

Když se k lebčkám hledá **TVÁŘ**

V projekční místnosti Kriminalistického ústavu v Praze jsou připraveny tři lebky. Jednu z nich připevňuje forenzní antropoložka RNDr. Hana Eliášová, Ph.D., do držáku na pohyblivé rameno. Rozsvěcí reflektory, nastavuje kameru. Během několika minut totiž provede superprojekci – metodu, kterou lze identifikovat mrtvolu nebo dát tvář historické osobnosti!

Dvě lebky jsou pravé a odbornice má kriminalistům potvrdit, zda patří obětem hrůzného trestného činu. Třetí je sádrový odlitek lebky básníka Karla Hynka Máchy. Nad jeho skutečnou podobou se totiž stále vznášejí otazníky. Hanu Eliášovou loni v listopadu Česká televize v souvislosti s natáčením dokumentu požádala o rekonstrukci umělcovy tváře, proto tzv. superprojekci jeho lebky prováděla několikrát. Jednu z nich právě ukazuje.

» Zuby, nos i oči sedí!

Odlitek Máchovy lebky ze tří stran osvětlují reflektory a zabírá ho kamera. Druhá kamera v rohu snímá fotografii básnickovy busty od antropologa prof. Emanuela Vlčka a akademického sochaře Milana Knoblocha.

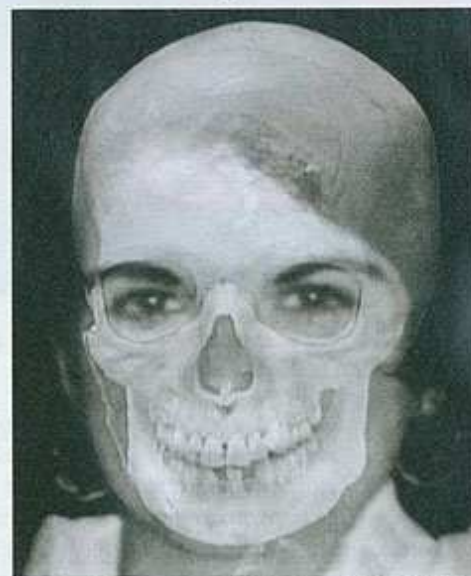
Hana Eliášová přechází do vedlejší místnosti k velkému monitoru, kde jsou výstupy kamer napojeny na mixážní pult. Jeho pomocí může „kouzlit“, například část obrazu setřít a upravit přechody mezi oběma záběry vertikálně i horizontálně. Na monitoru tak třeba vidíme oba snímky

buď zcela prolnuté, nebo jako lebku „přecházející“ do busty. „Na lebce si označím určité

důležité body a linie, třeba obrys oční,“ vysvětluje Hana Eliášová. „Průběžně kontroluji vztah kosterního podkladu a měkkých tkání, například proporce obličeje a lebky, zda tvar a směr nosních kůstek koresponduje s příslušnou částí nosu, zda pozice a tvar očních štěrbin odpovídají očním lebky a tak dále. A zde vidíme, že souhlasí obrys hlavy, oči i nos.“ Antropoložka potvrzuje, že busta profesora Emanuela Vlčka je k básnickové podobě



Forenzní antropoložka Hana Eliášová nejprve lebku upevní na stojan s pohyblivým ramenem



Na monitoru se prolíná lebka s fotografií nebo rentgenovým snímkem

PRINCIP SUPERPROJEKCE SPOČÍVÁ V PROMÍTNUTÍ OBRAZU LEBKY DO PORTRÉTU, POPŘ. RENTGENOVÉHO SNÍMKU HLAVY, A JEJICH PROPOJENÍ.

