الشكولاتا او اللوز الهندي (الكاكاو) مع بيضة . وفي الظهر : قليل من اللحم وكثير من البقول بشرط ان لا يكون فوق ما يحتملهُ الآكل . وفي المساء : حساء غير متَّخذ من اللحم وألوان من البقول بدون لحم . اما الخمر فلا يوخذ منها او يوخذ منها شيء زهيد . واما القهوة فيوخذ منها فنجان وذلك بعد الغداء (طعام الظهر) . وما عدا هذه الوصايا التي اشرنا بها على من يريد ان يحفظ صحتهُ من جهة الطعام يختار لنفسهِ وقتاً للتمرينات العضليَّة اي للرياضة الجسدية ويقضي على نفسهِ ان ينام باكرًا ويستيقظ كذلك . وللانكليز بهذا الصدد مثل وهو : النهوض باكرًا يأتيك بالصحة والغنى

ولم اوجه شيئاً في كلامي هذا الى الذين يريدون ان يعيشوا قليلًا ويكون هذا القليل برغدٍ وترَف بل انني سُقتهُ الى الذين يودّون ان يعمروا ويطولوا ايامًا يجدون في مثانيها الصحَّة والعافية وليالي يستخرجون من حلكة ظلامها الراحة والهناء . اما الذين يتناولون الالوان لغاية التلذذ باطايبها فلا يشقّ علينا ايضاً ان نبيّن لهم ان اطيب ملاذّ الذوق في هذه البقول والخضراوات لان طبخها يختلف ويتنوَّع كما يختلف ويتنوَّع طبخ اللحوم

وفي الختام ليطبع العاقل على صفحات قلبهِ هذا الكلام المنسوب الى ڤولتير وهو : « تخيُّر الطعام خيرٌ من استعمال الدواء لطرد الاسقام Régime vaut mieux que médecine : او هذا المثل اللاتيني : قلَّة الطعام انفع طبيب للانام : modicus cibi. medicus sibi ويشبههُ في المعنى قول العرب : المعدة بيت الداء والحمية راس كل دواء . ومثلهُ : البطنة تأفن الفطنة . وقال عمر بن الخطَّاب : يا ايها الناس اياكم والبطنة فانها مكسلة عن الصلاة مفسدة للجسد مورثة للسقم . وبما تقدم كفاية لمن رغب حفظ صحتهِ وجسدهِ وعقلهِ . والله الحافظ في كل الاحوال اذ جاء عن لسان نبيهِ : « ان لم يبنِ الربُّ البيتَ فباطلًا يتعب البنَّاؤون »

فنّ الفوتوغرافية او التصوير الشمسي

للاب لويس دي انسام اليسوعي (تتمَّة لما سبق)

انفنون الفوتوغرافية

بقي علينا بعد المقالات السابقة في تاريخ فنّ الفوتوغرافيَّة واصولهِ وطرائقهِ ان نختم كلامنا بفصل نعرّف فيهِ الفنون الشتَّى التي تشعَّبت من هذا الاكتشاف العجيب

١ (المتروفوتوغرافيَّة) او تصوير الاقيسة وهو فنٌ مبنيٌ على مبادئ الفوتوغرافيَّة غايتهُ قياس الامكنة وتقويم البلدان. يؤخذ لذلك ادوات فوتوغرافيَّة ذات خزانة مظلمة مجهَّزة بجهاز خاص تصوَّر بعمل واحد كلَّ حلقة الافق ولا بُدَّ ان تُجعل الاداة في مكان عالٍ مطلٍّ على دائرة الافق. وفي الغالب يتمُّ ذلك في المراصد الجويَّة حيث لا يردُّ النظر شيء ولا يحجزهُ حاجز. والصور المصوَّرة على هذا النمط قد افضت الى نتائج حسنة جدًّا افادت لرسم الخارطات رسمًا مدققًا

٢ (الميكروفوتوغرافيَّة) اي فنّ تصغير الصور. قد بلغ هذا الفنّ دقَّةً غريبةً فانَّ الصورة التي ترتسم على الشبكيَّة تُصغَّر بواسطة عدسات معلومة حتى لا تكاد تراها العين المجرَّدة الَّا باستخدام المجهر والادوات المكبِّرة ثم تُثبَّت هذه الصور وتجعل على جُليدات ناعمة غاية في الرقَّة وتُلصق بنظَّارة صغيرة فاذا حدَّقت بها العين رأت الصورة بكل محاسنها. وقد يُلتجأ الى هذا الفنّ في بعض الاحوال الحرجة لاخفاء الاسرار. كما فعل الفرنسويون في حربهم سنة ١٨٧٠ فكان اهل باريس لمَّا حاصرهم الالمان اذا ارادوا تبليغ بعض اخبار الى خارج المدينة عمدوا الى هذه الطريقة وقد بلغ المصوِّرون في ذلك براعةً عظيمة حتى تمكَّنوا من كتابة ٣٠٠٠ خبر برقيّ اي نحو ١٦ صفحة من القطع الكامل فصغَّروها وجعلوها في جُليدة اصغر من الفلس ثمَّ كانوا يأخذون الحمام الساعي فيضعون تحت اجنحة الواحدة منها ثمانية عشر من هذه الجليدات ووزنها نصف غرام اي نحو قيراطين فيرسلونها الى انحاء فرنسة فتُقرأ الاخبار امام جمهور غفير بفانوس كهربائي

