



POUŽITÍ DAT DÁLKOVÉHO PRŮZKUMU ZEMĚ PRO DOKUMENTACI ARCHEOLOGICKÝCH LOKALIT V SEVEROVÝCHODNÍM IRÁKU

E. Matoušková¹, K. Pavelka¹, K. Nováček², L. Starková²

¹ České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební, Katedra geomatiky
(eva.matouskova, pavelka)@fsv.cvut.cz

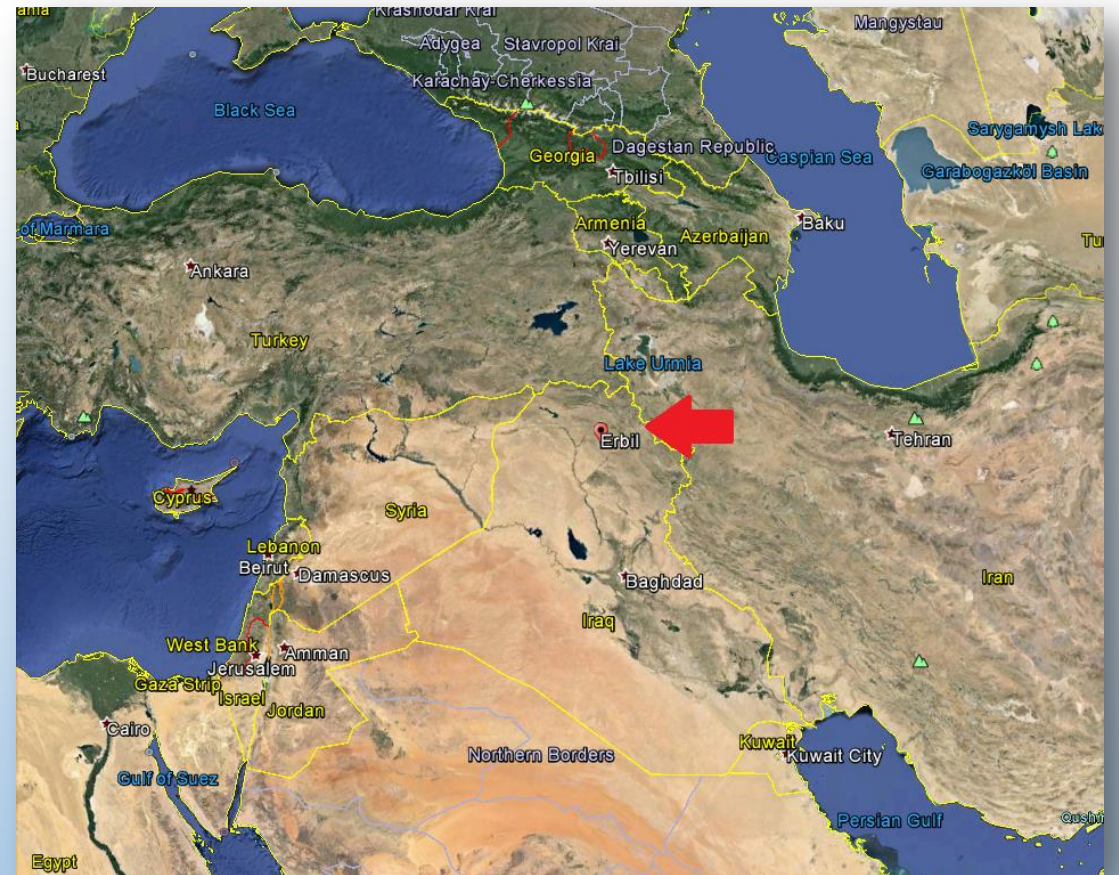
² Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta filozofická, Katedra archeologie
(knovacek, lstarkov)@kar.zcu.cz



