التصوير الشمسى

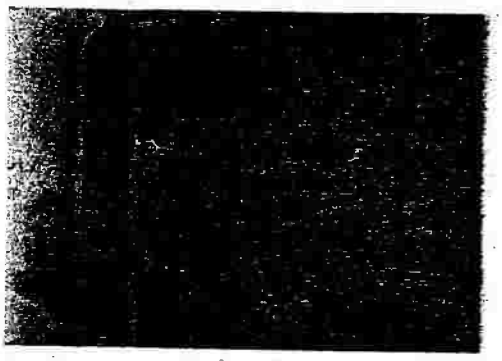
ذكرنا لك فى العدد السابق كيف نشأت فكرة التصوير الشمسى ، وشرحنا لك كيف تستطيع أن تعمل لنفسك آلة صغيرة لرؤية الصور . فهل قمت بعمل الصندوق الصغير ذى الثقب ؟ وهل أمكنك رؤية الأشياء على اللوح الزجاجى ؟

لابد أنك لاحظت أن الصور لم تكن واضحة تمام الوضوح ، خصوصاً إذا كان الثقب كبيراً ، فكيف يمكن الحصول على صورة واضحة ؟

يوضع للصندوق الأسود ، بدل الثقب الصغير ، عين من الزجاج تسمى العدسة ، وهى تشبه عيوننا تماماً ، ولها غطاء مثل الجفون ، تغطى به أو يكشف عنها كما نشاء ، فاذا كان الضوء فى الخارج شديداً ، كشفنا الغطاء عن جزء صغير من العدسة ، وإذا كان الضوء ضعيفاً كشفناه عن جزء كبير منها حتى يدخل ضوء كاف إلى اللوح الموضوع فى مؤخر الصندوق . وفائدة العدسة أنها تجمع الأشعة وتجعل الصورة التى تتكون على اللوح واضحة الأجزاء .

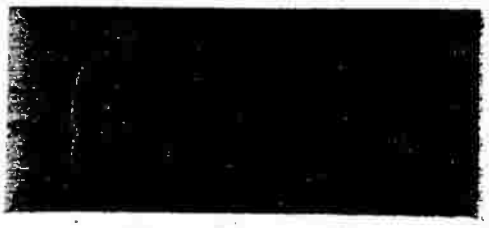
على أن هذه الصورة لاتدوم على اللوح الزجاجى ، بل تزول بمجرد أن يتحرك الجسم من أمام العدسة . لذلك يضع المصورون مكان اللوح الزجاجى العادى لوحاً حساساً أو شريطاً حساساً يلتقط الصور ، لأنه مغطى بمادة كيماوية تتأثر بالضوء .

فإذا كشفنا العدسة لحظة ، وكان أمامها شخص



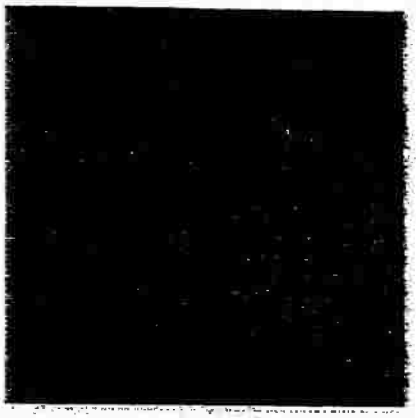
أو منظر من المناظر ، تكونت له صورة مقلوبة على الشريط كما عرفت . وعند تغطية العدسة تختفى الصورة ، ولكنها تكون قد تركت أثراً فى المادة الكيماوية التى تغطى سطحه .

ويؤخذ الشريط بعد ذلك ، ويفتح فى مكان مظلم ، ثم يوضع فى سائل خاص يسمى سائل الإظهار . وبعد مرور دقائق قليلة تظهر عليه صورة المنظر المرسوم . ولكنها تكون صورة غريبة مضحكة ، إذ الأجزاء البيضاء فى المنظر تظهر فيها سوداء ، والأجزاء السوداء



