١ طبقة وعلوها ٨٧٣ قدماً



احدى المباني الشاهقة في نيو يورك وهي من غرائبها
لضيق الارض التي بنيت عليها



بناية في سانت لويس على اسلوب « الهرم
المدرج » طبقاً لقوانين البناء الاميركية الجديدة

منتطف يونيو ١٩٢٧
امام الصفحة ٦٢١

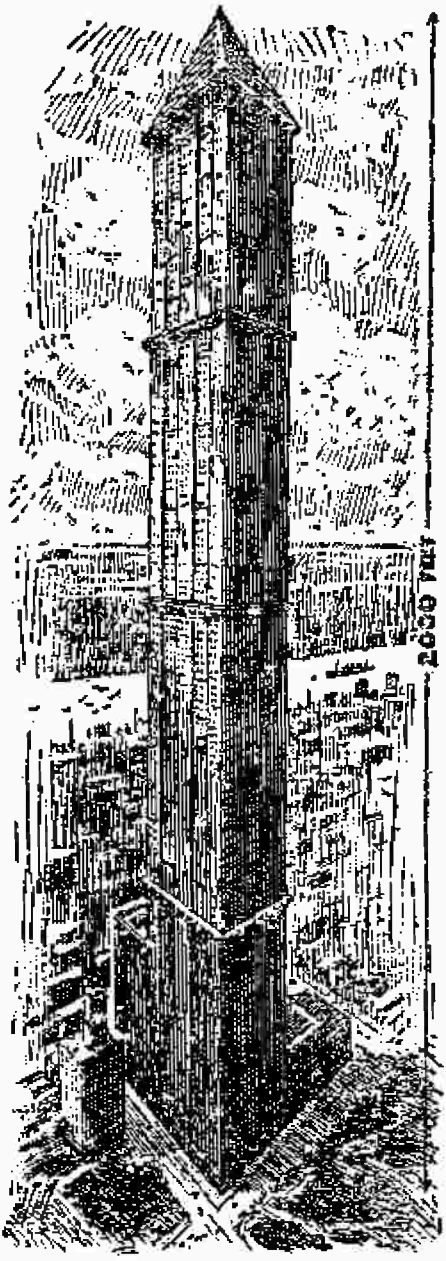
ولم يتسنَّ للمتأخرين ان يفوقوا هذا الحدَّ الاَّ لما استعملوا الحديد كما في برج ايفل بباريس او الحديد والصلب كما في ناطحات السحاب الاميركية

ما كادت نيران الحرب الاهلية الاميركية تخمد بأب الصدع الذي كاد يمزق شمل الاميركيين حتى اتسع المجال لقوى شعب نشيط يسكن بلاداً بكراً من اغنى بلدان الله فهاجر الى الولايات المتحدة الاميركية ملايين من الناس. وجعلوا يستخرجون ثروتها المطمورة في ارضها، واخذت تجارتها ترتقي وتتسع ارتقاء واتساعاً لم يذكر التاريخ لهما مثيلاً. ففي سرعتهما قدَّمت الخطوط الحديدية تربط الولايات الغربية النائية بالولايات الشرقية على بعد الشقة ووعورتها، وزرعت قفار الينوي وانديانا وايوى وداكوتا فصارت من اغنى مصادر الحنطة وسائر الحبوب في الدنيا. واستخرجت الثروة المعدنية المطمورة في تربة بنسلفانيا وفرجينيا وكاليفورنيا والولايات التي على سفوح الجبال الصخرية فارتفت الصناعة ارتقاء عظيماً ونجم عن كل ذلك ارتفاع في مستوى المعيشة وزيادة في رفاهة الناس وتوسُّع في التجارة والاعمال المالية والعمرانية فكان هذا التوسع الفذ في التاريخ اساساً شيدت عليه عظمة نيويورك المالية والتجارية. ولما ضاقت جزيرة منهاتن (مقر المدينة) بسكانها قام المهندسون الاميركيون وفيهم من الاقدام وحب التجديد نزعة استهم الفنية فانشأوا مباني شاهقة لا تجد ما يماثلها في سائر مدن العالم ولا في الغابر من عصور التاريخ

فبناة المباني الشاهقة المعروفة بنواطح السحاب فن اميركي وضع الاميركيون قواعده العملية واوصلوه الى مرتبة عليا من الاتقان والكمال. دعت اليه الضرورة فلبت دعوتها عقول مبتكرة تدربت على العمل بالعلم والثراء ذوو نظر بعيد لا يضنون بالمال على تجربة الجديد لانه مخالف للقديم المألوف

اما داعي الضرورة فهو ازدحام السكان في بقعة ضيقة في الطرف الادنى من جزيرة منهاتن وحاجتهم الى مكاتب تجارية ومالية هناك. فانك تجد في البناء الشاهق المؤلف من عشرين طبقة او ثلاثين او اربعين متسعاً لالوف من الناس في بقعة قد تضيق عن مائة او مائتين لو بقي البناء محصوراً في طبقتين او ثلاث طبقات. فبناية الاكريتابل وفيها ٤٣ دوراً تسع ١٢ الف نفس في مكاتب مجموع مساحاتها مليون ومائتا الف قدم مربعة. وبناية ولورث المرسومة هنا تألف من ٥٥ دوراً عدا البرج وعلوها ٧٩٣ قدماً وتسع ١٤ الف نفس مع ان مساحة الارض التي اقيمت عليها مائتان البنايتان لا تذكر في جنب مساحة الغرف فيها

وما كانت البناية الشاهقة من مباني نيويورك في حيز الامكان لولا الاعتماد على



جعل هيكلها من الصلب كما تبنى الكباري ثم تشيد الجدران بالسمنت المسلح ولولا استنباط الروافع التي تسهل الانتقال من الارض الى الادوار العليا انتقالاً سريعاً خالياً من العناء

ما هو الحد الاعلى الذي يمكن ان تبلغهُ هذه المباني الشاهقة ؟

بنيت بناية ولورث قبل الحرب ولا تزال الى الآن اعلى مباني نيو يورك بل أعلى مباني الارض التي يقطنها الناس . اذ لا يخفى ان برج ايفل أعلى منها لان علوهُ ٩٨٤ قدماً ولكنهُ غير صالح للسكنى . وقد جاء في الينتفك اميركان انها طليت الى المستر سمث المهندس المشهور الذي وضع تصميم برج بناية سنجر وهي اعلى مباني نيو يورك بعد بناية ولورث ان يضع لها تصميماً لاعلى بناية يستطاع بناؤها على قطعة ارض مساحتها ٤٠٠٠٠ قدم مربعة وثقل البناء على كل قدم مربعة منها لا يزيد على ١٥ طناً . فوجد بعد الحساب الدقيق انهُ يمكن تشييد بناء يكون علوهُ الني قدم ثم رُسم الرسم الذي تراهُ هنا بناءً على هذه الحسابات

وقد استصدر الاخوان لاركن بنيو يورك اذناً ببناء بناية يزيد ارتفاعها نحو ٢٠٠ قدم على علو برج ايفل في باريس وتنقسم الى قسمين القسم الاول البناية وهي تتألف من ١٨ طبقة قائمة على قطعة ارض مساحتها نحو خمسين الف قدم مربعة . ويشيد فوق البناية برج فيهِ ٩٠ طبقة فيكون مجموع الطبقات فيها ١٠٨ طبقات وعلوها كلها ١٢٠٨ اقدام