كهرباء القاديشا

بقلم انطوان باز
المهندس من المكتب الافرنسي في بيروت
ومن مدرسة الكهرباء العليا في باريس

القاديشا ينبوع يتدفق من سفوح الارز في لبنان ، فيترقرق عذباً في الوادي المقدس باعثاً في طريقه الخضرة والحياة ... تنضم اليه ، في سيره نحو البحر ، ينابيع شتى تزيد في غزارته وتغيّر عليه اسمه: فهو تارة نهر القاديشا ، وطوراً نهر ابي علي ، واخيراً نهر طرابلس حيث يصبّ في البحر.

اخذت اسمه تيمناً شركة آلت على نفسها ان تستدرّ ما فيه من القوى الكهربائية فدعيت شركة كهرباء القاديشا او شركة « القاديشا » . وقد استهزأ البعض ، بادئ بدء ، بما ترمي اليه تلك الشركة ، ظانين لها الفشل ، فخاب ظنهم اذ قامت باعمالها فجاءت بمركزي بشراي وابي علي وهما يمثلان اليوم اعظم قوة على الماء في سورية ولبنان.

تابعت تلك الشركة اعمالها بالرغم عما لقيته في البلاد من برود الهمة ، وقلة الثقة ، وجمود بعض المراجع الادارية ، فظفرت . بل كيف لا تظفر واركانها زعماء الشمال جاهاً وغنى من سيادة المطران انطون عريضه اسقف طرابلس سابقاً ، وبطريرك الموارنة اليوم ، الى مشايخ آل اسطفان وكيروز ، الى حضرة الخوري انطونيوس جمجع صاحب الهمة.

وقد ساعدني الحظ ان زرت مؤخراً ، مع بعض زملائي من اساتذة مدرسة الهندسة ، مركز ابي علي فسررت لما لقيته فيه من الاعمال الخطيرة ، اذ يضاهي المراكز الاوربية صنعاً واتقاناً.

١ نبذة تاريخية

يرجع تاريخ « القاديشا » الى سنة ١٩٠٩ حيث قام بعض اكابر القوم في بشراي بفكرة استدرار القوى الكهربائية من ينابيع الشال . نمت تلك الفكرة بين الدرس والمفاوضات . ثم ارسلت اوراق المشروع سنة ١٩١٣ الى استنبول للمصادقة واعطاء الامتياز .. وكانت الحرب الكونية ، فطمرت تلك الآمال ، ولكنها لم تمتها فبقيت حية ، كالزرع تحت الثلوج.

عاد السلم فلم يجد في الوطن الّا رماداً ، وكانت سنو جدّ وعمل في ترميم ما اتلفته الحرب من بيوت اصبحت اطلالاً وبساتين يبست اغراسها او قلت عرزاً ، ومروج لم يبقَ من المواشي ما يرعاها فنبت بها الشوك..

رجعت بالجد الحياة. فعرفت البلاد السعادة بعد الشقاء ، وجاز لها ان تنظر الى ما فوق الضروريات . رجعت فكرة انارة بشراي بالكهرباء ، فبحث اصحابها سنة ١٩٢٢ بمشروع الينبوع المعروف « بنبع مار سركيس » وتكاليفه تقارب العشرة آلاف ليرة سورية . غير ان الدروس الفنية بيّنت افضلية استخدام نهر القاديشا نظراً لما يتركه ذلك المشروع من المدى في توسيع نطاق الشركة ، وكانت الانظار وقتئذٍ تترامى الى ما هو ابعد من وادي بشراي ، الى طرابلس ، الى البحر.

واعطي الامتياز بانارة بشراي وضواحيها فتألفت شركة ساهمة رأسمالها خمسون الف ليرة سورية دعيت بشركة « القاديشا ».

وبسطت للامتياز ، على الاثر ، مسألة انارة طرابلس بالكهرباء. فتقدمت اليها شركة القاديشا نظراً لاهمية ذلك الوسط تجارياً وزراعياً . وكانت الشركة لم تحلم بعد بما اتى بعد الغد من ميناء للطيران ومركز خطير لزيت الموصل.

ولا نأتي على ذكر ما لاقته « القاديشا » من الصعوبات في نيل ذلك الامتياز اذ ارغمت من اجله على انارة بعض الضواحي من لبنان الشمالي وعلى

وضع ضمانة مالية قدرها ستون الف ليرة سورية . فقبلت تلك الشروط بالرغم عن قساوتها ، وبعثت الى فرنسة بلجنة فوضتها بشراء الآلات والمعدّات ، وباشرت اعمالها بجدّ لم يعرف الملل ولا القنوط في ايام تدهور فيها الفرنك ، فلم تجد في احدى المصارف الرسمية عضدًا ولا معيناً .