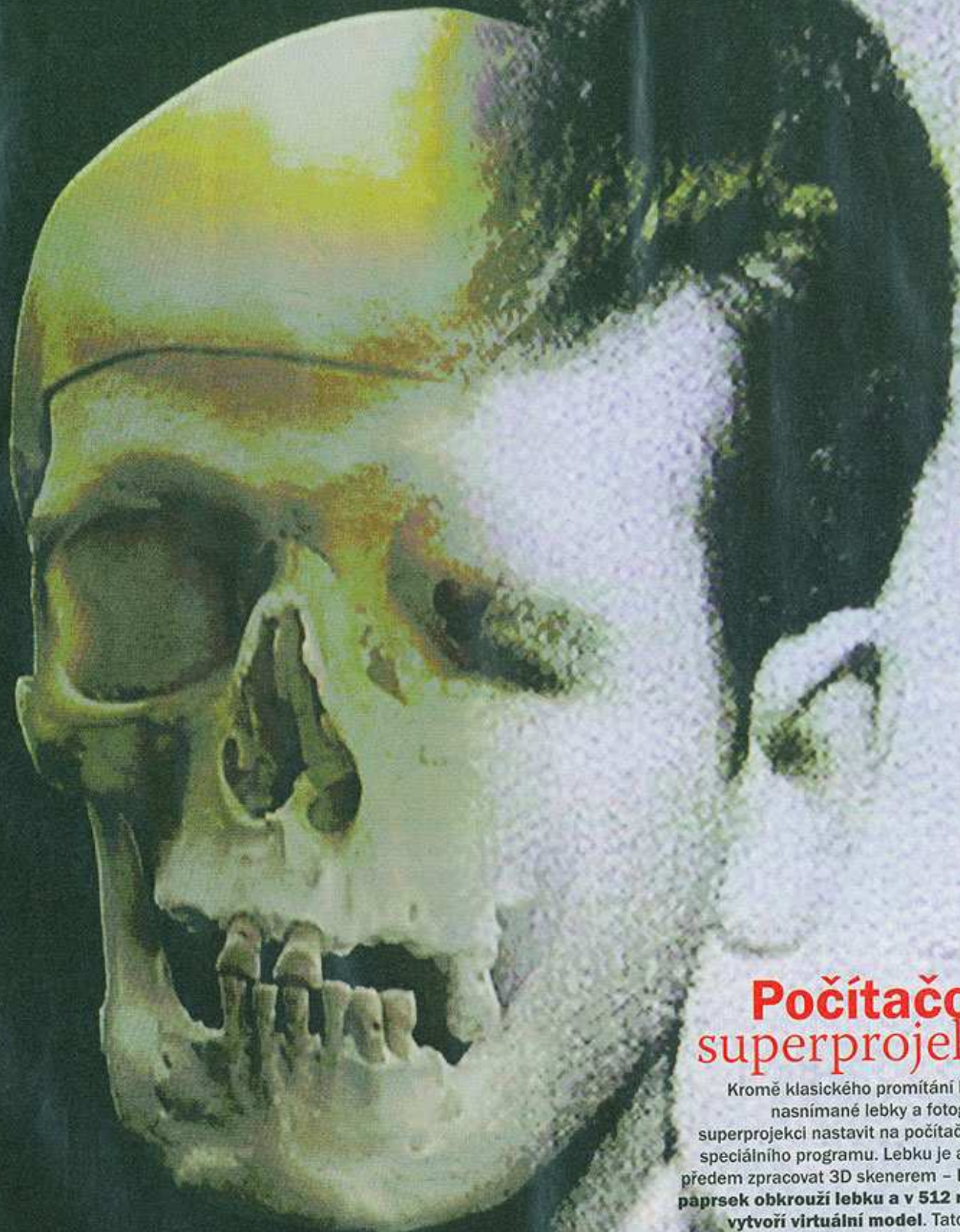


Ostatky Jošta Lucemburského z kostela sv. Tomáše

Sonda do historie

Superprojekci se v rámci experimentování a spíše pro zajímavost zkoumaly lebky historických osobností, například Jošta Lucemburského a Jana Staršího ze Žerotína. Následně se promítaly do dobových kreseb a portrétů.

Vše začalo před několika lety v brněnském kostele sv. Tomáše, kde probíhal výzkum ostatků Jošta Lucemburského. Po exhumaci byly kosti převezeny do Kriminalistického ústavu, kde je zrentgenovali, ověřili věk a pohlaví zesnulé osoby, prozkoumali zuby i patologické změny.



