

## Extractes i traduccions

### LES EXPLORACIONS GEOGRAFiques

#### SVEN HEDIN A L'ASIA CENTRAL <sup>1</sup>

Per bé que els primers reports del viatge no siguin encara coneguts, cal assenyalar les importants expedicions de SVEN HEDIN a l'Àsia Central. Aquest creuer durarà tres anys—fins al 1930—i hom pot esperar-ne importants resultats, per tal com el seu director coneix ja força bé la regió que recorre actualment. SVEN HEDIN ha hagut de negociar llargament amb les autoritats xineses abans de partir: de fet, li ha calgut concloure amb elles un veritable tractat i admetre dos savis xinesos en la seva petita tropa.

#### DESCOBERTA D'UNA CADENA DE MUNTANYES A SIBERIA <sup>2</sup>

Sibèria, amb les seves vastes planures solcades per rius immensos i les seves altíssimes muntanyes, moltes de les quals no han sentit, probablement, encara la petja humana, reserva remarcables sorpreses als exploradors. Les societats geogràfiques i geològiques russes sobretot, s'han preocupat de posar en clar adés l'estructura natural, adés la geologia o la fauna i la flora d'aquesta vastíssima regió de la terra.

Una de les exploracions més recents és la del senyor Sergei OBRUCHEV. Aquest sortí l'any 1926 encarregat de missió per la Comissió de Geologia Russa, amb tres assistents i vuit obrers, per explorar les regions compreses entre el Lena i l'Indigirka i entre el Lena i el mar: 3000 kmq drenats per tres grans rius poc coneguts, el Yana, l'Indigirka i el Kolima, cada un dels quals té una longitud de 1500 a 2000 km. El Yana i el curs superior del Kolima eren bastant coneguts. L'Indigirka, contràriament, era totalment inexplorat.

Veus ací com hom es figurava l'orografia del país: un gran arc muntanyós format pels monts Verkkoyansk, Kolima i Anadir, vorejava la regió a l'oest, al sud i a l'est; els monts Stanovoi la tancaven pel sud; al nord, tres serralades partien com a radis del gran arc entre els tres rius Yana, Indigirka i Kolima. A l'est de l'Indigirka hi havia una vasta contrada baixa.

És en aquesta regió que M. OBRUCHEV ha descobert nou cadenes alpines que omplen els intervals entre les serralades ja conegudes i que formen, a l'interior del gran

<sup>1</sup> Vegi's *Geogr. Zeitschr.*, vol. XXXIV (1928), pàg. 110, 235, 368.  
W. STÖTZER, "Die Verträge mit dem Fremden Forschungs-Reisenden in China *Patermann's Mitt.*, vol. 73 (1927), pàg. 294-298.

<sup>2</sup> Sergei OBRUCHEV, *Geogr. Journ.*, LXX, 1927, pàg. 464, 470.

arc muntanyós Verkkoyansk-Kolima, un segon arc més elevat, d'una altitud màxima de 3.300 metres

Per remarcar la importància de la descoberta, notem que la nova serralada té una longitud de mil kilòmetres, una amplada de 300 km. i una superfície més extensa que la del Càucas; comprèn els pics més alts de la Sibèria, excepció feta dels volcans del Kamschatka.

#### L'EXPEDICIÓ DEL DR. EMIL TRINKLER A L'ÀSIA CENTRAL \*

Durant els anys 1927/28 el prof. Dr. Emil TRINKER ha efectuat una expedició a l'Àsia Central, zona compresa entre les regions muntanyoses de la part nord-oest de l'Himalaia a Ladakh, la part occidental de la serra tibetana, la part oriental del Karakorum i la part Sud-oest del Turquestan xinès. Donem un resum dels seus resultats geogràfics, geològics i arqueològics.

