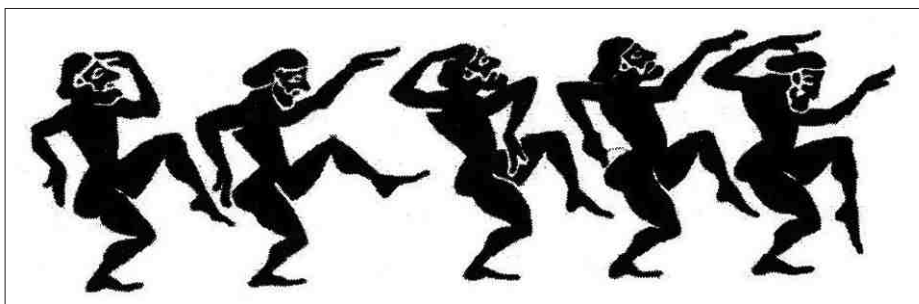


KLUB TVORIVOSTI

Oblúbená šesťdesiatnička – televízia (36)

V predošlých dvoch častiach našej rubriky sme sa dozvedeli, čo všetko museli vynálezcovia povymýšľať, aby rozhlas prehovoril naozaj ľudskou rečou. Teraz sa pozrime na to, z čoho sa zrodila televízia a ako získavala obraz.



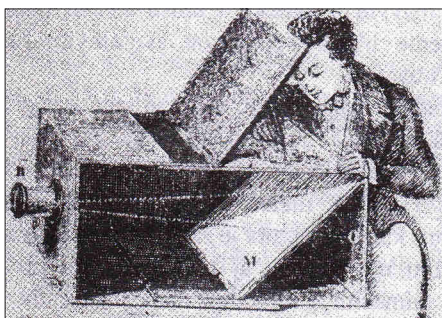
Rozfázovaná kresba na gréckej váze

Ak sa nám zdá, že vývoj televízie bol iba logickým pokračovaním vývoja rozhlasu, ostaneme po oboznámení sa s niektorými doteraz menej známymi informáciami trochu prekvapení.

Príroda už veľmi dávno predvádzala niektoré svoje zaujímavé optické záhady: dúhu, blesky, zatmenia... Asi jej najprekvapujúcejším zázrakom bola **fatamorgána**. A tú príroda vymyslela ešte oveľa skôr, ako jej mohol človek zatlieskať. Ľudia jej iba oveľa neskôr dali meno, vytvorili teórie objasňujúce jej fyzikálne princípy... a niektorí možno fantazirovali o tom, ako by sa to dalo napodobniť. A trvalo veľmi dlho, kým sa to podarilo.

PRAPOČIATKY

Znázornenie pohybu rozkreslením jeho jednotlivých fáz prekvapilo archeológov už na staroegyptských kresbách a maľbách. Vrcholom takejto tvorby je zrejme



Camera obscura pre maliarov

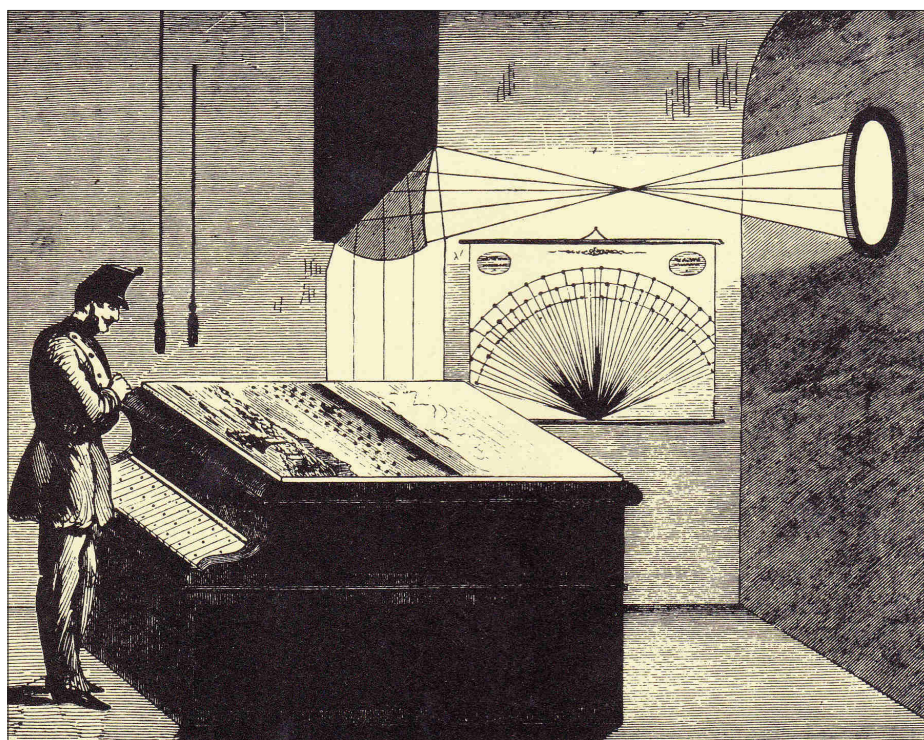
rozfázovanie zápasu čiernej a bielej postavy do viac ako 200 fáz. To principiálne zodpovedá súčasným kresleným animáciám. Rozfázované pohyby sa vyskytujú pomerne často aj na gréckych vázach.

