

[www.fotomagazin.hu/dfm-online](http://www.fotomagazin.hu/dfm-online)

Ez a fájl a Digitális Fotó Magazin elektronikus változata.

A fájl csak az előfizetőt illeti meg egy példányban. Erről saját célra nyomat készülhet. A fájl digitális formában való terjesztése, vagy több példányban való kinyomtatása a szerzői jogok megsértésének minősül.

Digitálfotó Kft.  
1056, Budapest  
Szerb u. 17-19  
Tel: 485-5057

Az cikkek oldalpárban való megjelenítéséhez válassza az Acrobat Reader megjelenítési beállításai közül a „Continuous – Facing” vagy a „Folyamatos – Oldalpár” opciót!



Olyan fotókat láthatunk, amelyek a számítógép monitorján nem is nézhetők meg jól, mert kifejezetten magazinba valók. Helyezzük a lapot az asztalra, és a speciális szemüvegen keresztül élvezzük a fantogramok csodálatos látványát.



Terry Wilson

# A fantogramművész

Ismerkedjünk meg a sztereo-fotográfia egyik különleges műfajával, a fantogrammal. Ez nem más, mint az anaglif képeknek egy olyan speciális fajtája, amikor a fotót a sík asztallapra helyezzük, majd az asztal mellé ülve nézzük. Így a kép szinte feláll az asztalról, rendkívül valóság-hű élményt nyújtva. A legjobb térhatást csak akkor kaphatjuk meg, ha éppen a megfelelő szögben nézzük a fotókat. A kaliforniai fotóművész, Terry Wilson e műfaj művelőinek az egyik legjobbjai, miközben a sztereofotózás teljes skáláján készíti ké-

peit. Mindenféle kamerával dolgozik, kezdve az 1950-ben készült klasszikus Realisttól, egészen a mai digitális tükörreflexes gépekig.

*Mikor láttál először háromdimenziós fotót, és milyen benyomást tett rád?*

Mindig lenyűgöztek az optikai illúziók, már kisgyerekként rájöttem, hogy ha mereven bámulom a tapétát vagy a csempézett padlót, mélységet látok benne. Amikor a kilencvenes években népszerűvé váltak a „Varázsszem” sztereog-

ramok, megújult a térhatás iránti érdeklődésem. Akkoriban készítettem néhány ilyen random-dot sztereogramot, pár évvel később pedig megpróbálkoztam a kertemet ábrázoló sztereofotók készítésével. Úgy dolgoztam, hogy a fényképezőgépet pár centiméterrel elmozdítottam a második kép készítése előtt. Előhívás után a fotók rosszak és pontatlanok voltak, de még így is elég jól működtek ahhoz, hogy lázba hozzanak, és elindítsanak egy új úton. Azóta lettem rabja a sztereo-fotográfiának.



*Képzőművésznek tanultál. Hogyan vezetted az utad a sztereo-fotográfia felé?*

Már sok éve képzőművész voltam, illusztrációkat és festményeket készítettem, amikor rájöttem, hogy a fotózás segítségével többet és gyorsabban tudok alkotni. Az eszközök és a lehetőségek egészen új tárházát nyújtja a sztereofotózás: egy új dimenziót – tényleg nem lehet máshogyan megfogalmazni. A sztereofotózás még egy kiaknázatlan művészeti terület, így a 3D-ben dolgozó művészeknek megvan az a ritka örömmük, hogy teljesen új dolgokat alkothatnak.

*Lehet ma egyáltalán valahol sztereo-fotográfiát tanulni? Gondolom, az Egyesült Államokban sem tanítják a művészeti iskolákban.*

Én is úgy tudom, hogy nem. Más sztereofotósoktól tanuljuk, főleg az NSA (Nemzeti Sztereoszkópiai Egyesület) és az ISU (Nemzetközi Sztereoszkópiai Unió) segítségével. Mindkét csoport remek cikkeket tartalmazó magazinokat ad ki. Az ISU

minden második évben tartja konferenciáját, a következő 2009-ben, Ausztriában lesz. A konferenciákon a programok látogatásán kívül új sztereós barátokat szereshetünk, vagy akár ihletet is meríthetünk a többiek munkáiból. Létezik egy nagyon jó Yahoo! levelezőlista is, a [photo3d@yahoogroups.com](mailto:photo3d@yahoogroups.com), ahol sok szakember válaszol készségesen a kérdéseinkre.

