

# المشرق

## الحركة العلمية في السنة المنقضية

يلها ملحق في ترعة بناما - ماضيها وحاضرها

للاب لويس رترقال اليسوي

يستدعي نظراً في احوال العام التصرم (ص ٢ و ١٢٨) كلمة في الحركة العلمية وترقي المعارف والصناعات البشرية في تلك المدة فنقول  
 في المذنبات ✎ يجوز ان تدعى السنة التصرمة بسنة المذنبات لما ظهر فيها من هذه الاجرام الفلكية الغربية لاسيا مذبني جوهنسيورغ (او دالك) في كانون الثاني وهلاي في آذار وفيما بعد (زاجع مقالاتنا في المشرق ١٣: ٢١٠) فلنائل ان يسأل: وماذا استنتج العلماء من مرور ارضنا في ذنب كوكب هلاي؟ الجواب ان اللجان العلمية التي تشكلت لرصده لم تأتنا بعد بنتيجة ابجاشها تماماً والغالب انه لم يحدث شي. خارق العادة. وما اتفقوا عليه بلا خلاف ان ما يتوهمه البعض بظهور المذنبات من الشرور لا سند له البتة في غير خيال اهل الحرافات

وقد تساءل البعض أوجد علاقة بين هذه المظاهر الجوية وطينان الانهار الذي حدث في بعض الامكنة وخصوصاً نهري السين واللوار في فرنسا. ان الامر لمحتل ولكن ليس لدينا دليل قاطع. على ان احد الفلكيين الفرنسيين قد انبأ بوقوع امطار وفيضانات غير اعتيادية مدة خمس سنوات. وقد يذكر اهل بيروت ما عطل عندنا من الامطار الغزيرة في يوم الزلازل التي دهمت مينة

في الراديوم ✎ لم تقطع مادام كوري (M<sup>me</sup> Curie) بعد وفاة زوجها الفجائية عن اختباراتهما في الاجسام المشعة وقد عضدها في شغلها السيد ديبازن

(M<sup>r</sup> Debierne) فترق كلاًهما الى استخلاص عنصر الراديوم من مركباته كما اعلنا ذلك للمجمع العلمي في باريس . وقد حصل لهما مرغوبهما بان عمدا الى عشر غرام من كلورور الراديوم عاجلوه بمركب من الزئبق لتحضروه بالتحليل الكهربائي فألقي الزئبق بالاستقطار وبقي دقيق من الراديوم الخالص لم يشبه سابقاً فاذا هو معدن ابيض برّاق يتأكسد سريعاً في الهواء ويسود واذا وُضع على الحديد لصق به وعلى الورق حرقه واذا ألقى في الماء حله بمنف . فكان لهذا الاكتشاف صدى استحسان في عالم العلم واهدت جمعية العلوم الملكية الانكليزية وسام ألبرت الى مدام كوري شكراً لفضلها في اكتشافاتها المتواصلة . وكان البعض يظنون ان اكلادمية العلوم الباريزية تقبل مادام كوري في عداد جماعتها الا ان المير برانلي (Branly) استاذ الطبييات في مكتب باريس الكاثوليكي ومكتشف مبدأ التلغرافية اللاسلكية قال اغلبية الاصوات في ١٤ ك ٢٠٢ ثم ان اعضا تلك الجمعية لم يقرروا حتى الآن أيقبلون بينهم نساء ام لا واغلبهم لا يرضى بذلك . وقد فكر قوم في ان ينشئوا جمعية علمية للنساء وحدهن

وفي ٢٠ تشرين الاول بشر المير رمسي (M<sup>r</sup> Ramsay) بريطانية العنلى بانة اكتشف لاستخلاص مركبات الراديوم من عنصر البشيلند (pêcheblende) الموجود في بلاد الغال طريقة تزيد سرعتها ستة اضعاف على الطرائق المألوفة

