



## **La datació de l'Esfinx de Guiza, més enllà del debat científic?**

Autor: David Navarrete i Camps  
Consultor del TFC: Vicent Sanz Arnau  
Data de presentació: 23/12/2009

## **Agraïments**

Aquest treball no hauria estat possible sense la bona disposició dels principals autors a compartir informació i a cedir l'ús d'algunes imatges. Volem agrair a James A. Harrell els comentaris sobre l'estat actual de la qüestió i sobre les tècniques que caldria aplicar, a Robert M. Schoch les seves reflexions sobre la seva pròpia tasca i el permís per a l'ús de les imatges de la seva pàgina web, a John Anthony West les indicacions sobre la localització d'informació i els enllaços que ens ha facilitat, a Nacho Ares els comentaris sobre l'Estela del Somni i el permís per a l'ús d'algunes imatges, a David P. Billington el recull exhaustiu de bibliografia i de les corresponents referències, així com el permís per a l'ús de les imatges que ha creat per a la seva pàgina web, a Juan Antonio Belmonte el permís per a l'ús de les seves imatges, a la revista *KMT* la seva amabilitat en facilitar-nos els tres números que recullen els primers articles publicats en referència al debat que ens ocupa i que resulten especialment difícils de trobar al nostre país i, finalment, a Vicent Sanz Arnau els seus consells i la seva paciència durant tot el procés de creació del present treball.

## Índex

1. [Introducció](#), 4
2. [Antecedents](#), 8
3. [Tècniques de datació aplicades](#), 23
4. [El posicionament de l'egiptologia](#), 32
5. [El posicionament de la geologia](#), 35
6. [El punt de vista multidisciplinar](#), 38
7. [Estat actual del debat](#), 40
8. [Conclusions](#), 56
9. [Bibliografia](#), 63
10. [Annex](#), 68

## 1. Introducció

El present treball analitza tant el procés seguit per a determinar qui va modelar l'Esfinx de Guiza a partir de la roca calcària que s'erigeix al centre d'una immensa rasa i en quin moment de la història d'Egipte es va construir com la tipologia de les reaccions que han tingut lloc, en l'àmbit científic, respecte d'un plantejament plenament rupturista que suposa una revisió dràstica de l'edat que se li atribueix.

Així, hom ha realitzat una cerca d'afirmacions, insinuacions i conclusions basades, fonamentalment, en opinions personals per tal de contraposar-les a les hipòtesis científiques plantejades.

Amb aquesta intenció hem procedit, en primer lloc, a recopilar els treballs que tracten el problema de la datació de l'Esfinx de manera explícita, com a objecte principal d'estudi. El criteri emprat, a l'hora de seleccionar els dits treballs, ha estat el d'identificar les aportacions dels principals investigadors tot distingint entre els diferents mitjans de comunicació científica emprats. És a dir, en una primera fase hem separat les publicacions eminentment científiques de les de caire divulgatiu, tant en format tradicional (paper) com en format electrònic (planes web).

Val a dir que l'accés als articles relacionats amb el tema que ens ocupa ha estat condicionat, estrictament, a la disponibilitat d'aquests mitjançant recursos en línia, ja que, bé sigui per la seva procedència o bé per la temàtica concreta que tracten, es tracta d'un tema altament especialitzat que no compta amb prou elements per a la seva consulta.

Malgrat tot, però, la important tasca recopilatòria duta a terme per David P. Billington i consultable a la seva plana web<sup>1</sup> ens ha permès d'accedir a les referències dels principals articles publicats sobre el tema, així com ens ha servit per a obtenir una excel·lent visió de conjunt del debat, tant des del punt de vista tècnic com des del punt de vista social.

La segona fase d'aquesta investigació, per tant, ha consistit en anar consultant les múltiples referències presents als principals articles per tal d'identificar els fonaments sobre els quals se sustenten les diferents teories amb la intenció

---

<sup>1</sup> *Redating the Sphinx*, pàgina de David P. Billington Jr:

<<http://www.davidpbillington.net/sphinx1.html>>

d'establir, amb la màxima quantitat d'informació, el procés de construcció del coneixement subjacent en l'establiment de la data de construcció de l'Esfinx.

Ha estat, aquesta, una tasca especialment complexa, ja que ha calgut recórrer a fonts de naturalesa ben distinta per tal d'accedir als diferents plantejaments en no existir, actualment, un nombre important de treballs que analitzin els diferents punts de vista. Així, hem incorporat a la nostra anàlisi diferents aspectes de cada hipòtesi obtenint-los, per exemple, de revistes de divulgació, de material audiovisual, de planes web no especialitzades, de llibres de divulgació i de revistes tècniques. Hem procedit, d'aquesta manera, a recollir la informació fonamental per a la nostra investigació que es trobava dispersa en molts i diversos formats.

El nostre ha estat, d'altra banda, un treball més qualitatiu que no pas quantitatiu, ja que el que pretenem és identificar, si els hi ha, arguments d'índole no estrictament científica per tal de poder valorar la seva influència en l'elaboració de les diferents teories exposades.

Ha estat imprescindible, per tant, realitzar una anàlisi estilística de cadascun dels treballs consultats per tal d'identificar aquelles afirmacions que s'allunyin del llenguatge científic, és a dir, d'un llenguatge que fugi d'ambigüitats i de subterfugis argumentals. Val a dir que aquesta anàlisi estilística s'ha centrat, bàsicament, en la realització d'un estudi comparatiu entre articles d'autors contraris publicats a mitjans similars per tal d'evitar interpretacions esbiaixades. Al mateix temps, hem procedit a estudiar les relacions professionals i personals existents entre els diferents protagonistes implicats en el debat així com el tractament que han rebut, aquests, tant per part dels mitjans de comunicació com per part del conjunt de la comunitat científica. Val a dir que de la lectura dels diferents treballs també hem extret les nostres pròpies conclusions sobre el paper de la dita comunitat científica a l'hora de bastir l'edifici del coneixement.

Més enllà de determinar quina teoria sobre la datació de l'Esfinx és la més correcta o probable, en termes científics, el propòsit d'aquest treball no és altre que analitzar el valor que s'ha atorgat, durant el debat sobre aquesta datació, al mètode científic i a la revisió de les diferents hipòtesis plantejades. Per tal d'establir uns paràmetres adequats que ens permetin valorar aquests aspectes,

hem dut a terme una revisió exhaustiva de les fonts a les quals ens remeten els principals articles.

A causa dels plantejaments inicials d'aquest treball, hem considerat interessant de contactar amb els principals protagonistes, cosa que hem aconseguit en determinats casos gràcies a la seva bona disposició al respecte i, naturalment, a l'accés a la informació de contacte dels principals investigadors que ens han facilitat algunes de les webs consultades.

Hem procedit, posteriorment, a analitzar les diferents teories que s'han anat proposant a partir del treball de Robert Schoch parant especial esment en l'aspecte científic del debat i en els resultats obtinguts. Amb aquest propòsit hem dut a terme un estudi comparatiu entre els diferents treballs, parant especial atenció a l'estil i a la metodologia emprats en cada cas.

D'altra banda, hem volgut incidir en el component subjectiu del debat per tal de determinar, en la mesura de les nostres possibilitats, si les respostes han estat condicionades per elements diferents dels estrictament científics.

La Xarxa ens mostra, a més, la importància que s'ha atorgat al debat sobre la datació de l'Esfinx i ens permet obtenir una gran quantitat d'informació relativa a les diferents hipòtesis que s'han anat plantejant, al mateix temps que esdevé un excel·lent punt de partida per a l'anàlisi del caràcter subjectiu d'aquest debat. De fet, les diferents pàgines web dels protagonistes d'aquest episodi especialment intens de l'egiptologia actual aporten una gran quantitat d'informació, no només relacionada amb el contingut científic de les diferents teories proposades sinó, també, relativa a les relacions existents entre la geologia i l'egiptologia, entre l'esoterisme i la ciència o entre la política i la investigació científica, per citar, només, alguns exemples.

Així les coses, hem dut a terme dues tasques ben diferenciades. Per una banda, hem identificat el mètode emprat en la datació de l'Esfinx de Guiza, tot realitzant una revisió de les diferents opinions de l'egiptologia des de principis del segle XX fins als nostres dies i, per l'altra, hem mirat de treure l'entrellat de la gran quantitat d'articles i debats en línia existents pel que fa a l'objectivitat que hom esperaria trobar en qualsevol discussió eminentment científica.

Finalment, hem procedit a classificar els diferents punts de vista en funció de la disciplina científica a què pertanyen amb la intenció d'analitzar la importància del treball multidisciplinar en el camp de l'egiptologia. D'aquesta manera, hem

pogut analitzar els arguments emprats tot distingint entre els plantejaments teòrics de caire monodisciplinar dels plantejaments teòrics de caire multidisciplinar.

