

توجد في هذا البروتوثير بعد ستين او ثلاث من زرعها حال كونها لا تنمر في البلاد الاجبية
الا بعد زرعها بخمس سنوات او ست

ويجب ان لا يقتصر في زرع الاشجار على اماكن الترع بل تررع في اماكن اخرى فيتردد
للأشجار المثمرة فدان من كل عشرين فدانا مثلاً وتررع الأشجار غير المثمرة (اي التي تررع
لاجل خشبها) على جوانب الترع والساني والاقبة وما شاكل ذلك . ولكن اذا ترك الامر
للتلاحين لا يفعلون شيئاً من ذلك من انفسهم منها أكثر الحث والارشاد فيجب ان تحرم عليه
الحكومة وتختصر لم الضرر اللازمة وتعفيهم من المال المرتب على الاراضي التي يزرعونها
اشجاراً اضع سنوات حتى تصير اشجارها نعل فلا يضي وقت طويل حتى تصير هذه البلاد جزء من
جنات الدنيا

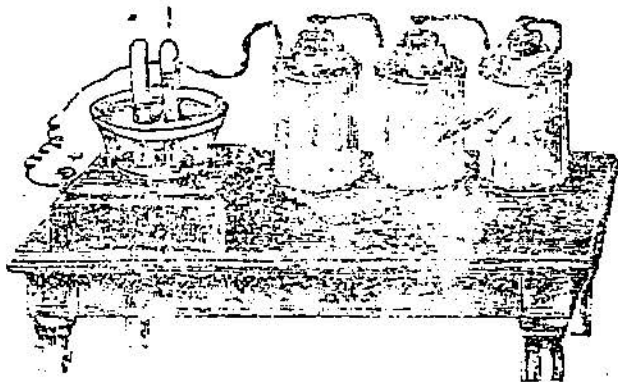
باب الصناعة

الطلائي الكهربائي

الفصل الثاني

ذكرنا في الجزء الماضي انه اذا اُصل قطبا البطرية الكهربائية بقطعتين من البلاطين ووضعا
في الماء يغل الماء الى عصبية اللذين يتركب منها وما الاكسين والهيدروجين وقد اردنا ان
ان يوضح ذلك برسم الآلة التي تستعمل لذلك الغاية فنقول انه اذا اتصل السلك المتصل بكوك
البطرية الكهربائية بقطعة الزئبق التي تحت الاناء ؛ والسلك المتصل بتوتيا البطرية بقطعة
البلاطين التي تحت الاناء كما ترى على الصفحة المناهية يغل بعض الماء الذي في الكأس ويجمع
هيدروجين في الاناء . اي عند التظب السلي واكسين في الاناء اي عند التظب الايجابي
وقد اجتمع الهيدروجين عند التظب السلي كما تجتمع المعادن لانه معدن في ما يقال . واذ
قد تبين ذلك نلتفت الى مركبين من مركبات النحاس السهلة الذوبان في الماء وهما الكلوريد
والكبريتات اما الكلوريد فتركب من جوهر من النحاس وجوهرين من الكلوورولذ لك تكون
عبارة الكياوية (نح كل م) فاذا اوصلنا قطبي البطرية بقطعتين من البلاطين وغطيناهما في
مدوب كلوريد النحاس يغل هذا الكاوية الى عصبية الكلويد والنحاس فيربس النحاس
على التظب السلي اي على قطعة البلاطين المتصلة بالتظب السلي ويجمع الكلوور عند التظب

الاجيبي وينفذ بالبلاتين . وبما ان السائلين غالي الثمن لا يستعمل لهذه الغاية . واحمد يد والنويا
رخيصان ولكن الكلور يحد بها ايضا وكذا ريد ادا يد رومان في السائل وينداهو . والكربون
رخيص ايضا ولا يحد الكلور به ولكن السائل يحد ثورثو رويدا رويدا بالخلال كلوريد النحاس
منه والكربون لا يعرض عنه عدا عن ان الكلور يجمع عند الكربون ويجعل الماء الى عنصريه



ويحد بالميدروجين منها مكونا حامضاً هيدروكلوريكاً . فلا يبل لبقاه السائل على قوته ونقاوته
المرابط قطعة نحاس في النطب الاجيبي لان الكلور المتولد من الخلال دقيقة من كلوريد
النحاس يحد حيث يدقينة من نحاس هذه القطعة ويكون دقيقة اخرى من الكلور يدقندوب في
الماء بدل الدقيقة التي انحلت فينبى السائل على قوته اي يبقى مقدار كلوريد النحاس الذائب في
على حاله وذلك امر ضروري اذا اريد ان يستمر العلي على معدل واحد

