العلم في خدمة الانسان

لمراسلنا فهمت حسنى

﴿ الصوت ﴾ — تمت اختبارات في أمريكا وكللت بالنجاح دلت على أن الصوت يمكن أن يجلب السرعة بحالة لها نفس التأثير . وآلة السيرين Siren «صفارة بنت الماء» إذا ما أخذت في العمل بوساطة طلمبة للهواء المضغوط تأتت منها اهتزازات مدوية بتوالٍ مرتفع وأكثر مقدرة بشكل ملحوظ من تلك الموجات المدوية المرتفعة المتأتية من الأجهزة الكهربائية المنظمة .

وهذه الآلة ليست مولدة للموجات ذات الدوي المفرطة فالأصوات التي تنتجها أصوات خانقة تشبه الأنين . ويظهر أن لها تأثيراً نفسانيًّا فيه شيء قليل من الاثارة على أن شكوى العمال منها لا تعدو أن تكون بسيطة . ومع ذلك فالوضع الاختياري المستعمل للشجارب لا يزال موضع نظر من هذه الناحية .

﴿ أشياء جديدة في صناعة النبيذ ﴾ — إن أهم ما تمتاز به طريقة صناعة النبيذ التي اخترعها في الأرجنتين د ق . م . كريماسكي » هي أن تتم بالطريقة المتبعة فتخمير العنب منقطع ، والطريقة الجديدة هذه تقدم فوائد تجارية لأنها أقل حاجة إلى الأيدي العاملة وكذلك إلى الأماكن ، وعلاوة على ذلك فانها تكسب النبيذ لوناً جميلاً ومذاقاً فاخراً .

عندما يتخمر العنب حسب الطريقة العادية يطفو الجلد أولاً ثم يرسب في قاع الوعاء وهذا معناه أن التخمر سيتم ذلك . فاذا تروق النبيذ وجب رفع النفل من الاناء . أما طريقة كريماسكي فان الحامض الكربوني يحفظ النفل على السطح المرتفع في الخابية حيث درجة الحرارة المرتفعة والكمية الموجودة من الكحول هما أنسب في استخراج

المادة ذات اللون الاحمر الكائنة في الجلد ، ولما وصلت هذه النشور إلى السطح فالآلات الدائرة تجعلها تزيد بهيئة شرائط متحركة ، أما النشور فترفع من تاج الطابية على فترات متقاربة .

وعدا لونه الجميل فالبيد المصنوع على هذه الصورة يكون في حالة أكثر اتساقاً نظراً إلى أن قوة تجمع الكحول في الجزء الأعلى من الطابية يمنع تزايد الميكروبات العضوية على النشور . ومن جهة أخرى فرغوة التخمر التي تقوى الكحول تساعد على الاختمار الصحيح المنتظم في درجة أعلى وفضلاً عن ذلك فهو لا يتطلب كثيراً من الكبريت اللاماني Anhydride sulfureux .

وهذا العنصر الواقي Anhydride sulfureux يضاف إلى البيد ليتم تخمراً ثانياً كان سبباً في اكتشاف حديث البيد مفيد للغاية فالـ Polythene أي متعود الاثلين وهو على هيئة قشرية لا تنفذ إليه الوسائل ولكن الغاز ينفذ إليه ، ولما كان « هـ . ي . بالج » و « ا . هـ . ويجاند » من جامعة ولاية « أوريجون » قد استعملا هاتين الخاصيتين فانهما أغلقا الـ Méthylène البوتاس داخل كيس صغير من البولنيلين ثم غطساه في البيد وعلى هذه الصورة فان التخمر ينتج كيسات بسيطة من الهيدروجين الكبريتي الطازج الذي ينفذ من جدران الكيس ويتسرب إلى البيد .

﴿ موسيقى إلى كيلومتر ﴾ إن الاسطوانات الجديدة « ذات الفترات الطويلة » صنع شركة ديكا للاسطوانات Decca Record Co. لا يقل ما تحتويه من الخطوط الرنانة عن ٥٣٠ متراً في عمق ١٠٠ / ٢ من الملليمتر ومع ذلك فان عملية الاسطوانات تتم في ٦٠ ثانية فقط . وهذه لو كان قطرها ٣٠ سنتمتراً فلا يجب أن تتغير أكثر من ربع ملليمتر

وهذه الاسطوانات تدور مدة ٢٨ دقيقة بينما الاسطوانات العادية المصنوعة من من صمغ اللك لا تستمر سوى أربع دقائق ونصف ، وتحصل على هذه المدة الكبيرة التي تزيد ستة أضعاف بتضييق ما بين الخطوط وبعضها — ١٢٠ خطاً في السنتمتر بدلاً من ٣٨ على الاسطوانات العادية — وبتخفيف سرعة الدوران : ٣٣ دورة في الدقيقة بدلاً من ٧٨ . وتلك المادة المرنة التي صنعت منها الاسطوانات هي التي تجعل هذا التغيير ممكناً . أما الاسطوانات العادية فمصنوعة من مادة معبأة من تراب الاردواز متجمعاً بوساطة صمغ اللك . على أن أجزاء هذه المادة تنتج جريشاً غير ملائم بالنسبة للانتاج

الموسيقي المتقن . أما الاسطوانات ذات المدة الطويلة فمصنوعة من Vinyle دون أي اضافة ، والذي ان عندما يتقاضى في نسب كبيرة فهذا يسمح بزيادة تضخيم الاصوات .

ان اسطوانات المصنوعة من مادة الفينيل Vinyle هي تقريباً غير قابلة للكسر ، ثم إنها تحتفظ بصوتها أكثر من الاسطوانة من صمغ اللك . ويتم صنعها تحت مقصرل الدقة الكبيرة في الموازن الذي يجتذب أجزاء التراب التي يتسبب منها ضجيجاً مفرطاً في بعض الاوقات .

