

## Archiv leteckých snímků Archeologického ústavu AV ČR v Praze (1992 – 2007)

Martin Gojda, ARÚ AV ČR Praha, v.v.i.

*Příspěvek nabízí přehled o dosavadní historii a především o fondech Archivu leteckých snímků (ALS, zal. 1992) Archeologického ústavu AV ČR v Praze. Prezentuje způsob, jímž jsou data v tomto archivu shromažďována a ukládána. ALS sestává ze dvou částí, z fondů uložených v tradiční (analogové, papírové) a digitální podobě. Kromě záznamů o průběhu letů a přírůstkového indexu diapozitivů patří mezi tradičně archivované fondy kolekce negativů (6 500), diapozitivů (5 700) a kolmých (fotogrammetrických) snímků pořizovaných od meziválečného období vojenským letectvem (175). Nejrozsáhlejší část papírových fondů ALS je tvořena zvětšeninami šikmých leteckých snímků. Základní jednotkou, na niž je systém řazení snímků v této části archivu postaven, je katastrální/administrativní obec (v současné době celkem 840; snímky, mapy a doprovodný materiál jsou ukládány do individuálních složek). Digitální část fondů ALS je uložena na DVD/CD nosičích (v současnosti se provádí jejich zálohování na externí harddisky) a tvoří ji dvě řady leteckých snímků (přírůstková a kategorická, v každé kolem 4 000 snímků), videozáznamy (celkem 15 hodin; uloženy též na původních magnetických videopáskách) a soubor naskenovaných diapozitivů (přístupný přes Digitální archiv ARÚ).*

Archiv – obrazová data – letecká archeologie – letecké snímky – sběr dat – zpracování a ukládání dat

### 1. Úvod

Archivy jakožto zařízení určená pro dlouhodobé, resp. trvalé ukládání textových a obrazových dat (dokumentů) využívaných převážně k vědeckým, badatelským a administrativním účelům jsou esenciálním vyjádřením individuálního a kolektivního zájmu člověka shromažďovat a pro současné a budoucí potřeby společnosti uchovávat takové produkty praktických a duchovních aktivit, jejichž význam překračuje horizont současnosti. V rozmanité škále těchto institucí zaujímají významné místo archivy (resp. databanky) vědeckých pracovišť, v nichž jsou uloženy jednak primární informace a základním způsobem zpracovaná („objektivní“) data připravená k výzkumu a jednak výsledky, jichž příslušná instituce dosáhla aplikací vědeckých postupů na uvedené (archivované) zdroje informací. Ve většině případů jsou takovéto archivy zakládány ihned při vzniku příslušné vědecké instituce jako její integrální součást. Vzhledem k nárokům, které obvykle vyžaduje (kontinuální) shromažďování, základní technické a uživatelské zpracování, ukládání a udržování archivních fondů patří tato zařízení k nejdůležitějším součástem celkové struktury vědeckých pracovišť.

Nejinak je tomu u institucí, jejichž činnost je spjata s archeologií. Bez ohledu na zaměření konkrétních pracovišť jsou archivy jejich naprosto nezbytnou součástí, protože v nich jsou ukládána formálně rozmanitá data získaná praktickou terénní činností (dokumentace terénních výzkumů – destruktivních/nedestruktivních, cílených i záchranných), resp. nálezové zprávy vzniklé jako základní zpracování uvedeným způsobem shromážděných dat. To se týká zejména institucí orientovaných primárně na archeologickou památkovou péči (tzv. smluvní archeologii; dnes zejména ústavy archeologické památkové péče, dříve expozitury archeologických ústavů). Na pracovištích typu akademických archeologických ústavů většinou funguje archivů několik. V nich se dlouhodobě ukládají, zpracovávají a případně v určitém režimu uživatelského přístupu zveřejňují zprávy o archeologických akcích, které se kdy uskutečnily na území České republiky. Tyto základní archivy nálezových zpráv jsou zpravidla doprovázeny archivy fotodokumentačními a archivy plánů a map. V poslední době jsou paralelně s těmito „papírovými“ archivy budovány také elektronické (digitální) archivy, přístupné většinou prostřednictvím interního/externího serveru či nosičů typu CD/DVD, nabízených spolupracujícím institucím (např. Archeologická databáze Čech, Státní

archeologický seznam). Specifickým typem archivu disponují muzejní archeologická zařízení (inventurní karty/knihy s evidencí a popisem sbírkových předmětů) či univerzitní katedry/ústavy (archiv bakalářských, magisterských a doktorských prací). Do šíření archeologických dat významně zasáhly možnosti nabízené internetem, který je symbolem současné doby charakterizované prakticky neomezeným přístupem k informacím – bez ohledu na nebezpečí, která to může přinést, mimo jiné právě archeologii.