*Mit gondolsz, mi lehet az oka a sztereo-fotográfia viszonylagos népszerűtlenségének?*

A szemüveg használata, az egyetlen nézőpont és a túl sok rosszul elkészített sztereokép. Amikor elkezdtem fantogramokkal foglalkozni, egy cég szerette volna, hogy házakat ábrázoló fantogramokat készítek az ingatlanpiac számára. De amikor rájöttek, hogy nem sétálhatják körbe, és nem tudják minden oldalról megsejteni, hamar elvesztették az érdeklődésüket. Egy másik probléma pedig az, hogy sokan nem látják a 3D-t, akár szintévesztés, akár a szemkontroll hiánya

miatt. Ott van az ötvenes évek 3D-s horrorfilmjeinek és képregényeinek képzet-társítása is, így senki sem veszi komolyan a témát.

Az anaglif fotók esetében, hogy csak a legegyszerűbbet említsük, jelentkezik a korlátozott színskála és a szellemképesedés problémája, valamint a szemüveg költsége is. A fantogramoknál felmerül az anaglif képek összes problémája, plusz még az is, hogy milyen magas lehet a kép, valamint a fényképezőgép pozíciójának tökéletes pontossága. A lenticuláris technológiánál korlátozott a kép mélysége, és a készítésnél komoly precizitás szükséges, különben a kép nem működik jól. Annyi korlátozó tényező van, hogy szerintem a reklámtervezőket egyszerűen nem is érdekli, miért nem kaphatják meg azt, amit szeretnének.

*Nekem úgy tűnik, a sztereo-fotográfia az elmúlt száz évben semmit sem alakult, szinte alig fejlődött. Változhat ez a jövőben?*







A sztereokép készítése túlságosan egyszerű, de szerintem, ez változik manapság. A számítógép megjelenése óta jobban tudjuk manipulálni fotóinkat. Még az olyan hétköznapi beállítási lehetőségek, mint a trapéztorzítás vagy az elforgatási és méretbeli korrekciók is jobb képeket és új lehetőségeket eredményeznek. A fantogramok a sztereofotózás nagyon ritka formái voltak egészen a nyolcvanas évekig, amikor is lehetőség nyílt a számítógép használatára, a szükséges torzítások elvégzésére. Korábban a fantogramokat főleg kézzel rajzolták. A digitális fényképezés korszaka előtt csak egyetlen ismert, fotóeljárással készült fantogram jelent meg, az is az 1940-es években.

*Ha már itt tartunk, szeretnénk többet tudni a fantogramokról.*

Viták folynak a fantogram feltalálójával kapcsolatban. A legkorábbi példa egy 1912-es francia geometriakönyvben található. Az elmúlt húsz évben azonban néhányan újra elővették ezt a műfajt. A német Achim Bahr, valamint az egyesült ál-

lamokbeli Owen Western és Steve Aubrey lenyűgöző példákat mutattak arra, hogy mi mindent lehet ezzel a varázslatos eljárással kezdeni. A fantogram az illúzió egyik ritka formája, amit eszünkbe sem jutna kipróbálni. De amikor először meglátjuk, megdöbben a látvány, és saját magunk is készíteni akarunk ilyet.

Mindig jó érzésem volt a térhez és annak dimenzióihoz, így amikor életem első fantogramját megláttam, azonnal megértettem, hogyan kell ilyet előállítani. Sokak számára ez mégis meglehetősen rejtélyes. A legfontosabb a sztereokép elkészítése, amelyet pontos szögből – ugyanaból, ahonnan nézni is fogjuk –, pontos bázistávolsággal kell elvégezni. Amikor a képpár elkészült, az a legfontosabb, hogy az alap vízszintesen álljon. Ügyeskedjünk, hogy elkerüljük a ferdeséget, és így helyére kerül minden más is.

A fantogramok remekül beválnának újságokban megjelenő reklámként, mert a méretük és a pozíciójuk éppen megfelelő. Ezeket a képeket nem lehet bekeretezve és a falra akasztva függőlegesen nézni.

Általában arra való, hogy letegyük az asztalra, és természetes szögből nézzük őket, ahogy egy magazint vagy könyvet szokás. Nem láttam még fantogramos reklámot, bár javasoltak fogyasztási cikkeket és reklámtermékeket, például egérpadat (egérrel), söralátétet, tányéralátétet (egy tányér étellel és ezüst evőeszközzel), asztalterítőt, de mostanáig nem készültek ilyesmik.

*Milyen kamerával dolgozol? Létezik már digitális sztereokamera?*

Jelenleg Canon 5D-t használok, sinen vagy kézben tartva és elmozdítva az exponálások között. Korábban egy 5 megapixeles Nikon Coolpix 5700-as géppel dolgoztam, amely nagyszerű fotókat készített. Mivel sokat kell ahhoz dolgozni a képekkel, hogy létrejöjjön a fantogram, és az eredeti fotó jelentős részét le is kell vágni, ezért jobban használható a 12 megapixeles Canon a nagyobb felbontása miatt.

