

# Belső-Ázsia klimatikus geográfiai viszonyai

# **Belső-Ázsiai utazók, felfedezők**

# A 19. századi magyar expedíciók

- A földrajzi felfedezések korának vége → utolsó fehér foltok;
- **Cél:** a már megismert területek módszeres felkutatása, tudományos feldolgozása → magyar expedíciók [anyagi fedezet: magánszemélyek (arisztokraták, kereskedők) + állami támogatás];

## 1. A TEGETHOFF-expedíció – „OSZTRÁK – MAGYAR ÉSZAKSARKI EXPEDÍCIÓ” (1872-1874)

vezetők: Julius Payer és Karl Weyprecht  
tengerésztisztek;

legénység: 24 fő; csak a hajóorvos  
(Kepes Gyula) magyar →



Eredmények: a **Ferenc József-föld** felfedezése;



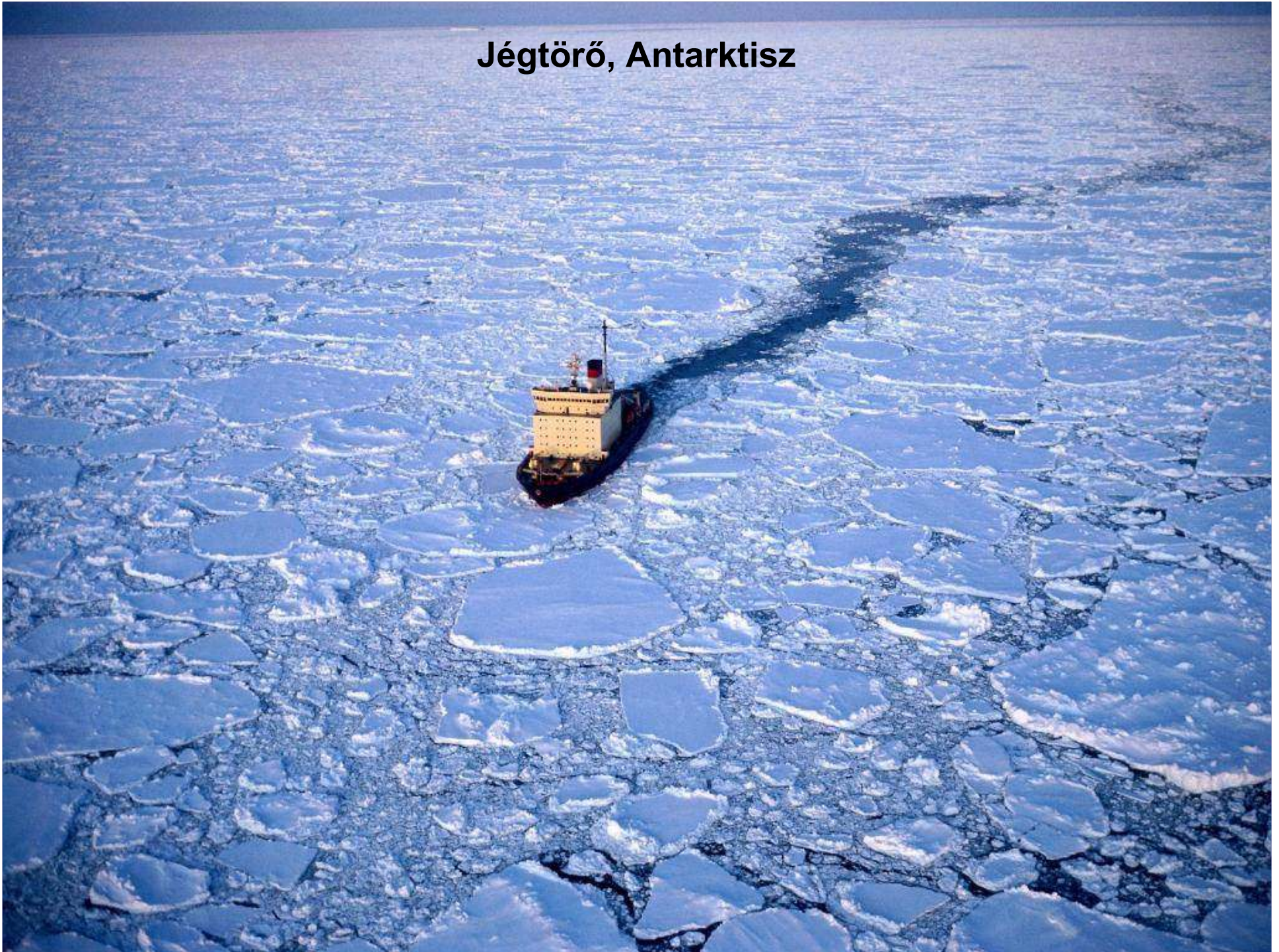
**Eredmények:** a Ferenc József-föld 191 szigetből álló szigetcsoport;

- a Zichy föld felfedezése (gróf Zichy Ödön jelentős összeggel támogatta az expedíciót);
- a Jeges-tenger áramlásainak földerítése;
- télen az úszó jégmezőbe fagyva tudományos alap Nansen későbbi expedíciójához;

(magyar nyelven nem közölték az eredményeket;)



## Jégtörő, Antarktisz



## Jégtörő, McMurdo szoros, Antarktisz



# Összkomfort





## Váratlan vendégek



## **2. A DELI-HAJÓ ADRIA-KUTATÁSA (1874-1877);**

osztrák-magyar expedíció  $\longleftrightarrow$  eredmények német nyelven;

## **3. A POLA-HADIHAJÓ OCEANOGRÁFIAI KUTATÁSAI A JÓN- ÉS A VÖRÖS-TENGEREN (1890-1897);**

osztrák-magyar expedíció  $\longleftrightarrow$  eredmények német nyelven;

**Magyar expedíciók  $\rightarrow$  Ázsia felé**

## 4. A KÖZÉP-ÁZSA ÉS TIBET KIFÜRKÉSZÉSÉRE INDULÓ SZÉCHENYI-EXPEDÍCIÓ (1877-1880);

**vezető:**

gróf Széchenyi Béla (1837-1918)

(meteorológiai és csillagászati megfigyelések);

**részvevők:**

Lóczy Lajos

(geológiai felvételezés, természettudományos gyűjtés)

Bálint Gábor

(nyelvész, keleti nyelvek)

Gustav Kreitner

(krónikás, térképész, geográfus)

**Polluce gőzös:** Trieszt – Bombay – Jakarta – Sanghaj –  
Japán – Peking – Tibet – Burma – India

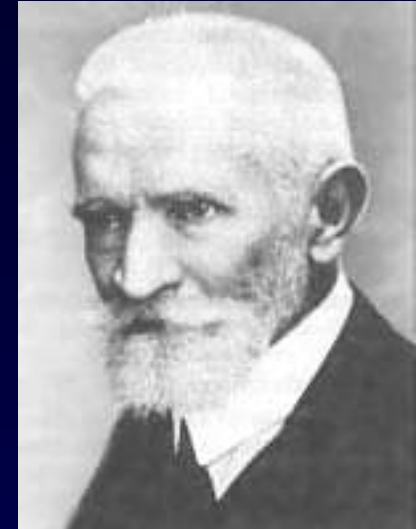




Gróf Széchenyi Béla Kelet-Ázsia expedíciójának útvonala

## 5. CHOLNOKY JENŐ → KÍNA (1896-1898);

- a Sárga-folyó és a Jangce vizsgálata;
- geológiai és morfológiai kutatások;



## 6. ZICHY JENŐ → KAUKÁZUS, KÖZÉP-ÁZSIA (1895; 1896; 1898-1899)

**célkitűzés:** a rokon népek nyelvének  
és néprajzának megismerése;

**résztevők:**

**1-2. expedíció:** Bálint Gábor, nyelvész;  
Szádeczky Lajos, történész;

**3. expedíció:** Wosinszky Mór, régész;  
Posta Béla régész, Csíki Ernő zoológus,  
Pápay József nyelvész, Jankó János  
etnográfus;



## 8. LÓCZY LAJOS (1849-1920)

született: Pozsony → zürichi műegyetem:  
mérnöki oklevél → segédőr (tudományos  
munkatárs), Nemzeti Múzeum;



A **SZÉCHENYI-EXPEDÍCIÓ (1877-1880)** tagja,  
1880. április: 29 havi távollét után: 7 q súlyú kőzet, kövületek;

*„A földkerekség leggrandiózusabb vidékeit utaztuk be. Délről  
északnak, keletről nyugatnak végigmentünk a Kínai Birodalmon,  
jártunk a mérhetetlen löszvidékeken, megismerkedtünk Ázsia  
legszárazabb sivatagával, a Góbival. Végigjártuk a tibeti magasföld  
keleti szegélyét, a Kuku-Nor nagy lefolyástalan tavától Burmáig,  
miközben a hátsó-indiai félsziget jégár koronázta hegyóriásait és  
nagy folyóit vizsgáltuk.”*

Lóczy Lajos

### feladata:

földtani térképezés, ásványtani, állattani és növénytani gyűjtés;  
az expedíció tudományos irányítója;

## Eredményei:

- Jelep La (4.267 m; hágó India és Tibet között) vidékén → geológiai térképezés → **kikövetkeztette: a Himalája fő vonulata mögött egy másik magas hegyláncnak kell húzódnia. Ez a hegylánc mélyen a törmelék alól indul Tibetben, s min. 1.500 km hosszan Hátsó-Indiáig nyúlik. Lóczy adta nevét:**

## Transzhimalája;

Sven Hedin → Királyi Földrajzi Társaság (London) → Transzhimalája elnevezés (Lóczy már évtizedekkel korábban – nem látta bár de – fölfedezte);