De la mateixa manera, hem considerat oportú de realitzar un recull de les diferents tècniques de datació emprades en el cas que ens ocupa, ja que es tracta d'un element fonamental en l'establiment de qualsevol hipòtesi de partida. Hem distingit, a més, entre les tècniques pròpies de l'egiptologia i les pròpies de la geologia per tal de disposar d'un element més de coneixement del grau de multidisciplinarietat present en aquesta mena d'investigacions.

## 2. Antecedents

La datació de l'Esfinx ja va ser un problema de difícil solució i motiu de controvèrsia des dels mateixos inicis de l'Egiptologia, com ho demostra el treball de Selim Hassan<sup>2</sup>, que recull les opinions d'egiptòlegs de renom.

Cal tenir en compte que, fins a la finalització dels treballs de neteja i investigació de la zona de l'Esfinx realitzats per Hassan<sup>3</sup>, les teories sobre l'edat de l'Esfinx varen ser moltes i de molt diversa naturalesa.

Més enllà del debat estrictament acadèmic, hom pot trobar mostres de la voluntat divulgadora dels primers egiptòlegs, sobretot pel que fa a la resolució del problema de la datació de l'Esfinx, com ho demostren els articles de George A. Reisner<sup>4</sup> publicats a la premsa el 1911<sup>5</sup> i el 1936<sup>6</sup>.

El fet que autors de renom compartissin els seus descobriments i les seves teories amb el públic en general ens demostra l'interès que ha despertat l'Antic Egipte en la societat occidental i esdevé un element fonamental per a poder comprendre la naturalesa de les reaccions que generarà l'article de Robert R. Schoch i que analitzarem més endavant.

---

<sup>2</sup> Egiptòleg que publicà el 1949 un treball que datava l'Esfinx de Guiza pels volts de 2500 aC i que duia per títol "The Sphinx: Its History in the Light of Recent Excavations". És l'autor de l'*Encyclopedia of Ancient Egypt*, una obra de 16 volums.

<sup>3</sup> Selim Hassan (1953). "The Great Sphinx and its secrets. Historical Studies in the light of recent excavations" (pàg. 157). *Government Press, Cairo*.

<sup>4</sup> George A. Reisner (1867–1942): Egiptòleg nord-americà especialment conegut per les seves excavacions ben documentades. El 1897 va formar part d'un equip internacional que va compilar un catàleg del Museu del Caire. Va realitzar múltiples excavacions a Guiza, a la zona de la piràmide de Micerí. Fou el descobridor de la tomba de la reina Hetepheres, mare de Quèops. Va dirigir un estudi arqueològic a Núbia el 1907 i va explorar les piràmides de Mèroe, al Sudan, entre 1916 i 1923. Informació extreta de "Reisner, George Andrew" *The Concise Oxford Dictionary of Archaeology*. Timothy Darvill. Oxford University Press, 2008. *Oxford Reference Online*. Oxford University Press. <<http://www.oxfordreference.com/views/ENTRY.html?subview=Main&entry=t102.e3500>> [consultat el 23/12/2009].

<sup>5</sup> George A. Reisner (1912). "Solving the Riddle of the Sphinx". *Cosmopolitan Magazine* (núm. 53, pàg. 4–13).

<sup>6</sup> George A. Reisner (1936, juliol). "The Sphinx Awakens—Again". *The Rotarian* (vol. 49, núm. 1, pàg. 20-23).



Seguint el recull d'opinions de Selim Hassan<sup>7</sup>, hom pot fer-se una idea força aproximada de l'evolució del debat en els primers temps de l'egiptologia.

Entre 1889 i 1894, Gaston Maspero<sup>8</sup> exposa la seva postura respecte la datació de l'Esfinx. Segons Hassan, situa l'Esfinx, en un principi, dins el període Pre-dinàstic, però més tard canvia d'opinió i considera que l'Esfinx és una representació de Quefrè. No obstant, Maspero fa referència a l'existència d'un llarg debat al voltant de la datació de l'Esfinx i s'inclina a atribuir a Quefrè la construcció de l'estàtua<sup>9</sup>.

Pels volts de 1891, Heinrich Brugsch<sup>10</sup>, basant-se, segons Hassan, en l'estela de l'inventari, s'inclina a acceptar que el rei Quèops havia vist l'Esfinx i que, per tant, aquesta era anterior al seu mandat. El mateix Hassan afirma que l'estela de l'inventari no es pot emprar per a la datació de l'Esfinx, ja que considera demostrat que es tracta d'un artefacte que genera, més aviat, confusió. Més endavant veurem com l'egiptologia actual segueix rebutjant aquesta estela com a prova vàlida, com podem constatar en el treball de Zahi Hawass<sup>11</sup>.

---

<sup>7</sup> Selim Hassan (1953). "The Great Sphinx and its secrets. Historical Studies in the light of recent excavations". *Government Press, Cairo*.

<sup>8</sup> Gaston Maspero (1846 – 1916): Egiptòleg francès, fou director general d'excavacions i antiguitats pel govern egipci, succeint a Auguste Mariette. Fou el descobridor d'una tomba a Dayr al-Bashr que contenia 40 mòmies, incloent-hi les dels faraons Seti I, Amenhotep I, Tutmosis III i Ramsés II. És autor, entre d'altres de "Histoire ancienne des peuples de l'Orient classique", "L'Archeologie egyptienne", "Les Contes populaires de l'Egypte ancienne" i de "Causeries d'Egypte".

<sup>9</sup> Selim Hassan (1953). "The Great Sphinx and its secrets. Historical Studies in the light of recent excavations". *Government Press, Cairo*.

<sup>10</sup> Heinrich Brugsch (1827-1894): Egiptòleg alemany que fou pioner en el desxiframent del demòtic, l'escriptura simplificada dels darrers períodes egipcis. El 1853 fou enviat a Egipte pel govern prussià i hi conegué a l'egiptòleg francès Auguste Mariette. Més tard treballà al Museu de Berlín. El 1860 fou enviat a Pèrsia, el 1864 fou cònsol al Caire i el 1868 exercí de professor a Gottingen, Alemanya. Fou director de la Cairo School of Egyptology durant nou anys, des de 1870.

<sup>11</sup> Zahi Hawass (1993). "The Great Sphinx at Giza: Date and Function". *Sesto congresso internazionale di egiptologia, Società Italiana per il Gas p.A.* (pàg. 177-195).

James Henry Breasted<sup>12</sup>, el 1906, publicà el llibre titulat *Ancient Records of Egypt: The eighteen dynasty*, on expressa els seus dubtes sobre l'edat de l'Esfinx, ja que, com comenta Hassan<sup>13</sup>, considera que no s'ha pogut provar l'autoria de Quefrè i que, malgrat que resulta evident que la Gran Esfinx, com altres esfinxs egípcies, és la representació d'un faraó, cal tenir present que de l'estela de Tutmosis IV, erigida uns mil quatre-cents anys després del regnat de Quefrè, tan sols es pot deduir que aquest hi va tenir alguna cosa a veure.

Coincidint en el temps, Wallis Budge va modificar el seu punt de vista inicial, segons el qual l'Esfinx ja existia en temps de Quefrè i calia situar-la en un període anterior a aquest, sense determinar. Més endavant, però, en la darrera edició de "The Mummy", dubta de la validesa de l'estela de l'Inventari, que apunta al fet que Quèops ja coneixia l'Esfinx, i nega categòricament la datació Pre-dinàstica que defensen alguns autors, teoria que considera mancada de fonament.

El 1910, Hall, malgrat partir de la base que l'Esfinx és anterior a Quèops, acaba acceptant que la possibilitat més plausible és que l'Esfinx i el temple de la Vall (que, segons Hassan<sup>14</sup>, confon amb el Temple de l'Esfinx) datin de l'època de Quefrè.

---

<sup>12</sup> James Henry Breasted (1865 - 1935): Egiptòleg, arqueòleg i historiador nord-americà que promogué l'estudi de l'antic Egipte i de les antigues civilitzacions de l'Àsia oriental. Exercí com a professor d'egiptologia a la Universitat de Chicago el 1894. Dugué a terme una compilació de totes les inscripcions jeroglífiques egípcies conegudes i publicà, el 1906, una traducció d'aquestes en una obra de cinc volums anomenada *Ancient Records of Egypt*. Dirigí expedicions a Egipte i Sudan, entre 1905 i 1907, durant les quals procedí a copiar inscripcions de monuments que havien romàs inaccessibles o que s'estaven deteriorant. Especialment ben acollides foren les seves obres *History of Egypt*, publicada el 1905, i el llibre de text titulat *Ancient Times*, publicat el 1916. El 1912 publicà *Development of Religion and Thought in Ancient Egypt*. El 1919 organitzà, a la Universitat de Chicago, l'Oriental Institute, institució que esdevingué un centre, reconegut internacionalment, dedicat a l'estudi de les cultures antigues del Sud-Oest d'Àsia i de l'Orient Mitjà.