واما كبريتات النحاس فتركب من جوهر من النحاس قائم . قام جوهري الميدروجين اللذين
في الحامض الكبريتيك فتكون عبارته (هـ ك ا) لان عبارة الحامض الكبريتيك (هـ م ك ا)
فاذا اذيب هذا الملح في الماء وتغطس فيه قطبا بطرية وكان النطبان من البلاتين انحلت الملح
ورسب نحاس على النطب السلي واجتمع الجزء الباقي منه وهو (ك ا) عند النطب الاجيبي
وهو لا يتدران بطبر ولا ان يتركب بالبلاتين فيجعل دقيقة من الماء ويحد بيدروجينها فيصير
حامضاً كبريتيكاً (هـ م ك ا) وينتج كبريتها الى الهواء لانه غاز . ويحدث نفس ذلك لى
عروض عن البلاتين بالكربون ولكن النحاس اصح منها كبريتها لان الاكسين والكبريت الخليلين
من دقيقة من كبريتات النحاس يحدان . هو فتركب دقيقة اخرى من كبريتات النحاس تنوم مقام
التي انحلت فينبى السائل على حاله . ولذلك اذا اريد بقاء السائل على حاله تعلق في النطب

الاجباري قطعة من المعدن الذائب في السائل

ثم ان اعرض الكهرل التي يتوقف على قوة البطارية وقوة المقاومة التي يمد بها المجرى فيها فهو قوة البطارية وكذلك قوة المقاومة. فاذا ضاعنا القوة الكهربائية وايضا المقاومة على حالها او نقصنا المقاومة وايضا القوة الكهربائية على حالها نكون في الحالتين قد ضاعنا المجرى الكهربائي فاذا

كانت القوة الكهربائية تعدل ٢ نط ومقاومة المجرى تعدل ٢ أم فالمجرى يعدل $\frac{٢ \text{ نط}}{٢ \text{ أم}} = ١$ امبر واذا ضاعنا القوة الكهربائية او نقصنا المقاومة نصير العبارة $\frac{٤ \text{ نط}}{٢ \text{ أم}} = \frac{٢ \text{ نط}}{١ \text{ أم}} = ٢$ امبر

ولذلك اذا اردنا ان تزيد القوة الكهربائية زدنا حجم الصنائح ونصننا السلك الموصل بين القطبين. واذا كانت الكاس الواحدة تحمل خمسة من الخماس في دقيقة من الزمان فمضرون كاساً لآخر عشر في دقيقة لان المقاومة تزيد بزيادة عدد الكاثوس

وما يجب ذكره هنا ان المجرى الواحد اذا حل من الخماس خمسة في الدقيقة لا يحمل من النضة قدر ما يحمل من الخماس. وقد وجدوا بالاختبار ان المجرى الكهربائي الذي قوته امبر واحد اذا مر في ماء ساعة من الزمان حل من الماء ما يخرج منه ٢٧٨.٠ من النضة من الهيدروجين و ٢٠٢٤ من النضة من الاكسجين او نحو ثلاثة اعشار النضة لانه يحمل من الاكسجين ثمانية اضعاف ما يحمل من الهيدروجين وزناً ويحل بهذا المجرى الكهربائي من الخماس في الساعة ١٠٠٥٢.١ من النضة ومن الذهب ٢٤٧٥.٢ ومن النضة ٨٢٤.٠٨٢ اي انه يحمل من الخماس نحو خمسة ومن الذهب نحو سبعين ونصف ومن النضة نحو اربع قنحات. والمعدن التي تحمل هو المعدن الذي يرسب على القطب السالب كما لا يخفى

واذا حللنا الماء الى عنصره كما تقدم في صدر هذه النبة ثم نزعنا السلكين من البطارية واصلناهما بالكتنومتر رأينا حركة في الكنتنومتر تدل على وجود مجرى كهربائي مرتفع من الغازين. وفي وقت انحلال هذين الغازين يكون هذا المجرى صادراً منها ايضاً ومناوياً للمجرى الكهربائي الجاري من البطارية ولذلك لا تنوى البطارية على حل الماء ما لم تكن قوة كاسين من كاثوس دانيال على الاقل لان قوة الكاس منها نحو ١٠٧٩.١ نط فقط وقوة المجرى المرتد من الغازين ١٤٥ نط والغالب ان المجرى الكهربائي الذي قوته ٤ نط يكفي لحل الماء بسهولة وهذا المجرى

يحصل من بطارية بي كرومات البريتاس التي فيها كاسان فقط ولكن هذه النبة تمهداً لما سيأتي من شرح كينيات الطلي

تذويب النبل والصنع به

أوردنا في المجلد السادس فصلاً طويلاً في كيفية زرع نبات النبل واستخراج النبل منه .
وأوردنا في غيرهم من المجلدات الماضية فقرات كثيرة في كيفية تذويب النبل والصنع به ومع ذلك لا
يزال المهتمون بالصناعة بأشياءنا مسائل عديدة عن كيفية تذويبه ومنع فساده فربما إن
نذكر هنا بعض الأمور المهمة المتعلقة بتقوية النبل وكيفية تذويبه والصنع به