Projekt MULINEM

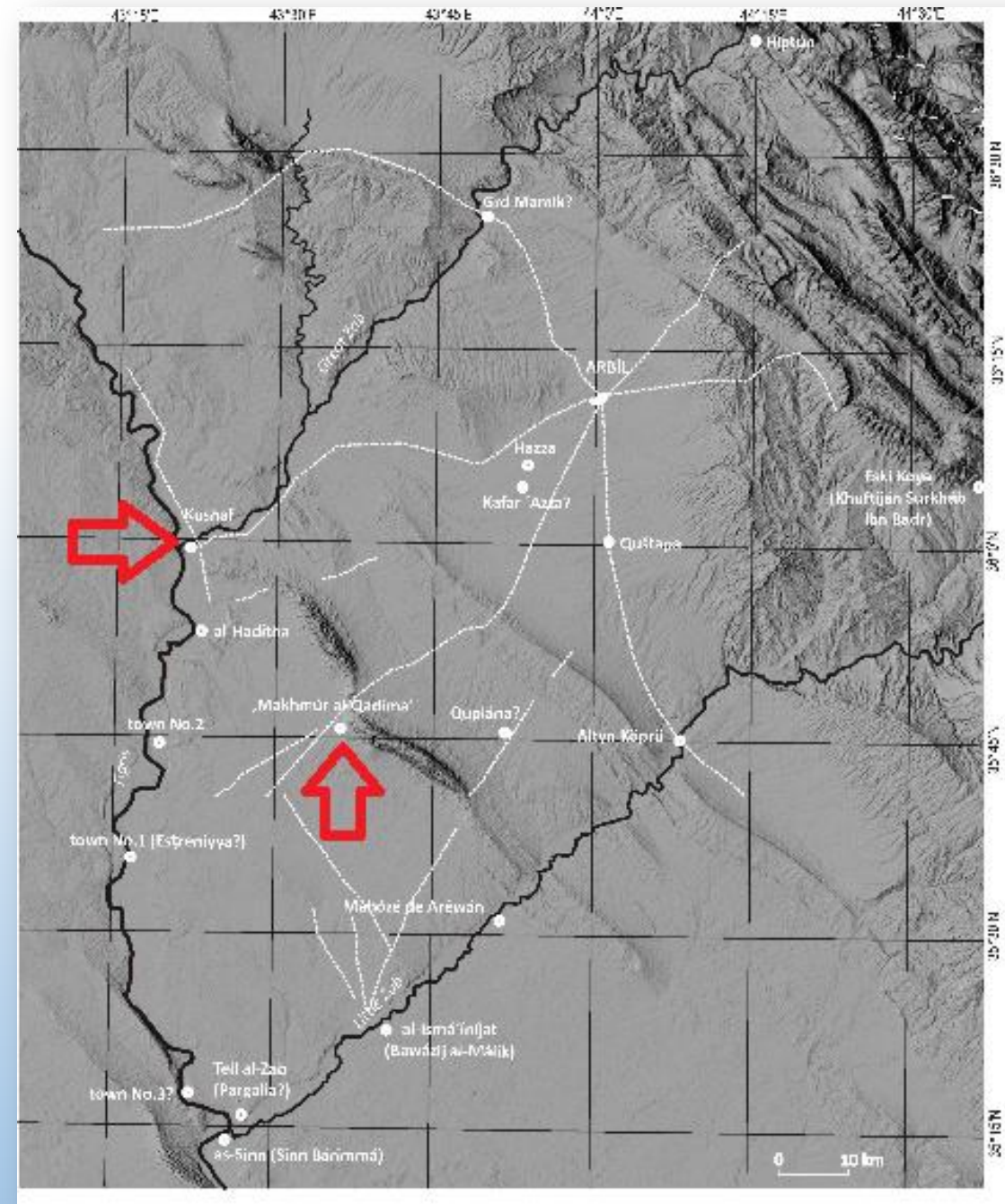


- The Medieval Urban Landscape in North-eastern Mesopotamia
- Věnuje se síti zaniklým středověkým městům z období 6. – 17. stol
- Historická provincie Adiabene (Hidjab) v SV Mezopotámii
- Archeologický průzkum, data DPZ, rozbor historických pramenů
- Mulinem.net



Zájmová území

- Řeky Malý Záb a Tigris
- Vysoká koncentrace větších i menších zaniklých měst
- Viditelná spojení mezi jednotlivými městy (silnice, cesty, uspořádání půdorysů)
- 15-17 zájmových území (6 je možno ověřit v terénu, další jsou na území kontrolované Islámským Státem)
- 4 archeologické lokality byly navštíveny členy týmu MULINEM
- Měření v terénu na místě pokračují právě teď
- Kusháf, Makhmúr al-Qadima