- **a lösz keletkezésének és elterjedésének újszerű felfogása;**
- **új elmélet a Góbi-sivatag keletkezésére; Lóczy kimutatta, hogy a Góbi nem száraz tengerfenék,** hanem azt futóhomok, édesvízi és sós tavi lerakódások és a levegőből aláhulló por tölti ki; ⇒ a Góbi régi szárazulat (a földtörténeti középkor óta nem borította tenger);

- teljesen úttörő földtani térképezések (a Jangce felső szakasza, Jünnan-hegység, a Hátsó-India felé hajló tibeti hegyvonulatok);
- feltárta a belső-ázsiai magasföld keleti lejtőjén emelkedő hegláncok összefonódását;
- 1897: 2.300 oldal, 3 kötet: Az expedíció geológiai feltáró munkájának eredményei;
  - 1. kötet: „A geológiai megfigyelések leírása és eredményei”;
    - ✓ „Ez a könyv a földtani munkák remekműve.” (Richthofen, Kína akkori legkiválóbb ismerője); forrásértékű mű; világhír;
    - ✓ Francia Tudományos Akadémia: Csihacsev-díj;
    - ✓ Angol Földrajzi Társaság: tiszteleti tag;
- **Pázmány Péter Tudományegyetem, Földrajzi Tanszék, Budapest;**
  - Hunfalvi János: leíró földrajz;
  - Lóczy Lajos: oknyomozó földrajz (egy táj mai képe évmillió földtörténeti múltjával magyarázható);



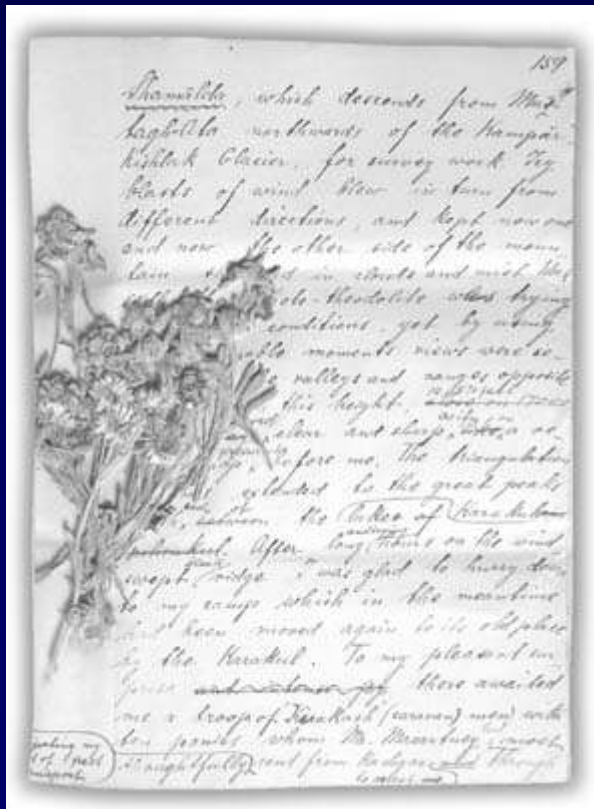
- Lóczy-féle geográfus iskola  
→ világszínvonalú magyar földrajztudomány;  
Tanítványait európai és ázsiai utakra is elvitte;

*„Jobb egyszer látni valamit, mint százszor hallani róla.”*  
Kínai mondás

- **Tanítványai:**

Bátky Zsigmond, Cholnoky Jenő, Kogutowicz Károly, Littke Aurél, Prinz Gyula, gróf Teleki Pál (földrajz); Böckh Hugó, Kormos Tivadar, Laczkó Dezső, László Gábor, Papp Károly, Vadász Elemér, Vitális István (geológia); Jankó János (néprajz); Réthly Antal (meteorológia);

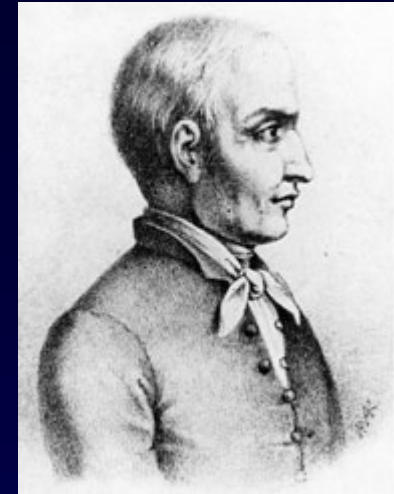
- 1891 – 1913: a Balaton-vidék és a Bakony komplex tanulmányozása (60 szakember, köztük: Eötvös Loránd és Cholnoky Jenő);
- A 20. század eleje: „**A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei.**” (32 kötet, 7.000 oldal); világviszonylatban a legrészletesebb monográfia egy kisebb tájegységről;
- Meghalt: 1920. május 13. Balatonarács;



Sírján havasi gyopár,  
Stein Aurél küldte Indiából

## 9. KÖRÖSI CSOMA SÁNDOR (1784-1842)

született: Körös, Orbai szék, Háromszék, Erdély →  
→ Nagyenyed, Bethlen-kollégium, szolgadiák;



*„Rendszerinti eledele kollégiumcipó, gyümölcs, túró, vagy öntött saláta. Hússal ritkán, nyalánksággal vagy hevítő itallal sohasem élt. A vizitáltól napokig tartóztatta magát. Rendesen a kopasz földön, vagy deszkapadlózaton hált. Évekkel később is este ... a számára készített ágy mellett a padlózatra teríté úti köpenyét, s nadrágját feje alá téve, hosszan nyúlt rajta. Ellenvetéseimre azt felelé, hogy hosszú út áll előtte, szoktatni kell a rossz testet a nélkülözéshez, mert a test hálátlan, s minden kényeztetést megbosszul. ... Ő független volt a szó szoros értelmében, mert akaratján uralkodni tudott.”*

(Újfalvi Sándor, barátja)

- Göttingen → orientalista tanulmányok; cél: fölkeresni a magyarok ázsiai rokonait;
- 1820: nekivág a hosszú útnak „*könnyűszerűleg öltözve, mintha csak a mezőre indulna frissülés végett*” (Újfalvi Sándor, barátja);
- **Útja:** Bukarest → Ruzcsuk → Szófia → Konstantinápoly (pestis, **török nyelv**) → Alexandria (pestis, **arab nyelv**) → Latakia → Aleppo → Moszul → Bagdad (magyar szállásadó + az angol ügyvivő támogatja) → Kermansah → Teherán (a perzsiai angol ügyvivő támogatja, **perzsa nyelv**);
- **Cél:** Dzsungária, hogy megtalálja az ujjur / jugar népet (göttingeni arab forrásmunkák: az ujjurok a magyarok közeli rokonai és a hunok leszármazottai);
- **További útja:** Afganisztán → Kabul → Lahore → Dzsammu Lammu (a Himalája lábánál);

## Tibet-kasmíri munkásságának szakaszai:

- ✓ 1822-1832, Nyugat-Tibet: megírja a tibeti szótárt és nyelvtant;
- ✓ 1832-1836, Calcutta: megszerezi munkásságának addigi eredményeit (a Bengáli Ázsiai Társaság titkára);
- ✓ 1836-1842, Calcutta: őshazakutatás, és a Lhaszába bejutás előkészületei;

### ✓ 1. szakasz, Nyugat-Tibet (1822-1832):

Kelet-turkesztáni útjáról visszafordul (veszélyes és drága);  
William Moorcroft (utazó, politikai megbízott) → ne menjen Jarkandba, maradjon Nyugat-Tibetben, tanulja meg a tibeti nyelvet, írjon szótárt és nyelvtant;

→ ajánlólevelek + anyagi támogatás;

Nyugat-Tibet, Ladakh fejedelemség, Zanszkar tartomány, zanglai lámakolostor, 16 hónap egy lámával;

*„ ... a Lámával és egy szolgálával kilenc négyszög lábnyi szobában 3-4 hónapon át el volt szigetelve. Szobácskájából nem mert egyikük sem kimozdulni, a környék hóval volt fedve, és a hévmérő rendszerint a 10-16 fokon állott zero alatt. Ott ült ő ködmönébe öltözve, kezeit ölébe téve; és ily állapotban olvasott reggeltől estig, melegítő tűz és alkonyat után világító mécses nélkül a föld szolgált a nyoszolyául, s az egyszerű csupasz falak voltak egyedüli oltalma az égalj zordonsága ellen.”*

(Gerard dr.)

Zanglai tanulmányai után → Szabáthu (Moorcroft meghalt, orosz kémnek nézik, számot kellett adnia magáról → **önéletrajz**;

→ a kormány tibeti tanulmányai folytatásával bízta meg;

→ phuktali lámakolostor; Khanam, 3 év;

→ 1827: Khanam falu: Gerard dr. meglátogatja;

*„ ... A tél itt mindig kegyetlen. Egész télen át, íróasztalánál ülve tetőtől talpig gyapjúruhába burkoltan naphosszat dolgozik itt minden melengető tűz nélkül. ... Ilyen helyzetben, mely más embert kétségbe ejtett volna, 40.000 tibeti szót gyűjtött össze és rendszerezett. ... Bizonyossága ez rendkívüli szorgalmának. ... Függetlenségének magasztos érzelmeit oly magas fokig viszi, hogy ez szokásos talán saját hazájában, de én már hibának bátorodom mondani. ... Társalgása közben gyakran levert, ... elhagyatva és mellőzve érzi magát. ... Mindamellet búskomorságában is hangsúlyozta előttem, hogy ha tibeti nyelvtanát és szótárát majd ... átadhatja a kormánynak, a világ legboldogabb embere lesz, és örömmel hal meg, tudván, hogy szavát beváltotta...”*

(Gerard dr.)

*„... Egészsége a legjobb állapotban van. ... A környéken sok a gyümölcs, de Csoma azt is megtagadja magától. Csaknem egyedüli tápszere a tea, tatár módra készítve. Leveshez hasonlít. A hozzáadott vaj és só elveszi a tea zamatját. Zsíros és tápláló eledel.”*

(Gerard dr.)