##### A.—Resultats Geogràfics

S'ha dretat una carta geogràfica a l'escala de 1/10.000 de la ruta entre Ladakh i el Turquestan xinès. Així mateix, han estat assenyalades les vies de comunicació en el desert de Traclamatan. Dels estudis morfològics glacials es dedueix que les parts de l'Àsia Alta travessades per l'expedició, durant el Diluvi estigueren sotmeses a una profunda congelació. Les concrecions diluvianes del marge de les muntanyes estan desenrotllades en forma de dilatades capes d'arenisques, les quals, a una determinada distància del marge de les muntanyes, son substituïdes per argiles. Aquesta capa argilosa superior és, geològicament parlant, de data recent, car està superposada, en la regió del Rawak-Stupa, a les capes de la civilització del primer mil·lenari de l'era cristiana i, en alguns indrets, enclou troncs d'àlams. L'exploració minuciosa d'un destruït bosc d'àlams que s'estén sobre vastes extensions en el límit meridional del desert,—exploració fonamentada en els estudis sobre la matèria salina de l'aigua subterrània, sobre la repartició de les dunes, així com sobre la floresta atrofiada i la viva—posa de manifest que la decadència de les florestes és originada per un període d'aridesa al qual seguí l'últim període d'immersió.

De l'exploració geològica de les vessants del Maralbaschi i Takla-Masar-tagh que s'alcen sobre la part occidental del Taklamacan, es desprèn que ambdues presenten una formació petrogràfica i tectònica diferent en absolut i que mai no han pogut pertànyer a una única serralada igual a la que, encara ara—cosa sorprenent—apareix en l'última edició de l'atlas portàtil de STIELER, malgrat d'haver estat ja demostrat en 1914, per Sir Aurel STEIN, la inexistència d'una tal serralada contínua.

##### Resultats Geològics

El territori travessat era gairebé del tot desconegut del punt de vista geològic. S'han dretat diversos perfils geològics. Estudis més minuciosos iniciats en la part

\* *Forschungen und Fortschritte*, 20 febrer 1929.

meridional i sud-est de Jarkend, a les muntanyes Kunlun, han hagut d'ésser interromputs degut a l'actitud hostil de les autoritats xineses; no obstant, s'han pogut aixecar dos perfils geològics—que comprenen uns 200 km.—dels planells tibetans nord-oest i de les muntanyes de Kunlun, en diverses rutes, allunyades entre elles d'uns 200 km. És clar que aquests traçats no són del tot perfectes; però gràcies a ells resulta possible, per primera vegada, examinar el plan fonamental de les muntanyes més altes de la terra.

En la part N. O. de l'Himalaia, al Sud de l'Indus, s'han pogut assolir noves dades estratigràfics sobre la composició de les formacions argiloses i terciàries, entre les que cal esmentar la troballa de capes marines de greda superiors, de l'eocèn marí i terciari continental, amb restes fossilitzats de plantes. La direcció dels plecs sembla ací ésser dirigida, en general, vers el Sud. Grans dislocacions determinen la coordinació orogràfica de les diverses serralades de la part septentrional de l'Indus. En les de la banda septentrional de la serralada Karakorum es comprovaren estructures de terrenys cavalcats i imbricats, així com plecs estesos que palesen un moviment envers el nord dels plecs. Del conjunt d'observacions es pot deduir una nova hipòtesi que justificaria l'altra hipòtesi sobre la disposició bioriginal de l'orogènia de la Tectis.

En el Kunlun s'ha assolit trobar faunes fòssils en el carbonífer superior i inferior, permia i eocèn marí, així com també plantes del Juràsic continental, les faunes fòssils dels quals donen una nova idea sobre l'estructura interna i la seva gènesi. De les investigacions es desprèn que el Kunlun no ha d'ésser ja considerat com una continuació del Pamir, sinó com una muntanya varisca i de vella formació, de plecs semblants al Tien-schan.