هو العلاج ٦٠٦ بين الاكتشافات الطبية التي طبقت لها الجراند وزمرت فوجدت في الاعلانات بها مورداً جديداً للربح وامل منها البعض شفاء الامراض الزعرية المستبحة ما وقف عليه العلامة امرلخ الالمانى احد اساتذة فرنكفورث وهو العلاج الموسوم بالعلاج ٦٠٦ لانه اختبر قبله ٦٠٥ تركيبات مختلفة لينال بها مركباً من الزرنيخ يقتل ميكروب الداء دون ان يضر مجسم الانسان . فهذا العلاج يتألف من مركب زرنيخي ذي ركن آلي يسمى باسم غريب «dioxyamidoar-sénobenzol» اي ثاني اوكسيد النشامع مركب الزرنيخ والبتزول . والغاية منه علاج الميرن والداء الزهري بدلاً من الادوية المركبة من الملح الهدرارجيري . فما ذاع خبر هذا الاكتشاف حتى طنطنت له الصحافة وأطرات المكتشف الالمانى ضاربة الصفع عن الكيموي الفرنسي بيشر (Béchaud) الذي سبقه الى تركيب مركبات

الزرنوخ الآلية. وبالنت في مناعيل العلاج كأنه الدواء الشافي لا محالة مع أن الأطباء بعد إن خمد هوس القوم تحسّثوا أن في استعماله لخطراً أدى في بعض الاحيان الى فقد البصر بل الى فقد الحياة. على أنه لا يُنكر أن هذا العلاج أتى بنتائج لم تكن في الحسبان

﴿ فن الطيران ﴾ قال هذا الفن في السنة المتقضية ترقياً عظيماً فإن عدد الذين تجنّحوا بالاجنحة الصناعية وركبوا متن الهراء فطاروا في الجو لم يعد يحصى ولكن لسر الخط قد طال ايضاً جدول ضحايا هذا الفن المستحدث. ومن جملة من ماتوا شهداءً إقدامهم فكان انماجتهم رنة حزن بالقة الطيار شاهه ( E. Chavez ) من اهل ساثوا مات بعد فوزه بنجاح باهر. ففي اخريف المنصرم حاق طائراً في الجو فاجتاز من فرسة الى ايطالية فرق جبال سبلون الشاهقة وكان اوشك ان ينزل في بلدة دومودوسولا وبلغ الى عشرين متراً من الخفيض اذ سقطت آتته فجأة وأصيب المتكود الخطب بجروح بليغة اودت بحياته بعد اربعة أيام وُقلت جسسه الى باريس بكل احتفاء واکرام

والحق يقال أن مساندة هبوط الطائرات وانحدار راكبيها الى الخفيض بسلامة من الامور التي تشمل اليوم افكار الجمهور. ومما تسعى فيه " عصابة الطيران الوطنية " سعيًا حثيثاً ان تجد وسيلة فعالة لتصون حياة راكب الطائرة دون ان يفكر في حياته شا. ام ابى. والظاهر ان للهوا. داء كما للبحر فالراكب لجأ به امام الرقاس يتأذى من دورانه ويمتص قسماً من الغاز الذي يليه في وجهه بحر كته فيصيبه تعرّز وغثيان ودوار. وكذلك عند هبوط الطائرة يصاب حجاب الصدر بانخفاض يضغط على جهاز البطن فيحدث ضعفاً رُجماً يُغشى لسيه على صاحبه. ومن عجيب الامور التي ظهرت بالاختبار ان الساقط من علو مئات من الامتار ينجو من الموت بشوع اسهل من الساقط من علو عشرين متراً فقط. كما ظهر مرّخراً بسقوط احد الطيارين من علو ٣٠٠ قدم فلم يمت. والسبب ان الساقط من علو بالغ يمكنه ان يستعين بمظلة النجاة ( parachute ) وهذه المظلة لا فائدة منها عن علو خفيف

ويذكر المصريون ما جرى عندهم في عين شمس من سباق الطيران في العشر الاول من شباط. على ان هذا السباق لم يكن حليف النجاح فان الطائرات البسيطة