Počítačová superprojekce

Kromě klasického promítání kamerou nasnímané lebky a fotografie lze superprojekci nastavit na počítači pomocí speciálního programu. Lebku je ale nutné předem zpracovat 3D skenerem – **laserový paprsek obkrouží lebku a v 512 rovinách vytvoří virtuální model**. Tato metoda ovšem není absolutně přesná a slouží spíše jako orientační.

Hanu Eliášovou požádali, aby zkusila superprojekcí ověřit podobu dochovaných portrétů s ostatky. „Byla jsem skeptická, protože dobové portréty z 15. století byly nepřesné a obrazy velice schematické,“ vzpomíná. „Přesto jsem superprojekci nastavila. Souhlasila sice výška lebky, šířka čela, průběh nosních kostí, ale velké rozdíly byly zjištěny například

v oblasti očí. Na dobovém portrétu byly abnormálně velké oči.“

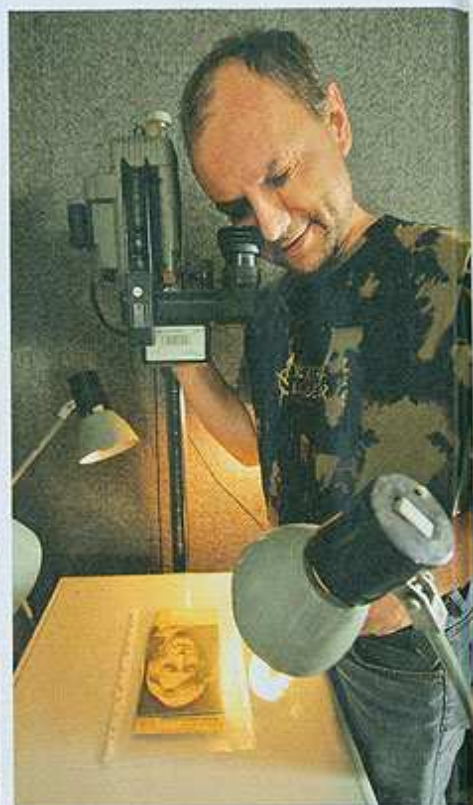
Když v Bludově otevřeli hrobku Jana Staršího ze Žerotína, bylo v ní 13 lebek. Antropologové předběžně určili tři, které se nejvíce shodovaly se znaky historické osobnosti. Superprojekcí přes dobový portrét vybrali tu, jež se s ním nejvíce shodovala.

zatím nejbliž (podrobněji viz rámeček *Po stopách podoby Máchy*).

Hlavní náplň superprojekcí v Kriminalistickém ústavu je však potvrzovat, zda nalezené ostatky patří pohřešovaným osobám. Dvě lebky budou v nejbližších chvílích pečlivě zkoumány. Nic bližšího o těchto osobách nelze ovšem zatím sdělit. Víme jen, že jedna lebka by měla patřit ženě starší 70 let. Byla nalezena mrtvá a Hana Eliášová má určit,



**Superprojekce odlitku
lebky Karla Hynka
Máchy a básnickovy
busty od antropologa
Emanuela Vlčka
a sochaře Milana
Knoblocha**



**Fotografii či portrétní kresbu
člověka je nejprve třeba nasnímat**

jestli se prolne s tváří na snímku, a poté vypracovat podrobný posudek.

► Komu lebka patří?

Superprojekce úzce souvisí s kriminalistickou antropologií, identifikací neznámých mrtvol a kosterních pozůstatků. Spočívá v tom, že experti vyhodnotí kosterní nález a vytvoří biologický profil. Určí pohlaví, věk, etnickou příslušnost, výšku postavy a zjistí různé patologické nebo úrazové znaky. Hodnotí chrup a zkoumají rentgenové snímky. Kriminalisté své poznatky poté srovnávají s údaji o pohřešovaných osobách, které získají od rodiny, příbuzných a známých, ze zdravotní dokumentace apod. Ideální je, když mají k dispozici snímek z domácího alba nebo ještě lépe průkazovou fotografii.