<sup>13</sup> Selim Hassan (1953). "The Great Sphinx and its secrets. Historical Studies in the light of recent excavations". *Government Press, Cairo*.

<sup>14</sup> Selim Hassan (1953). "The Great Sphinx and its secrets. Historical Studies in the light of recent excavations". *Government Press, Cairo*.

El 1923, Flinders Petrie<sup>15</sup> manté a la seva *History of Egypt* que no hi ha evidències indiscutibles sobre l'edat de l'Esfinx ni sobre l'autoria d'aquesta. Considera, d'altra banda, que l'estela de Tutmosis IV tan sols suggereix una data límit i que, per tant, cal datar l'estàtua en una època anterior. Resulta interessant d'observar que Petrie es refereix a datacions que situen l'Esfinx a la prehistòria, teories que rebutja.

D'altres elements que destaca Petrie en les seves observacions són la inexistència de tombes anteriors als regnats de Quèops i de Quefrè al llarg del recorregut de la calçada que uneix la piràmide de Quefrè amb l'Esfinx.

Petrie observa que, malgrat existir una gran quantitat de pous d'entrada a la zona, no n'hi ha cap en tota l'amplada de la calçada, fet que el du a considerar que la dita calçada és anterior a les tombes del voltant mentre que l'Esfinx és posterior.

Hassan<sup>16</sup> apunta que quan Petrie feu aquestes afirmacions la calçada encara no havia estat del tot descoberta. Afegeix que és cert que no hi ha pous d'entrada en aquella part de la calçada que es troba prop de l'Esfinx, part que, precisament, era la que va estudiar Petrie, però que els treballs realitzats entre 1935 i 1936 permeteren localitzar pous d'entrada en la part de la calçada que s'estén cap a l'oest de l'Esfinx en direcció a la piràmide de Quefrè, així com cambres de tombes tallades a banda i banda.

Veiem, doncs, com des de la dècada de 1930 la majoria dels egipcòlegs ha datat la construcció de l'Esfinx en el regnat del faraó Quefrè, aproximadament cap al 2500 aC, tot i que no han faltat hipòtesis que situen la construcció d'aquest monument en temps de Quèops o anteriors i que permeten afirmar que el debat sobre l'edat d'aquesta construcció no s'havia tancat de manera definitiva.

Fou, precisament, durant la dècada de 1930 quan tingué lloc la primera gran polèmica sobre la construcció de l'Esfinx i, de retruc, sobre els orígens de la civilització egípcia.

---

<sup>15</sup> Sir Flinders Petrie (1853 - 1942): Arqueòleg i egipcòleg britànic que realitzà importants contribucions al desenvolupament de mètodes i tècniques de treball de camp, de les que destaca el mètode de datació per seqüenciació.

<sup>16</sup> Selim Hassan (1953). "The Great Sphinx and its secrets. Historical Studies in the light of recent excavations". *Government Press, Cairo*.

L'egiptòleg i matemàtic Schwaller de Lubicz (1887-1962) va dur a terme una profunda investigació sobre el temple egipci de Luxor, entre 1937 i 1952, i va descobrir relacions geomètriques en la seva estructura que no havien estat identificades anteriorment. Va arribar a la conclusió que la civilització de l'antic Egipte havia arribat a un nivell de sofisticació incomprendible en l'actualitat.

Hom també pot trobar referències a la importància del treball de Lubicz a la revisió del llibre *Le temple dans l'homme* que efectuà, el 1952, Bernard V. Bothmer a *Journal of Near Eastern Studies*<sup>17</sup>. Per Bothmer, les aportacions de Lubicz pel que fa a la consideració i a l'anàlisi dels aspectes simbòlics de l'arquitectura egípcia, de naturalesa eminentment religiosa, són dignes de tenir en compte, ja que permeten estudiar el disseny dels temples i de les seves inscripcions des d'una òptica nova que, per a l'autor, representa una molt bona oportunitat per a clarificar alguns punts foscos de l'Egipte antic. Bothmer destaca, per exemple, la identificació d'un patró en el disseny del temple de Luxor, segons el qual aquest segueix determinades proporcions veritablement relacionades amb el cos humà. Al mateix temps, aquestes proporcions permeten explicar el desenvolupament de les successives ampliacions del temple d'acord amb un esquema determinat i perfectament calculat. Veiem, doncs, com el treball de Lubicz no pot ésser bandejat i ha d'ésser, aquest autor, considerat com un estudiós seriós de l'egiptologia, independentment de les conclusions a les que pugui arribar i que, per a Bothmer, han de ser discutides mitjançant arguments estrictament científics i no poden ésser menystingudes.

Especialment rellevant és, des del nostre punt de vista, l'existència d'una important polèmica al voltant de la figura de Lubicz, ja que ens permet d'establir la capacitat de l'egiptologia d'aquells temps d'assumir punts de vista diferents i de qüestionar qualsevol hipòtesi, independentment de les conseqüències que se'n derivessin.

Pel que fa a la datació de l'Esfinx, cal tenir en compte que Lubicz va suggerir que el diferent model d'erosió que mostrava l'Esfinx respecte de la resta d'estructures de Guiza s'explicava més per l'acció de l'aigua que no pas per la de la sorra arrossegada pel vent. Precisament, aquesta observació de Lubicz serà determinant en el desenvolupament de la hipòtesi de John Anthony

---

<sup>17</sup> Vegeu bibliografia.

West<sup>18</sup>, que dubtava de la datació que atribuïa la construcció de l'Esfinx a Quefrè, ja que el va dur a contactar amb el geòleg Robert Schoch<sup>19</sup> amb la intenció de determinar si hi havia alguna possibilitat d'estudiar l'Esfinx des d'un altre punt de vista, amb el reforç científic que això suposava per a les seves teories, com veurem més endavant.

Finalitzarem aquesta revisió dels plantejaments de l'egiptologia de finals del segle XIX i principis del XX amb la visió del mateix Selim Hassan, ja que els

---

<sup>18</sup> Escriptor i investigador, nascut a Nova York. És l'autor de "The Traveler's Key to Ancient Egypt" i editor consultor de les *Traveler's Key Series*. Al llibre *Serpent in the Sky: The High Wisdom of Ancient Egypt*, desenvolupa un exhaustiu estudi del treball que el matemàtic i orientalista francès Schwaller de Lubicz va realitzar en el món de l'egiptologia.

El 1991, va encarregar a Robert M. Schoch un estudi geològic de l'Esfinx en suposar que calia revisar la datació comunament acceptada (IV dinastia).

El 1993, va guanyar un EMMY pel reportatge especial de la NBC, *The Mystery of the Sphinx*, presentat per Charlton Heston i en el qual també hi apareix Robert M. Schoch.

S'autodefineix, a la seva plana web (vegeu bibliografia), com la màxima autoritat de l'Escola Simbolista d'Egiptologia, una interpretació alternativa de l'antiga cultura egípcia que parteix del treball de R. A. Schwaller de Lubicz (1891-1962). Aquesta escola manté que l'arquitectura i l'art egipcis evidencien un coneixement molt més ric i universal del què accepta l'egiptologia convencional.

<sup>19</sup> Professor associat de Ciències Naturals a la Universitat de Bòston, des de 1984, i doctorat en geologia i geofísica a la Universitat de Yale. Ha desenvolupat treballs sobre geologia, paleontologia, evolució, ciències ambientals, egiptologia, geoarqueologia i cultures prehistòriques i antigues.

La publicació de l'article "Seismic investigations in the vicinity of the Great Sphinx of Giza, Egypt", fou el desencadenant de l'intens debat objecte d'aquesta investigació.

Directament relacionats amb aquestes investigacions, Schoch ha publicat diversos llibres que plantegen la necessitat de revisar les cronologies acceptades actualment, tals com *Escrito en las rocas. Grandes catàstrofes y antiguas civilizaciones* o com *Voyages of the Pyramid Builders: The True Origins of the Pyramids From Lost Egypt to Ancient America*, que inclou l'apèndix *Redating the Great Sphinx of Giza*, on desenvolupa gran part de la seva teoria sobre la datació de l'Esfinx de Guiza (vegeu bibliografia).

El 1993, participà en el reportatge especial de la NBC, *The Mystery of the Sphinx*, presentat per Charlton Heston, que donà força ressò a les seves teories.

Actualment, manté una pàgina web especialment dedicada a la divulgació de les seves teories sobre civilitzacions antigues i en què hom pot trobar els principals treballs que ha realitzat sobre la datació de l'Esfinx de Guiza.

seus treballs foren determinants per a l'establiment de la data de construcció de l'Esfinx pels volts de 2500 aC.