Data



CORONA

- Americký armádní systém (USGS)
- Funkční od šedesátých do začátku sedmdesátých let
- Rozlišení 12m, od 1967 za ideálních podmínek zlepšení až na 1,8-2m
- Stereoskopické snímky
- <http://space.jpl.nasa.gov/msl/Programs/corona.html>

FORMOSAT-2

- Veřejná výzva - research announcement: Free FORMOSAT-2 satellite Imagery vyhlášené Centre for Space and Remote Sensing Research, National Central University in Taiwan.
- Vypuštěna 21. 5. 2004
- 4 multispektrální kanály (blue, green, red, NIR) s 8m rozlišením
- Panchromatický kanál s rozlišením 2m
- Pořízeno 10 snímků (4 archivní, 6 nově pořízených)
- Velikost scény 24 x 24 km



Makhmúr al-Qadima



- Největší islámské centrum nalezené během projektu (100 ha)
- Klíčová lokalita – centrální bod obchodu
- Málo písemných pramenů
- Bez opevnění
- Pravděpodobně podobný charakter města jako dnešní Arbíl





Makhmúr al-Qadima



Qasr ze severovýchodu

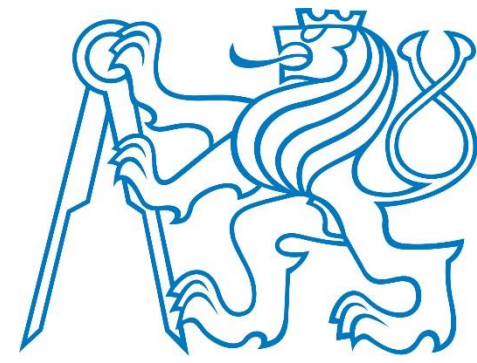


Nalezené fragmenty raně islámské keramiky

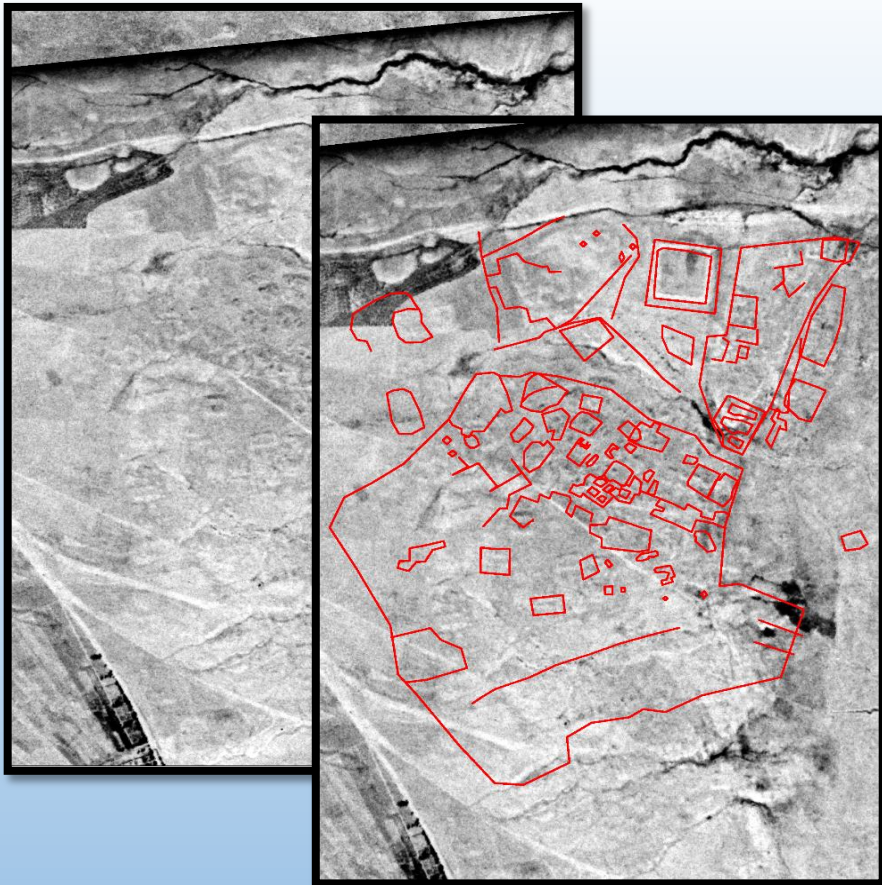




Makhmúr al-Qadima



CORONA 8/1968



FORMOSAT-2 11/2014

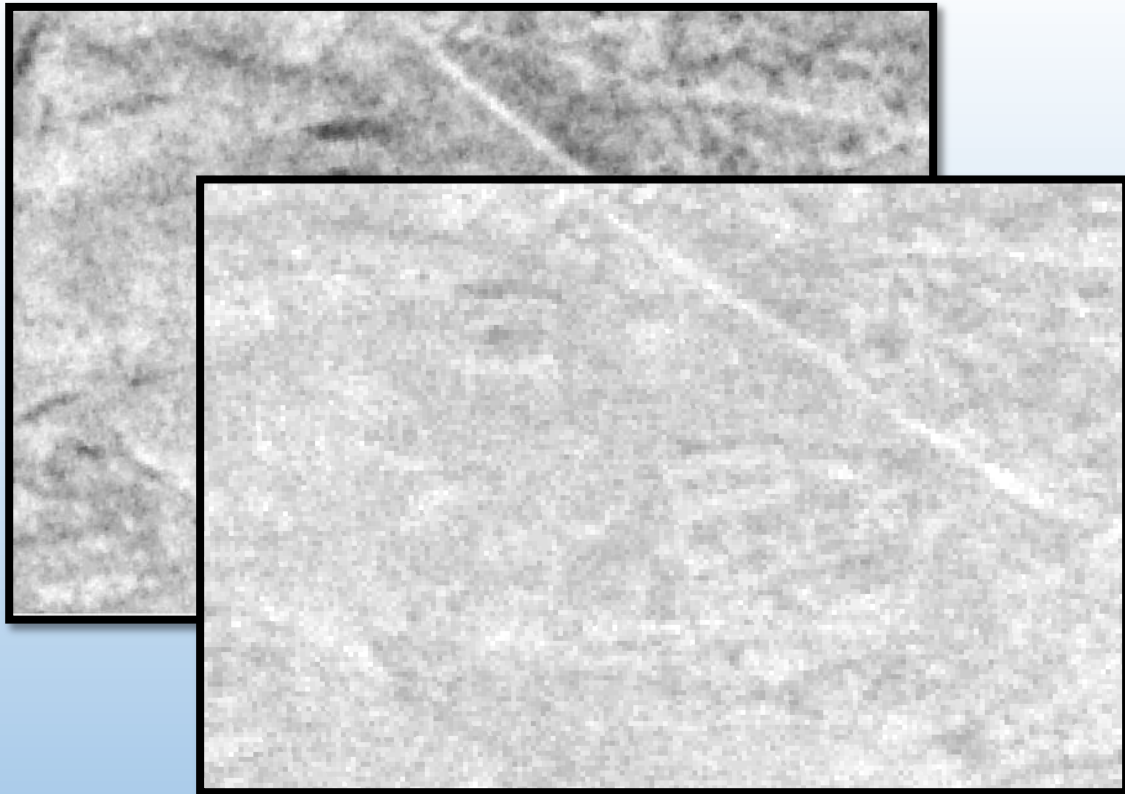




Makhmúr al-Qadima



CORONA 02/1967 a 8/1968



FORMOSAT-2 11/2014



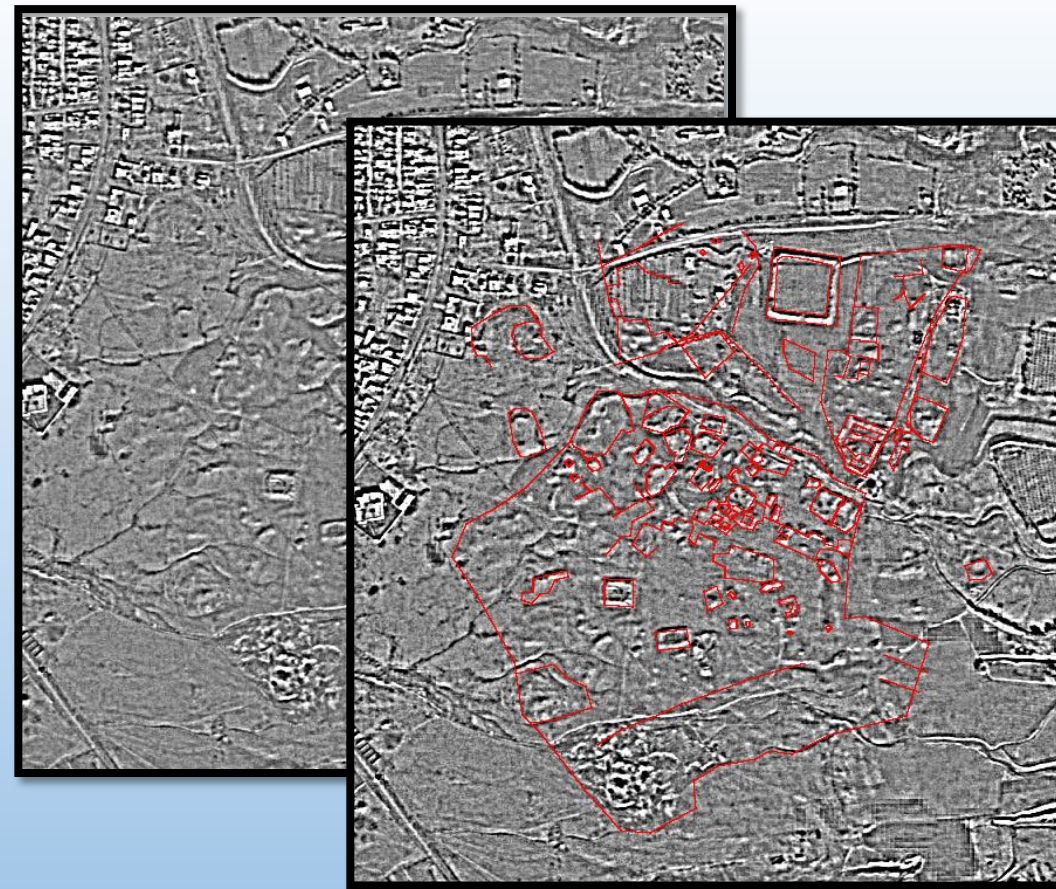
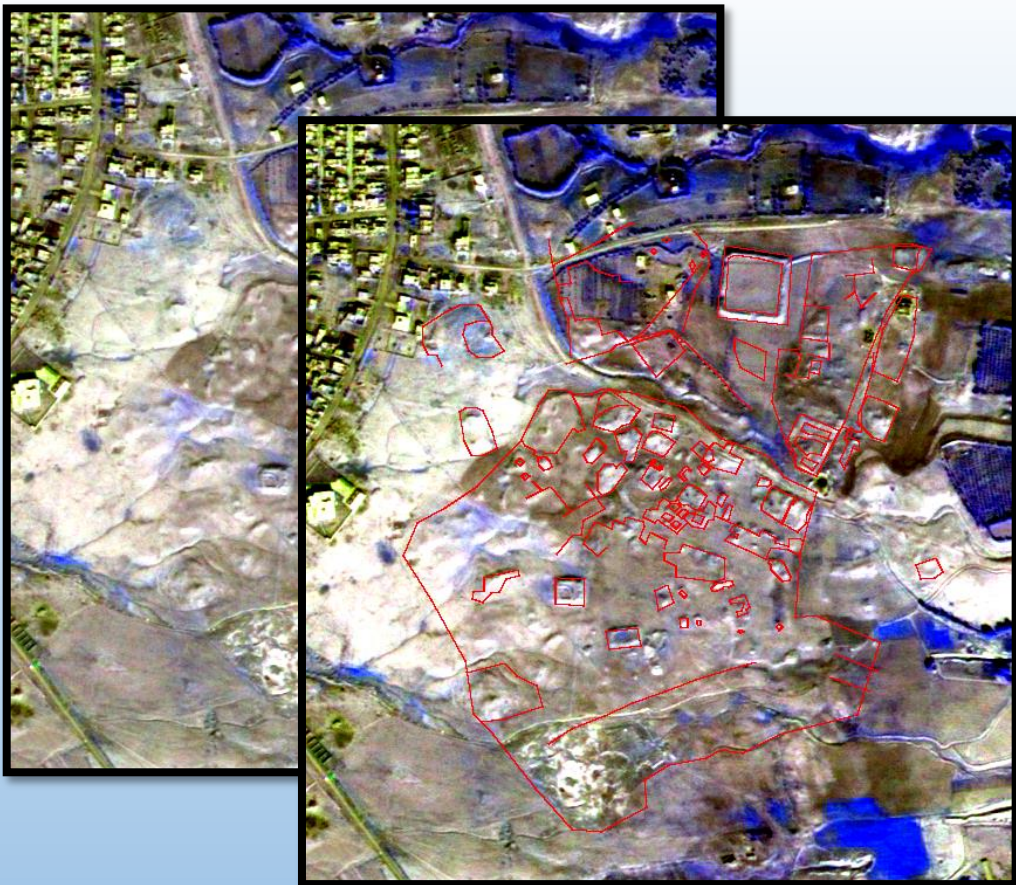