## 2. Archiv leteckých snímků ARÚ AV ČR a jeho patnáctiletá historie

Když se v létě roku 1992 uskutečnila první průzkumná akce leteckoarcheologického programu pražského Archeologického ústavu ČSAV, existovala již základní představa o tom, jakým způsobem budou ukládána obrazová data získaná v průběhu nejen tohoto, ale i dalších letů. Start letounu Z-43 dne 30. 5. 1992 z chomutovského letiště byl shodou okolností společnou pionýrskou akcí uvedené instituce, zastoupené autorem příspěvku, a jeho tehdejší expozitury v Mostě (z níž o něco později vznikl Ústav archeologické památkové péče pro severozápadní Čechy), již reprezentoval Z. Smrž. S ohledem na pozdější vývoj letecké archeologie u nás tento společný let jakoby symbolizoval fakt, že to budou obě uvedené instituce, které se díky kontinuálně prováděnému leteckoarcheologickému průzkumu po dobu patnácti let postaví do čela tohoto významného nedestruktivního způsobu terénního výzkumu v České republice. Díky trvalé spolupráci pražského a mosteckého pracoviště docházelo v uvedené době k průběžným konzultacím a koordinaci také v oblasti zpracování a archivování fotoleteckých dat (*Smrž 1996*, 216).

Představa o formě *Archivu leteckých snímků Archeologického ústavu AV ČR*, jak zní jeho oficiální název (dále jen ALS), se rodila od samotného zahájení programu letecké archeologie v roce 1992. Základní podoba archivu byla položena již v prvních letech jeho existence (*Gojda 1997*, 44-46; souhrnně k problematice archivování obrazových dat v oblasti kulturního dědictví *Wilson 1997*). Dodnes se v ní odráží zkušenosti získané především návštěvami zahraničních archivů (např. v Anglii se takovéto archívy nazývají obvykle termínem „Air Photo Library“ a snímky jsou v nich organizovány na základě jejich polohy v národním (tj. britském) souřadnicovém systému; tak je tomu např. v případě National Monuments Record památkové instituce English Heritage), přičemž proměny, jimiž ALS za dobu patnácti let prošel, jsou odrazem trendů ve způsobu ukládání obrazových informací. Na mysli máme především razantní nástup digitální technologie, který na poli archivnictví znamenal doslova revoluci. Netřeba zdůrazňovat, že obecný zájem o transformaci papírových originálů textových a obrazových dokumentů do elektronické podoby má svůj význam jednak pro jejich zálohování a jednak pro manipulaci s nimi (originály jsou ušetřeny opotřebování a vlivu změn podmínek, v nichž jsou uloženy a v nichž se s nimi manipuluje), resp. pro jejich využití ke studiu prostřednictvím internetových stránek (typickým příkladem jsou stará mapová díla, zejm. 1. – 3. vojenské mapování a mapy stabilního katastru).

Kromě převádění analogových archivních dat do digitální podoby se v současnosti tato data ve velkém rozsahu pořizují v digitální formě *primárně*, přičemž stále naléhavěji se diskutuje o tom, zda má význam ukládat je pouze digitálně na různých typech nosičů (harddisky, CD-ROM, DVD, magnetické pásky) a na různých místech, anebo také v papírové (analogové) podobě. U archivů uchovávajících obrazová data (fotografie) není řešení této otázky jednoznačné. Po počátečním jednostranném nadšením z digitálně pořizovaných – a výlučně v této formě ukládaných – fotografií jsme stále častěji svědky příklonu ke dvěma modelům: 1. Při pořizování snímků se pracuje paralelně s elektronickým záznamem (paměťové karty digitálních fotoaparátů) a s klasickým fotomateriálem (negativní film, inverze). 2. Snímky se pořizují pouze prostřednictvím digitálního záznamu, ale následně jsou alespoň v jedné sérii vytištěny do podoby papírové fotografie a takto archivovány. Snad největším problémem přitom je stále se snižující dosažitelnost klasických fotomateriálů, a to