Hassan va advertir que la Gran Esfinx, el temple de la Vall i la piràmide de Quefrè pertanyien a un únic pla constructiu. Per tant, assumia que totes les estructures es degueren construir aproximadament al mateix temps<sup>20</sup>.

Hassan<sup>21</sup> manté que l'Esfinx es va erigir un cop completat el complex de la piràmide de Quefrè. El fet que la rasa que transcorre per sota de la cara nord de la calçada que uneix el Temple de la Vall amb el Temple Mortuori de Quefrè s'aturi de manera abrupta al marge occidental de l'enclavament de l'Esfinx suggereix, segons aquest autor, que la construcció de l'estàtua és posterior, ja que no considera probable que els constructors de l'Esfinx la dissenyessin de tal manera que l'aigua de drenatge caigués dins un recinte tant marcadament sagrat<sup>22</sup>.

Hassan<sup>23</sup> afegeix que aquesta rasa, de dos metres d'ample per un metre i mig de profunditat, està tallada a la roca i que, si era contemporània a aquests monuments, servia com una mena de divisió entre la necròpoli de Quèops, al nord, i la de Quefrè, al sud. A més, es pot observar el mateix tipus de marcatge de límits de les tombes mitjançant rases superficials relacionades amb les mastabes tallades a la roca, quan normalment estan tallades a la part superior d'aquesta.

Si suposem que, en aixecar l'Esfinx, aquestes estructures ja existien, l'existència de grans blocs de granit que taponen el final de la trinxera corroboren la hipòtesi d'una adició posterior del monument<sup>24</sup>.

Això permet, per a Hassan, de situar la construcció de l'Esfinx en els darrers temps del regnat de Quefrè. Cal tenir en compte, a més, que els prisats del

---

<sup>20</sup> Postura coincident amb la defensada per George A. Reisner.

<sup>21</sup> Hassan, Selim (1953). "The Great Sphinx and its secrets. Historical Studies in the light of recent excavations". *Government Press, Cairo*.

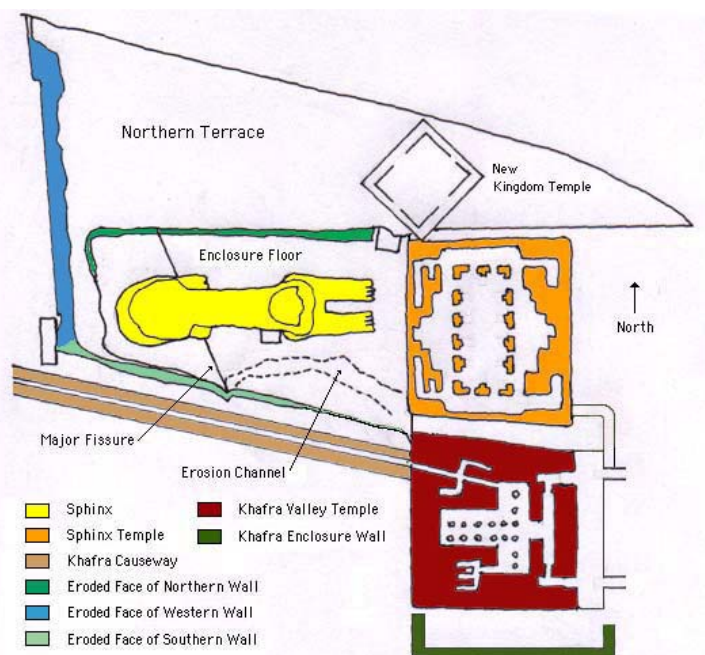
<sup>22</sup> Hassan, Selim (1953). "The Great Sphinx and its secrets. Historical Studies in the light of recent excavations" (pàg. 162). *Government Press, Cairo*.

<sup>23</sup> Selim Hassan (1953). "The Great Sphinx and its secrets. Historical Studies in the light of recent excavations". *Government Press, Cairo*.

<sup>24</sup> Selim Hassan (1953). "The Great Sphinx and its secrets. Historical Studies in the light of recent excavations". *Government Press, Cairo*.

nemes i la conformitat de l'uraeus (ornament amb forma de cobra a la part superior del nemes) són típics de l'estil del Regne Antic, segons Hassan.

Les hipòtesis que hem vist fins ara ens situen en uns plantejaments clars de l'egiptologia "oficial", que donava per definitiva la datació de l'Esfinx en temps de Quefrè. Ens situem, doncs, a meitat del segle XX, temps en què les idees de Hassan sobre la cronologia constructiva del complex de Quefrè i, més concretament, sobre la construcció de l'Esfinx eren predominants.



Representació de l'Esfinx amb els temples de la Vall i de l'Esfinx, imatge inclosa amb permís de David P. Billington, extreta de la plana web *Redating the Sphinx* (vegeu Bibliografia).

El 1992, el geòleg nord-americà Robert Schoch, juntament amb el geofísic i sismòleg Thomas L. Dobecki, va sotragar el món de l'egiptologia en publicar els resultats d'un estudi sismològic<sup>25</sup> del subsòl de la zona de la Gran Esfinx de Guiza, segons el qual calia revisar la datació comunament acceptada, que la vinculava amb el faraó Quefrè, de la Quarta Dinastia, prop del 2500 aC. Schoch suggeria que el procés constructiu de l'Esfinx s'havia de dividir en dues fases, la més antiga de les quals caldria situar-la, com a mínim, a l'Egipte Pre-dinàstic, és a dir, com a mínim fa uns 7000 anys.

<sup>25</sup> Thomas L. Dobecki; Robert M. Schoch (1992). "Seismic Investigations in the Vicinity of the Great Sphinx of Giza, Egypt". *Geoarchaeology: An International Journal* (vol. 7, núm. 6, pàg. 527-544).

Segons Schoch<sup>26</sup>, els egipcians contemporanis parlen de tres proves concloents per a la datació convencional de la Gran Esfinx.

La primera és l'aparició de diverses estàtues de Quefrè al temple de la Vall el 1860. La sola presència d'aquestes estàtues, segons Schoch, no demostra que Quefrè fora el constructor del temple, ja que les podia haver col·locat en un temple ja existent, potser per apropiar-se ell mateix de la seva energia sagrada. La segona prova evident és l'estela del Regne Nou erigida entre les garres de l'Esfinx pel faraó Tutmosis IV cap al 1400 aC. En aquell moment, el monument estava cobert per sorra, restant enterrat durant la major part del temps que transcorregué des del Regne Antic fins a l'època de Tutmosis IV. Excavada per primer cop el segle XIX, la inscripció de l'estela incloïa alguns ideogrames que podrien formar part del nom de Quefrè. Malauradament, la part de la inscripció que contenia aquests jeroglífics s'ha perdut i no es pot estudiar de primera mà<sup>27</sup>.

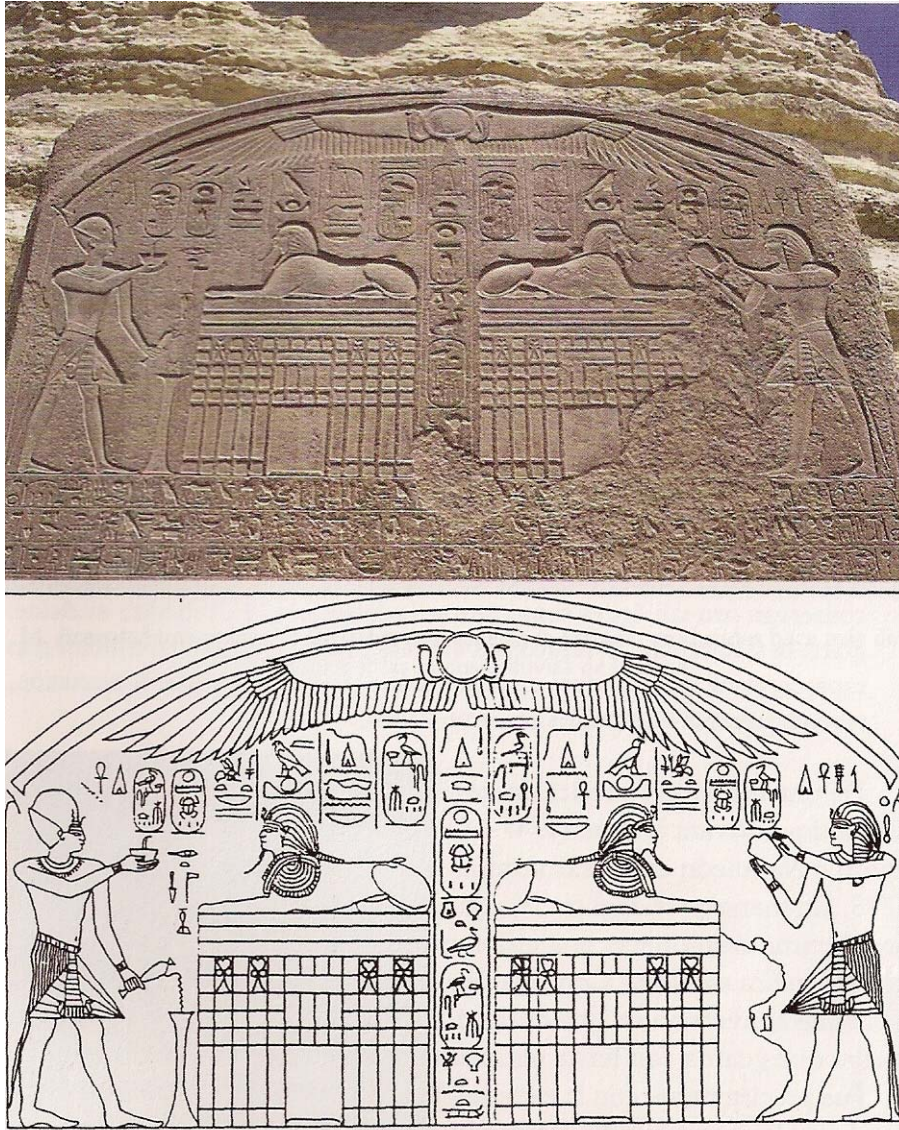
En resultar, aquesta estela, un element clau en el desenvolupament de la totalitat de les teories existents sobre la datació de l'Esfinx, procedirem, a continuació, a analitzar la seva història i la informació que aporta en relació amb l'atribució de la construcció de l'Esfinx a Quefrè.