٣ (الكرونوفوتوغرافيَّة) هو احد الفنون الفوتوغرافيَّة الهيِّنة الذي شاع اليوم استعمالهُ وكثرت فوائدهُ. وغايتهُ تصوير الصور المتحرِّكة في وقت واحد بحركة قانونيَّة منتظمة كسير الفرس وطيران الطائر الى غير ذلك من الامور

ولهذا الفنّ طريقتان الواحدة بواسطة صفيحة ثابتة والاخرى بصفيحة متحرِّكة. فالطريقة الاولى اخترعها المسيو ماره (Marcy) فصوَّر بها حركات عديدة كحركة الجسم واعضائه المختلفة في السير والركض والقفز سواء كان في الحيوان او غيره. وقد اتَّخذ صفيحة ثابتة كبرى يجيز امام اقسامها بالتتابع حركات المرئيَّات بحيث لا تختلط الصور بعضها فترى العين كل هيئات الحركة كأنَّها ترى الحيوان بعينه سائرًا او راكضًا او

فائزاً. وقد جهّز لاتقان هذه الصور ادوات متعدّدة تمكّنهُ من تنظيم هذه الحركات وضبطها اخصُّها تعديد الاسدَّة التي تُفتح وتُقفل بسرعة غريبة امام الصفيحة الحسّاسة وكل اقسامها. وقد اخترع احد الاميركيين اسمهُ مويبرج (Muybridge) طريقة أخرى لرسم هذه الحركات بأنهُ جعل بدلًا من الاسدَّة شبحيّات صغيرة متعدّدة ملتصقة بعضها فاذا مرَّت الصورة امام الاداة الفوتوغرافيَّة فتحت بحركتها تلك الشبحيّات التي ترسم حركاتها فيها بالتوالي. ومنذ عهد قريب صار الضبّاط البحريون يبحثون بهذه الادوات عن حركات القذائف الحربيَّة وسرعتها في كلّ ثانية وانحنائها في سيرها

امّا الطريقة الثانية اي طريقة الصفيحة المتحركة فلا حاجة فيها الى تعديد الشبحيّات ولا الاسدَّة وانّما تكفي شبحيَّة واحدة وسداد واحد. ومن فوائدها انّها تصوّر ايضاً الحركات غير المنتظمة كاختلاج الاعضاء وانبطال المطر وهذا ما لا يُنال بالطريقة الاولى. واوّل اداة اشتهرت من ذلك اداة المسيو جانسن استعملها لرصد مرور الزُّهرة امام الشمس. ثم تبعهُ المسيو ماره السابق ذكرهُ فوضع اداة دعاها البندقيَّة الفوتوغرافيَّة (fusil photographique) جعل فيها صفيحة مستديرة حول قطب كانت تدور فتبرز اقسام دائرتها امام بورة المرئيّات المقصود تصويرها. لكنهُ رأى في هذا الاختراع خللًا اذ لم يحصل الّا على ١٢ صورة في الثانية وهو قليل لتصوير الحركات. فابتدع اداةً أخرى جعل فيها جُلَيدات حسّاسة يدعونها فيلمًا (films) وقيقة مستطيلة تمرُّ سريعاً امام الشبحيَّة وهي مع ذلك تهتزُّ في دورانها. وهذا المبدأ قد بنى عليهِ الطبيبيُّ الشهير إدسون آلتهُ المعروفة باسم كينيتوغراف اي مصوّر الحركة وكذلك بقيَّة الآلات التي شاعت الآن باسم كينيتُوغراف وقد وصفها المشرق في سنته الاولى (ص ١٤١). والصور المرسومة بواسطة هذه الآلة عديدة وكلّما ضاقت الجليدة كان عدد صورها اوفر ويمكن تدويرها باي سرعة يشاء المصوّر. لكنَّ الشبحيَّة في هذه الادوات تتحرك ايضاً بحركة الصفيحة الجلديَّة وهي تهتزُّ اهتزازاً خفيفاً عموديًّا منظّماً. واليوم جعل المصوّرون يرسمون على هذه الجليدات حوادث شتى كحروب والعاب واسواق راجعة الى غير ذلك ممّا يتوهم الناظر وقوعهُ امام عينهِ. ومن حسَّنوا الادوات الكرونوفوتوغرافيَّة الضابط غوسّارت (Gossart) والعلّامة اوشولتز (Auschultz) وجنكينو (Jankino) ودومني (Demency). وقد اشتهر من هذه الآلات الكينيتوسكوب الذي وضعهُ