nejen filmů, ale také zpracovatelských médií. Důsledkem toho je až neúměrné zvyšování jejich ceny, což vyvolává otázky o rentabilitě klasické fotografie a její budoucnosti přinejmenším v oblasti vědy a výzkumu. Pro doplnění budiž poznamenáno, že naproti tomu jedním z největších problémů archivování digitálních (obrazových) dat je vedle spolehlivosti různých druhů paměťových zařízení také formát, v němž jsou tato data uložena, protože tyto formáty se neustále vyvíjejí a vznikají nové (stále častěji používají fotografické firmy – především značkové – svoje vlastní verze standardních formátů, které nelze otevřít bez příslušného speciálního softwaru).

S těmito problémy jsme samozřejmě byli průběžně konfrontováni při budování a správě ALS. Jeho současná podoba odráží výše uvedené dynamické trendy.

Také prostorové umístění ALS v ARÚ doznalo několik změn. V první fázi byl archiv uložen v pracovně autora v prostorách mansard východního křídla budovy pracoviště, v polovině devadesátých let byl přemístěn do nové pracovny v prvním patře severního křídla budovy ARÚ, poblíž Archivu nálezových zpráv. Za šťastný můžeme označit fakt, že nebyly vyslyšeny návrhy, které na konci devadesátých let doporučovaly přemístit ALS do přízemí, kde měly být jeho fondy přiřazeny do fotoarchivu ARÚ. Osud tohoto archivu je dobře znám, v důsledku ničivé povodně v srpnu 2002 byl prakticky zničen, obnova fondů zasažených rozvodněnou Vltavou stála mnoho úsilí a finančních prostředků a její výsledek tak jako tak zůstal v některých ohledech za očekávaním. Naposledy doznalo umístění ALS změny v souvislosti s rozsáhlou rekonstrukcí budovy ARÚ po zmíněné povodni. Od roku 2005 je ALS deponován v nově zřízeném *Archivu fotografií, map a plánů* (1. patro severního křídla budovy ARÚ, trakt přiléhající ke knihovně na opačném konci chodby, kde se nachází *Archiv nálezových zpráv*). Toto umístění vyhovuje základním nárokům, které archiv fotografií, diapositivů a negativů vyžaduje: je uložen (na galerii tohoto pracoviště) v kovových skříních, které jsou uzamykatelné. Vzhledem k tomu, že místnost, v níž je archiv deponován, směřuje okny na sever, nedochází zde k přímému působení slunečních paprsků a díky tomu ani k výraznějšímu kolísání teploty, které působí na všechny druhy archiválií nepříznivě; na klasický fotomateriál (negativy, diapositivy, zvětšeniny) jsou účinky takového vlivu přímo destruktivní (Obr. 1).

Obr. 1. Celkový pohled na archiv leteckých snímků (ALS) ARÚ AV ČR.

Fig. 1. The Archive of Aerial Images of the Institute of Archeology: a general view.



Nedávné umístění ALS do Archivu fotografií, map a plánů sledovalo kromě výše uvedených důvodů také skutečnost, že v těchto prostorách je ALS lépe disponován k využití jak ústavními, tak externími badateli. Tímto způsobem je totiž zajištěn pravidelný přístup k jeho fondům, a to ve stejném režimu, v němž funguje Archiv nálezových zpráv ARÚ.

### 3. Fondy Archivu leteckých snímků ARÚ, způsoby jejich uložení, uživatelská dostupnost

Obrazová data, která jsou od roku 1992 shromažďována a ukládána do ALS, mají dvojitou formu, tradiční a digitální. Pro celkovou představu o podobě tohoto fondu je třeba ve stručnosti informovat o tom, jakým způsobem byla obrazová data v průběhu patnáctiletého programu letecké archeologie pořizována.