---

<sup>26</sup> Nacho Ares (2001). *El guardián de las piràmides*. Madrid: OBERON. Grupo Anaya. pàg. 63.

<sup>27</sup> C. D. Reader (2002, amb actualitzacions de 2006). "Giza Before the Fourth Dynasty". *Journal of the Ancient Chronology Forum (JACF)* (núm. 9, pàg. 5-21).





Fotografia i dibuix en tinta d'un fragment de l'Estela del Somni on apareix Tutmosis IV realitzant ofrenes davant d'una esfinx. Imatge inclosa amb permís de Nacho Ares, a partir del llibre *El guardián de las piràmides* (vegeu bibliografia).

El 1818, Giovanni Battista Caviglia va desenterrar l'Esfinx i va descobrir, entre les potes davanteres, una estela de granit vermell de 3,66 metres d'alt per 2,68 metres d'ample que fa referència al somni revelador que tingué Tutmosis IV durant una cacera, durant el qual Harmaquis, l'Esfinx, li demana que l'alliberi de la sorra que el cobreix i augura que esdevindrà rei d'Egipte.

El 1820, Henry Salt va copiar el text de l'estela. Actualment, el darrer terç de l'estela es conserva en molt mal estat i ha perdut parts que sí es conservaven ara fa un segle. Degut a això, el text original tan sols es pot reconstruir consultant les edicions més antigues del manuscrit de Salt. Cal tenir en compte que James Henry Breasted, a la introducció que fa a la seva traducció de

l'estela, destaca que hi apareixen gran quantitat d'irregularitats ortogràfiques, fet que resulta estrany en documents d'aquesta naturalesa i que indica, segons Nacho Ares<sup>28</sup>, que es pot tractar d'una estela producte de la restauració d'una anterior.

Breasted utilitzà la còpia que va fer Thomas Young poc temps després de ser descoberta, l'estela, per Caviglia, i mencionà que apareixen jeroglífics solts fins a la línia 19, però les llacunes són tant grans a partir de la línia 14 que és pràcticament inútil i especulatiu realitzar una reconstrucció del text que, segurament, tan sols és un llistat de les ofrenes destinades als rituals de Harmakis<sup>29</sup>.

En concret, els ideogrames que formen la primera part del nom de Quefrè, i que, per tant, són el principal argument per a atribuir a aquest la construcció de l'Esfinx, apareixen a la línia 13.

Ares<sup>30</sup> considera estrany que aquests ideogrames no estiguin recoberts pel cartutx propi de les referències a faraons i creu, per tant, que es tracta de jeroglífics que corresponen a una altra paraula.

En aquest sentit, apunta, el mateix Breasted es refereix a l'absència de cartutx en una nota a peu de pàgina de la seva traducció de l'estela<sup>31</sup>. És, precisament, a la zona més danyada on apareix, segons l'egiptologia oficial, una referència al nom de Quefrè.

Segons Ares, l'absència de cartutx, però, va ésser oblidada en posteriors reedicions de la còpia del text de l'estela arribant, fins i tot, a ésser inclosos, els ideogrames, dins un cartutx inexistent en la còpia original. De fet, el mateix Hawass<sup>32</sup> a "The Great Sphinx at Giza: Date and Function"<sup>33</sup> dóna per fet que

---

<sup>28</sup> Nacho Ares (2001). *El guardián de las piràmides* (pàg. 148-155). Madrid: OBERON. Grupo Anaya.

<sup>29</sup> Nacho Ares (2001). *El guardián de las piràmides*. Madrid: OBERON. Grupo Anaya.

<sup>30</sup> Nacho Ares (2001). *El guardián de las piràmides*. Madrid: OBERON. Grupo Anaya.

<sup>31</sup> Nacho Ares (2001). *El guardián de las piràmides*. Madrid: OBERON. Grupo Anaya.

<sup>32</sup> Va iniciar la seva carrera com a Inspector d'Antiguitats als principals jaciments de l'Alt i el Baix Egipte. Va dirigir excavacions al Nord-est de l'Esfinx el 1978-79, i va ser Inspector de l'Esplanada de Guiza de 1977 a 1980. Es va doctorar el 1987 a la Universitat de Pennsylvania. Des d'aleshores ha treballat com a director de camp de la planificació i de l'execució dels treballs de restauració a l'Esfinx. Actualment, dirigeix excavacions al cementiri oriental, el camp sud i a la Vall de Guiza. Conjuntament amb Mark Lehner, ha criticat obertament l'anàlisi de

l'estela de Tutmosis IV conté una referència a Quefrè en un cartutx trencat al final del text de l'Estela del Somni<sup>34</sup>.

Al voltant de la presència o de l'absència del cartutx de l'ideograma que suggereix una referència al nom de Quefrè va produir-se una nova polèmica<sup>35</sup> que sembla haver finalitzat amb un cert consens sobre l'existència d'un cartutx, si bé el deteriorament de la zona de l'estela on apareix la suposada referència a Quefrè impedeix comprovar si les còpies originals (les primeres, fonamentalment) són fidels a la realitat i, per tant, es tracta d'una prova més aviat feble<sup>36</sup>. De fet, com apunta Colin Reader<sup>37</sup> a "Giza Before the Fourth

---

Robert Schoch. Cal tenir en compte que un dels principals treballs que qüestionen la datació de Schoch fou publicat, conjuntament, per Mark Lehner i Zahi Hawass. Actualment, és director del Consell Superior d'Antiguitats del govern egipci.

Zahi Hawass manté una pàgina web (vegeu Bibliografia) en què exposa la seva activitat científica i que es planteja com una eina de divulgació dinàmica, ja que ofereix la possibilitat de rebre un *newsletter*.

Cal tenir present, d'altra banda, que no es pot obrir un sarcòfag o una tomba sense el vist-i-plau del doctor Hawass. De fet, Hawass apareix a tots els reportatges actuals sobre l'antic Egipte.

Recentment, ha estat nomenat viceministre de cultura del govern egipci.

<sup>33</sup> Zahi Hawass (1993). "The Great Sphinx at Giza: Date and Function". *Sesto congresso internazionale di egittologia, Società Italiana per il Gas p.A.* (pàg. 177-195).

<sup>34</sup> "The broken cartouche of Khafra at the end of the text of Thutmose IV's Dream Stela set up between the Sphinx's forepaws further suggests that the kings of the 18th Dynasty knew that Khafra was the builder of the Sphinx"

<sup>35</sup> Que hom pot trobar, resumida, a la secció "Ancient Secrets" de la web "Lost Civilizations Uncovered. The web of Jason Colavito" (vegeu Bibliografia).

<sup>36</sup> C. D. Reader (2002, amb actualitzacions de 2006). "Giza Before the Fourth Dynasty". *Journal of the Ancient Chronology Forum (JACF)* (núm. 9, pàg. 5-21).

<sup>37</sup> Geòleg anglès que, amb posterioritat als estudis de Robert M. Schoch, recolza en gran part les teories d'aquest, tot i que insisteix en la necessitat de considerar l'existència de diferents zones, dins el mateix monument, que han d'ésser datades, necessàriament, en diferents períodes. Actualment, és secretari de la Manchester Ancient Egypt Society (vegeu Bibliografia). És autor de diversos articles que proposen una revisió de la datació de l'Esfinx des d'un punt de vista que es considera menys radical que el que planteja Schoch, ja que mira de combinar les evidències geològiques amb les evidències històriques i s'allunya sensiblement de l'antiguitat proposada per Schoch, fet que ha comportat un tractament força més tolerant de l'egiptologia envers els seus treballs. Planteja, d'aquesta manera, una solució intermèdia entre la datació de Schoch i l'acceptada per l'egiptologia convencional.