✓ 2. szakasz, Calcutta (1832-1836):

Gerard dr. levele → a Bengáli Ázsiai Társaság és a kormány meghívja Calcuttába, hogy kész anyagát mutassa be és rendezze sajtó alá;

- 1832-1836: a Bengáli Ázsiai Társaság titkára;
- 1834: megjelenik nagy műve:  
„Az első tudományos tibeti nyelvtan és szótár”;

✓ 3. szakasz, Calcutta (1836-1842):

- A magyar őstörténet forrásainak kutatása (eredeti célja);
- zanszkari értesülések: régi tibeti és kínai művekben sok adatot találhat a hunokról és az ujugurokról;
- 1842: → Nagy-Tibet (Lhasza) → Kína nyugati határa: ujugurok (jugarok) országa;
- a Terai vidékén (Nepál) elkapja a maláriát ⇒ Darjeeling, 1842. április 11: meghal.



- kitűnő nyelvtelenség: 16 nyelvet ismer;
- 1833: az MTA tagjává választja;

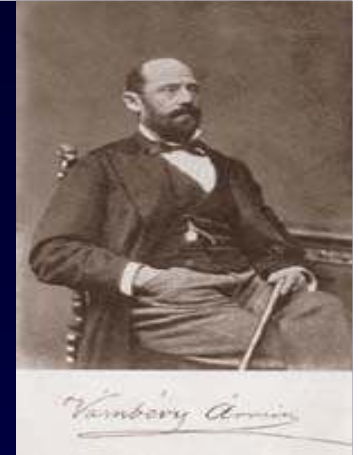
Sírfelirata:

*„Egy szegény árva magyar, pénz és taps nélkül, de elszánt kitaró hazafiságtul lelkesítve – Kőrösi Csoma Sándor – bölcsőjét kereste a Magyarok, és végre összeroskadt a fáradalmi alatt. Távol a hazától alussza örök álmát, de él minden jobb magyarok lelkében. Az itt ábrázolt sírkő nyugszik hamvain. Brit társaság emelte tudományos érdemeiért. Nem magas helyzet, nem kincs, a nemzetek védőre, hanem törhetetlen honszeretet, zarándoki önmegtagadás, és vas akarat. Vegyetek példát hazánk nagyjai és gazdagai egy árva fiún, és legyetek hű magyarok tettel, nem pusztá szóval, áldozati készséggel és nem fitogtatással!*

(Széchenyi István)



## 10. VÁMBÉRY ÁRMIN (1832-1913)



**született:** Szentgyörgy, Pozsony megye;  
18. század, Bamberg, szegény zsidó család

(Bamberger → Vámbéry); → Pozsony, líceum, keleti nyelvek;

**cél:** „*a magyarok ősi hazája helyett nyelvészeti igazságokat keresni*”;

**segítő barátok:** Kemény Zsigmond, Hunfalvy Pál, Toldy Ferenc,  
Ballagi Mór, Eötvös József;

1857-1862, Konstantinápoly: török és közel-keleti nyelvek kiváló  
szakértője lesz → nyelvtanító (Resid efendi) → befolyásos  
barátok;

1861: az MTA levelező tagjává választja;

székfoglalójában „*nem csupán az emberek jellemét, viselt  
ruháit, fegyvereit, hanem az élő szókat, a nyelveket*” hasonlítja  
össze „*nem valami önkényes eljárással, hanem a  
nyelvhasználat biztos, okszerű szabályai szerint*”.

1862: az MTA támogatásával indult híres keleti útjára;

1863. március: Teherán – Kaszpi-tenger partja – Kara-kum sivatag – Khorezmi oázis – Khiva – Kizil-kum sivatag – Khalata sivatag – Bokhara – Szamarkand; Mekkából hazatérő hadzsikkal; átkelés a sivatagon (Kara-kum, 10 nap, vízhiány, majdnem odavész);

Khiva: az emír főtisztje felismerte benne az idegent → majdnem odavész;

*„Khivában és Bokharában az egész földművelést rabszolgagezek hajtják végre. Bokhara a Zerafsanból kapja a vizét. A víz csatornán jut be a városba, de nem tartatik tisztán. Minden két hétben egyszer érkezik a víz. A szennyes hullámok megjelenése örömteljes esemény. Először a népség fiatalja, öregje ugrik az árkokba, aztán a lovak, tehenek, a szamarak fürösztetnek meg, s miután a kutyák is felfrissültek, megtiltatik a bejárás. A víz valamivel tisztább lesz, de mégis tele mindenféle piszokkal, miazmákkal. Így láttatik el ivóvízzel a nemes Bokhara, hol a tanítványok ezrei tanulják azt a vallást, mely fennen hirdeti: a tisztaság a vallásból származik. ...”*

(Vámbéry Ármin)

1864 eleje: visszatér Teheránba, 3 hónap alatt átírja és kiegészíti arab betűkkel, de magyar szöveggel apró papírszeletekre vetett titkos ceruzajegyzeteit;

1864 május: Pest; hűvösen fogadják;

a magyar nyelv török eredetét hangsúlyozza a finnugor elmélettel szemben ⇒ vita Hunfalvy Pállal;

1872: szerepvállalás a Magyar Földrajzi Társaság megalapításában;

1889-1890: a Magyar Földrajzi Társaság elnöke;

### **Szakmai tanácsaiért állnak sorba az angolok, oroszok, törökök;**

1865, London: királyi udvar + Királyi Földrajzi Társaság → kitüntető tisztelet és szívéllyesség;

II. Abdul Hamid szultán bizalmasa;

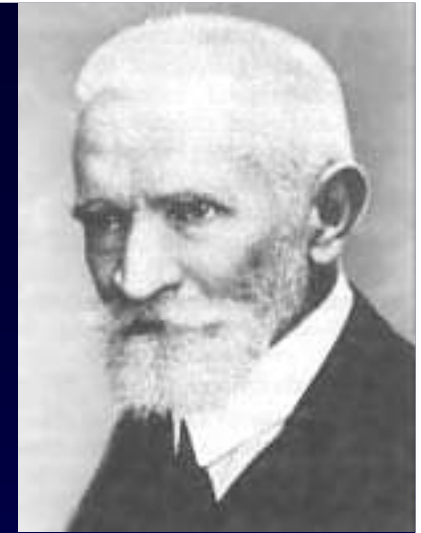
Az oroszokat nem szíveli (a szabadságharc elnyomói);

Tudományos munkásságának jelentősége:

- török nyelvtudományi kutatások a törökség keleti ágában;
- török néprajz;

## 11. CHOLNOKY JENŐ (1870-1950)

született: Veszprém → 22 éves: műegyetemi tanársegéd  
→ folyóvizek problémái → Lóczy Lajos → 1894: Lóczy  
tanársegédje → részt vesz a Lóczy által vezetett európai  
földrajzi tanulmányi kirándulásokon (Dalmácia, Svájc,  
Finnország, Olaszország, Oroszország);



1896-1898: Kelet-Ázsiai tanulmányút (Kína – a Jangce és a Sárga-  
folyó vidéke, belső-kínai tájak, Belső-Mongólia, Mandzsúria;  
Oroszország – Szihote-Aliny, Usszuri, Vlagyivosztok; Japán –  
szigetvilág (állami ösztöndíjjal);

### **Eredményei:**

- kutatások a Jangce deltavidékén; tudományos rendszerbe foglalta az özönárt, mint a tengerből messze a folyókba felhatoló dagályhullámot;
- felfedezések: Észak-kínai-alföld, mongol puszták, a Sárga-folyó vidéke, Mandzsúria;

- térképezés geográfiai szempontból feltáratlan területeken;
- a táj élete és a lakosság életmódja kapcsolatának feltárása;
- „**A sárkányok országában I-II.**” népszerűsítő könyv Kínáról;

1905-1920: a kolozsvári egyetem tanára;

1914-1944: a Magyar Földrajzi Társaság elnöke;

1925: az MTA tagja;

1935: a brit Királyi Földrajzi Társaság tiszteleti tagja;

A genetikus morfológiai földrajz első hazai képviselője  
(amerikai hatás, Davies);

### **A legismertebb és a legelismertebb hazai földrajzos szakember;**

- ragyogó előadó;
- külföldi tanulmányutak, kirándulások a tanítványaival;
- a hazai természetjárás tömegbázisának kiépítése;
- a geográfusképzés kiszélesítése;
- a földrajz szakirodalmának és népszerűsítésének kiszélesítése;

Cholnoky Jenő: A világ földrajza, 6 kötet;  
6. kötet: Magyarország földrajza;

Előszó:

*„Még ha száz esztendeig tart is a trianoni gonoszság, még akkor is csak Magyarországnak fogjuk nevezni a Kárpátok koszorújában azt a területet, ami ezer esztendeig a mienk volt, s feltétlenül megint a mienk lesz a természettörvények kérérlhetetlen következetességével. Csakhogy ezt a kiegészülést nem szabad összetett kézzel várunk, hanem szünet nélkül, szakadatlanul munkálnunk is kell.”*

Cholnoky véleménye Belső-Ázsia kiszáradásának kérdéséről:

*„Ázsia belseje a történelmi időkben nem száradt ki” – mint ahogy a deszikkációs elmélet magyarázta a száraz, elnéptelenedett vidékek településromjait – „... és már az ember földi megjelenés előtt, a pliocén korszakban éppen olyan száraz volt, mint ma. Meggyőztem Stein Aurélt is, hogy ez tévedés. A kelet-turkesztáni oázisok pusztulását történelmi események és hidrográfiai változások okozták, s nem egyidejűek.”*

## Hogyan keletkeznek a földrajzi szakkifejezések?

### Példa

Cholnoky Jenő: A Föld és élete, 6 kötet;

6. kötet: Magyarország földrajza, 492. oldal;