الاجنحة (monoplans) والزودجة (biplans) كانت اثنتي عشرة فقط يوم السباق بدلاً من ١٨ كانت أحضرت من اورثبة ولأ طارت جاءت الريح والرمل في وجهها فتمرقل سيرها ولعل أيدي الحضور شوشت أجهزتها لكثرة من عوائق الطبيعة . وقد شاع أن المتسابقين عازمون على تكرار العمل

وفي ١٧ آب تم في شرقي فرنسا سباق كان خطره ١٠٠,٠٠٠ فرنك وحدوده دائرة معلومة فكان الظاهر المسمى لوبلان (Leblanc) غير ان الالمان لم يروا بعين رضى طياري فرنسا يمحقون في طيرانهم فوق تخوم بلاد الاكزاس فاساءوا فيهم الظن وفي ١٣ تشرين الثاني قطع الفرنسيان لانيو (Lagnieux) ومرتينه (Martinet) الشار بين باريس فبروكسل باثني وثماني دقائق ( اقل من ٣ ساعات ونصف) على طائرة مزدوجة الاجنحة . وفي ٢٥ منه ارتفع دركل (Drexel) على طيارته المفردة الاجنحة الى علو ٣٣٠٠ متر حيث لم يبلغ احد قبله

فن المناطيد لم ينس الطيران فن المناطيد والمراكب الهوائية . فان بعض هذه السفن الجوية قطعت غير مرة فريضة المانش بين فرنسا وانكلترا فاستجانت انكلترا هذه المناطيد وابتاعت احدها بشن ١٠,٠٠٠ ليرة مقرة بفضل الصناعة الفرنسية ورقيا

فكان نجاح هولاء الركاب داعياً لغيرهم ان يطحوا ببصرهم الى ما هو ابعد شأوا فان الاميركي ولان (Wellmann) ركب في ١٥ تشرين الاول منطاداً كبيراً دعاه « اميركا اتلنتك ستي » (America Atlantic City) وقصدته ان يقطع عليه الاوقيانوس فيتل في انكلترا وكانت مركبته مجهزة بادوات التعرف اللاسلكي ايضاً البرين تقطع ٨٥٠ ميلاً بتسع وستين ساعة بمعدل ١٥ الى ٢٥ ميلاً في الساعة الا ان الضباب تكاثف عليه فتاه وانقطعت عن البر اخباره حتى ايسوا من نجاة لولا ان سفينة تدعى ترينت (Trient) انقذته من القرق . وبعد الفحص تبين ان صابورة للركبة لم يحسن تعديتها . على ان هذا النشل لم يثبط آمال غيرهم من الاميركيين . ومما يذكر لهم سباق عشرة مناطيد تطايرت في ١٧ تشرين الاول من مدينة سان لويس لربح جائزة كأس خصها بذلك غردون بنات (Gordon-Bennett) فتاوتت عليها الثوب وسقط بعضها في البحيرات فنشلت من القرق