Dynasty”<sup>38</sup>, el mateix Selim Hassan considerava que no existeix cap inscripció que connecti l’Esfinx amb Quefrè.

Reprenent el fil de la descripció dels plantejaments de Robert Schoch en relació amb els criteris que aplica l’egiptologia “oficial” per a adoptar una datació de l’Esfinx corresponent al regnat de Quefrè, ens referirem al que qualifica com “la prova darrera i definitiva”, que no és cap altra que la semblança que es vol veure<sup>39</sup> entre el rostre de l’Esfinx i el de Quefrè.

Un exemple molt clar el tenim en el treball de Mark Lehner<sup>40</sup>, que va utilitzar un programa informàtic per reconstruir l’aparença original de l’Esfinx, creient que el rostre cobrava vida quan se li afegien els trets definitoris de Quefrè<sup>41</sup>.

L’elaboració d’hipòtesis basades en les característiques del rostre de l’Esfinx, però, no és pas nova, com ho demostren els treballs de Reiner Stadelmann<sup>42</sup> o

---

La publicació de “A geomorphological study of the Giza necropolis, with implications for the development of the site”, el 2001, va aportar vitalitat al debat i va generar diversos articles centrats a respondre els seus arguments.

És, conjuntament amb el mateix Robert M. Schoch, l’autor que ha publicat els treballs més recents, essent “Further considerations on development at Giza before the 4th Dynasty”, de 2006, el darrer.

<sup>38</sup> C. D. Reader (2002, amb actualitzacions de 2006). “Giza Before the Fourth Dynasty”. *Journal of the Ancient Chronology Forum (JACF)* (núm. 9, pàg. 5-21).

<sup>39</sup> Nacho Ares (2001). *El guardián de las piràmides*. Madrid: OBERON. Grupo Anaya, pàg. 64.

<sup>40</sup> Fou el Director de Camp de l’*American Research Center in Egypt (ARCE) Sphinx Project*, des de 1979 fins a 1983. Amb la col·laboració del German Archaeological Institute del Cairo, aquest projecte va elaborar els primers, i únics, dibuixos dels gradients d’elevació i mapes detallats de l’Esfinx, que s’empren, actualment, en els treballs de restauració. Lehner dirigeix el Koch-Ludwig Giza Plateau Project. És professor assistent d’Egiptologia a l’Oriental Institute, de la Universitat de Chicago. Es tracta d’un dels principals i més actius opositors a la datació que proposa Schoch, com ho demostren els treballs que ha dedicat, específicament, al tema.

El 1985, conjuntament amb Matthew McCauley, i amb la col·laboració de Margaret Sears, Lehner fundà l’Ancient Egypt Research Associates (AERA) amb l’objectiu de crear el *Giza Plateau Mapping Project* i de facilitar-ne la recerca. Aquest projecte inicial es va anar desenvolupant fins a arribar a l’*Sphinx Project*, que disposa d’una secció a la web de l’AERA en què Lehner exposa el seu posicionament sobre la datació de l’Esfinx sense fer cap referència directa als treballs de Robert M. Schoch.

<sup>41</sup> Zahi Hawass (1993). “The Great Sphinx at Giza: Date and Function”. *Sesto congresso internazionale di egiptologia, Società Italiana per il Gas p.A.* (pàg. 183).

Selim Hassan<sup>43</sup>, que, basant-se en les característiques del nemes i en la fisiognomia del rostre de l'Esfinx, s'inclinen per una datació o per una altra, així com les descripcions gràfiques basades en determinats trets racials dutes a terme pels primers exploradors occidentals que varen descriure i dibuixar l'Esfinx i en les quals es varen basar per defensar un origen Africà de la civilització egípcia o bé per a negar-lo<sup>44</sup>.



Fotografia del rostre de l'Esfinx de Guiza.

Per a Schoch, el fet que l'Esfinx mantingués una certa semblança amb el rostre de Quefrè no és un element significatiu en si mateix, ja que afirma que hom pot trobar una sèrie de marques realitzades per eines relativament modernes que indiquen que el cap que avui veiem és un treball realitzat sobre un original (que podia haver representat tant a un home com a un animal). Segons aquest

---

<sup>42</sup> Zahi Hawass (1993). "The Great Sphinx at Giza: Date and Function". *Sesto congresso internazionale di egittologia, Società Italiana per il Gas p.A.* (pàg. 177-195).

<sup>43</sup> Selim Hassan (1953). "The Great Sphinx and its secrets. Historical Studies in the light of recent excavations". *Government Press, Cairo.*

<sup>44</sup> Darcy Grimaldo Grigsby (2007). "Eroded Stone, Petrified Flesh and the Sphinx of Race". *Parallax* (vol. 13, núm. 2, pàg. 21-40).

investigador, la hipòtesi de la reutilització de l'Esfinx també ajuda a explicar el petit tamany del cap en relació amb el cos, una ruptura de la proporció que no se sol donar en els monuments egipcis i mai en altres escultures d'esfinxs. D'altra banda, considera que aquesta reutilització també encaixaria amb tot el projecte de restauració i reconstrucció que s'ha atribuït a Quefrè, ja que seria molt possible que els seus obrers tornessin a esculpir la pedra del cap per tal que se li assemblés<sup>45</sup>.

Segons Schoch, doncs, totes les evidències arqueològiques que atribueixen la Gran Esfinx a Quefrè són circumstancials.

---

<sup>45</sup> Nacho Ares (2001). *El guardián de las piràmides*. Madrid: OBERON. Grupo Anaya, pàg. 64.

### 3. Tècniques de datació aplicades

El principal problema que hom troba en la datació de l'Esfinx de Guiza rau en la necessitat de recórrer a tècniques indirectes, ja que no és possible conèixer l'antiguitat d'aquest monument per altres vies a causa que el monument ha estat enterrat a la sorra diverses vegades i ha patit erosió de manera continuada. Per tant, no es pot recórrer a la datació amb radiocarboni<sup>46</sup> o amb altres tècniques radiomètriques per saber quan es va excavar l'Esfinx amb seguretat.

Així, doncs, les diferents hipòtesis proposades se sustenten, fonamentalment, en l'explicació d'aquells fenòmens que puguin aportar informació sobre la construcció de l'Esfinx.

De fet, el què es vol conèixer és el moment en què es va començar a treballar la roca que conforma l'Esfinx, ja que l'antiguitat de la dita roca és fàcilment calculable mitjançant l'anàlisi geològica. A causa de les múltiples modificacions que han tingut lloc al llarg de la història, l'aplicació de les tècniques tradicionals resulta poc útil i cal, com veurem més endavant, recórrer als darrers avenços tecnològics per a poder escometre, amb garanties, aquesta tasca.

Amb aquesta intenció, segons les teories, es recorre a diferents tècniques de datació.

#### **Tècniques geològiques:**

Robert Schoch va dur a terme un estudi sísmic del subsòl de l'Esfinx i el seu enclavament amb la intenció d'esbrinar fins a quin punt existia erosió causada per l'aigua de pluja. Cal tenir en compte, per tant, que esdevé imprescindible, per a la comprensió del mètode emprat, conèixer què es vol demostrar amb la tècnica escollida.

Els resultats de Schoch, deixant de banda, per un moment, el debat, li permeteren arribar a la conclusió que l'Esfinx va ser construïda en dues fases, tot basant-se en les diferències existents en el patrons d'erosió del subsòl de l'enclavament. Aquestes diferències consisteixen en una menor penetració de l'erosió a la zona posterior en contraposició amb una major penetració a la

---

<sup>46</sup> Tot i que, de fet, segons comenta David P. Billington a la seva web, s'han realitzat diversos estudis mitjançant tècniques d'anàlisi per radiocarboni.

zona anterior. Per Schoch, això implica que la part menys erosionada ha estat menys temps exposada que no pas la part més erosionada.

Segons Schoch, es varen realitzar dues investigacions geofísiques prèvies al seu estudi en l'àrea de l'enclavament de l'Esfinx:

L'Stanford Research Institute (Dolphin, 1981) va localitzar possibles pous perifèrics al cos de l'Esfinx utilitzant marcadors de resistivitat elèctrica.

La Waseda University, de Tòquio (Yoshimura et al, 1987, 1988) també va identificar cavitats o túnels dins la roca calcària, però varen emprar un sistema de radar penetrant del sòl (ground penetrating radar, GPR), ones contínues de conductivitat electromagnètica i mesures gravimètriques.