*„Amikor hallgatóimnak mutattam a suvadásokat, figyelmeztettem őket, hogy azonnal föl lehet ismerni a hepehupás térszínről. Ezt a szót az erdélyi fiúk nem nagyon ismerik, s az egyik tréfából azt mondta, hogy bizonyosan azok a merész dombok a hupák, a közöttük lévő mélyedések meg a hepék. A tréfa sikerült, mert ezután csakugyan így neveztük a formákat, s ma már általánosan elfogadott morfológiai szakkifejezés a hupa, a suvadásokkal keletkezett domb, a hepe pedig a mélyedés. Ezekben gyakran megáll a víz, ez a hepető.”*



## 12. STEIN AURÉL (1862-1943)

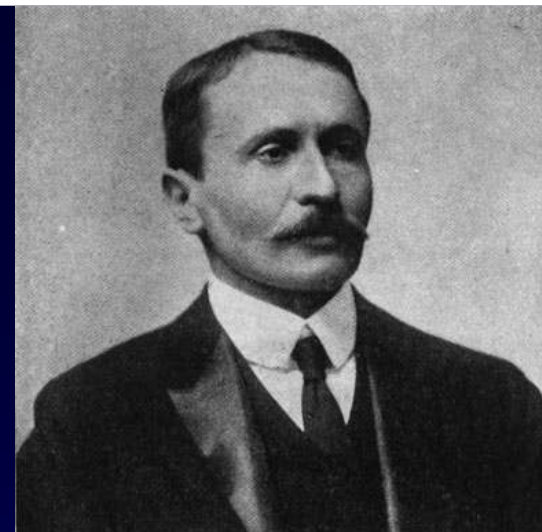
született: Budapest → akadémiai könyvtár →  
Hunfalvy Pál igazgató;

Tübingen, London, Cambridge, Oxford egyetemem:  
indológiai és iranisztikai tanulmányok:

Budapest, Ludovika Katonai Akadémia: tartalékos tiszti tanfolyam →  
kiváló térképező és lovas;

London: szakmai elismertség → barátság Henry Rawlinsonnal és  
Dukai Tivadarral (ő gyűjtötte össze Indiában Kőrösi Csoma emlékeit  
és hagyatékát); ⇒

1887: India, Lahore: Oriental College igazgatója;



1897: akadémiai székfoglaló, Budapest;

1899: előadó, calcuttai egyetem;

## **Előkészületek a 20. század legeredményesebb expedícióira**

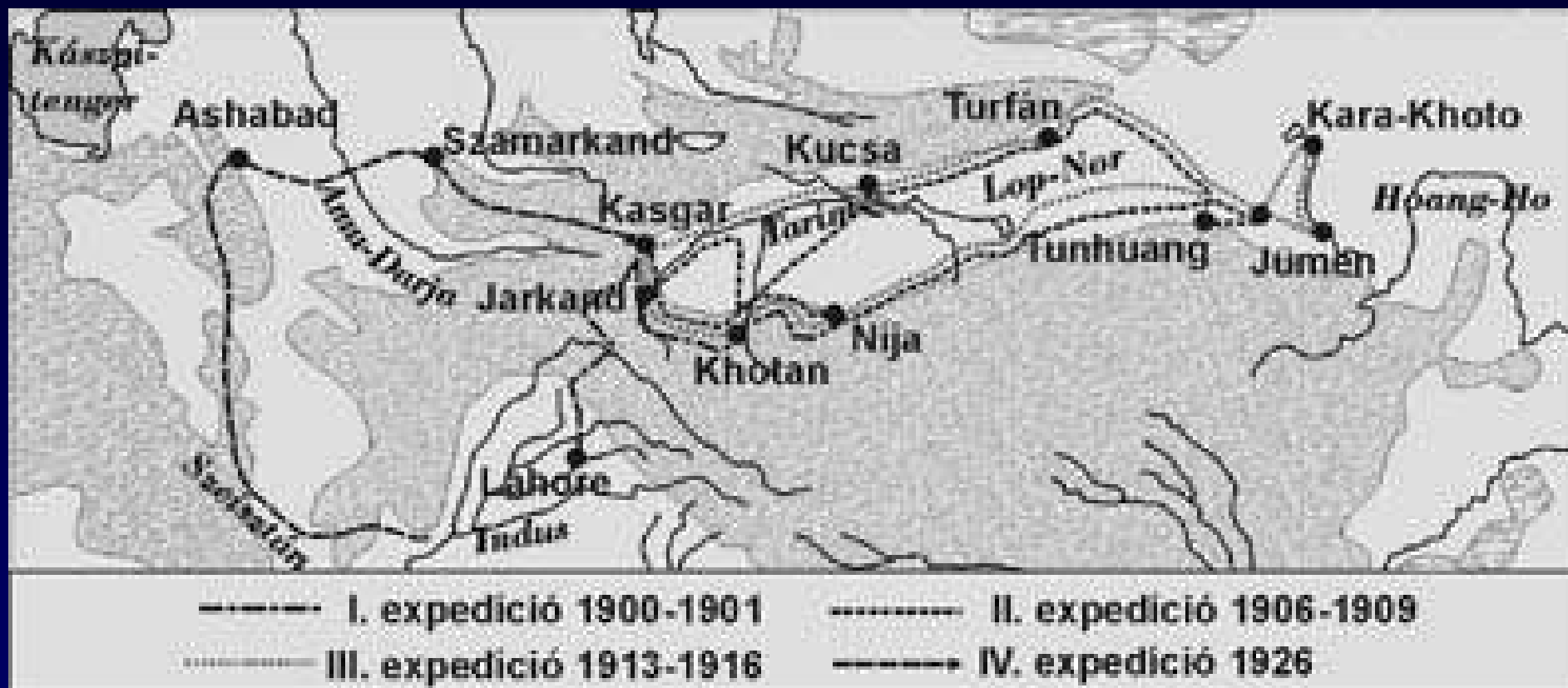
célja: rendszeres kutatás, ásatás, régészeti feltárás a Tárím-medencében;

Tárím-medence: oázisvárosok (egy oázis – egy királyság), selyemút, tokárok, szakák a 6-7. századig, utána török fejedelemségek → Turkesztán, az ujjur-török kultúra elpusztult → romvárosok;

### **1. expedíció, 1900-1901:**

- a Hotan környéki romvárosok (Niya, Endere, Keriya, Dandaan Uylik) feltárása (a Tárím-medence körüli déli selyemút);

„Ancient Hotan, I-II. Oxford, 1907



Stein Aurél négy expedíciójának útvonala

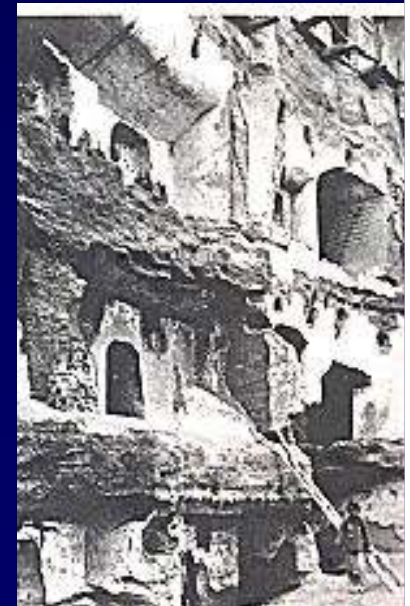


Hotani lelőhely feltárás közben

## 2. expedíció, 1906-1909:

- a Pamíron át azt az utat kereste, amelyen 747-ben egy kínai hadoszlop betört Indiába → Hszüen-Tsang, kínai zarándok útján haladt Kasgar felé;
- télen víz helyett jeget zsákban szállítva átkel a Takla-Makán sivatagon;
- Loulan romváros (hajdani kínai garnizonváros) átkutatása;
- Miran romváros feltárása; innen írja Lóczynek, hogy Tunhuangba készül (Lóczy, 1879); Lóczy hívta fel rá a figyelmét;
- Tunhuang: a buddhizmus szent helye, barlangtemplomok tömkelege, freskókkal; rájött, hogy egy befalazott barlangban nagy értékek lehetnek ⇒ Wang szerzetes hozzájárult, hogy a 900 évvel korábban befalazott barlangot kibontsa;

Tunhuang, barlangtemplomok



- **A 20. század legfontosabb belső-ázsiai régészeti felfedezése** → ősi kéziratok tízezrei,
- Magával vitt 3000 tekercset, 6000 kisebb dokumentumot, 400 db buddhista selyemfestményt, szobrokat, stb. ⇒ óriási anyaggal tért vissza Kasmírba;



**A tunhuangi tekercsek**

- A visszaúton, a magas hágókon jobb lába ujjait amputálták;
- „Serindia, I-V. , London, 1921

### 3. expedíció, 1913-1916:

- Időben és térben a leghosszabb; Kasmír – Miran – Loulan – Turfan – Kara Hoto – Kancsou – Sziesztan tartomány (Perzsia);  
40.000 km;
- „Innermost Asia, I-IV. Oxford, 1928

A harmadik expedíció résztvevői



E három expedíciójáról:

*„Az anyag olyan rendkívüli mennyiségű, hogy a szakemberek tucaitjai emberöltőkön át foglalkozhatnak vele anélkül, hogy kimerítenék.”  
(Vincent Smith)*

## Kitűnő kutató módszer:

- a) földrajzi tények alapján magyarázza a régi történelmi változásokat;
- b) s viszont: régészeti-történelmi leletek alapján következtet vissza a földrajzi környezet változásaira;

### Példa:

- 1a) Következtetése: „A Tárím-medence éghajlata éppoly száraz volt hajdan, mint ma.”;
  - 1b) Másik meglátása: „Ugyanezen történelmi korszak folyamán nagymértékben megfogyatkozott a folyók víztömege a Tárím-medencében.”
- 1a) és 1b) ellentétesnek tűnő megállapítások.