#### C.—Els treballs arqueològics

L'expedició es dedicà, així mateix, a l'estudi de les velles runes que es troven dintre els límits de les seves investigacions. Al nord de l'Oasi de Pjalma es trobà una gran quantitat de vasos d'argila, que palesen l'existència remota d'una colònia. També es trobaren algunes monedes xineses pertanyents als segles segon o tercer de l'era cristiana. Així mateix, restes de petits temples budistes amb petites escultures representant Budes i Gandharvas, i fragments d'estatues tamany natural considerades d'estil Gàndara. Aquest vell lloc de ruïnes descobert per l'expedició es trobava, indubtablement, al costat de l'antic i gran camí de la seda que s'estenia al llarg de la conca de Tarim en el seu límit meridional. Degut a la distribució de les masses d'arena movedissa junt al gran Rawak-Stupa al nord de Khotan, resulta possible destapar el front exterior sud-est de la galeria que rodeja al Stupa. Sir Aurel STEIN havia, en 1900, destapat el front sud-est i logrà excavar un gran nombre d'estatues budistes en tamany natural i considerades de l'estil Gàndara. Les excavacions en aquest front demostraren també, l'existència d'una fila d'estatues més o menys grans com també figures de menor tamany i petits relleus. En el mur posterior del fons contra el qual s'arrimaven les estatues, es trobaren, a més, velles pintures. Es feren, igualment, diverses troballes en l'antic lloc de runes de Dandan-Oilik, situat entre el Khotan i Keriya-darya, i a Khotan. A Ladakh, dins la demarcació de l'antic regne tibetà, fóren descobertes, als voltants de Tankse, algunes antigües inscripcions sobre les roques.



## EL METEORIT DE SIBERIA

El professor soviètic KOULIK emprèn una segona expedició a Sibèria, en la regió on, en 1908, caigué el meteorit conegut sota el nom de Meteorit de Sibèria.

L'expedició, a més de les excavacions, s'ocuparà de les recerques i de les experiències opogràfiques i hidrològiques que hauran de contribuir a l'esclarament d'aquest tan remarcable com rar fenomen. Com és sabut, aquest meteorit assolí la superfície de la terra voltat de gasos incandescents, fet d'una raresa ben evident.

La part central de la superfície de la seva caiguda afecta un planell d'alguns kilòmetres d'amplària, cobert de turons i de boscos pantanosos (Taiga), situat entre les valls dels rius Tchouni i Podkamennaya Toungouska; és voltat d'una carena de muntanyes i travessat al Sud pel riu Kouchto, l'afluent esquerre del Tchambe, el qual, al seu torn, s'ajunta al Podkamennaya Toungouska.

Els boscos pantanosos que cobrien recentment la superfície del planell foren destruïts; els arbres presenten els troncs completament nusos; les copes, inclinades vers el costat invers del centre de la caiguda, són abatudes en fileres paral·leles.

La flora de la regió, en una extensió d'algunes desenes de kilòmetres, porta l'empremta característica d'un foc que no s'assembla gens a un incendi ordinari.

La regió central d'aquesta superfície cremada, coberta de boscos pantanosos, ha sofert una mena de pressió lateral, i ha quedat sembrada de clots poc profunds en els quals l'amplada assoleix, de vegades, una desena de metres. La major part d'aquests clots tenen els caïres verticals i llurs fons són aiguamolls i plans. L'exploració d'un d'aquests clots posà en evidència que contenia aigua i fang líquid.

Un testimoni de la caiguda del meteorit explica que en una bella matinada de juny, vers les 8, aparegué a l'horitzó, pel costat Nord-oest, una gran flamarada, seguida d'una calor insuportable. Hi hagué una explosió i un terratrèmol que causaren importantíssimes pèrdues. Les cases i els dipòsits de mercaderies s'inflamaren. Els rens, que pasturaven en la regió central del planell, moriren cremats.