Zaujímavým technickým prístrojom umožňujúcim znázornenie obrazu pomocou svetelných lúčov bola **camera obscura** (z latinčiny, tmavá komora).

Aj keď sa vám môže zdať, že sme *camera obscura* pritiahli za vlasy do histórie vývoja televízie, napíšme si o nej viac. Myslím si, že si to vo vzťahu k televízii zaslúži nielen svojím názvom, prekvapujúco zhodným s kamerou, ktorá je začiatkom televízneho reťazca. Možno vás zaujme aj to, že *camera obscura* bola súčasne snímajúcim aj reprodukčným zariadením.

V literatúre nájdeme viaceré popisy jej konštrukčného vytvorenia, a najmä rôzne dátumy jej zhotovenia.

Podľa mojej predstavy (vytvorenej na základe syntézy rôznych informácií z literatúry) mohlo to byť tak, že niekto (väzeň, mních, pustovník...), nachádzajúci sa v tmavej miestnosti (z toho asi aj názov *camera obscura*), ktorá mala na jednej stene iba malú dierku (možno kľúčovú), zbadal, že na náprotivnej stene vidí obraz toho, čo sa odohráva vonku.



Pozorovacie zariadenie využívajúce princíp camery obscury, z publikácie Zneuznaní Edisoni



Prvý hromadne vyrábaný československý televízor Tesla 4001A. Vyrábala sa v rokoch 1953 – 1957, umožňoval príjem jediného, pevne nalaďeného TV kanálu, a disponoval kruhovou obrazovkou s priemerom 25 cm s obdĺžnikovým bakelitovým rámkom, foto wikipédia/Wolfgang Sauber.

Prvé zámerne vytvorené *camery obscury* boli naozaj miestnosti alebo stany.

K tým, ktorí popísali jej princíp, patrili aj Aristoteles, a ešte podrobnejšie Roger Bacon v roku 1267.

Ako pomôcke na experimentovanie s optickými javmi, ale aj ako praktickej pomôcke pre umelcov, sa *camere obscurae* venoval aj Leonardo da Vinci.

Johannes Kepler používal špeciálne upravený stan, v ktorom mal zabudovaný objektív aj zrkadlo. Pri svojich astronomických výskumoch premietal obraz na kresliacu tabuľu.

Koncom 17. storočia boli známe viaceré typy *camery obscury* vyrobené z drevených skriniek so šošovkou, zrkadlom a matnicou, na ktorú sa premietal obraz. Takéto *camery obscury* používali najmä maliari, ktorým to uľahčilo *ich robotu*.

Cameru obscuru využívali aj uznávaní maliari, ale nechválili sa tým. Niektorých odhalili iba nedávno pri porovnaní ich diel s ešte existujúcimi znázornenými objektmi. Prejavil sa rozdiel medzi perspektívou danou šošovkou, použitou v *camere obscura*, a perspektívou vnímanou voľným okom.