﴿ فن البطارة ﴾ ان اصطدام المراكب البحرية كثيراً ما يسبب للشركات خسائر عظيمة فضلاً عن غرق رايكها ومن ثم يتماثل مهندسو المهارات البحرية عمماً اذا كان يوجد طريقة لاستدراك هذا الخطر. الظم بتزقيف السفينة على فود كما توقف قطارات السكك الحديدية بالحكمة او اللجام (frein) وكان لهذا البحث شأن خطير بعد ان أغرقت سفينة يادي كاله (Pas-de-Calais) القواصة بلوشورز (Pluiose) لان رائد السفينة عين من علو مرصده مرقب (périscop) القواصة الذي يرتفع عن سطح الماء لرصد الأفق فاشار الى الخطر لكن السفينة لم تُحس لسرعتها وتعلمها ان تثبت في مكانها او ترجع القهقري عن كسب فجرى ما جرى. وقد اثبت آخرًا بالحسابات الدقيقة المسيو برتين (M<sup>r</sup> Bertin) رئيس مهندسي المهاز البحرية الفرنسية ان الدوارع البحرية اذا لم تعكس الآلات في سيرها لا تقف تماماً عن الجري الأ بعد ٥٢ دقيقة و٥٨ ثانية اي نحو ساعة وان كانت السفن على حجم المركب دوتشلند احتاجت الى ساعة و١٣ دقيقة وقطعت في تلك اللدة ٢٥٠٠ متر. اما اذا عكست بقتة آلات سير المركب فحركته لا تبطل الأ بعد قطعه مسافة مضاعفة لطواه. مثالة الدارعة ذات ١٥٠ متراً فانها تسكن عن الحركة بعد قطع ٣٠٠ متر وقرس عليه للمراكب الكبرى فان وجدت الدارعة على هذا الطول سفينة صدمتها لا محالة وكانت صدمتها اشد واخطر على حسب وقت انعكاس آلة الدارعة. ففكر المسيو برتين مصروف الآن الى اختراع لجام يبطل حركة السفينة تماماً في لحظة العين او لسرع ما يكون ويتسال انه توصل الى هذه القاية بجهاز خصوصي اختبره فاتي بالنجاح والسر لا يزال مكتملاً

وتم افادت الانباء البرقية ان الانكليز ساعون في عمارة مراكب تجارية طولها ٢٥٠ متراً تقطع الاوقيانوس في سرعة ٤٠ عقدة في الساعة ويكون عملها ٥٠,٠٠٠ طن والمخبرات جارية مع شركات المهاز البحرية

## ترعة پناما - ماضيها وحاضرها

تلمح بباب النقابة البحرية نظراً اجمالياً في هذا المشروع الخطير الذي توالى عليه النواب فكادت تدخله في خبر كان ثم عاد اليه الامير كيون وقصرى غايتهم ان يخرجوه الى حيز الوجود. ونضرب هنا عن التفاصيل التي اثبتنا سابقاً جذب الاديب الشيخ انطون الجميل في السنة السابعة من للشرق (١٤٥٠:٧ - ١٥٢) اذ ليس في الاعادة افادة فنقول

« ماضي ترعة پناما » يبرز القول بان فتح ترعة تجمع بين الاوقيانوسين الاتلنتيكي والمادي خطر على بال كبار الاقتصاديين منذ يوم عرفوا بالضبط هيئة اميركة وتقاطيع قسيما الجنوبي والشمالي. قيل ان اول من فكر في حفر ترعة بين البحرين انما كان انطونيو گالڤاڤو (A. Galvan). عرض فكره على كرلس الخامس سنة ١٥٢٨. وفي السنة ١٧٨٠ عرض نلسون الاميرال الشهير على وطنه انكلترة ان يجر قناة نيكاراغوا لسبب بجزيتها الا ان المسودي همبولد سنة ١٨٠٤ ومن بعده غليوم دي ناسو امير اورنجة سنة ١٨٢٦ لرتايا تنفيذ پناما. وكذلك فضله احد للمهندسين سنة ١٨٤٥: فطلب من اللك نوبس فيليب الرخصة في فتح ذلك البرزخ ثم قام بعدهم فردينان دي ايسس فاتح قناة سويس (١٨٥٩ - ١٨٦٩) وقدم نفسه لهذا العمل ابديد فتشككت لجنة من المهندسين وتجولوا في انحاء پناما مدة اربع سنوات لتقرير المشروع وتمهيد العمل فكانت نتيجة الابحاث في مؤتمر المهندسين ان تحفر ترعة مكشوفة على سواء البحرين من خليج ليمون في بحر انثيل الى مرفأ پناما يكون طولها ٧٠ كيلومتراً في عرض ٢٢ متراً وعمق ثمانية الى تسعة امتار. وبرشر بالامر بالانعام عدة ملازمين ثم اقتضروا على خمسة اقسام كبيرة قدام على منطف الاتلنتيكي في نمكنة عميقة بينها وادي ريو شاغروس (Rio Chagres) حيث يسيل سيل جفاف. ثم قدام في جبال الكوردليار الوسطى للارة في مضيق كولايرا (اي الاقنى). واقسم الخامس على منعطف البحر المادي من جهة ريو غراندي (Rio Grande)