EL DESERT DE LYBIA <sup>4</sup>

El Nil—o una de les seves branques—ha recorregut el desert fins a la Mediterrània? Tal és la qüestió que volia estudiar M. BALL durant la seva expedició a Lybia. Després de minucioses investigacions ha arribat a la conclusió que cal bandejar tot dubte contrari a l'existència d'un riu en les depressions de Lybia durant l'eocèn i l'oligocèn; aquesta és l'única manera d'explicar la presència de fòssils descoberts en 1905 al Nord de Birket el Quarun. Aquest riu, però, mai no ha estat en connexió amb el Nil.

L'expedició de M. BALL ha arribat, encara, a altres resultats interessants. Ha provat que les depressions locals que hom troba en nombre bastant crescut en el desert

<sup>4</sup> J. BALL, "Problems of the Lybian desert". *Geogr. Journ.*, vol. LXX (1927), pàgines 21-38, 105-120, 209-225.

També, W. J. HARDING KING, "Lost oases of the Lybian desert", *ibidem*, LXXII (1928), pàg. 244-250; i J. BALL, "Remarks on lost oases of the Lybian desert", *ibidem*, pàg. 250-259.

són degudes a l'erosió eoliana. Ha arribat, així mateix, a la conclusió que és impossible d'utilitzar la gran depressió de Qatara situada a 50 km del golf d'Aràbia i que hom hauria volgut unir amb el mar mitjançant un canal; l'estructura del sòl priva l'execució d'aquest projecte grandios que hauria transformat tota la regió; a més, considera molt poc probable que es pugui augmentar el nombre de pous artesianos o estendre l'oasi. Serà molt difícil millorar la irrigació i les disposicions naturals d'aigua d'aquesta regió degut a que solament ha trobat aigua en les arenas nubianes i aquestes són, en mants indrets, molt profundes, sobretot al Nord.

#### EL LLAC TCHAD

M. J. TILHO<sup>5</sup> acaba de consagrar un article molt important a la qüestió del Tchad, que ha explorat repetidament. Gràcies sobretot a observacions fetes sobre el ter-

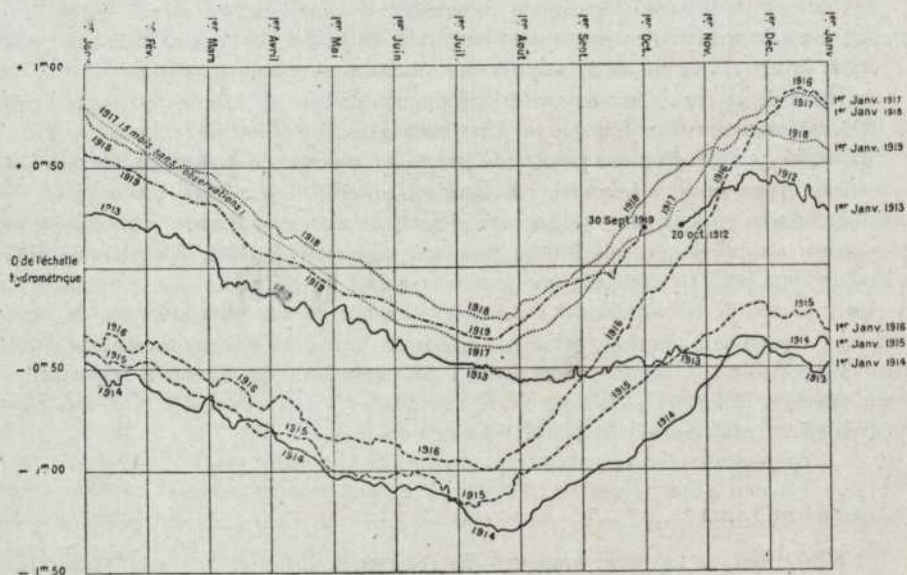


Fig. 1

Corbes de les variacions del nivell de les aigües del llac Tchad observades al lloc de Bol del 20 d'octubre de 1912 al 30 de setembre de 1919

reny durant diversos anys, demostra netament que existeixen tres estats del Tchad: el petit Tchad (profunditat mitjana inferior a 1,50 m; superfície submergida 12.000 a 13.000 kmq); el Tchad normal (profunditat mitjana de 2,50 a 2,75 m; superfície submergida 18.000 kmq); i el gran Tchad observat per BARTH i VOGEL en 1654, per