النبل الذي يباع في الأسواق قطع رزقاه غائمة اللون جداً مكسرها تراهي إذا فركت على
مادة صلبة أنت عليها أتراً أحمر فرفراً ، وفي النبل مادة غروية ومادة سمره وصنع أحمر وصغ
أررق والصنع الأزرق ذو البطوب ومنداره في النبل يختلف من ٢٠ إلى ٨٠ في المئة بحسب
جودة النبل ومعدله بين أربعين وخمسين في المئة . وإذا كان النبل ثقباً رهن ورضع في الماء بعوم
فيه ولا يرب منه رمل ولا مواد ترابية وإذا حرق احترق ولم يبق منه إلا قليل من الرماد وإذا
أحي بسرعة خرج منه بخار محمض . والنبل الذي لا يذوب في الماء بل يذوب في الحامض الكبريتيك
المدخن فيتكون منه سائل أرق غامق

وإذا أذيب دراهم من كبريتات الحديد (الزاج) في مثني درهم من الماء وأضيف إلى
المدوب درهم من النبل المحرق جيداً وثلاثة دراهم من الكلس الناعم يخثي لون النبل ويكون في
الإناء راسب كدروسائل أصفر وهذا ليس فاسداً في النبل لأنه إذا تعرض للهواء أزرق من نفسه
ولذلك تغط المغزولات والمنسوجات فيؤثر في انبعاثه فتزرق من نفسها والكجاويون يقولون إن
النبل الأزرق عبارة الكجاوية (كمر ٥١٦ ، إن ٢١٠) وأنه عندما مزج بالزجاج والماء حل الزجاج
الماء فإخذ أكيبه وأخذ النبل هيدروجينية فصارت عبارة الكجاوية (كمر ٥١٦ ، إن ٢١٠) أي زاد
فيه جوهران من الميدير وجين فذاب في السائل الذي فيه كلس ولكنه صار أبيض اللون . فإذا
تعرض للهواء أو صبغت المواد به ونشرت في الهواء تمدد كسجين الهواء بالميدروجين الزائد
الذي أخذ من الماء فعاد النبل إلى أصله أي عاد أزرق غير قابل للدوبان . وبما إن هذا
التحول يتم ضمن الألياف النباتية فيحصرفيها النبل الذي لا يبل للدوبان ويكون الصنع وثابتاً
لا يزول بالغسل

وكل مادة تحول النبل الأزرق إلى النبل الأبيض يمكن استعمالها لتذويب النبل والصنع بولان
النبل الأزرق لا يذوب في الماء كما تقدم . والطريقة الأشهر أن يكسر النبل قطعاً صغيرة ويبل بالماء
٤٨ ساعة لكي يبلن ثم يسخن سخناً عادياً جداً ويوضع في إناء الصغ ويضاف إلى كل أوقية من أوقية
من الكلس وثلاثة أرباع الأوقية من كبريتات النحاس وماء كافٍ للماء والصنع الأنفة

التطية أو الكثافة أو الحورية في ثم تطس في ماء معض شابل من الحامض الكبريتك او
الميدروكلوريك فتزيد بها وروفا

امزج اربعة اجزاء من البورق بثلاثة من كبريتات المغنيسيا مزجا جيدا ثم اذب هذا المزج
في نحو عشرين جزءا من الماء سخن وغطس المنسوجات فيه حتى تنبل جيدا ثم اعصرها وانشرها
في الهواء فلا تعود تذهب بالنار

باب تدير المنزل

قد فطنا هذا اذ لم يكن ندرج في كل ما هم اهل البيت معرفته من تربية الاولاد وتدير الطعام واللباس
والشراب والمسكن والزينة وعمودك ما يعود بالنفع على كل عائلة

حقوق النساء وتعليمهن

لمنوب ودينغ انسي الخوري (تابع لما قبله)

هذا واذا لاحظنا احكام النايعة ترى انها لا تعلمنا عند اول ظهورنا بهذا العالم لاعتناه
الاستاذ ولا ارشاد النيلسوف وملاحظة الحكيم بل انها تهدي بنا الى حب الام وملاطفاتها فهي التي
تجعل حول مهبنا المدح الاشكال والصور وتطرب آذاننا بالطف النيمات . ولا ريب فان
الاولاد يجردون في صوت المرأة عذوبة قلما ندر كها نحن ومنفعة النساء في انهن يجعلننا نحب ما يحبهن
ويرغبن فيهن . وقد تعلم الامم الملك من المرأة ما تعلمه بين لويس من بلانش (بين لويس التاسع ابن
لويس الثامن واما بلانش دي كاستيل المذكورة التي صارت نائبة على الملكة مرتين وحكمتها بشهامة
وثبات ١١٨٦ - ١٢٥٠) ولويس الثاني عشر من ماري دي كليف (لويس الثاني عشر خلف
شارل الثامن وضم بريطانيا الى فرنسا وملك من عام ١٤٦٨ - ١٥١٥) وماري دي كليف هي
امه وهنري الرابع من جان دالبريه (هنري الرابع ملك نافار باثم ماك على فرنسا بعد قتل
هنري الثالث ووجن دالبريه ملكة نافار باوام هنري الرابع المذكور ١٥٢٨ - ١٥٧٢) لانه من
تسعة وستين ملكا رفع على رؤوسهم التاج الفرنسي لم يلف الا ثلاثة احبوا الامه ورغبوا في
نجاح الشعب وكل من هؤلاء الثلاثة قد هتبت امه