**Belső-Ázsia kiszáradását a jégkorszakból visszamaradt gleccserek jegének csökkenésével, a gleccserfolyók emiatt beálló elapadásával magyarázza.**



## Eredményei a geográfia terén:

- leírások, rajzok, fényképek ismeretlen területek felszínformáiról;
- ismerteti a Kunlun magashegységi löszelőfordulásait;
- bemutatja a Takla-Makán sivatag homokformáinak képződését, a szél vájó munkáját, a kis tanúhegyek (jardangok) kialakulását a löszös-honokos alapzaton;
- vizsgálja a folyóvizek munkáját a Takla-Makánt keretező hegységek szurdokaiban és a hordalékkúp rendszerekben;
- megfigyelte a Lop Nor vándorlását;
- tájleírások: Kasmíri Himalája, Indus-völgy, Hindukus, Orosz- és Kínai Pamír, Kunlun, Takla-Makán, a Tiensan keleti vége, Nansan;
- löszkutatások: a Tárím-medence déli peremén a Hotan környéki löszök poranyaga alaphegységi ősközetekből (gránit, gneisz) származik: fizikai mállás → apró szeművé alakul → nagy esésű folyók lehozzák a medencébe;

- Értékes geográfiai fényképanyag:  
„Mountain Panorams from the Pamirs and Kuen Lun”, London, 1908;
- Térképező-geográfiai tevékenység (első három expedíciója):
  - ✓ nagy területek első – közepes méretarányú – térképeit szerkesztette meg (pl. Nansan);
  - ✓ fototeodolitos felvételek-fényképek;

#### 4. expedíció, 1926:

- Mohendzso Daro és Harappa rommezői;  
tisztázza Nagy Sándor hadjáratának pontos helyszínét és körülményeit (pl. Aornos Indus-parti erőd ostromának valószínű terminusa i.e. 326 tavasza);

#### További hét kisebb kutatóút:

- felderítette a „függő láncok” ösvényét, melyen Fa-Hszien és Hszüen-Tsang szerzetesek a Karakorum hágóin ereszkedtek le Indiába;

### **Munkásságának főbb szakaszai:**

- Észak-India történeti földrajza és régészete;
- az India és Kína közötti utak és kulturális kapcsolatok;
- India és Elő-Ázsia legősibb kapcsolatainak kutatása;

1943. október 26, Kabul: meghalt.

### **Elismerései:**

- **A Brit Földrajzi Társaság nagy aranyérme;**
- Díszdoktor több egyetemen;
- 1912: az angol király lovaggá ütötte;

## Kik kapták eddig a Brit Földrajzi Társaság nagy aranyérmét?

- **Amundsen (1872-1928)** (norvég felfedező és sarkutazó)
  - 1903-1906: elsőként kel át az északnyugati átjárón, petróleum-motoros vitorlásan;
  - 1911. 12. 14: elsőként éri el a Dél-sarkot;
  - 1918-1920: végigkutatja az északkeleti átjárót;
  - 1926: Spitzbergák (léghajón) → Északi-sark → Alaszka;
  - 1928: Nobile expedícióját keresve eltűnik;
- **Livingstone (1813-1873)** (skót misszionárius, felfedező)
  - 1840-1873: Dél- és Kelet-Afrikában élt és kutatott;
  - Felfedezte: Ngami-tó (1849), Zambézi felső folyása, Victoria-vízesés, Meru-tó, Bangueolo-tó, Luapulu-folyó, Kongó-vízrendszere,
  - Először utazott keresztül Afrikán 1855-ben;

- **Stanley (1841-1904)** (angol származású amerikai újságíró, felfedező)

1874-1877: felfedezi: Albert-tó, Edward-tó, Kagera-folyó,  
végigkövette forrásától a torkolatáig a Kongót ⇒ tisztázódott,  
hogy a Kongó egyetlen nagy folyamrendszer;

1880-as évek eleje: a belga király megbízásából megszervezi Kongó  
Szabad Államot (Kongói Köztársaság);

1869-1871: Livingstone keresésére indul Zanzibár felől Tanganyikába;

1886-1889: felfedezi a Ruwenzorit;

- **Scott (1868-1912)** (brit felfedező és sarkutazó)

1. expedíció, 1901-1904: 82°17' déli szélesség, nagy nehézségek;

2. expedíció, 1910-1912: eléri a Déli-sarkot, de Amundsen négy héttel  
megelőzte; visszatérőben, társaival együtt tüzelő- és  
élelmiszerhiány, illetve betegségek miatt meghal;

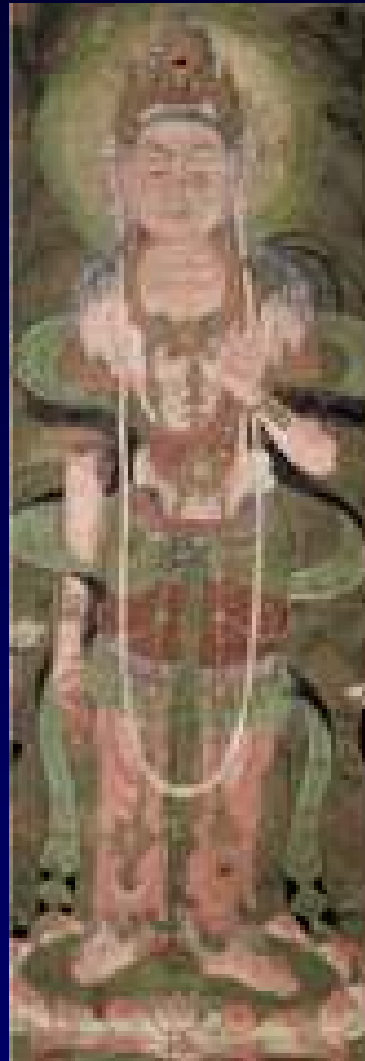
1912 november: holttestét mentőexpedíció találja meg; életének utolsó  
napjáig írt naplójával, feljegyzéseivel együtt;

- **Nansen (1861-1930) (norvég felfedező és sarkutazó)**

1888: keletről nyugatra átszeli a grönlandi jégtakarót;

1893-1896: felfedezi a szibériai-grönlandi áramlást, eljut az északi szélesség  $86^{\circ}13'$  fokáig; mélységméréseivel vált egyértelművé, hogy az Északi-sarkon nincs kontinens;

1922: Nobel-békedíj: Népszövetség → fogoly + menekült ügyek (Nansen-útlevel);



AUREL STEIN  
ON THE  
**SILK ROAD**

SERAN WHITFIELD



## Részlet a nekrológjából:

*„Steint mind stúdiumai, mind jelleme kivételes mértékben alkalmassá tették a felfedező tevékenységre. Ritka nyelvi ismeretekkel rendelkezett, s kitűnő emlékezőtehetségével otthonosan mozgott a kutatásaival kapcsolatos összes ismeretanyagban. Értett a tervezéshez, jól tudta beosztani az expedícióhoz szükséges időt, a munkát, a pénzt. Szinte természetfeletti érzéke volt ahhoz, hogy megragadja a térszínnek azokat a jellemzőit, amelyek a népesség vándorlását és megtelepülését befolyásolhatták. Különösen finom érzéke volt a legkülönbözőbb emberekkel való bánásmódhoz. A test és agy fáradhatatlan energiája, a megfigyelés helyessége, a megfigyelések élessége...”*

(Oldham, barátja)





### **Sírfelirata:**

*„Stein Aurél Márk az indiai régészeti kutatások tudós felfedező szakírója. Indiában és Kelet-Turkesztánban, Perzsiában és Irakban tett fáradságos utazásaival szélesítette a tudományos ismereteket. 1862. november 26-án született Budapesten, 1904-ben angol állampolgár lett, 1943. október 26-án Kabulban hunyt el. Mindenki szerette.”*

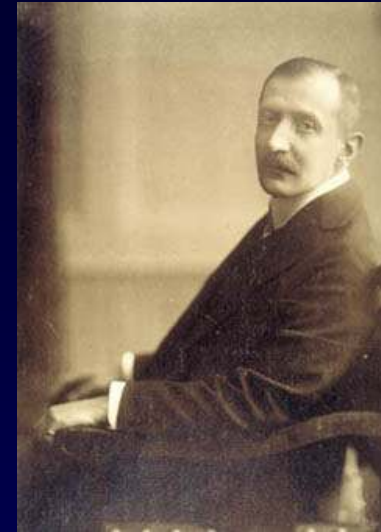
## Miért volt sikeres?

- a vizsgált terület és a kutatás tárgyának legnagyobb ismerője;
- minden expedíciójára alapos előkészületek *„Stein fölfedezéseket tesz, mert mindig tudja, hogy hol, s mit keres.”* (Emil Senart);
- expedícióin mindig az egyetlen európai volt;
- egy személyben volt vezető, orvos, archeológus, geográfus, tolmács, kartográfus,
- a helyi hatóságokkal és az ásatásokra toborzott munkásokkal anyanyelvükön (törökül, ujjurul) beszélt;
- jó kapcsolatteremtő készség;
- jó szervezői készség;
- életszerű, gyakorlatias döntések;
- kitűnő kutató módszer;
- jó megérzések;

### 13. ALMÁSY GYÖRGY (1867-1933)

született: Graz → Borostyánkő (Brenstein) vára →  
jogi doktorátus → állattan + népraiz

1897: Duna-delta: értékes zoológiai (madártani)  
megfigyelés + gyűjtés; Aquila c. folyóirat  
teljes 1898. évi száma, térképmellékletek: Kogutowicz Manó);



#### 1. Ázsia-expedíció, 1900 március 20. – december 15.

társa: Stummer Traunfels, grazi zoológus és preparátor;

Útvonal: Budapest – Batumi – Taskent – Alma Ata – **Isszik Kul**  
– **Középső Tiensan** – Krasznovodszk – Baku – Rosztov -  
Budapest;

Fő mentora Cholnoky Jenő volt, ő később már féltékenyen figyelte pártfogoltja sikereit;

„Vándorutam Ázsia szívében”, Budapest, 1903

(németül írta, Cholnoky fordította magyarra)