تفاصيل النبعة



النبعة

بجور الانتسل (اتلانتيكي)



نظر عام في خليج پناما وبرزخه

الكارتوغرافية  
المنشأة في سنة ١٨٥٥



فلماً اخذ العمل بالتقدم أنشئت شركة عمومية رأس مالها ٣٠٠,٠٠٠,٠٠٠ فرنك مقسمة على اسهم ذات ٥٠٠ ف تُدفع قسطين. ألا أن التبذير والتلاعب ما لبثا ان تسربا الى هذا المشروع وتهدداه فاقضى الامر بإصدار قرطيس جديدة. وفي اثنا ذلك غير المهندسون رسمهم فجعلوا القناة ذات حواجز (écluses). وفي سنة ١٨٨٨ عرل اصحاب العمل على قرض جديد قدره ٧٢٠ مليوناً لم يرض به مجلس الندوة الفرنسية إلا بصعوبة ولم تقب به الاسهم واخذ الناس يتوقفون الافلاس وكانت الاخبار تتناحر فتارة تعظم صعوبات المشروع وتارة تشير الى مطامع الملازمين وحيثاً تنبأ باختلاس انساط من المال. وكانت الولايات المتحدة في غضون العمل تجاهر بحجوزها من تلك الفرنسيين للقناة او على الاقل من خروجها عن حكمهم فتعلن فكرها في فتح ترعة نيكاراغوا ونهر سان جوان لأن تلك الطريق مع طولها اكثر اقتصاداً على زعمها

ثم طلب مجلس الندوة الفرنسية بان يُرسل راقبون يبحثون عن العمل ويتحققون حسابات الملازمين والمهندسين فكان تقرير روسو (Rousseau) منذراً بالحرف وسوء الظن بمشروع پناما. وفي اواخر السنة ١٨٨٨ طلبت الشركة مهة ثلاثة شهور لوفاء ديونها فانكر عليها طلبها. فاستمد اذ ذلك فردينان دي لپس من الحكم المدني ان تُشكّل لجنة من الوكلاء. فذهبت ماعيمهم ادراج الرياح. ثم اخذت الشكاوى تتوارد على الشركة الى محكمة باريس الابتدائية في شهر كانون الثاني من ١٨٨٩ ولم تزل تتوالى حتى قضت المحكمة بالناء. الشركة فسقط مشروع پناما وبعد سقوطه اخذ القناع ينكشف عن ضروب من التبذير وابتزاز المال وانواع الرشوة والهدايا تشيب لنا روض الاطلاق حتى اصبح اسم پناما مرادفاً لكل مشروع خبيث ولزمة مالية مُنكرة. وافتح المدعي العمومي المير كينه دي بورپار (Quesnay de Beaurepaire) في ١١ حزيران سنة ١٨٩١ تلك الدعوى الشهيرة التي دامت ١٧ شهراً وانتهت بازمة فضحت عدداً وافراً من جلة الناس وازباب الامر بينهم البعوثون والاعيان والوزراء. والصحافيون ولاسيا ارباب الثروة من الاسرائيليين مثل ريناخ وكورنيلوس هرتس وارتون. ولكثرة من اتسخوا بهذه الدعوة لم تلبث الازمة المالية ان انتقلت الى ازمة سياسية سقطت بسببها الوزارة وسربت

فرنسة بالمار. على أن المحكمة لم تقض في ٢١ تشرين الثاني سنة ١٨٩٢ إلا على فردينان دي ليبس وعلى ثلثة من وكلاء الشركة الملقاة وعلى ايغل الهندس الأول والملازم الاكبر (ثلاث سنوات بعد تشييد البرج الحديدي المنسوب اليه في باديس ذي علو ٣٠٠ متر). فحدثت ولا حرج عن كثرة الذين فقدوا مالهم ممن خدعوا بهذا المشروع وابتاعوا القراطيس املاً بالربح فخطوا بالدقما.