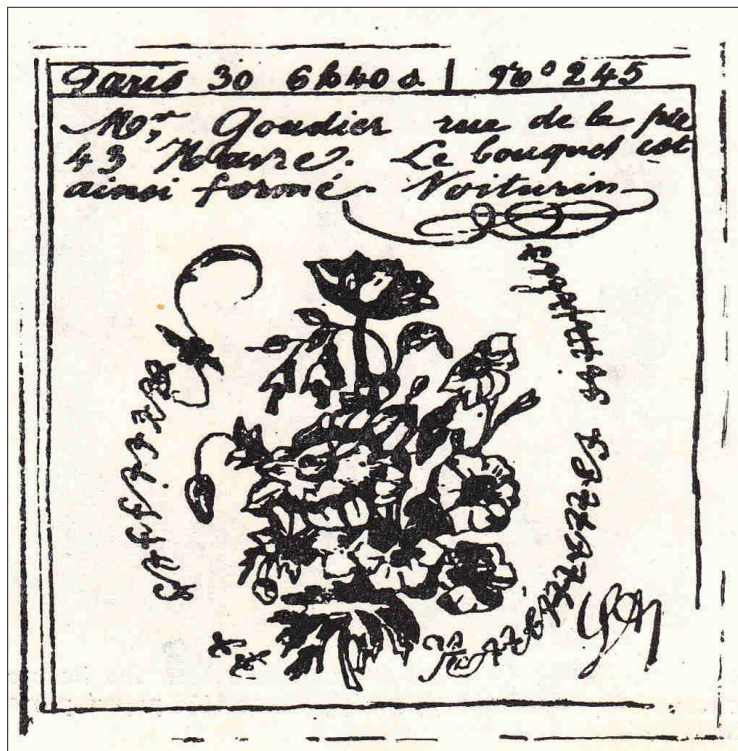
Nezvyčajný variant *camery obscury* sme našli v publikácii *Zneuznaní Edisoni* (CIRKL, J.: Zneuznaní Edisoni. Svoboda, Praha 1979). Jej funkciu opisuje nasledujúci popis obrázku: „Zariadenie na obranu prístavu v Terste má za základ veľkú kameru obscuru. Zmenšený obraz sa premieta na stôl tvaru tabu-

le, kde slúžiaci dôstojník môže pohodlne pozorovať každý pohyb v prístave, v jeho okolí a v prípade nebezpečenstva včas vydať patričné pokyny, aby bolo hrozacej udalosti zabránené."

NASTUPUJE ELEKTRINA

Jakob Sebastiaan Reusser už v roku 1786 odporúčal nalepiť písmená z kovovej fólie na sklo a osvetľovať ich výbojmi *trecej elektryny* prenášanej na diaľku v poradí, v akom sú usporiadané vo vysielanej správe (text pred viac ako 200 rokmi...).

O pol storočia neskôr mal Alexander Bain viac poznatkov a najmä technických



Obrázok prenesený Caselliho pantelegrafom

možností, keď vytvoril tzv. **chemický telegraf**.

Už v roku 1848 sa pomocou podobných zariadení prenášali na trase medzi New Yorkom a Bostonom celkom vydarené obrázky.

Obdobne pracoval aj kopírovací telegraf florentského abbého Giovaniho Caselliho, ktorý vyskúšal v roku 1861 medzi Parížom a Amiensom, a neskôr dokonca aj na viacerých trasách vo Francúzsku a Rusku.

Telegrafy prenášajúce obrázky sa ďalej zdokonaľovali.

Ešte sa vám zdá, že sme ďaleko od televízie? Ak si uvedomíme, že Bain prenášal obraz po jednotlivých riadkoch, rôzne svetelné hodnoty premieňal na rôzne hodnoty elektrického signálu (spojený, resp. prerušený obvod) a zabezpečoval synchronizáciu medzi vysielačom a prijímačom, zistíme, že základné princípy televízie boli známe už pred viac ako 150 rokmi. Niektorí ste si možno uvedomili, že pri prenosoch obrázkov pomocou Bainových prístrojov museli byť vysielač a prijímač spojené drôti.

Televíziu sme dlhé desaťročia vnímali ako bezdrôtovú. Už niekoľko desaťročí sa vďaka káblovej televízii vraciame k tomu, že signál do našich prijímačov prichádza znova po drôte (možno po optickom kábli).

ZOPÁR CHRONOLOGICKÝCH ÚDAJOV

- Už v roku 1947 sa podarilo rádioamatérom zachytiť prvé televízne vysielania z Londýna a Paríža; o niekoľko rokov neskôr aj z Moskvy.

- V roku 1950 sa pokusne predvádzalo televízne vysielanie aj na Slovensku; napríklad na stretnutí krátkovlnných amatérov na Sliachi. V roku 1951 aj v aule SVŠT (Slovenská vysoká škola technická, teraz Slovenská technická univerzita).

- Dňa 1. mája 1953 sa uskutočnilo prvé verejné vysielanie Československej televízie.

- Dňa 3. novembra 1956 sa uskutočnilo vysielanie z televízneho štúdia Bratislava. Prvým programom bolo vystúpenie SĽUK-u a odhaduje sa, že ho mohli sledovať diváci na asi 500 televízoroch.

Ing. Štefan Holakovský
Patentová a známková
kancelária GENiUM®
Foto archív autora

Prvé (?) telefóny

Prenos ľudskej reči po drôtoch bol veľkým lákadlom pre mnohých tvorcov. Za vynálezcu prvého funkčného telefónu sa niekedy považuje nemecký profesor Johan Philips Reis, hoci sa to nepodarilo jednoznačne preukázať.