V období před nástupem digitálních fotoaparátů, v případě našeho projektu od roku 1997, kdy byl dokončen nákup fototechniky, do konce roku 2001 tvořily sestavu fotografických přístrojů používaných standardně během průzkumných (event. fotodokumentačních) letů:

1. Jeden středněformátový fotoaparát (v našem případě Pentax 67, velikost negativu 6x7 cm). Jím byly (a dodnes jsou) pořizovány (převážně barevné) negativy, z nichž jsou produkovány papírové zvětšeniny, tedy klasické fotografie.

2. Dva přístroje malého (tzv. kinofilmového) formátu (Nikon F 801s a Nikon F 90x), z nichž na jeden byly exponovány (převážně) černobílé negativy a na druhý barevné diapozitivy. Koncem roku 2001 byl zakoupen kompaktní digitální fotoaparát (Olympus Camedia, rozlišení 4 megapixely), po jehož zavedení do výbavy bylo ukončeno pořizování černobílých negativů.

Od počátku roku 2005 dodnes se pro leteckou fotodokumentaci používají standardně dva fotoaparáty: zmíněný Pentax 67 a poloprofesionální digitální fotoaparát. Do poloviny roku 2007 to byl Sony DCS-F828 (8 Mgp), po té Nikon D 200 (10 Mgp). Oba uvedené digitální fotoaparáty jsou vlastnictvím katedry archeologie Západočeské univerzity v Plzni a snímky jimi pořizované jsou – podle smlouvy o vědecké spolupráci v oblasti letecké archeologie mezi ARÚ a tímto pracovištěm z r. 2005 – ukládány do archivů obou institucí. V kontextu zavedení těchto výkonných fotoaparátů jsou digitální snímky exponovány jak na nekomprimovaný formát RAW, tak na formát JPG. Diskety s příslušným firemním softwarem (tedy Sony a Nikon) pro převod z formátu RAW do formátu TIF jsou v ALS přiloženy ke kolekci těchto snímků; k tomu viz níže. Za zmínku stojí také skutečnost, že zmíněný fotoaparát Nikon D 200 je prvním komerčně dostupným přístrojem, který je možné propojit se stanicí GPS (značky Garmin, řada Etrex). Každý takto pořízený snímek obsahuje ve své datové kartě v souřadnicích uloženou polohu místa, kde byl vyfotografován (Obr. 2).



Obr. 2. Nejmodernější způsob pořizování fotografií v oblasti leteckého průzkumu nabízí spojení digitálního fotoaparátu a navigačního přístroje (stanice GPS) prostřednictvím speciálního propojovacího kabelu.  
Fig. 2. A set of camera and interconnected GPS station used currently to photographic and topographic data collection.

digitální videozáběry významných tuzemských i zahraničních lokalit (viz odstavec o digitálních fondech ALS).

**Tradiční (papírová, analogová) část ALS** je tvořena fondy, které byly pořizovány od počátku programu letecké archeologie prakticky do současnosti (první katalog lokalit, jejichž snímky jsou uloženy v ALS, viz *Gojda 1997*). Sem řadíme *negativy* a *diapozitivy* jakožto kolekce primárních dat, pořizované na klasický fotografický materiál. V archivu je dnes ve třech pořadačích uloženo kolem 6 500 negativů vyvolaných z 380 exponovaných filmů (převážně středního, ale též kinofilmového formátu).

Diapozitivy jsou v ALS rozděleny do dvou souborů. První je přírůstkový – diapozitivy jsou v něm řazeny chronologicky od prvního do (zatím) posledního letu; dnes obsahuje 3 070 dia uložených po 50 kusech v umělohmotných krabičkových zásobnících. Druhý je kategoričtý (v plastických pořadačích jsou deponovány diapozitivy podle druhu dokumentovaných památek, resp podle způsobu jejich identifikace v případě areálů objevených při letecké prospekci); obsahuje 2 200 dia. Před třemi roky byly všechny diapozitivy naskenovány do digitálního archivu ARÚ, kde je možné si je prohlížet. Tímto způsobem budou ušetřeny přímé manipulace a bude tak zabráněno jejich poškozování.

V samostatném pořadači je umístěno na 400 diapozitivů pořízených autorem článku mimo území Čech, resp. na Moravě, v Anglii, Skotsku, Polsku, Německu, Itálii, Maďarsku a Japonsku (Obr. 3).

Obr. 3. Uložení diapozitivů v ALS.  
Fig. 3. Slide collection of the Archive.