A piacon csak iker digitális fényképezőgépek kaphatók digitális sztereo-fényképezőgépként. A Realistnak nincs megfe-



lelője. Az iker fényképezőgépek nagyobb rugalmasságot biztosítanak a bázistávolság terén, csak a zárok szinkronizálása jelent kihívást. Én magam még nem próbáltam ki az ikerszerkezetet, mindent egyetlen fényképezőgéppel készítetek, kivéve az akciófotókat és az embereket ábrázoló képeket. Ezekhez egy régi Realistet használok, de már nagyon keveset dolgozom filmmel.

*Milyen témákat érdemes elkészíteni sztereóban?*

Jó téma az, amelyik nyugalomban van, így tudunk kísérletezni egyetlen fényképezőgéppel, és nem kell idegeskednünk az elmozdulás miatt. Ha a téma amorf és szabálytalan, mint például egy virág vagy táj, megfelelő sztereofotót készíthetünk anélkül, hogy bárki észrevenné, ha kicsit torzult a téma. De ha kockáról vagy egy ember arcáról készítünk sztereoképet, könnyen meglátjuk, hogy ferde a kocka vagy túl hosszú a modell orra.





Másik remek lehetőség a makrofotózás, különösen porzós virágok, például a lilium esetében. Exponáljunk körülbelül két és fél centiméter bázistávolsággal, és így megmutathatjuk azt a mélységet, amelyet szabad szemmel nem is tudunk észlelni. Ennek az ellenkezője érvényes, amikor egy repülőgép ablakából fényképezünk. Fontos, hogy körülbelül négy másodperc teljen el a két kép exponálása között. Ilyenkor a tájat (vagy a felhőket) úgy láthatjuk, ahogy pusztán szemmel sohasem tudnánk.

*Mik lennének a legfontosabb tanácsaid a kezdő sztereofotósoknak?*

Az anaglif fotókkal kapcsolatos első és legfontosabb tipp az, hogy megfelelő színű témát válasszunk. Vagyis ne legyen piros, rózsaszín, narancs vagy világoskék. Másodsor: kerüljük a kontrasztos szituációkat, amilyen például egy sötét tárgy fehér háttér előtt. Harmadszor: ne készítsünk túl sötét kompozíciókat. A szemüveg kiszűri a fény jelentős részét, ezért tanácsos világosabb témákat választani. Negyedszer: fontoljuk meg, hogy anaglifjainkat fekete-fehér képekből készítsük, ne színesekből, ugyanis ez kiküszöböli a színproblémákat.

Varga Miklós

Terry Wilson az interneten:  
[www.terryfic3d.com](http://www.terryfic3d.com)







## Hogyan kezdünk fotózni három dimenzióban?

**Miért készítenénk csupán egy képet, amikor könnyedén készíthetünk sztereopárt is? Digitális fényképezőgéppel nincs filmcsoféklás, és az LCD kijelzőn ellenőrizhetjük is az eredményt.**

Egy sztereopár két képből áll, egyik a bal, másik a jobb szem számára. Bár a két kép nagyon hasonlónak tűnhet, mégsem azonos. Amikor sztereofotót nézünk, a bal szem a bal képet, a jobb szem a jobb képet látja, majd az agy összeilleszti a két fotót, és érzékeljük a mélységet. Nincs szükség semmi különlegesre. Elkészíthetjük a két képet egy kamerával is, de ilyenkor olyan témákat kell választanunk, amelyek nem mozognak a két exponálás között. Nem alkalmasak tehát a fán rezgő falevelek, a folyó víz, a mozgó felhők és természetesen az emberek meg az állatok sem. Ha a két exponálás között túl sokáig várunk, még az árnyékok is meglepően gyorsan mo-

zognak. De ha megtanuljuk e technika használatát, képesek leszünk természetes hatású sztereoképeket készíteni.