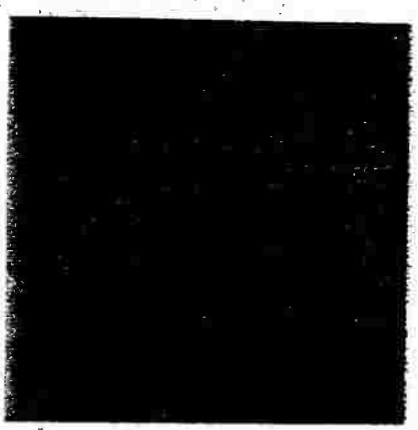
سيدة تأخذ صورة بنت على الشاطئ

تتكون صورة مقلوبة على الشريط الحساس

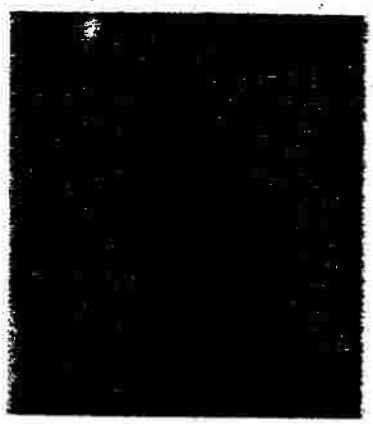


يوضع الشريط فى سائل الاظهار

تظهر الصورة السلبية عليه



تطبع الصورة على الورق الحساس



الصورة النهائية

تظهرُ بيضاء . ولذلك يُسمّيها العامةُ « العفريتة » . أمّا اسمُها الصحيحُ فهو الصورةُ السلبيّةُ وهى فى الوقتِ نفسِه مقلوبةٌ ، كما عرَفْتَ . فالجزءُ الأعلى من المَنْظَرِ يقعُ فى أسفلِها ، والأسفلُ يقعُ فى أعلاها . وكذلك يقعُ جهةَ اليمينِ ما كان ، فى الأصلِ ، فى اليسارِ . ويقعُ جهةَ اليسارِ ما كان فى اليمينِ .

وتُوضَعُ الصورةُ السلبيّةُ فى سائلٍ آخرَ يسمّى سائلَ التثبيتِ ، لأنه يجعلُها ثابتةً لا تتأثّرُ إذا تعرّضت للضوء بعد ذلكَ .

وبعدَ جفافِها تُطبعُ الصورةُ على الورقِ . وهو ورقٌ أبيضُ حساسٌ يصيرُ لونهُ قاتماً إذا تعرّضَ للضوءِ . فإذا وضَعْنا الصورةَ السلبيّةَ فوقَ ورقةٍ منه فى إطارٍ ، وعرّضْناه لضوءِ الشمسِ ينفُذُ الضوءُ من الأجزاءِ البيضاءِ ، ويؤثّرُ فى الورقةِ فتظهرُ عليها هذه الأجزاءُ سوداءَ ، كما كانت فى المَنْظَرِ الاصلىّ . أما الأجزاءُ السوداءُ ، فى الصورةِ السلبيّةِ ، فلا ينفُذُ الضوءُ منها ، ولذلك تظهرُ بيضاءَ على الورقةِ ، كما كانت فى الأصلِ .

وتكونُ النتيجةُ أنّه قد تكوّنتْ على الورقةِ الحسّاسةِ صورةٌ مُعْتَدِلةٌ للشىءِ المرسومِ .

وأخيرا تُغسلُ الورقةُ بسائلِ التثبيتِ ثُمَّ بالماءِ .

نتيجة مسابقة العـــدد الماضى

وصلتنا أجابات كثيرة عن مسابقة عنوان القصة المنشورة فى الصفحة رقم ١٥ من العدد الثالث من المجلة . وكانت النتيجة كما يأتى :

الجائزة	عنوان القصة	الفائزون
الأولى : (ساعة مكتب)	وفاء كلب	١ — رجب على برجل — مدرسة أبى حمص الابتدائية ٢ — مشيل عبدالملك — ١٦ شارع الخرطوم بمصر الجديدة ٣ — إبراهيم شوقى عزام — المدرسة المحمدية
الثانية : (علبة بها بعض أدوات المائدة)	وفاء كلب حتى الموت حسن وكلبه الوفى	١ — احمد على قراعة — مصر الجديدة الابتدائية ٢ — سنية محمد البجيرمى — شارع المرجوشى نمرة ١٢ مصر
الثالثة : (كتاب قصص وصور بالألوان)	وفاء الكلب	١ — مصطفى عبدالسلام هيكل — نمرة ٦ درب اللبانة بالقلعة ٢ — محمد غزال — حلوان الابتدائية ٣ — سعد زغلول عوض يونس — مدرسة العباط الابتدائية ٤ — منير رياض خليل — الجيزة الابتدائية الاميرية