Za vynálezcu naozaj funkčného telefónu je najčastejšie pokladaný Alexander Graham Bell. Ten chcel najprv zostrojiť prístroj ako pomôcku pre jeho hluchonemých žiakov. Prekvapujúce je, že Bellov telefón pracoval na dômyselnom princípe, ktorý dokonca nepotreboval ani batériu. Mikrofón a slúchadlo boli totožné.

Aj napriek tomu, že Bellov telefón bol už prakticky použiteľný, často ho považovali iba za fyzikálnu hračku. Až na Svetovej výstave v roku 1876 nastal zvrät, keď tam zaujal brazílskeho cisára. Zrejme to ovplyvnilo vedenie výstavy až tak, že Bellovmu telefónu udelilo zlatú medailu.

Na obrázku sú dva exponáty telefónov Bellovho typu, ktoré sa mi podarilo získať na medzinárodnej internetovej aukcii z USA.



Štefan Holakovský
Foto autor

OPÝTALI SME SA JAZYKOVEDCOV...

... na náležité používanie názvu jedného z hlavných orgánov OSN

V jazykovej praxi sa nezriedka môžeme stretnúť so slovným spojením *valná hromada* napríklad v takýchto výpovediach: *valná hromada akciovej spoločnosti*, *valná hromada urbárskeho spolku*, *valná hromada občianskeho združenia*, *valná hromada Slovenského zväzu malého futbalu*, *valná hromada OSN*, *pozdávka na valnú hromadu*, *právo hlasovať na valnej hromade*. Základom slovného spojenia *valná hromada* je podstatné meno *hromada*, ktoré má v súčasnej spisovnej slovenčine viacero významov, a to „navrhované množstvo niečoho, hŕba, kopa“, napr. *hromada papiera*, s príznakom malej expresívnosti má význam „veľké množstvo niečoho, veľa“, napr. *hromada nezodpovedaných otázok*, a „veľké (neusporiadané) množstvo ľudí“, napr. *vypočúť hromadu svedkov* (bližšie pozri v Slovníku súčasného slovenského jazyka H – L, 2011). Z naznačeného vyplýva, že slovo *hromada* v slovnom spojení *valná hromada* nie je vhodné. Namiesto slova *hromada* je v citovanom slovnom spo-

jení odôvodnené používať slovo *zhromaždenie*, ktoré má podľa Krátkeho slovníka slovenského jazyka (2003) základné významy „organizované stretnutie väčšieho počtu ľudí so spoločným cieľom“, resp. „inštitúcia, ktorá schvaľuje a vydáva zákony, zákonodarný zbor“. Slovné spojenie *valné zhromaždenie*, ktoré sa používa aj ako právnický termín, má význam „zhromaždenie všetkých členov (nejakého spolku, organizácie, spoločnosti a pod.)“. Preto aj slovné spojenia citované na začiatku majú mať náležitú podobu *valné zhromaždenie akciovej spoločnosti*, *valné zhromaždenie urbárskeho spolku*, *valné zhromaždenie občianskeho združenia*, *valné zhromaždenie Slovenského zväzu malého futbalu*, *Valné zhromaždenie OSN*, *pozdávka na valné zhromaždenie*, *právo hlasovať na valnom zhromaždení*.

Zostáva ešte zaujať stanovisko k používaniu názvu celosvetovej organizácie, ktorá má v slovenčine skratku OSN, a názvu jedného z jej hlavných orgánov, t. j.

valného zhromaždenia. Pravopisne náležitá podoba názvu celosvetovej organizácie je *Organizácia Spojených národov*. V tomto názve sa veľké začiatkové písmeno píše nielen na jeho úplnom začiatku, teda v slove *Organizácia*, ale aj v slove *Spojených*. Dôvodom na takéto písanie je okolnosť, že súčasťou názvu *Organizácia Spojených národov* je aj vlastné meno *Spojené národy*, čo bol názov protifašistickej koalície 26 štátov počas druhej svetovej vojny, ktorá vznikla v roku 1942 a ktorá dala základ na vznik Organizácie Spojených národov v roku 1945. Podľa pravopisných pravidiel platných v slovenčine totiž vlastné meno, vstupujúce do nového názvu, zachováva si spôsob písania aj v novom názve (porov. *Národná rada Slovenskej republiky*, *Jazykovedný ústav Ľudovíta Štúra Slovenskej akadémie vied*, *Bzince pod Javorinou*, *Vyšné Ružbachy*). Rovnako to platí aj v názve jedného z najvyšších orgánov Organizácie Spojených národov, t. j. v názve *Valné zhromaždenie Organizácie Spojených národov*, ale aj v názvoch *Bezpečnostná rada Organizácie Spojených národov*, *Charta Organizácie Spojených národov*.

PaedDr. Matej Považaj, CSc.