### **Eredményei:**

- zoológiai és néprajzi kutatások és gyűjtés (20 ezer darabos gyűjtemény);
- tájleírás, a gleccserek és glaciális formák leírása;
- a növény- és állatvilág részletes ismertetése;
- felfedezés: elsőnek írja le a Tiensannak a Han-tengriből kiágazó déli láncát;

### **2. Ázsia-expedíció, 1906**

társa: Herbert Archer és Prinz Gyula;

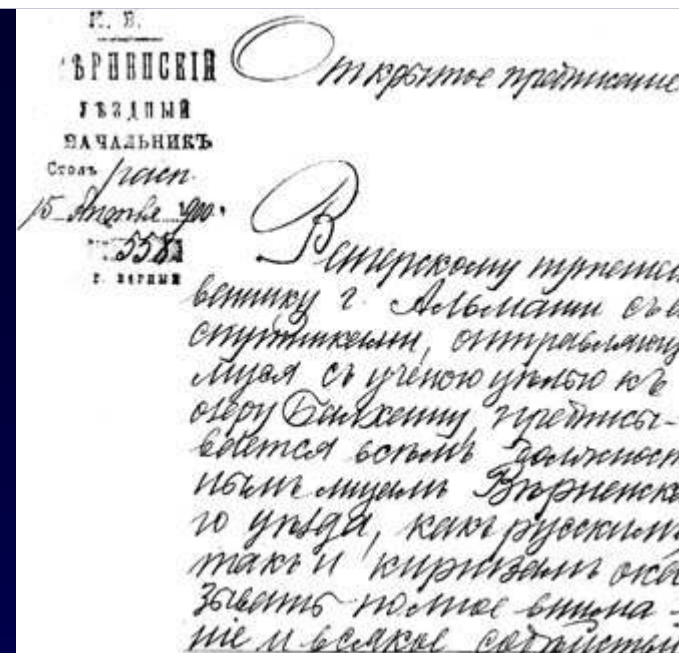
két évre tervezett út, de fél év múlva különválnak;

- jól beszél oroszul;
- orosz arisztokrácia és a kргыз törzsfők  
→ hiteles személyisége és jó kapcsolatteremtő képessége ⇒ olyan helyekre is eljut, ahova más csak nehezen vagy egyáltalán nem;

### Miért fontos a kргызek kultúrájának kutatása?

- ennek eredményei időrendileg és földrajzilag behatárolják, hogy a hátrahagyott magyarok miként olvadtak be az ott élő népek közé;
- a magyarságba beolvadt kun elemeket segítenek meghatározni;

Almásy György saját, publikálatlan felvétele az 1906. évi útjáról



A Taskentben kiállított „vízum”, amellyel Almásy szabadon járhatott gyűjtőútján az országban



- 1235: Julianus barát (első út): Volga-vidéki magyarok maradványai → a szomszédos kipcsak török (baskír, csuvas, tatár, stb.) népekbe olvadnak;
- a kipcsak kunok fő serege (Dzsingisz kán által űzelve) IV. Béla jóvoltából a Magyar Királyság területén telepedett le;

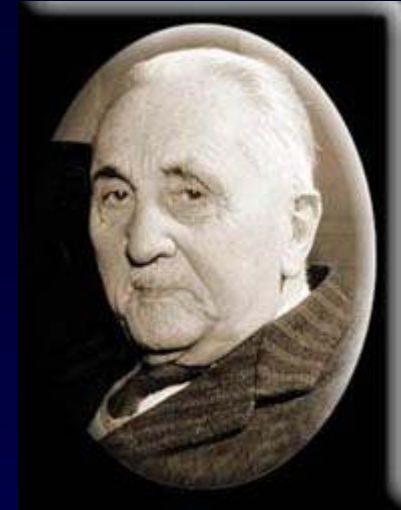
## Almásy György egyik fia: László (1896-1951)

- **1. expedíció, 1929:** a híres Darb el-Arbain ősi karavánút (a Negyven nap útja) egy szakaszát fedezte fel újra.
- **2. expedíció, 1933 (tagja Kádár László is):** az elveszett kincses oázis, **Zarzura** kutatása; sivatagi versenyfutás: özv. Lady Clayton és Almásy expedíciója között; Lady Clayton **nem Almásyval**, hanem egy másik angol (Patrick Clayton) oldalán jut el az oázisba
- Michael Ondaatje: Angol beteg (The English Patient); azonos című amerikai film, 1997, rendező: Anthony Minghella, zene: Gabriel Yared → fő motívum: „Szerelem, szerelem (magyar népdal); maga a dal is elhangzik → Sebestyén Márta; **9 OSCAR-díj**, a zene is;



## 14. Prinz Gyula (1882-1973)

született: Rábamolnári → Budapest, egyetem  
→ Breslau, doktorátus →  
→ Berlin, megismerkedik Richthofennel;



### 1. Ázsia-expedíció, 1906

társa: Almásy György és Herbert Archer;  
két évre tervezett út, de fél év múlva különválnak;

### 2. Ázsia-expedíció, 1909

egyedül;

1911: akadémikus (29 évesen)

## Feladatai:

- leírja a Fergana-hegylánc alakját felépítését, szerkezetét (Lóczy Lajostól);
- Európa: északi konvex (dél felé nyitott ívű) szerkezetek (Alpok, Kárpátok)  $\longleftrightarrow$  Ázsia déli konvex (észak felé nyitott ívű) szerkezetek (Himalája)  $\rightarrow$  adatok + hazánk származástani kapcsolata az eurázsiai geosinklinális keleti medencéjével;
- A belső-ázsiai magasföld keletkezési okainak feltárása;
- A belső-ázsiai magashegységek jégvilágának kutatása;

**Prinz Gyula  $\longleftrightarrow$  Cholnoky Jenő**





Sven Hedin, 1923

## 15. Sven Hedin (1865-1952)

született: Stockholm;

Utazásai:

1885: Baku, Perzsia;

1890: Perzsia, Elburz,  
Bokhara, Szamarkand,  
Kasgar;

1894-1897: Pamír, a Musztag Ata kutatása; 1895 nyara: átszeli a Takla-Makán sivatagot – majdnem meghal; 1895-1896 tele: átkel a Takla-Makán sivatagon → romvárosok Pl. Loulan); Kun-lun; Észak-Tibet;

1899-1902: Tárím-medence; Tárím-folyó → Lop Nor, a Lop Nor vidékén két medencét talál (ingázó tó); Keleti-Tibet, Lhaszába nem jut be;

1906 augusztus: Leh – Karakorum – Tibeti fennsík, Sigace – Gartok  
– Transzhimalája – Sutlej – Simla;

Hedin, mint buddhista szerzetes,  
európai arccal a tibetiek között;  
Tibet, 1905. július



1923: Föld körüli előadókörút: Amerika, Japán, Kína, Szibéria;

1927: Belső-Mongólia – Kínai Turkesztán;

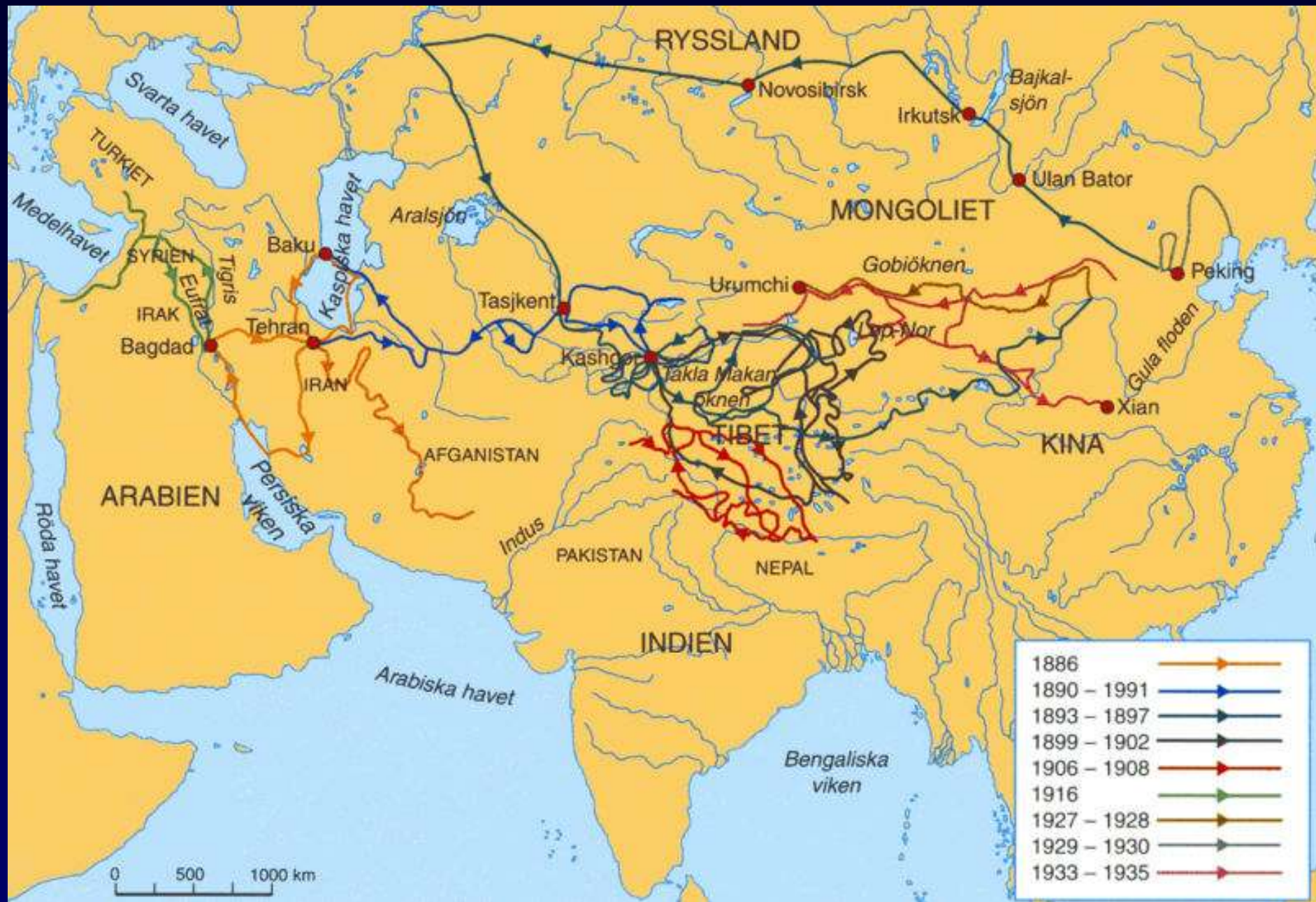
1936: a kínai kormány felkérésére kijelöli az első közforgalmi út  
nyomvonalát a történelmi Kínából a Xinjiang-Ujgur Autonóm  
Területre (Lancsou – Urumcsi);