مشروع بناما الجديد ولكن ماذا جرى بعد ذلك بالبرزخ وبالاعمال التي انجزها المهندسون هل استولى الخراب عليها او طفت عليها المياه؟ كلاً بل بقيت تلك الاعمال في حالة مرضية الى السنة ١٩٠١ حيث اجتمع اعضاء مؤتمر الولايات المتحدة على استئناف الشغل بعد اتياع حقوق الشركة الفرنسية والتبريض الجزئي لأصحاب قراطيسها

وما قرّر اصحاب المؤتمر ذلك القرار حتى حاولت الولايات المتحدة باجزائه عملاً دون تريض. وما كان الامر سهلاً لأن برزخ بناما كان من املاك اميركة الجنوبية واقماً في حكم جمهورية كلومبيا التي حاضرتها بوغوتا. فما كانت الولايات المتحدة تستطيع التداخل في املاكها لكنها عرفت من اين توكل الكنف وكيف تحصل على مرغوبها فان ايالة بناما كانت وتتنزق علي غلياناً لرغبة اهلها في الاستقلال فانتهزت الولايات المتحدة هذه الفرصة فالتت شبكتها في بحرهم وساعدتهم على نوال بغيتهم (١) ثم تقاتت الفتن حتى اعلنت بناما باستقلالها في ٣ الى ٥ من تشرين الثاني سنة ١٩٠٣

وفي ٦ منه عيّنت جمهورية بناما كمتدها لدى الولايات المتحدة في واشنكترن الفرنسي فيليب بونوفارلاً (Ph. Bunau-Varilla) فما وصل الى مركزه حتى استقبله روزقلت في ١٣ من الشهر جاهر المتد امامه بان الجمهورية الجديدة تُعان بصيانتها لحقوق الشركة الفرنسية القديمة. وبعد خمسة أيام اعترفت فرنسا بالحكومة

(١) كانت كولومبيا في مؤتمر بوغوتا رفضت المعاهدة المروقة جاي هران (Hay-Herran) التي كانت عنيدة ان تمهد السيل لفتح ترعة بناما فادّعت الولايات المتحدة ان رعاياها في خطر فارسلت قوات لمحارمتهم فاستفحل الشر بذلك وقويت الثورة فذهب الكل هذه الفتن لتوسط الولايات المتحدة

الجديدة وعلى اثرها جرت بقية الدول . وفي يوم اعتراف فرنسا بجمهورية بناما امضى السير هاي (Hay) مندوب الولايات المتحدة ومتمم جمهورية بناما بونوفارداً عهداً تحوّل الولايات المتحدة الحقي بمواصلة ترعة بناما واشترطت الولايات المتحدة على نفسها انّها تحافظ على استقلال جمهورية بناما وتدفع لها مبلغ عشرة ملايين دولار وفي كل سنة ٢٥٠,٠٠٠ دولار وفاء لها عمّا تمنحها الجمهورية من حقوق تملك التركة واستثمارها مع الاملاك اللاحقة بها والجزائر الواقعة في مرفأ بناما . فالولايات المتحدة ان تصرّف بها تصرفها باملاكها البرية والبحرية . وهذه المهدة صادقت عليها جمهورية بناما في ٢ ك ١ سنة ١٩٠٣ ثم رئيس الولايات المتحدة في واشنطن في ٢٣ شباط ١٩٠٤ . فرأى الجميع في هذه المهدة تنفيذ الولايات المتحدة لرغائها ومفول سلطة الكبير على الصغير . نعم ان جمهورية بناما حظيت بالاستقلال لكنها فقدت في الوقت عينه حقوقها على التركة التي كانت خولتها العز والقوة . وقد اخذت بناما تجري على مشرع دستورها في ١٤ شباط ١٩٠٤ امّا الناس فلا يعرفون من احوالها غير اعمال التركة التي تعينها الجمهورية لا كسيده بل كعامه لحاب غيرها