<sup>5</sup> J. TILHO, "Variations et disparition possible du Tchad", *Ann. de Geograph.* XXXVII (1928), pàg. 238-260.

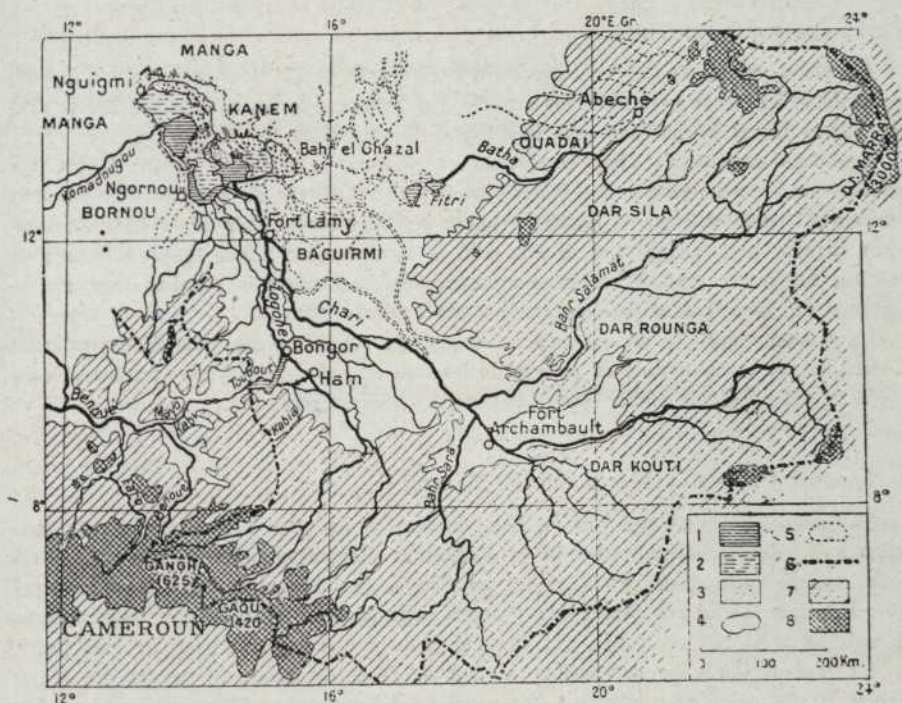


Fig. 2

Croquis de la conca del llac Tchad. 1. Aigües sempre lliures. 2. Extensions pantanoses inundades durant les fases del Tchad Mitjà. 3. Zona d'arxipèlags arenosos. 4. Límit del Petit Tchad. 5. Límit del Gran Tchad. 6. Límit de la conca d'alimentació del Tchad. 7. Regions per sobre 400 m. d'altitud. 8. Regions de més de 1000 m. d'altitud. Escala 1 : 12.500.000

ROLFHS, en 1866, per NACHTIGAL, en 1870 (profunditat mitjana 4 m; superfície submergida 20.000 a 25.000 km<sup>2</sup>).

És del tot inexacte creure que l'estadi petit Tchad sigui degut a un avenç del desert, amb tot i que el llac sembla estar lleugerament en regressió. En realitat, el Tchad experimenta grans variacions cícliques que hom podria atribuir a causes accidentals, però que, potser, són rígides per una llei de periodicitat: en efecte, hom remarca "que les oscil·lacions cícliques del nivell del Tchad segueixen cada un o dos anys, aproximadament, el mateix ritme que les dels glaciars alpins". Veus ací una hipòtesi del més alt interès que mereix d'ésser verificada.