## Eredményei:

- A Pamír, a Takla-Makán sivatag, Tibet, az ősi selyemút és a Himalája első részletes térképei;
- Föltárta Kínai Közép-Ázsia buddhista romvárosait; 1899-ben fölfedezte Loulan ősi garnizonvárosát a Takla-Makán sivatagban; az általa ott előkerült számos tekercs azt bizonyítja, hogy a város egykor jelentős településnek számított;
- Feltérképezte a Tibeti-magasföld jelentős részét, de végső célja – bejutni Lhasza tiltott városába – nem teljesült;

Sven Hedin, 1899: Loulan + Stein Aurél, 1906: Loulan;

Hedin mérőszalagja → Királyi Földrajzi Társaság, London;



Sven Hedin kutatóexpedíciói, 1886 - 1935

## 16. Makra László (1952- )

született: Siklós → Szeged, egyetem  
→ munkahely, 1976- : SZTE,  
Éghajlattani és Tájföldrajzi Tanszék;

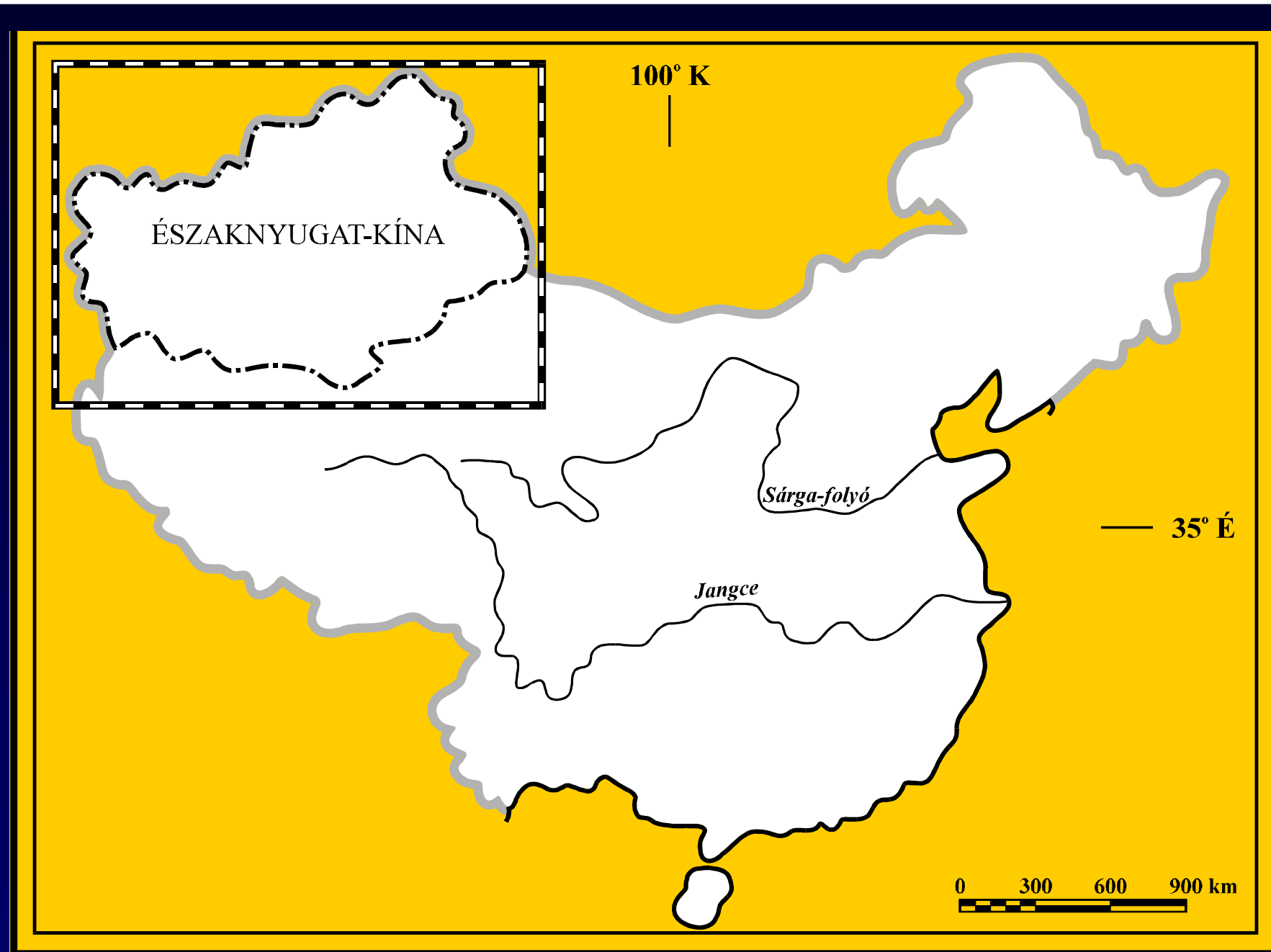
1990-2000: nyolc utazás Kínában, köztük 2 kutatóút;



### 1. Kína-expedíció, 1990

Peking – Nanking – Sanghaj – Szucsou – Kuilin – Jangshou –  
Kunming – Csengcsou – (Jangce) – Vuhan – Hszian – (Ordosz-  
plató) – Lancsou – **Urumcsi (Xinjian-Ujgur Autonóm Terület);**

→ **Dzsungáriai-medence, a Tiensan északi lejtője, Turfani-  
medence, a Takla-Makán sivatag északi bejárata (Yuli), a Tiensan  
déli lejtője;**



Kína térképe Északnyugat-Kínával



**1. Kína-expedíció:** a mintavételi helyek földrajzi helyzete Északnyugat-Kínában

## 2. Kína-expedíció, 1994

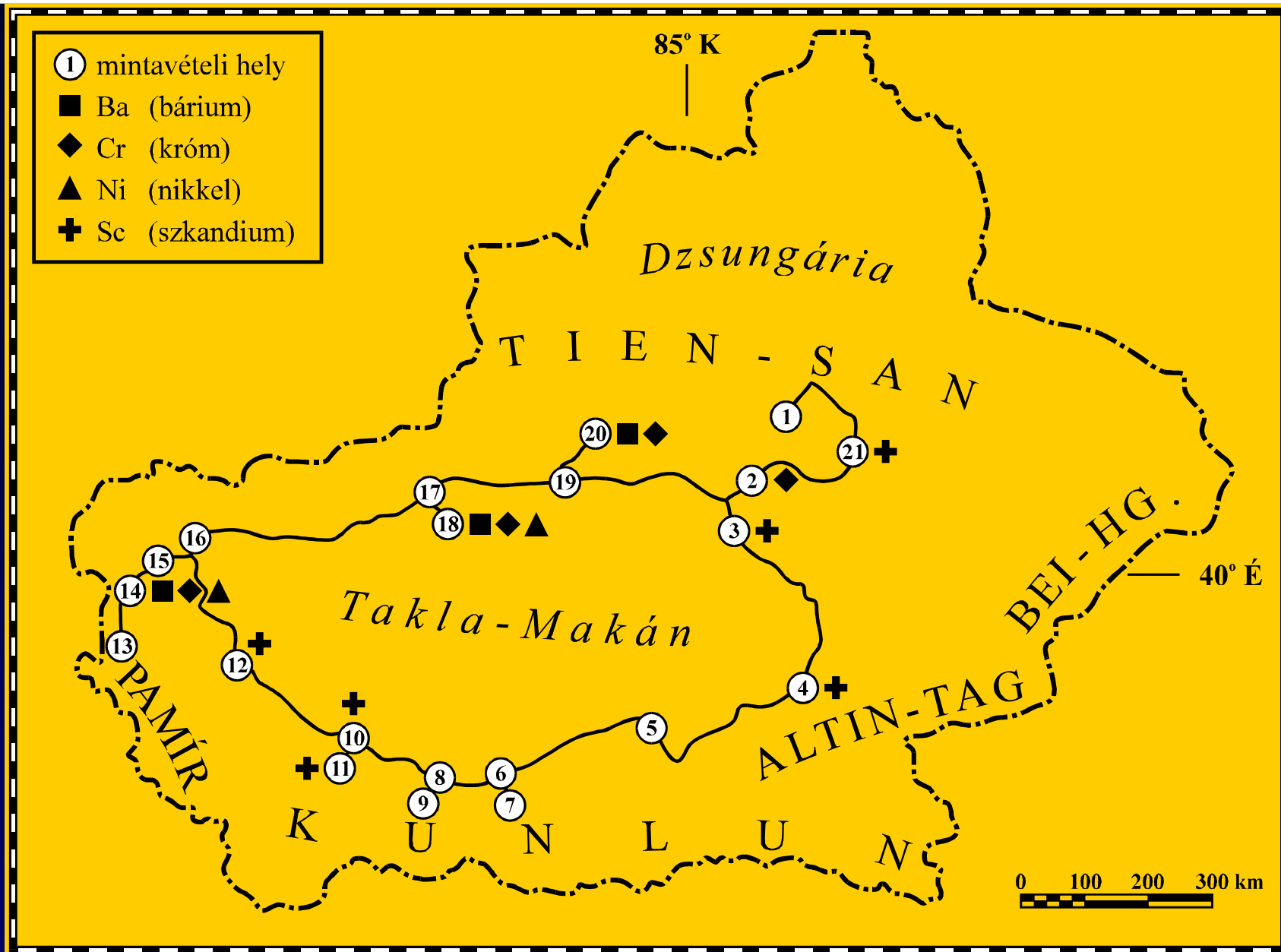
Peking – Nanking – Sanghaj – Guangzhou (Kanton) – Macau – Hongkong – Jangshou – Kuilin – Kunming – Csengtu – Lhasza (Tibet) – Lancsou – Urumcsi (Xinjian-Ujgur Autonóm Terület);