Makhmúr al-Qadima



RGNIR barevná syntéza

- High Pass 9x9 filtr

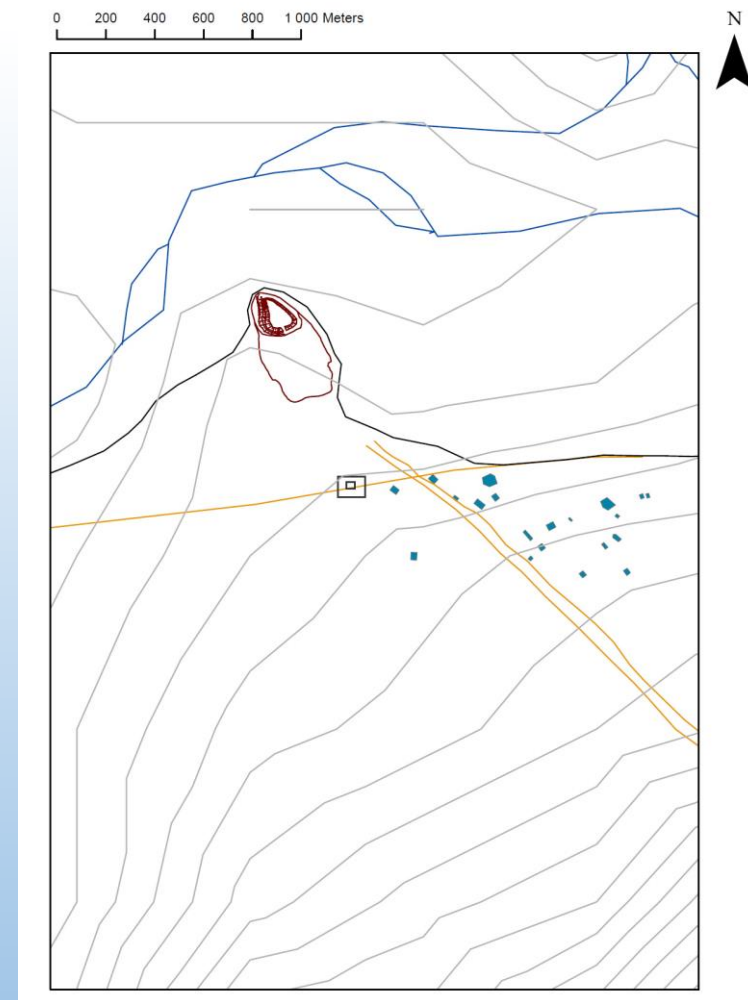




Kushaf



- Strategická pozice na jižním břehu řeky Záb v blízkosti soutoku s řekou Tigris
- Na tellu umístěná trojúhelníková citadela s přiléhajícím dolním městem
- Obvodové opevnění zdí i příkopem (citadela)
- Velký neopevněný sídlištní areál pro příslušníky nižších vrstev
- Lokalita na důležitých středověkých obchodních cestách