\*

قلنا ان الولايات المتحدة استأنفت خط الشركة الفرنسية من كولون مدينة اوقيانوس الاثنتيكي في بحر انجيل الى بناما على الاقايوس المادي . وكذلك عقدت مؤتمر ادعت اليه مهندسي الدول مع مهندسي بلادها وقررت ان تجعل التركة ذات حواجز لثلاحتاج الى حفر الجبال حفراً عميقاً لتسوية التركة مع سطح البحرين . وقد تمهدت ان تنجز العمل في غاية سنة ١٩١٥ او غرة ١٩١٦ . ومنذ اليوم تتنافس مدينتا سان فرنيسكو واورليان الجديدة في الحصول على شرف انشاء معرض عمومي للاحتفال بنجاح المشروع . ولكن هل تتم يا ترى تلك التركة في هذا الموعد فان كثيرين من الاقتصاديين يشكون في قرب نجاح العمل . وعمّا كتب احد زوار التركة آخراً الى البشير ( في ٣٠ ك ١ ١٩١٠ ) انه يربط في كون التركة تتم قبل ١٢ سنة ( اعني قبل سنة ١٩٢٢ ) قلّة المال واخبر ان الملازمين صرفوا في ايلول نحو الف من الفعلة لتفاد الاموال الميئة للسنة . وقد اطلب هناك في وصف بناما ووصيفتها كولون وترقيتها وكذلك اشار الى تقدم المدن الصغيرة التي وجدها في طريقه بين

كولون وبناما وقطع تلك المسافة بساعتين ونصف. ولا عجب من هذه المشاق لأن برزخ بناما ليس كترعة سويس فإن هذه كانت تتركب من الرمل والحصى أما تلك فتجمع ضرورياً من العوائق التي جمعتها الطبيعة في المسافة الفاصلة كولون عن بناما كما يستدل على ذلك المتبر مخارطة اميركة الوسطى فإن هناك سلسلة جبال شاهقة ترتفع الى السحاب في غربي قارتي اميركة وتصل بين جنوبها وشمالها فتعقد في وسطها . اعني جبال كوردليار الأند جنوباً والجبال الصخرية مع سياراً بنفادا شمالاً . فتلك عقدة لا يسهل قطعها وان كان عدد العملة الذين يشتغلون في ذلك لشبه بمكر اذ لا يقلون عن ٢٥,٠٠٠ فاعل يمينهم في ادراك غايتهم عدد لا يحصى من الآلات المتخذة الهائلة النظر السريعة العمل منها للقطع ومنها للنحت ومنها للثقب ومنها للتفتيت ترديها قوة عوامل الهواء المضغوط والكهرباء .

وقد بلغ العمل هناك الى لشدة نقطة صلابة قدى الآلات الثابتة يضغطها الهواء فتتطح الصخر وتعمي الانتاب للقوم التي توقد فيها فتفجر طول النهار ولاسيما في ساعة أكل الفعلة اعني الساعة الحادية عشرة صباحاً والسادسة مساءً حيث تصم الأذان لدوي انفجارها . واذا تفتت الصخر ترى الجارف الميكانيكية في ذهاب واياب تنقل كل مرة اربعة امتار مكعبة من الردم ويقال ان ما نقل حتى الآن من هذه الانتقاض (التزليل) يبلغ قدره ٦٥,٠٠٠,٠٠٠ متر مكعب وقد بقي نحو ٨٥,٠٠٠,٠٠٠ هذا اذا تتابع الشغل على حاله القانونية ولم يحصل شي من الانخفاضات وانهاط القطع الجبلية لاسيما في الامكنة الصلصالية التي عند كولبرا . وكذلك لا يعلمون حتى الآن الى اي عمق يجب الحفر لوضع اساس خزّان اوسد غاتون (Gatun) الذي قدروا عرضه ٤٥٠ متراً وطوله ٢٤٥٠ م بحيث يمكن اصطناع بحيرة تكسيروها ضعف بحيرة ايطالية الكبيرة (Lac Majeur) ليجعروا فيها المياه العرمرمية التي تسيل من ريو شاغرس . وكذلك لا يعلم ما يحصل من الطواري بقرب مدينة بوكا (Boca) حيث يشتغل العملة في ازالة جبل بتمامه ليستدروا منه المواد اللازمة لابنية القناة اذ هناك سيصير الرفأ الكبير ومدخل السفن من جهة البحر الهادي وكذلك من جهة بحر الانثيل في الاوقيانوس الاثنتيكي عند مدينة كستروبال قريباً من غاتون