„Máme například k jedné lebce vytipováno pět osob,“ objasňuje Hana Eliášová. „Předem vyhodnotíme to, který z obličejů by k ní mohl nejspíše patřit. Sledujeme, jak by měly vypadat oči a podobně.“ Superprojekci lze také provádět tak, že se místo s fotografií obličeje lebka prolne s rentgenovým snímkem hlavy, tedy pokud je součástí zdravotní dokumentace. Nově se dá superprojekce dělat na počítači pomocí speciálního 3D skeneru, to je však méně přesné. Dříve byla tato kriminalistická metoda mnohem složitější a časově náročnější: lebky se detailně poměřovaly, porovnávaly s fotografiemi, pracovalo se s prolínáním obrazů, spojováním negativů...

Po stopách podoby Máchy

Přesný vzhled romantického básníka Karla Hynka Máchy se snažila odhalit řada expertů.

Připomeňme, co říká jeho lebka: **úzký obličej, výrazný vypouklý nos**, zjevné zranění na horní čelisti, které přetalo nervová vlákna mimických svalů; básník tedy musel mít deformovaný úsměv. Také se prokázalo poškození nosní kůstky.

Superprojekcemi do téměř 10 kreslených portrétů, soch či litografií se zkoumalo, které dílo je nejpřesnější. Jedno z nich je na hradě Valdštejn. V létě roku 1836 tam totiž Mácha stál modelem malíři Františku Maškovi k obrazu sv. Jana Křtitele. Věřilo se, že zachycená podoba je nejvěrnější. Lebka sice celkově seděla, ale šířka očí na plátně je větší a nos je výrazně odkloněn.

Dále se zkoumala podobenka od malíře Josefa Umana. Na ní ale Mácha vypadal výrazně starší a navíc zase neseděly oči. Chyby měla také podobizna od malíře Jana Zachariáše Quasta i všechny další. Superprojekce prokázala, že nejbliž je busta od prof. Emanuela Vlčka a sochaře Milana Knoblocha.

A jak je na tom obličej známé Máchovy sochy na Petříně? Zkusili jsme ho nafotit a předložit k superprojekci. Kvůli výrazným odlišnostem ji ale vůbec nemělo smysl nastavovat...

► Ostatky staré rok i stovky let!

Kriminalisté občas řeší případy, kdy se nalezne mrtvola, z níž kvůli pokročilému rozkladu už zbývají jen kosti. Někdy je k dispozici dokonce jen část lebky. Hana Eliášová vzpomíná na případ muže, který uhořel v maringotce. Jeho lebka byla z části jakoby seříznutá, a přesto bylo možné provést superprojekci.

Vybavuje si také zkoumání ostatků muže, jenž během života trpěl epileptickými záchvaty. Při jednom z nich nešťastně upadl a musel podstoupit trepanaci lebky, kterou zdokumentoval rentgenový snímek. Superprojekce byla ukázková: hranice zranění do sebe přesně zapadaly.

Superprojekce čekala i mumii, jež byla nalezena v jednom bytě. Kriminalisty to tehdy velmi zajímalo, protože mumii doma lidé běžně nemají. Její hlava, odhadem stará několik stovek let, byla oddělena od těla. „V první fázi jsme zrentgenovali hlavu. Snímek odhalil stav chrupu a patologické změny na krčních obratlích,“ popisuje Hana Eliášová. „Pomocí počítačové tomografie bylo vytvořeno asi tři sta osmdesát sekvencí a vznikl její počítačový 3D model. Přes počítačový program jsme provedli i superprojekci a po antropologické analýze došli k závěru, že jde pravděpodobně o obyvatele ze severu Jižní Ameriky nebo ze Střední Ameriky. Byla to taková zkouška, že lze pomocí CT „uměle vypreparovat“ lebku a vytvořit její virtuální model, který by mohl být podklad pro superprojekci.“