Els resultats dels dos equips, segons Schoch, coincideixen en la detecció d'una cavitat reomplerta amb detritus a la zona de les cames de l'Esfinx i indicacions de possibles túnels i cavitats que s'estendrien sota l'Esfinx i al llarg dels seus flancs. Cap dels dos equips va poder determinar les condicions físiques de la roca calcària, més enllà del contingut d'humitat relativa, ni varen poder estudiar l'àrea sota l'Esfinx.

Schoch va dur a terme un estudi sismològic<sup>47</sup> de la roca calcària que conforma l'Esfinx per tal d'identificar la capacitat de penetració de l'erosió al subsòl. Amb aquesta intenció, i partint de la base que l'erosió mecànica i química redueix la massa de roca i fa que, aquesta, presenti una velocitat de transmissió d'ones sísmiques més reduïda en relació amb la roca no erosionada, Schoch considerà que la profunditat de l'erosió podria ésser mesurada mitjançant refracció sísmica, reflexió sísmica i tomografia refractiva.

La refracció sísmica és un mètode que permet cartografiar la profunditat i la topografia de la interfase entre dos medis, així com conèixer les velocitats sísmiques del medi de cada banda de la interfase. Com la velocitat de propagació sísmica depèn de l'elasticitat de la massa de la roca o del terra, les mesures de la velocitat *in situ* revelen molt sobre la força, saturació, porositat i altres característiques físiques dels materials del subsòl. L'única restricció és que la velocitat augmenta sota la superfície. Emprant aquest mètode, es poden

---

<sup>47</sup> Thomas L. Dobecki; Robert M. Schoch (1992). "Seismic Investigations in the Vicinity of the Great Sphinx of Giza, Egypt". *Geoarchaeology: An International Journal* (vol. 7, núm. 6, pàg. 527-544).



determinar elements com la taula d'aigua (sòl sec sobre sòl saturat), la superfície de la roca mare (sòl sec o mullat sobre roca) o la profunditat de l'erosió (roca fràgil sobre roca estable).

L'estudi dut a terme per Robert Schoch durant l'abril de 1991<sup>48</sup> va comportar la preparació de dinou perfils de refracció dins l'enclavament de l'Esfinx i pels seus voltants, tots amb la mateixa geometria de propagació sísmica. Cada propagació sísmica consistia en vint-i-quatre receptors (geòfons<sup>49</sup>) en línia espaiats a intervals de tres metres. La font d'energia sísmica era un martell de cinc quilos colpejat contra una placa metàl·lica emplaçada al terra. Aquesta font subministra energia de baix nivell i fou triada en considerar-la segura i acceptable per a operar prop de l'Esfinx (tenint en compte que es tracta d'un monument històric que cal preservar).

Cada grup de 24 receptors va ser percudit en un total de cinc posicions diferents. Es va fer una percussió a la part final del grup i tres més entre els geòfons 6-7, 12-13 i 18-19.

El procés va seguir el següent esquema:

- a. entrar les dades de localització dels llocs d'impacte i dels geòfons
- b. mesurar i entrar els primers temps d'arribada a cada geòfon per cada percussió
- c. assignar cada temps d'arribada a una capa determinada.

Per la major part de les línies, les dades mostraven un subsòl de dues capes (tant granit erosionat sobre granit estable o sorra sobre granit) ja que cada arribada era o bé una ona directa sobre la part superior de la capa o una ona refractada des de la capa més profunda. Com la diferència de velocitats entre aquestes dues capes era, normalment, molt gran, hi va haver una certa dificultat en la distinció de les capes. El programa de processament de la informació realitza un creuament de seccions incloent la profunditat de la interfase sota cada geòfon i la velocitat obtinguda per cada capa.

La tomografia de refracció és una variació del mateix principi en què un grup de vint-i-quatre geòfons, per exemple, és percudit en un gran nombre de punts que

---

<sup>48</sup> Descrit amb detall a Thomas L. Dobecki; Robert M. Schoch (1992). "Seismic Investigations in the Vicinity of the Great Sphinx of Giza, Egypt". *Geoarchaeology: An International Journal* (vol. 7, núm. 6, pàg. 527-544).

<sup>49</sup> Detectors de sorolls subterranis, constituïts essencialment per un micròfon i un amplificador.

no han d'estar, necessàriament, alineats amb els geòfons. Una distribució de l'àrea dels impactes permet prendre mostres del subsòl i pot, a més, incrementar la cobertura de la tècnica de refracció fora del pla d'una línia sísmica i sota estructures o àrees inaccessibles pels impactes i els geòfons.

Es varen obtenir dades d'aquesta mena a l'interior de l'enclavament de l'Esfinx emplaçant vint-i-quatre geòfons espaiats tres metres al llarg del costat nord de l'Esfinx. Aleshores, es van percutir els punts d'impacte, setze, al voltant de les tres cares restants de l'Esfinx. En total, això suposa 384 línies d'actuació.

Hi ha una gran quantitat de cobertura redundant de determinades porcions de l'àrea circumscrita pels impactes i els geòfons. Resulta especialment rellevant el fet que la major quantitat de dades pertany a l'àrea que actualment ocupa l'Esfinx.

Com una menor velocitat indica una major erosió mecànica i química o la substitució d'un material per un altre amb una velocitat característica més baixa, aquestes característiques es poden mapar.

En el cas de la reflexió sísmica, es varen emprar dues línies utilitzades, també, en la refracció en direcció Nord-Sud a un centenar de metres a l'est de l'Esfinx. Es va triar la mateixa àrea en la que, al setembre de 1980, durant l'excavació d'un pou duta a terme pel Ministeri Egipci d'Irrigació es va trobar una roca de granit vermell a una profunditat de 16 metres.

Es van utilitzar geòfons espaiats a intervals de 0'6 metres i es va utilitzar un únic punt d'impacte situat entre 24 geòfons. Aleshores, el grup de 24 geòfons es va moure al llarg de la línia situada a 1'2 metres cap al nord, establint-hi el nou punt d'impacte.

L'estudi geològic de l'Esfinx es basa, també, en l'observació dels patrons d'erosió i en l'elaboració de models teòrics que expliquin les diferents morfologies existents. Aquest tipus concret d'observació el trobem en els treballs de Schoch<sup>50</sup>, Gauri<sup>51</sup> i Reader<sup>52</sup>.

---

<sup>50</sup> Thomas L. Dobecki; Robert M. Schoch (1992). "Seismic Investigations in the Vicinity of the Great Sphinx of Giza, Egypt". *Geoarchaeology: An International Journal* (vol. 7, núm. 6, pàg. 527-544) i Robert M. Schoch (1992, estiu), "Redating the Great Sphinx of Giza". *KMT, A modern journal of ancient Egypt* (vol. 3, núm. 2, pàg. 52-59).

Per tal de conèixer el paper de determinats agents erosius, com ara l'aigua de la pluja o les inundacions, diversos autors recorren a la revisió dels estudis climàtics existents relatius als diferents períodes de consideració per a les seves teories i a models hidrogràfics aplicables a la zona de Guiza focalitzats, lògicament, en l'emplaçament de l'Esfinx i les estructures més properes.

També s'ha tingut en compte l'orografia del terreny de cara a predir el comportament de les aigües d'escorrentia en diversos treballs (fonamentalment en els de Reader).

La hipòtesi de Lehner, d'altra banda, es fonamenta en els treballs de Gauri<sup>53</sup>, que defensen la teoria segons la qual la principal causa d'erosió de l'Esfinx i del seu recinte consisteix en l'efecte de la inclusió d'aigua procedent de la rosada en els porus de la roca calcària que caracteritza l'Esfinx i que, a més, presenta unes propietats diferents de la majoria de roques calcàries d'Egipte.

Els mètodes que, al seu torn, va emprar Gauri consisteixen en la realització d'un estudi petrogràfic de l'Esfinx i en l'anàlisi de la porositat de la roca que la conforma. A partir d'aquest estudi, K. Lal Gauri, John J. Sinai i Jayanta K. Bandyopadhyay varen poder determinar les característiques geològiques de Guiza i, més concretament, de l'Esfinx i el seu entorn.

A "The ARCE Sphinx Project - A Preliminary Report", Mark Lehner<sup>54</sup> detalla els estudis realitzats per a la caracterització de la geologia de l'àrea de l'Esfinx.

En primer lloc, es va confeccionar un mapa, a escala 1:100, de la pedrera que conforma l'enclavament de l'Esfinx des del Sud del Temple de la Vall fins a la plataforma de la pedrera situada al Nord de la cavitat de l'Esfinx.

Posteriorment, es va procedir a identificar la geologia estructural del jaciment mitjançant la documentació de l'estratificació geològica i de les falles.