Kushaf



Tell s jižní vchodovou branou

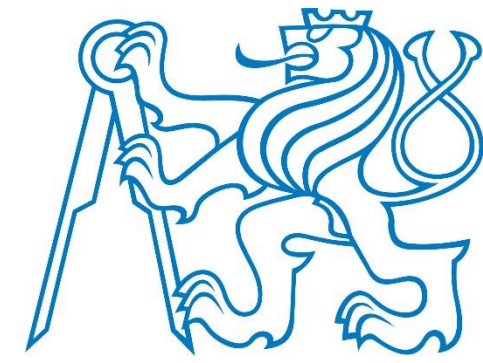


Pohled na řeku z tellu (západní pohled)





Kushaf



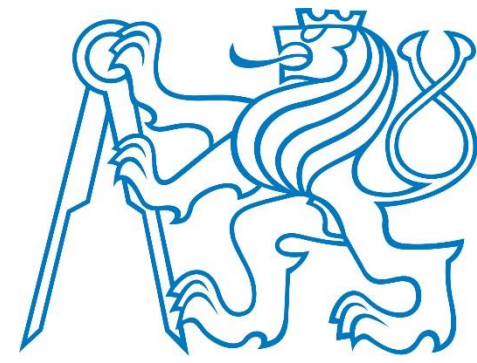
CORONA 2/1967

FORMOSAT – 2 10/2014





Kushaf



CORONA 2/1967



FORMOSAT – 2 10/2014

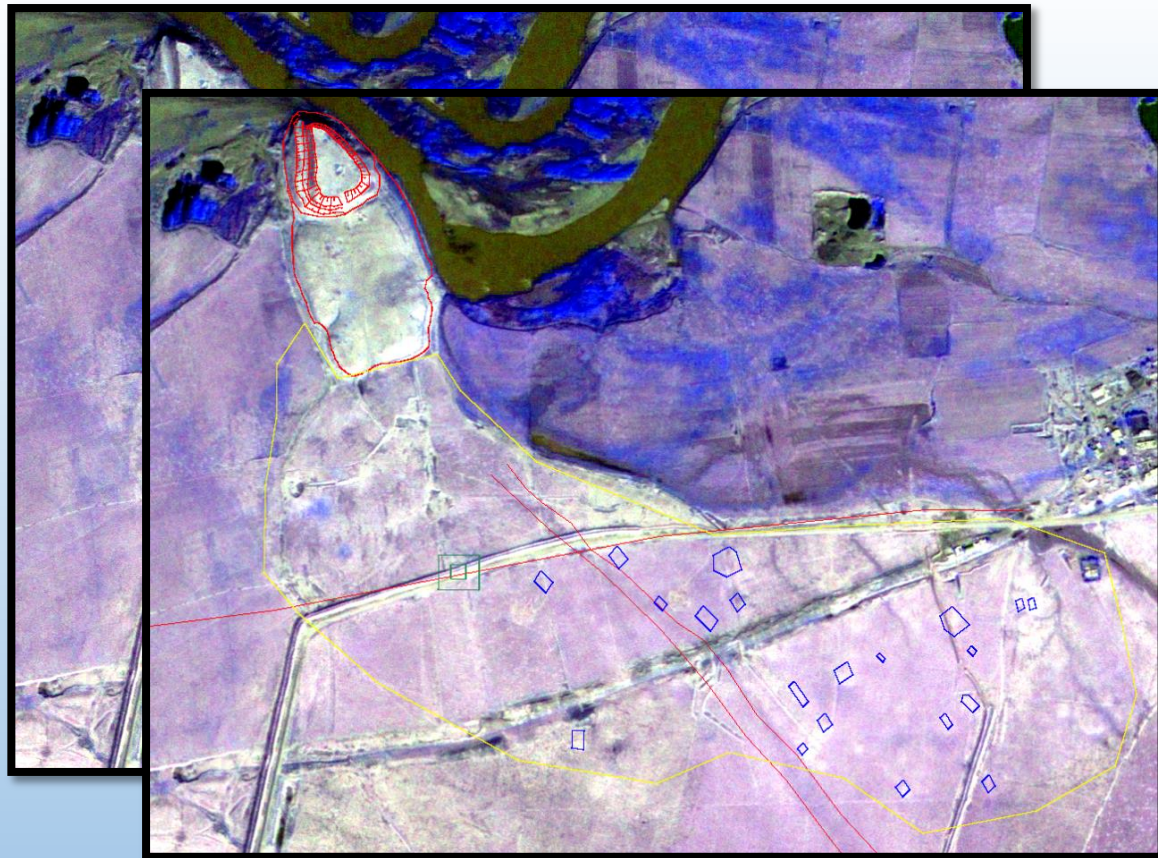




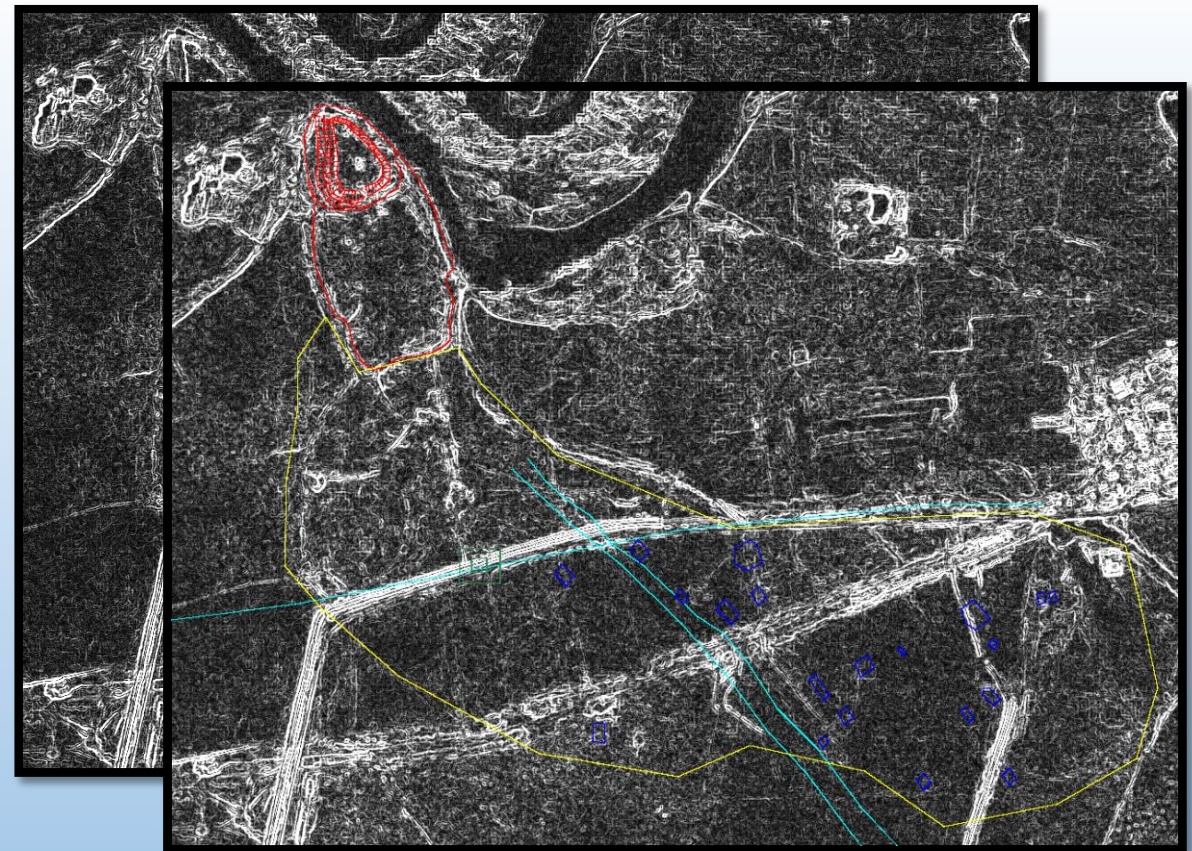
Kushaf



RGNIR barevná syntéza



Sobelův hranový detektor





Závěr



- Research Announcement: Free FORMOSAT-2 Satellite Imagery
- Nutnost verifikace historických dat (eg. CORONA)
- Filtry a barevné syntézy mohou pomoci s detekcí objektů
- Klasifikační metody selhaly
- Měření v terénu vs. Data DPZ
- Objekty kulturního dědictví v dané lokalitě jsou ohroženy Islámským státem
- Zdokumentované objekty mohou být později rekonstruovány



Děkuji za pozornost

eva.matouskova@fsv.cvut.cz