Další součástí tradičně uložených fondů ALS je kolekce *vertikálních černobílých fotografií*. Všechny pocházejí z archivu leteckých fotografií bývalého Vojenského topografického ústavu (dnes Geografická a hydro-meteorologická služba Armády ČR) se sídlem v Dobrušce. Tuto sbírku tvoří jednak 135

snímků malých rozměrů (18x13 cm), které byly ještě před povodní 2002 přemístěny z bývalého fotoarchivu ARÚ do ALS. Podle dostupných zpráv je získal J. Böhm pro Státní archeologický ústav. Kromě několika málo snímků datovaných do přelomu 20. a 30. let minulého století (Libušín, Stehelčevy – Homolka, Davle – Ostrov; jedná se o lokality, které byly v té době archeologicky zkoumány) pochází naprostá většina z nich z května a června roku 1937 a jsou na nich zachycena místa na Kolínsku. Dále sem zahrnujeme velkoformátové zvětšeniny kolmých snímků pořízené též z Dobrušky, které ARÚ zakoupil v první polovině devadesátých let. V kontextu krajiny převážně severního a severozápadního okolí Prahy jsou na nich archeologické lokality dokumentované leteckým fotoaparátém při pravidelných plošných (celostátních) snímkových období (1938), tak v poslední třetině minulého století. Ve formátu o rozměrech cca 50x50 cm jich je v ALS uloženo dvacet pět, ve formátu cca 100x70 cm patnáct (Obr. 4, 5).

Mezi fondy komentované části archivu patří dále ručně vyplňované *formuláře o průběhu letu* (od roku 2004 jsou k těmto formulářům přiřazovány vytištěné mapy s trasou letu tak, jak ji zaznamenala stanice GPS), do nichž jsou jednak zapisovány všechny důležité informace týkající se časových údajů, počasí, posádky, fototechniky a prostoru, v němž



probíhal let, a jednak je tam zanesena poloha každého snímkaného místa (lokality), resp. odkaz na mapu, v níž je toto místo vyznačeno. Jedná se o mapy v měřítku 1:50 000 (tzv. vojenské speciálky, souřad. systém S-42), které za letu slouží jednak k navigaci a jednak k uvedenému zaznamenávání poloh fotografovaných míst. V současné době se provádí přepis sem zanesených lokalit do nové řady map, které budou trvalou součástí ALS. V přípravě je také vyhotovení digitální mapy s vynesemím všech dosud letecky snímkaných míst v Čechách.



Obr. 4. Pohled na část ALS, v níž jsou deponovány zvětšeniny šikmých leteckých snímků.

Fig. 4. A section of the Archive containing enlarged oblique photographs.

Nejobsáhlejší část fondů uložených v tradiční podobě je tvořena *zvětšeninami šikmých leteckých snímků*, které jsou doprovázeny základními údaji o konkrétním snímkaném prostoru (lokality; jsou to katastr./admin. obec, okres,

datum pořízení snímku, způsob snímkování, přírůstkové číslo negativu, druh objektu/areálu, interpretace). Základní jednotkou, na níž je systém řazení snímků v této části archivu postaven, je katastrální (případně administrativní) obec. Pro každou obec, nad jejímž územím bylo kdy provedeno letecké snímkování, je v ALS založena složka (tvrdé papírové desky s tkanicemi). V současné době obsahuje ALS celkem 840 těchto složek, které jsou uloženy v 92 papírových pořadačích označených písmeny abecedy pro snadnější manipulaci. Té navíc napomáhá seznam složek v jednotlivých pořadačích, který je badatelům v digitální a vytištěné podobě k dispozici (v plastických deskách je umístěn na vnitřní straně dveří první skříň archivu). V samostatných dvou pořadačích jsou deponovány fotografie krajiny řazené do složek střední, západní, jižní, východní a severní Čechy, v jednom pořadači se pak nacházejí letecké snímky z Moravy.