### A VÍZSZINT TARTÁSA

A fényképezőgépet vízszintesen előre (nem oldalra) tartjuk, különben később problémánk lesz a képek összeállításával. Amikor kijelöljük a téma keretét, jegyezzük meg a kép felső és alsó szélén lévő tárgyakat, és ezeket használjuk a beállítás-hoz. Egyszerű – mondjuk hallótávolságon belüli – jelenetek esetében a két fotó között körülbelül hat és fél centiméternyire (ennyi a két szem közötti hozzávetőleges távolság) mozdítsuk el a fényképezőgépet. Ennek egyik módszere az úgynevezett „csacsacs”. Az elnevezés onnan származik, hogy a testsúlyunkat először az egyik, majd a másik lábunkra helyezzük, így hozzuk létre a körülbelüli megfelelő távolságot. Ha elég szerencsések vagyunk, és van egy kényelmes, egyenes párkány vagy sín

a közelben, letehetjük rá a kamerát, így tartani tudjuk a szintet, és pontosabban belőhetjük a bázistávolságot is.

### A BÁZISTÁVOLSÁG

Különböző térközökre van szükség a nagyon távoli vagy nagyon közeli témákhoz. Távoli témánál, például egy hegynél, a két kép között, többméternyi távolsággal dolgozunk (az előtérben lévő közeli tárgyakat ki kell hagyni a képből). Repülőgépből nagyon egyszerű dolgunk van: csak célzunk kifelé az ablakon át, és exponálunk néhány másodperc különbséggel. Hasonlóképpen egy virág porzójának makrofelvétele csupán egy centiméter körüli távolsággal fog működni. Az elv az, hogy szögben kell gondolkodni, nem lencsetávolságban. Próbáljuk elképzelni a két szemünk és a téma közötti kapcsolatot. A szög, amely hétköznapi tárgyak szemlélésekor jön létre, néhány foktól (valami az udvar túloldalán) mintegy tíz fokig (könyv olvasása) terjed.



#### A KÉP NÉZÉSE

Most, hogy már van két képünk, meg kell tanulnunk, hogyan nézzük azokat egy párként különleges szemüveg vagy más segédeszköz nélkül. Ez a legjobb módszer arra, hogy gyorsan megállapítsuk, megfelelő képpárt készítettünk-e. Biztosan emlékszünk még a tizenöt évvel ezelőtt népszerű Varázsszem könyvekre, itt ugyanarról, az úgynevezett „párhuzamos nézés” szemtechnikáról van szó. Lényegében a két képet egymás mellé tesszük, a bal képet a bal oldalra, a jobb képet a jobb oldalra. Nézzük a képeket, és lazítsuk el a szemünket úgy, hogy a fotók eltávolodjanak egymástól. Amint ez megtörténik, irányítsuk őket úgy, hogy a két képből három legyen, míg a középső össze nem áll egy sztereoképpé, és agyunkkal csak erre a képre összpontosítsunk. Ha eljutottunk ideig, könnyedén észlelni tudjuk a térbeli fotót. Ha ez nem megy, próbáljuk meg megcserélni a két képet (a jobbot a bal oldalra, a balt a jobb oldalra), majd bandzsítsunk a szemünk-

kel, amíg a harmadik kép látható nem lesz középen. Van, akinek így könnyebb. Úgy ellenőrizhetjük fotóinkat a kameránk kijelzőjén, hogy a két fényképet egyszerre, egymás mellett nézzük me-reven, hogy meglássuk, megfelelő-e a mélység. Így ugyan nem láthatóak a részletek, de meglepő módon megállapíthatjuk, hogy van-e térbelisége.

#### TÉMA

Néha a jelenet nem jó a normál fotózáshoz, de ideális a sztereóhoz. Egy mozgalmas háttérű téma tönkreteszi a fotót azzal, hogy elvonja a figyelmet a legfontosabb részletről, vagy akár el is rejti azt. De ha a mozgalmas háttér valamilyen módon kiegészíti a jelenetet, előnyös lehet a mélységkülönbség. Gyakran a téma élőben szemlélve csodálatos, a fotó azonban elkeserítő. A sztereofelvétel segítségével rögzíteni tudjuk a térbeli rétegek kölcsönhatását, amely leginkább megadta a fotónk tárgyának varázsát. Ennyi elvileg elég ahhoz, hogy hozzá-

kezdjünk, de sok más módszer is létezik sztereoképek készítésére. Ilyen például, ha a fényképezőgépet csúszósínre szereljük, vagy ha két kamerát szinkronizálunk, hogy egyszerre exponáljanak, ha két ember nyomja le egy-egy fényképezőgép kioldógombját (ezt gyakran használják olyan tájképeknél, ahol a kamerák több száz méternyi távolságban vannak), és persze ha sztereofényképezőgépet használunk. A sztereoképek nézésének módja is izlés dolga: nézegetőbe helyezett diaképek, vászonra kivetített diák, anaglif fotók vörös/cián szemüveggel, Viewmaster korongok és még néhány más módszer is alkalmazható.

Terry Wilson