﴿ أمطرة تتساقط من السماء ﴾ في ٨٠ ثانية فقط رشت ستة اطنان من الاسمدة فوق ٢٥ هكتاراً من كتمان بلاد الغال » .

وقد استخدموا لهذه الغاية طائرة مجهزة بثلاثة قوادس من الـ Duralumin الدير الوقين ويلحق السماد هناء على اشارة يرسلها الراديو من الارض وهو سبيكة معدنية أساسها الالمنيوم .

وطريقة نثر السماد بوساطة الطائرة هي عملية متبعة في زيلندا الجديدة . فهناك يستحصلون على هذه الصورة ٥٠٠ ٠٠٠ هكتار من البراري في كل سنة . على ان الآلات المستعملة حتى الآن تتحمل كل منها أكثر من ٢٥٥ كيلو جراماً من السماد ، والشيء المهم في التجربة المتبعة في بلاد الغال هو معرفة ما يمكن أن تقدمه طائرة جديدة تحمل شحنة أقوى ١٢ ضعفاً ، وقبل هذه الكمية يأملون أن يستطيعوا مد الرش الهوائي في كثبان بعيدة لا يمكن معالجتها بطريقة اقتصادية بعدة شحنات تنقل إلى مسافة كبيرة .

وأثبتت التجربة ان آلة واحدة من تلك الآلات الضخمة تستطيع اصلاح ٣٥٠ هكتاراً في مدى ست ساعات من الطيران ، وهذا يعني أنه سيكون في المستطاع معالجة ٩٠ / ٠٠٠ هكتار في سنة واحدة بما مقداره ١ / ٠٠٠ ساعة من الطيران . وإذا كانت المصروفات مرتفعة — ٤٥ جنيها استرلينيًّا لساعة واحدة من الطيران — فان الرش يتم بسرعة فائقة . فلا يكلف صاحب المزرعة غير ١٥ شلنا للهكتار أو ثلاثة جنيهات استرلينية و ١٥ شلنا لرش الطن من السوبر فوسفات — أكثر من ثمن السماد نفسه — وهذه الاثمان تناسب وتكاليف رش السماد حسب الطرق العادية . وفي أوربا نفسها يمكن أن تنتشر هذه الطريقة في المزرعة الكبيرة الخاصة بتربية الحيوانات التي يمكن للطائرة أن تحلق عليها وان تقطع مسافة ١ / ٠٠٠ متر تقريباً في كل دفعة .

على انه في بلاد مثل زيلندا الجديدة والارجنتين أو استراليا يكون استعمال هذه

الطريقة أكثر وضوحاً . فالمساقات القاسية أو الأرض غير الممهدة كل ذلك لا يدعو إلى التفكير في طريقة عملية لرش السماد بعربات النقل أو تعاريها وراء الجرارات . وأكثر هذه العربات قد فقدت على مرّ السنين جزءاً كبيراً من ذخيرتها المعدنية من كثرة وجود القطعان فيها وقد أعلن السيد « وجلاس كامل » المهندس في مجلس زيلندا الجديدة للمعادن الأرض انه بفضل استعمال الطائرات الكبيرة سيكون في المستطاع زيادة ٥٠/٠ من محصول الأراضي التي مساحتها ٥٠٠ / ٠٠٠ / ٥ هكتار من المراعي الكائنة على كثبان بعيدة جداً وذلك في مدى عشر سنوات .

وكانت الطائرة التي استعملت هي احدى طائرات « فريجتر » شيدها وطبقها « البريستول أيروبلان وشركاه لمتحد فيلتون بريستول .

﴿قياس السُمك بمساعدة الطائرة﴾ لها اداة القياس أنشأها La Baldwin instrument وهي تسمح بالتأكد المستمر للسُمك وقت صناعة المواد في أوراق خفيفة ، معادن أو بلاستيك مثلاً . وتلك الاداة تعمل تبعاً لهذه القاعدة وهي ان اشعاعات مصدر القوة الاشعاع تضعف أو تتعادل مع كل جسم تقابله ، وهذا في قياس نسبي محسوس مع وزن هذا الجسم .

وهم في سبيل تهيئة Isotope متحصل بوساطة بطارية « هارويل » الذرية — ثاليوم ٢٠٤ الذي يرسل إشعاعات Beta — بأسلوب يجعل يبعث اشعاعات إلى الاتجاه المنشود ، وقابلته إلى مسافة تقرب من ٢/٥ سم بوجد الحرك : انها حجرة لا ينفذ اليها الماء . وهي تحوي الهواء Raise بالإشعاعات يصبح موصل الكهرباء الذي يطابق مع قوة الاشعاعات الموزعة .

﴿ حفظ الاطعمة بوساطة أشعة اكس ﴾ إن المواد الغذائية المحفوظة كثيراً ما تحوي أجساماً غريبة كقطع صغيرة من الزجاج أو المعدن أو الحصى . وذلك رغم العناية الفائقة المتبعة في هذه الصناعة .

وقد أنشأت شركة فليبس الكهربائية الانجليزية فرازاً مجهزاً بأشعة اكس ليدل على هذه الاجسام الغريبة ويستطيع أن يتبع نظام الانتاج بالجملة .

فأشعة اكس تجوز على ستار مشع صورة مكبرة للشيء المراد فحصه وهكذا أمكن لهم أن يكتشفوا قطعاً من الزجاج لا تزيد عن ٣ ملليمتر من الدياميتر في خبز سمكه ١٥ سنتمتراً . وهذه الآلة تسمح بفحص البسكويت على أساس ٠٠٠ / ٥ ربعة في الساعة .