Každá složka obsahuje následující dokumenty:

1. Xerokopie map(y) 1:10 000 příslušné obce a jejího okolí s vyznačenou polohou fotografovaných míst. Dokumentované lokality (tj. rozmanité kategorie historické krajiny v podobě fyzicky zachovaných archeologických a architektonických památek a urbanistických celků) jsou na této mapě vyznačeny orámováním, lokality identifikované prostřednictvím příznaků indikujících pohřbený archeologický objekt/areál či relikty přírodní krajiny (např. zaniklé meandry) jsou zde označeny šrafurou a čísly v pořadí, v němž byly postupně objeveny (např. Ledčice 1, 2, 3...).
2. Letecké snímky (v pořadí nejprve barevné a po nich černobílé). Asi u poloviny z celkového počtu těchto snímků byly již různými identifikátory (šipky, polygony, kroužky) označeny příznaky zviditelňující nalezené památky.
3. Pozemní snímky specifickými příznaky zviditelňovaných objektů/areálů (pokud byly pořízeny).

4. Kresebné, mapové a fotografické výstupy z jiných výzkumných akcí, které byly na konkrétní lokalitě provedeny v souvislosti s jejich objevem při leteckém průzkumu (geofyzika, povrchové sběry, odkryv aj.).

Posledním souborem analogových fondů ALS jsou kontaktní pozitivní kopie celkově 140 vybraných negativních filmů.

**Digitální fondy ALS** tvoří dnes významnou a poměrně rozsáhlou složku ALS. Jedná se o dvě řady fotografií, které byly pořízeny digitálním fotoaparátem a které jsou uloženy na DVD/CD nosičích:

1. *Přírůstková řada* (1 složka = snímky z jednoho letu, každá složka je označena příslušným datem). Tyto snímky jsou ukládány ve formátech JPG (od r. 2002 dosud) a RAW (od r. 2004 dosud). V současnosti je zde na osmi DVD a jednom CD uloženo kolem 4 000 (JPG), resp. 1 500 (RAW) snímků.

2. *Kategorická řada* (1 složka = 1 kategorie historické krajiny). Uložení: formát JPG. Snímky této řady jsou kopiemi snímků z přírůstkové řady.

Další složkou digitálních fondů ALS jsou letecké záběry pořizované digitální videokamerou. Ty jsou uloženy na dvou médiích:

1. Původní nosiče, tedy magnetické pásky videokazet (DV120 a DVD180). Pět z nich obsahuje záběry z Čech, jedna z ciziny (celkem 12, resp. 3 hodiny záznamu).

2. Digitální videozáznamy zkopírované na DVD (celkem deset nosičů). Jsou upravené k interaktivnímu vyhledávání lokalit podle obsahu, který se otevře při spuštění příslušného DVD.

Obr. 5. Složky obsahující zvětšeniny šikmých leteckých snímků a mapy s vyznačenou polohou fotografovaných míst (lokalit).

Fig. 5. Files with enlarged oblique photographs and a site map.



Další sérii videozáznamů uloženou v ALS tvoří magnetické digitální videokazety MiniDV se záběry pořízené specialisty z English Heritage. Na sedmi těchto médiích, které byly do ČR zapůjčeny za účelem přípravy evropského

filmového dokumentu o letecké archeologii, jsou natočeny letecké záběry některých významných anglických archeologických památek (Stonehenge, Avebury, Hadriánův val, Wharram Percy) a záběry z letní školy letecké archeologie v italském městě Foggia z roku 2007 včetně dokumentace pohřbených relikvií neolitické krajiny zdejší oblasti. Netřeba zdůrazňovat, že tyto videozáznamy je možné využívat pouze k interním účelům, protože ARÚ na jejich šíření nemá autorská práva (Obr. 6).

Poslední součástí digitálních fondů ALS jsou textové (alfanumerické) databáze. Patří sem:

1. Databáze leteckých digitálních videozáznamů (Excel).

2. Záznamy letů 1992 – 2007 (v současnosti celkem 304); databáze údajů zapisovaných před každým letem a v jeho průběhu do papírového formuláře (Access).

3. Databáze naskenovaných leteckých diapositivů a primárních digitálních fotografií přístupných na serveru Digitální archiv ARÚ Praha (Excel, resp. Access).
4. Databáze složek (katastrů) a jejich umístění v archivních pořadačích (Excel).

V současnosti se digitální data zálohují na externí harddisky, které z bezpečnostních důvodů budou deponovány mimo archiv (Obr. 5).