Si bé l'asseccament del Tchad no és de temer del sol punt de vista climatològic, cal assenyalar l'existència d'un gran perill que menaça la seva existència. Es tracta de la captació en profit del Benoué dels dos rius Logone i Charri que alimenten el Tchad. Fóra desitjable d'oposar-se a aquest fenomen per alguns treballs considerats factibles, car M. TILHO pensa—com BART—que la regió del Terad és una de les més fèrtils contrades de la terra, enterament deixada a l'abandó, car li manca una via d'accés fàcil.

EXPEDICIONS A GROENLÀNDIA <sup>6</sup>

En els moments en què una expedició organitzada per la Universitat de Cambridge acabava les seves investigacions en el fjord Francesc-Josep, a Groenlàndia, el doctor LAUGE KOCH hi arribava amb una expedició subsidiada per Dinamarca.

Les dues expedicions s'han completat. La primera ha treballat durant l'estiu. Ha establert una carta general del fjord i ha descobert sostres de cabanes d'hivern dels esquimals i curiosos mosaics, bastant grollers per altra banda, dels quals dona, per primera vegada, la descripció i el dibuix, però la significació continua essent dubtosa; ha recollit, finalment, bastants objectes i ossaments interessants a estudiar, car els esquimals han desaparegut de Groenlàndia des de l'any 1870.

La segona expedició ha examinat, sobretot, les condicions de vida de Groenlàndia a l'hivern. La comparació dels reports de les dues expedicions permet apreciar el canvi de la vida a Groenlàndia durant el curs de les estacions.

EL CORONEL FAWCET AL MATTO GROSSO (BRASIL) <sup>7</sup>

El Coronel FAWCET, qui féu ja molts viatges al llarg de l'Amazones i dels seus afluents, havia cregut entreveure-hi la possibilitat d'importants descobertes en les regions gairebé inconegudes de Tapajoz, del Xingu, de l'Araguaya i del Tocatin superior. En 1920, havia organitzat una primera expedició que fracassà per seqüència de la malaltia dels seus companys. En 1925 en preparà una segona: partí de Rio Janeiro, travessà el Paraguai per arribar a Cuyaba. El 30 de maig era davant del Matto Grosso a mig camí entre els rius Parannatinga i Xingu. Posteriorment no s'han tingut notícies seves. El comandant Dyor fou enviat al seu socors; però retornà amb l'opinió que FAWCET i els seus companys han estat assassinats en 1925 pels indis. El Matto Grosso continua essent, encara, un misteri.

EL REPARTIMENT DE LA LLUM<sup>1</sup>

El primer problema d'il·luminació és el que resolgué FRESNEL, amb la seva làmpara de metxes concèntriques que augmentà la potència del raig lluminós dels fars i amb els lents escalonats féu convergir aquesta potència en la direcció útil i amb un rendiment màxim.

En aquella època no fou aprofitada per a les aplicacions usuals, per ésser la potència lumínica dels focus molt petita. Quan començà a tenir una gran aplicació fou en el moment en què la làmpara elèctrica d'atmosfera gaseosa aparegué en el mercat amb el nom de làmpara de 1/2 watt.

<sup>6</sup> J. H. WORDRE, *Geogr. Journ.*, vol. LXX (1927), pàg. 225-226. Dr. LAUGE KOCH, *Geogr. Journ.*, vol. LXXI (1928), pàg. 1-16.

<sup>7</sup> *Geogr. Journ.*, vol. LXXI (1928), pàg. 176-186. *Geogr. Zeits.*, vol. XXXIV, pàgina 429.

<sup>1</sup> Extracte de la conferència donada pel senyor Maurice EXELMANS, Enginyer de l'"Ecole des Arts et Manufactures", de París, el dia 2 de maig de 1929.