٢ً المراكز الكهربائية

مركز بشراي

بدأت الشركة اعمالها فجاءت بمركز كهربائي قوته ٢٤٠٠ حصان يعرف بمركز بشراي . تدير ذلك المركز مياه القاديشا تجمع في المنارة عند ينبوعها فتسير في قناة منطاة ، قليلة الانحدار ، تارة في لحف الجبل ، وتارة في نفق تحت الارض ، الى ان تصل فوق وادي بشراي فتجتمع في حاووز سعته ٥٠٠ متر مكعب ، وتصب منه في الانابيب الفولاذية النازلة الى الدوّامات فتديرها . ويرى الزائرون للارز قسماً من تلك القناة والحاووز ، والانابيب تمرّ تحت الطريق الجديدة (انظر الرسم ٣) ومن هنالك منظر مهيب على الوادي والمركز الكهربائي . اما القناة فطولها ٩٥٠ مترًا ، وقطعها كافٍ لجرّ ٨٠٠ ليتر من الماء في الثانية ، اي ما يقارب السبعين الف متر مكعب في الاربعة والعشرين ساعة . والانابيب مثبتة في الصخور طولها ٦٠٠ متر وغلاظتها عشر مليمترات تقريباً مع قطر داخلي يتراوح بين الستين والسبعين سنتيمترًا . تقسم هذه الانابيب ، لدى وصولها المركز ، الى فرعين يؤدّي كل منه الى دوّامة قوتها ٢٠٠٠ حصان . والدوّامتان من النوع المعروف « بدولاب پلتون » تشتغل الواحدة منهما لمحور عمودي قدره ٢٨٠ مترًا ، وكمية من الماء في الثانية تعادل الاربعمائة ليتر . اما الماء الخارج من الدوّامتين فيصب في قناة تعيده الى مجراه الاول بلا زيادة ولا نقصان . فتحويله عن المجرى من النبع الى المركز ما هو الّا لاستخدام علوّ الشلال .

تدير كل دوّامة مولّدة كهربائية قوتها ١٠٠٠ كيلو ڤولت امپار لمجرى متناوب توتّره ٥٥٠٠ ڤولت . ويرى في الرسم ٥ مجموع الدوّامة والمولّدة.

يسير المجرى الخارج من المولّدات بمجال كهربائية تحت الارض الى مركز التحويل ، فيُخفض توتّر قسم منه الى ٢٢٠ ڤولت لاستخدامه في المركز نفسه وفي بلدة بشراي ، ويُرفع توتّر الباقي الى ٣٥٠٠٠ ڤولت قصد نقله الى طرابلس وشكا وبعض قرى لبنان الشمالي.

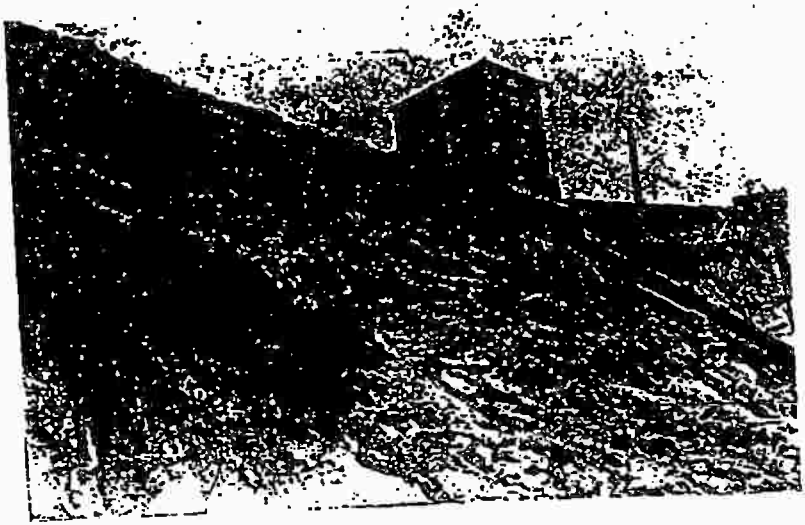
وفي المركز لوحات رخامية ترى في الرسم ٥ جمعت عليها الآلات الكهربائية لوزن المجرى وآلات اوتوماتيكية لتعديل التوتّر وسرعة البرم ، وهما تابعان للقوة المطلوبة . وتعدّل سرعة البرم بتعديل كمية الماء الداخلة على الدوامة . وهنالك آلات اخرى حافظة للماكينات والمحوّلات من خطر المجرى اذا زادت قوته ، وخطر الصواعق فيما لو وقعت على الاسلاك الخارجة وتفشّت عليها حتى المركز.