→ Turfani-medence, a Takla-Makán sivatag körbe (északi és déli selyemút) (Yuli, Qarklik, Qerqen – Niya – Keriya – Hotan – Kargilik – Taskurgan – Kunjirap Daban (4730 m) – Kashgar – Aksu – Kuqa (Ezer Buddha Barlangok, a Tiensan déli lejtője) – Janqi – Urumqi (Yuli);



Mérőállás a Boszten-tó partján, a Tiensan délkeleti előterében, 800 m tengerszint fölötti magasságban (2. sz. mintavételi hely)





**2. Kína-expedíció:** a mintavételi helyek földrajzi helyzete Északnyugat-Kínában; a légköri aeroszolban erősen feldúsult elemek térbeli eloszlásával (kivéve: kén, klór, réz és cink)

## Eredmények

- aeroszol minták elemi koncentrációi és dúsulási tényezői → új információk a regionális légköri por jellemzőiről a Tárím-medence térségéből és környezetéből; (globális skálán fontos aeroszol forrás);
- az aeroszol adatoknak a regionális talajelemzéssel való összehasonlítása ⇒ a regionális aeroszol magas kén- és klórtartalma természetes eredetű, s a széleskörű és intenzív sófelhalmozódás következménye e zárt és arid medencében;



Mérés a Magas-Pamírban, 3600 m tengerszint fölötti magasságban; a háttérben a Musztagata hegyvonulata (7546 m)

- A Takla Makán térségéből származó  $Si/Fe$ , illetve  $Ca/Fe$  elemi arányok függetlenek a mintavételi helyek földrajzi helyzetétől, ugyanakkor számottevően eltérnek az átlagos kéregösszetétel szerinti koncentráció arányoktól, továbbá a Takla Makán sivatag térségén kívüli mintavételi helyek koncentráció arányaitól  $\Rightarrow$  fölhasználhatók a Takla Makánból származó aeroszol hosszú távú transzportjának nyomon követésére;
- A kapott eredmények felhasználhatók a légköri pornak Kína középső és keleti területei, Japán, illetve a Csendes-óceán fölé történő transzportja (KOSA-jelenség) kutatásának a szempontjából;



A Tiensan 1. számú gleccserénél, 3800 m tengerszint fölötti magasságban (1. sz. mintavételi hely). Éppen méréseket végeztünk, amikor egyik pillanatról a másikra hatalmas hóvihár alakult ki. A műszereket rögzítenünk kellett, hogy a szél el ne sodorja őket.

# A kínai kutatóutak révén született publikációk

nemzetközi szakfolyóiratokban: 4 db;

nemzetközi konferencia proceedings-ben: 3 db;

ismeretterjesztő kiadványokban: 27 db;

film: 2 db;

**fotókiállítás, a Magyar Művelődési Intézet Országos Fotópályázata  
részeként): 1 db**

*„Utazás a világ körül – 2002”, fotósorozat, különdíj;*

tudományos ismeretterjesztő könyv: 2 db;

Ismeretterjesztő CD (általános és középiskolai földrajz tananyaghoz):  
1 db;

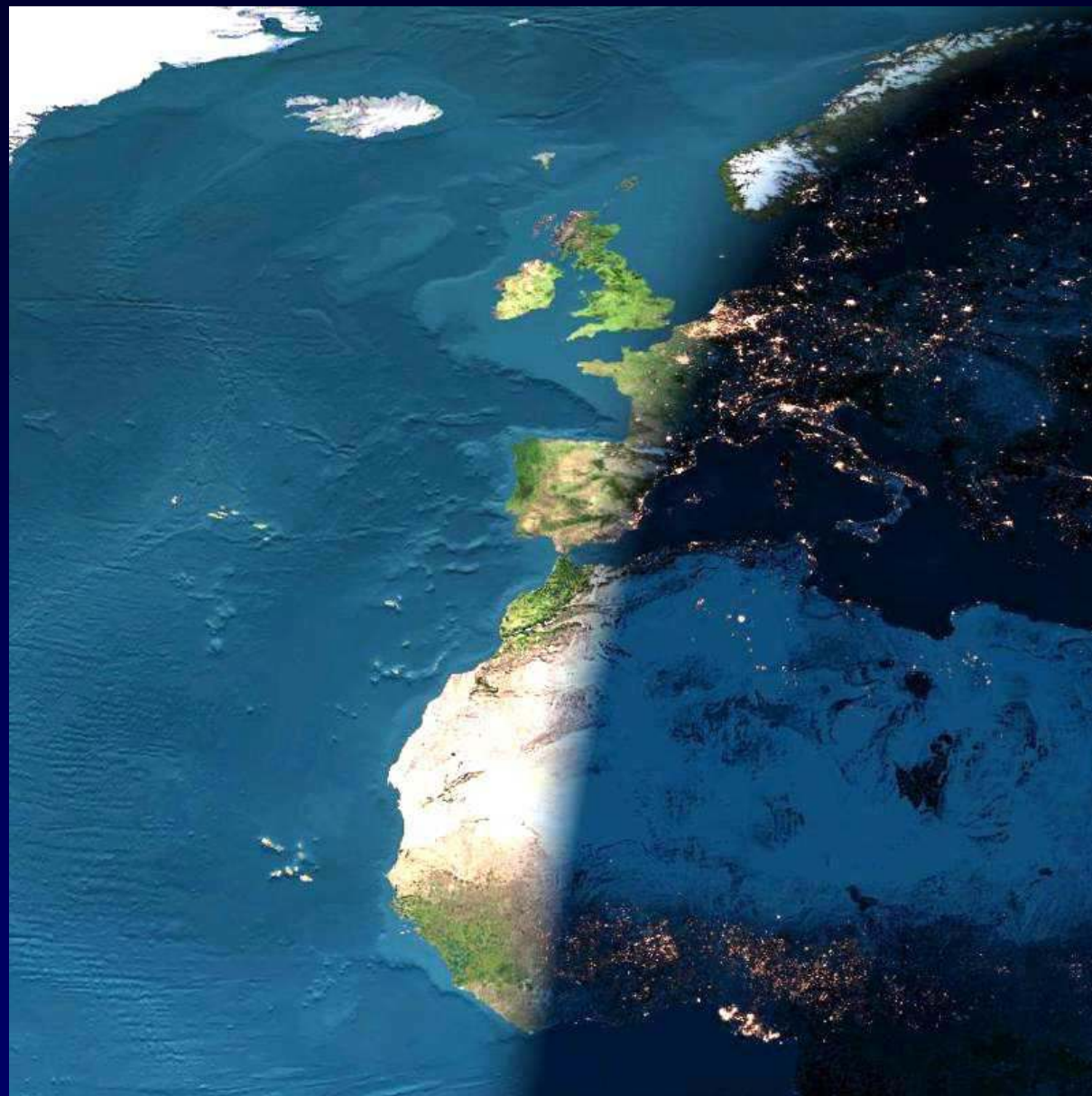
## A speciálkollégiumhoz ajánlott irodalom

### tudományos ismeretterjesztő könyv

- **Makra László** - Gál András, 1996: A varázslatos Kína. Útikönyv. 172 p. Szeged-Szerencs, 1996. november 20. *Makra-Gál Kiadó* [(1. kiadás – 1000 db), 1996. december 12. (2. kiadás – 1000 db)]; ISBN 963 650 677 9
- **Makra László**, 2000: Barangolások Kínában. *Változó Világ 37*, *Press Publica Kiadó*, Budapest, 128 p. ISSN 1219 5235; ISBN 963 9001 40 6; <http://www.valtozovilag.hu/vbarkina.htm>  
Ez a könyv az Útmutató Kiadó 1999. évi "Szabó Ervin" könyvírasi pályázatának különdíját nyerte el.

## tudományos ismeretterjesztő cikk

- **Makra, L., 1995:** Az ébredő birodalom – földrajzi expedícióval Kínában. I. rész. *A földrajz tanítása*, 3/2, 31-34.
- **Makra, L., 1995:** Az ébredő birodalom – földrajzi expedícióval Kínában. II. rész. *A földrajz tanítása*, 3/3, 28-36.
- **Makra, L., 1995:** Az ébredő birodalom – földrajzi expedícióval Kínában. III. rész. *A földrajz tanítása*, 3/4, 13-21.
- **Makra, L., 1995:** Az ébredő birodalom. Földrajzi expedícióval Kínában. IV. rész. *A földrajz tanítása*, 3/5, 19-26.
- **Makra, L., 1996:** Az ébredő birodalom. Földrajzi expedícióval Kínában. V. rész. *A földrajz tanítása*, 4/1, 17-27.
- **Makra, L., 1996:** Az ébredő birodalom. Földrajzi expedícióval Kínában. VI. rész. *A földrajz tanítása*, 4/2, 18-28.
- **Makra, L., 1996:** Az ébredő birodalom. Földrajzi expedícióval Kínában. VII. rész. *A földrajz tanítása*, 4/3, 23-30.



**Mára befejeztük, jó éjszakát!**