ادسون نقش فيه ١٥٠٠ صورة كان يجيزها مدة دقيقة واحدة امام عيون الحضور فيرون المنظر بكل حركاته . وقد زاد المسيو لومار (M. Lumière) هذه الآلة تحسيناً باستعمال الستار الشفاف فيرسم عليه الصور المتحركة بحيث يراها حشد كبير . والكينيتغراف يُدار باليد . والأولى ان يكون تدويره بلولب (زنبرك) فتكون الحركة اكثر نظاماً . اما الصور فيمرُّ منها امام الحضور من ١٥ صورة الى ٢٥ في الثانية يراها الناظر متصلة بعضها لتأثيرها في بؤبؤ العين فلا يشعر بانفصال صورة حتى يرى الاخرى . واذا اراد المختبر يمكنهُ ان يوصل الجُلَيدات بعضها فيعرض على الناظرين مشاهد تدوم دقيقتين وثلاث دقائق بل ازيد . وتكون هذه الجلَيدات على ملفٍ وتحفظ عادةً في محل رطب لئلا تيبس فتتقلص .

اما تركيب هذه الجليدات فمن مادة السلولويد (celluloid) وهو عنصر شفاف الّا انهُ يحترق سريعاً واذا اثّرت فيه صور المحسوسات لا بُدَّ من اظهارها واثباتها في مغطس كيموي كالصفائح الفوتوغرافية . وهذه الصور تكون سلبية . اما الصور الايجابية فتنال بوضع جُلَيدات أُخرى حسّاسة على الجليدات السلبية بحيث تتماسّ الجُلَيدتان ثم تُعرَض للنور كما تُستحضَر الصور الايجابية الذي سبق وصفها فلا تلبث الجليدة الحسّاسة ان تمثل الصورة السلبية بكل دقةٍ متحولةً الى صورة ايجابية

٤ (الكروموفوتوغراف) مذ اكتشف العلماء سرّ الفوتوغرافية احسّوا بانَّ الالوان لا تؤثر في الصفائح الحسّاسة تأثيرًا واحدًا . بل ربَّما جاءت الالوان مخالفة للونها فاللون الازرق مثلاً وهو اقتم الالوان يُرى ابيض في الصور الفوتوغرافية . ومن هذه الالوان ما يُرى اسود كالاصفر والاخضر والاحمر . اما بقيَّة الالوان فلا تظهر الّا لامتزاج الازرق فيها كالابيض والبنفسجي وفي كليهما شيء من الزرقة . ومن خواصّ الصفائح الحسّاسة انَّها تتأثر بسرعة من كل لون ازرق او مشوب بزرقة ولا تتأثر من بقيَّة الالوان الّا ببطء ما . وعليه فاذا وضعت صورة ذات الوان مختلفة امام الشبحيَّة اضطرَّك وجود الازرق ومركباته فيها ان تسحبها بسرعة بعد عرضها على النور بينما تقتضي بقيَّة الالوان زمنًا اطول لتنطبع على الصفيحة الحسّاسة وهذا ما منع حتى هذه السنين الاخيرة تمثيل الالوان بالتصوير الشمسي

وقد بحث العلماء على طرائق مختلفة لسدّ هذا الخلل فنالوا بعض المقصود وان لم

ينجحوا فيه نجاحاً تاماً. وهاك بالتلخيص ما وجدوا. الالوان يمكن اثباتها في الصورة على نوعين اما بعمل النور توًا اذ يبرز هذه الالوان بفعله في الصورة واقسامها وهو الفن المدعو كرموفوتوغرافيَّة (chromophotographie) واما باستعمال الوان خارجيَّة مستحضرة يفعل فيها النور ويلصقها باقسام الصورة. وهذا الفن يُدعى فوتوكرموغرافيَّة (photochromographie)