V tomto kontextu je třeba poukázat i na určitý nedostatek, kterého si je autor vědom. Je jím absence databáze negativů, které je tak možné vyhledávat pouze listováním ve složkách se zvětšeninami leteckých fotografií (číslo negativu příslušné fotografie je spolu s dalšími údaji uvedeno na jejím popisku). V prvních letech tato databáze existovala, ale při jejím přepisu do nového databázového systému před deseti lety došlo k jejímu poškození, které nakonec znamenalo její ztrátu. Tento nedostatek ale zásadnějším způsobem nepoznamenává dostupnost negativů, nicméně jeho náprava je v současnosti již prakticky nemožná (resp. efekt, který by to přineslo, by nebyl adekvátní vynaloženému úsilí).



Obr. 6. Soubory digitálních dat ALS.

Fig. 6. Digital data collection of the Archive.

ALS je v současné době přístupný jak ke studiu leteckých fotografií v podobě zvětšenin negativních snímků uložených v papírových deskách a organizovaných podle katastrů, tak v digitální podobě. K jejich prohlížení slouží přímo prostory Archivu fotografií, map a plánů, přičemž

diapositivы a primární digitální snímky mohou být studovány také z příslušného ústavního serveru.

#### 4. Závěr

U příležitosti patnáctého výročí vzniku Archivu leteckých snímků Archeologického ústavu AV ČR byly ukončeny důležité kroky ke zkompletování jeho fondu a k celkovému posílení potenciálu a dostupnosti leteckých snímků pro uživatele. Domníváme se, že význam informací, které data uložená v tomto souboru nabízejí, zhodnotí jak současná, tak budoucí generace archeologů, historiků, architektů, urbanistů a přírodovědců. Archiv nabízí materiál uplatnitelný při řešení výzkumných témat a badatelských teoreticky založených projektů a zároveň je jedinečným dokladem o stavu české krajiny a jejích historických kategorií na přelomu prvního a druhého tisíciletí. Již nyní, po patnácti letech trvání leteckoarcheologického programu ARÚ lze v nemalém počtu případů sledovat často velmi výrazné změny v podobě krajiny první poloviny devadesátých let 20. století a druhé poloviny prvního desetiletí 21. věku. Letecké fotografie a filmové záznamy hrají v oblasti ochrany kulturního dědictví stále významnější roli. Současné trendy ukazují, že fotografie pořizované z výšky – a to jak kolmé (fotogrammetrické) a šikmé letecké snímky, tak družicová data – jsou pro studium krajinných proměn nenahraditelné. Uvádění nově se rozvíjejících technologií



dálkového průzkumu do praktického výzkumu a ochrany historické krajiny a archeologického dědictví (např. tzv. LIDAR; *Gojda 2005*) jsou toho zřetelným dokladem.

### **Literatura**

*Gojda, M. 1997: Letecká archeologie v Čechách. Archeologický ústav AV ČR. Praha.*

*Gojda, M. 2005: LIDAR a jeho možnosti ve výzkumu historické krajiny, Archeologické rozhledy 57, 806-809.*

*Smrž, Z. 1996: Aplikace metody letecké archeologie v severozápadních Čechách, Archeologické rozhledy 48, 213-219.*

*Wilson, D. 1997: The Care and Storage of Photographs. Recommendations for Good Practice. London (NAPLIB).*

### **Resumé**

#### **Martin Gojda: The Archive of Aerial Images in the Prague Institute of Archaeology (1992 – 2007)**

The contribution brings a comprehensive survey of a 15-year history and content of the Archive of Aerial Images (referred to as AAI) of the Institute of Archaeology, Prague. It describes the way through which the data has been gathered and deposited. AAI consists of two sections, traditional (analogue) and digital. The former includes collections of negatives (6,500), slides (5,700) and an air photo library in which paper enlargements of negatives are sorted to files of which each represents a cadastre (area around a single town/village) and includes a set of photographs, map(s), etc. (840 files by the end of 2007). There is also a collection of verticals (175 images altogether) taken by Czech air forces between the late 1920' and 1990'. The digital section of the AAI includes images taken by digital cameras since 2002 (structured into two sets, each containing around 4.000 images), 15-hour footage taken by semi-professional camcorder (12 hours in Bohemia, 3 hours elsewhere) – these are also deposited on 6 original magnetic cassettes. Scanned equivalents of slides are available through the Digital Archive of the Institute of Archaeology server.

English by M. Gojda