وقد سبق أن هذه الترعة ليست متساوية السطح مع البحر لكن ذات حواجز  
وتسكون الحواجز توأمية ليتسنى مرور باخرتين مآ ذامبة وآنبه مجيئ تصد  
السفن شيئاً شيئاً الى علو ٢٨ متر ويهبط بها كذلك. وطول الترعة سيكون ٦٤  
كيلومتراً واقل عرضه ٦٢ متراً (١٠). والحواجز التوأمية في ستة امكنة ثلاثة منها  
عند غاتون من جهة بحر الانثيل. والثلاثة الأخرى من جهة الاوقيانوس الهادي عند بندو  
ميكال (Pedro Miguel) وميرا فلورس (Miraflores). وكل حاجز يكون  
طوله ٣٠٥ امتار في عرض ٣٦ متراً بحيث تستطيع اكبر السفن التجارية كسفينة  
موريتانيا حالاً والدولوع الحربية من جنس الدریدنوتس ان تمر بها

ولما كانت ترعة بناما ملكاً للولايات المتحدة كما مرّ الى حدود ثمانية كيلومترات  
من علي ضفتيها مع جزائر الخليج فكفرت للعال بتحسين مدخلها من الاوقيانوسين.  
ففي ايار من السنة المنصرمة قدم كاتب اسرار الوزارة الحربية جاكوب ديكنسون  
لرئيس الولايات المتحدة للسيرة تافت رسماً فيه صورة التحسين باعظم ما يُعرف من  
ادوات الحرب ولعلّ خوف الولايات المتحدة من اليابان حملها على اتخاذ كل الاحتياطات  
اللازمة. ففي نيّة الحكومة الاميركية ان تجهز الجزائر الواقعة على خمسة عشر ميلاً  
من البر بثلاث بطاريات وتعضدها بمدافع اخرى على مدخل القناة. وكذلك ستجعل  
بطارية اخرى في داخل القناة على مسافة ستة اميال من البحر للدفاع عن حاجزي  
ميرافلورس وبندو ميكال ثم تشيد من جهة الاكنتيك مركزاً للجند على  
جبل كولبرا وتجهز جبل البوشو (El-Bocho) ببطاريات مجاهها ٦٠ مدفاً. وقد  
طلب المستر تافت ان تخصّص لهذا التحسين مبالغ يكون مجموعها ١٢,٤٠٠,٠٠٠  
دولار. هذا فضلاً عما يقومون به من التحسينات في كوانتامانو في جزيرة كوبا حيث  
يحملون اسطولاً عند مدخل بحر انثيل لمراقبة العدو. قدى من كل ذلك ان اميركة  
اذا فوت امراً لا يثني عزمها في تشيئه شي من الموانئ

(١) يبلغ طول قناة سويس ١٦٣ كيلومتراً اي ضغفي قناة بناما ونصف. إلا ان ترعة  
سويس متساوية سهلة الحفر واسكن المهندسين ان ينشقوا من البحيرات المرة (les Lacs Amers)  
ومن بحيرة شام. وعرض ترعة سويس في سطح المياه من ٦٨ الى ١٠٠ متر وفي قعرها  
٢٢ م. أما عمق الترعة فثمانية امتار و٥٠٠ س. وعلى جوانبها ١٣ محطة