فالفن الاوَّل سبق اليه المسيو ليبان (Lippman) وطريقته في العمل ان يخفف قوَّة الالوان الشديدة التأثير بالنور ويقوّي فعل البقيَّة. ويتَّخذ لذلك شبكيَّة خصوصيَّة يجعل في بورتها صفيحة مطليَّة بنشاء حسّاس متساوٍ ويضع وراء الصفيحة مغطساً على حجمها مملوءاً من الزئبق بسمك نصف سنتيمتر محكم التسطيح. فاذا اراد رسم الصورة الملوَّنة وضع حواجز مارَّنة ايضاً او آنيةً من الزجاج يملأها موائع مختلفة لحجز بعض الالوان فاذا اراد اللون الازرق وضع حاجزاً يرتقالي اللون. واذا اراد الاحمر وضع حاجزاً اخضر. أمَّا الاصفر فيُنال بوضع حاجز بنفسجيّ وهلمَّ جرًّا. وتُعرَّض الصورة على النور زمناً مختلفاً على اختلاف الالوان المطلوب رسمها. وهذا الاكتشاف المهمّ قد اسفر عن فوائد جمَّة في التصوير الملوَّن لكنَّهُ حتى الآن لم يبلغ كمالهُ ولعلَّهُ يتحسَّن فيفي بالمرغوب

اما الطريقة الثانية فقد جاءت بنتائج غريبة اكتشفها بعض علماء الطبيعة في فرنسة اوَّلهم المسيو كروس (Cros) ثم دوكو دي هورو (Ducos de Haurou) واكملها العالمان فيدال (Vidal) ولومبار ثم بلغ بها المسيو دوجاردان (Dujardin) ما لم تبلغهُ الآمال. وهذه الطريقة مبنيَّة على مبدإ العلَّامة نيوتن (Newton) الذي أيَّدهُ العلماء شفرول (Chevreul) ومكسول (Maxwell) وهلموتس (Helmotz) وهو « انهُ يمكن تمثيل الالوان كلها بمزج ثلاثة الوان اصليَّة في الطيف الشمسيّ على كميَّات مختلفة » فوفقاً لهذا المبدأ حاول العالمان كروس ودوكو دي هورو ان يمزجا الثلاثة الالوان الاصليَّة وهي الاحمر والاصفر والازرق وصوَّرا بها ثلاث صور كلّ منها سلبيَّة للَّون الآخر. فصوَّرا صورة سلبيَّة للَّون الاحمر بوضع حاجز اخضر ثم صورة سلبيَّة للاصفر بحاجز ازرق وصورة ثالثة سلبيَّة للازرق بحاجز اصفر. ثم نقلا الصور السلبيَّة الى صور ايجابيَّة وجعلا بينها

وبين الشبيكة زجاجاً ملوّناً باللون المناسب لها فجاءت الصورة ملوّنة بالالوان البهيّة الجميلة

وقد اخترع العلماء طريقة لأن يحفروا الصفل ويصوّروا الصورة مرّةً واحدة بالوانها فوضعوا لذلك ادواتٍ شتى لا يسعنا هنا وصفها. وخلاصة القول انّ رسم الالوان على هذه الطريقة صار اليوم امراً واقعيّاً وبلغ فنّ التصوير الى درجةٍ لم تكن سابقاً في الحسبان

وقد افادتنا المجلّات العلميّة الاخيرة انّ المسيو غرتنر (Gartner) احد مصوّري جنيفة وجد الطريقة المثلى لتلوين الصور الشمسيّة بكل الالوان لاسيّما الالوان الناصعة وذلك بواسطة استحضار الصفائح والموادّ التي تُغمس بها. وسنعود الى هذا الاكتشاف اذا وقفنا على سرّهِ

وهنا نختم الكلام عن فن الفوتوغرافية شاكرين للمولى على ما اولانا بهِ من المنافع العديدة. فانك لا تكاد تجد اليوم صناعةً الّا تستفيد من هذا الفنّ العجيب كالحكومة في تقاريرها والطبّ والجراحة في عمليّاتهما وعلم النجوم في ارصادهِ الى ما لا يُحصى من الفوائد. فسبحان الخالق ما اعجب اعمالهُ وابدع صنعهُ

إطلاع الحضر على أطلاع النور

لحضرة الكاتب المحقق والعلّامة المدقق الاب انستاس الكرملي (لاحق بسابق)

٦ (عدد النور) قد علمتَ ممّا مرّ بك ان للنور اسماء تختلف باختلاف البلاد وامّتهم من قبائل واقوام شتى. وعليهِ فيحقّ لنا ان نذكر عددهم بموجب تلك الاسماء في تلك البلاد والجهات. وقد قلنا ان اسم «النور» متعلّق بهؤلاء خصوصاً في بلاد سوريّة. ولم نعثر على عددهم هناك. كما اننا لم نقع على ذكر عدد «النجر» في الاقطار المصريّة. امّا عدد «القربات» في ارجاء حلب الشهباء فيبلغ زهاء ١٢٠ خيمة على ما بلغني من احد الاصدقاء. ويبلغ عدد «القرج» ١٥٠ خيمة يصيّفون في جبال زوزان «وهي جبال تمتدّ من سعرت الى بُحيرة وان طولاً ومن الفُرات الى بلاد فارس عرضاً.