ويلاصق مركز بشراي بيت تراه في الرسم ٦ بنته الشركة لسكنى رئيس المركز وعائلته.

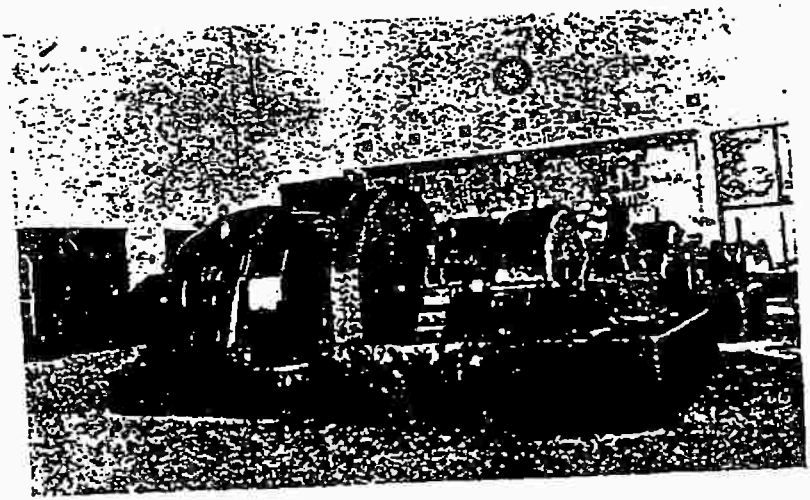
ومن الاعمال التي اضطرت اليها الشركة طريق قوية المبنى طولها نصف كيلومتر ، وجسر على النهر ، يؤدّيان الى المركز . وكان عمل هذه الطريق سابقاً لبناء المركز تسهيلاً لنقل الادوات.

. . .

يمتاز نهر القاديشا انه مغذّى لا بالامطار بل بما يخور من الثلوج المتساقطة على الجبال . وهذا شأن كل الينابيع الكثيرة الارتفاع كما في سويسرا واوربة الوسطى. فشحائح المياه اذاً ليست في الصيف بل في الشتاء ، وخاصة في اشهر كانون الاول وكانون الثاني وشباط . وحدث ان كمية المياه ، في هذا الفصل ، لم تكف لاعطاء القوة المطلوبة ولا سيما في ساعات تسمى بساعات «الازدحام» يكثر فيها طلب القوة دفعة واحدة ، كما يحدث بين الساعة الخامسة والسادسة مساء . وزاد الطين بلّة معمل السيمنتو اللبناني في شكا وهو يستغرق ، في



الرسم ٣ – منظر لقسم من القناة والحاووز والانابيب النازلة على المركز الكهربائي



الرسم ٥ – منظر داخلي لمركز القادسية

الرسم ٨ – داخل منارة القاديشا

الرسم ٩ – منظر خارجي لمركز القاديشا

سيادة المطران انطون عريضة ، بطريرك الموارنة اليوم

الشيخ سايد اسطفان

زعيما المشروع

الشيخ رشيد كيروز

بعض الاحيان ، ما يزيد على الخمسمائة حصان ، ولا عجب في ذلك لان محركات ذلك المعمل ، ما يدور بلا انقطاع ليل نهار[1] . . فتلافياً لذلك وبانتظار المركز الثاني بمركز نهر ابي علي ، همّت شركة القاديشا بعمل خزّانات للمياه تخزن الماء في الساعات « الجوفاء » حيث يقل طلب القوة الكهربائية وتفرغه في ساعات « الازدحام » فارتأت ، بعد الدرس ، ان تحوّل مغارة نبع القاديشا الى خزّان عظيم فبدأت بعملها صيف سنة ١٩٣٠ ولم تنتهِ منه الّا في ايلول من الصيف الماضي . وجاءت بخزّانين سعة الواحد منهما الف متر مكعب وهو مقابل لقوة ستمائة حصان مدة ساعة وثلث تقريباً . وراعت الشركة ، في اعمالها هذه ، الوجهة الطبيعية ، فتركت في المغارة العجيب من المستحجرات وانارتها بالكهرباء خدمةً لمصلحة الآثار والاصطياف . واننا ننشر تحت العدد ٤ رسماً لداخل تلك المغارة تُرى فيه المستحجرات على شكل شموع بيضاء . . .

(في العدد القادم مركز نهر ابي علي)

---

١) راجع مقالنا في هذا المعمل في المشرق (٢٩[١٩٣١] ٤٤١ . . .)