---

<sup>51</sup> K. Lal Gauri; John J. Sinai; Jayanta K. Bandyopadhyay (1995). "Geologic Weathering and Its Implications on the Age of the Sphinx". *Geoarchaeology: An International Journal* (vol. 10, núm. 2, pàg. 119-133).

<sup>52</sup> C. D. Reader (2001). "A geomorphological study of the Giza necropolis, with implications for the development of the site". *Archaeometry* (núm. 43, pàg. 149-165).

<sup>53</sup> Bàsicament, pel que fa a la seva teoria, fa referència a "Geologic study of the Sphinx" i a "Geologic Weathering and Its Implications on the Age of the Sphinx".

<sup>54</sup> Mark Lehner (1980). "The ARCE Sphinx Project - A Preliminary Report". *Newsletter of the American Research Center in Egypt* (núm. 112, pàg. 3-33).

A partir d'aquí, es van establir les relacions estratigràfiques aproximades del jaciment mitjançant l'estudi de publicacions i altres fonts d'arxiu, incloent la documentació dels arxius de Lacau.

També es va realitzar un estudi fotogramètric de l'estàtua, centrat en les elevacions del nord, del sud i frontal associades a treballs de maçoneria, així com en les falles naturals i el contorn de l'Esfinx.

Es va procedir, a més, a dibuixar seccions de l'Esfinx i del seu emplaçament, incloent-hi els perfils predominants, seguint l'eix nord/sud i l'eix est/oest (longitudinal).

D'altra banda, es va analitzar la maçoneria de l'estàtua, tot identificant les diferents marques d'eines, els patrons de la maçoneria aplicada i la composició de la pedra i el morter emprats durant les diferents accions de restauració del recobriment de l'Esfinx.

Finalment, pel què fa a l'estudi petrogràfic, es va elaborar un mapa detallat del Temple de l'Esfinx que incloïa característiques del sòl tals com forats o falles.

Els resultats d'aquests estudis foren publicats el 1984 per Gauri, i amplien la metodologia emprada.

Pel què fa a la caracterització de la roca calcària, Gauri explica que fou necessari segregar els components d'aquesta per tal de detectar aquells que hi són presents en quantitats extremadament petites. D'altra banda, es va procedir a extreure les sals hidrosolubles tot submergint roca calcària polvoritzada en aigua desionitzada, que es va estudiar de dues maneres:

1. directament per espectrofotometria d'absorció atòmica i realitzant una anàlisi química quantitativa per determinar la composició iònica.
2. les sals precipitades es van estudiar amb un microscopi petrogràfic i amb difracció per raigs X per determinar la composició mineralògica.

A més, amb l'objectiu d'estimar les concentracions de possibles minerals relacionats amb la calcita, les mostres es van polvoritzar a uns 300 mesh i es van digerir en àcid acètic al 10% durant dues hores. El residu, en estat de suspensió, es va recollir en filtres de paper i es va analitzar mitjançant difracció de raigs X.

D'aquesta manera, Gauri va poder determinar les característiques geològiques de la zona de l'Esfinx, des d'un punt de vista eminentment descriptiu, i les

propietats físiques de la roca calcària que la conforma i a partir de la qual va ser esculpida.

Pel què fa a la identificació del fenomen d'expansió de sals dissoltes dins aquests porus, les tècniques aplicades foren eminentment experimentals i permeteren l'obtenció de dades quantitatives que identifiquen la qualitat específica de la roca sobre la que es va construir l'Esfinx.

De fet, i seguint amb els plantejaments de Lehner i Hawass, esdevé imprescindible conèixer la duresa de la roca per tal d'explicar els mecanismes d'erosió. En aquest sentit, existeixen mètodes de comprovació d'aquesta qualitat, com els que empraren Hani A. Ibrahim i Gamal M. E. Kamh<sup>55</sup>, del Departament de Geologia de la Facultat de Ciències de la Universitat de Menoufia, a Egipte.

En el seu treball varen extreure mostres de la roca granítica a diversos jaciments arqueològics, entre ells a Guiza. Varen procedir a estudiar cinc propietats físiques:

1. La porositat efectiva
2. La densitat en volum
3. La porositat global
4. El percentatge d'absorció d'aigua
5. La taxa total d'absorció d'aigua

D'altra banda, varen procedir a realitzar un estudi petrogràfic per determinar els tipus de textura del granit i una anàlisi hidrogeoquímica per determinar la quantitat total de sals dissoltes (*total dissolved salts*, TDS).

Ultra els mètodes de datació geològica emprats fins ara, tant James A. Harrell<sup>56</sup> com Robert M. Schoch consideren que cal dur a terme noves investigacions que incloguin altres tècniques geofísiques emprades en l'estudi de nombrosos jaciments arqueològics d'Egipte, com ara el *ground-penetrating radar* o observacions gravimètriques i de conductivitat elèctrica. Harrell, d'altra banda, dubta de la utilitat de dur a terme nous estudis sismològics, ja que, com veurem

---

<sup>55</sup>Hani A. Ibrahim; Gamal M. E. Kamh (1995, tardor). "An Evaluation of the Petrophysical and Mechanical Properties of Reconstrucion Rocks Used in the Sphinx and the Archaeological Sites of the El-Gammalia Area, Cairo, Egypt". *Environmental & Engineering Geoscience* (vol. 1, núm. 3, pàg. 371-375).

<sup>56</sup> Segons comentari de James A. Harrell en una comunicació amb l'autor del present estudi.

més endavant, considera que poden ésser interpretats de maneres molt diferents en funció de quina sigui la hipòtesi de partida.

### **Tècniques egiptològiques:**

L'egiptologia ha de recórrer, forçosament, a l'anàlisi de restes de l'activitat humana, tals com la presència de vivendes, la identificació d'unitats de construcció, la recerca d'artefactes que permetin datar per comparació i a l'estudi de textos i inscripcions que facin referència a allò que es vol datar.

En el cas que ens ocupa, la presència d'activitat humana, més enllà del treball evident de transformació de la roca calcària en estàtua, resulta evident a l'Esfinx i al seu voltant, ja que les restes dels diferents treballs de restauració a què s'ha sotmès l'Esfinx des de fa segles són ben visibles i han estat identificades per un gran nombre d'investigadors<sup>57</sup>. En general, es considera que la piràmide de Quefrè, l'Esfinx i el seu emplaçament, la calçada que uneix la piràmide amb l'Esfinx i els temples de la Vall i de l'Esfinx formen part d'un únic projecte constructiu degut, fonamentalment, a la unitat funcional que semblen compartir i a les diverses estructures que uneixen aquests elements de manera directa i fàcilment observable.

Pel que fa a l'estudi de textos i inscripcions, hom ha de fer referència, un cop més, a la necessitat de recórrer a la datació mitjançant mètodes indirectes, ja que no s'ha trobat cap mena d'inscripció ni a l'Esfinx ni a cap dels seus dos temples, tret de l'Estela del Somni que està situada entre les potes davanteres de l'Esfinx.

Els primers investigadors que varen estudiar aquesta estela<sup>58</sup> van considerar que feia referència a Quefrè, ja que hi observaren el que semblava un fragment del seu ideograma. La resta de l'estela, per la seva banda, fa referència a l'episodi que narra el faraó Tutmosis IV en relació al redescobriment i recuperació de l'Esfinx, pels volts del 1400 aC, arran d'un somni.

---

<sup>57</sup> Zahi Hawass (1993). "The Great Sphinx at Giza: Date and Function". *Sesto congresso internazionale di egiptologia, Società Italiana per il Gas p.A.* (pàg. 177-195).

<sup>58</sup> Zahi Hawass (1993). "The Great Sphinx at Giza: Date and Function". *Sesto congresso internazionale di egiptologia, Società Italiana per il Gas p.A.* (pàg. 177-195).

L'estudi de la composició geològica de l'estela i la comparació d'aquesta amb la distribució de les diferents capes de roca calcària que conformen el cos de l'Esfinx permeten determinar la posició original de l'estela respecte de l'estàtua.

De manera similar, hom pot determinar la procedència dels diferents treballs de maçoneria presents en el recobriment de l'Esfinx.

Veiem, així, com la comparació entre elements semblants permet d'establir correlacions entre accions determinades de reparació o de construcció i èpoques determinades. Aquest mètode fou emprat, per exemple, per a poder identificar el treball realitzat en temps de Tutmosis i diferenciar-lo del treball dut a terme pels treballadors de Quefrè.

Un cop més, les inscripcions dels temples existents a l'àrea de Guiza permeten establir una pauta constructiva que, al seu torn, serveix per a obtenir una visió global dels diferents períodes d'activitat a la zona.

També s'ha recorregut a la comparació estilística per a datar el Temple de l'Esfinx, com és el cas dels treballs de Lehner i Hawass<sup>59</sup> i de Bent Heick-Hansen<sup>60</sup>.

---

<sup>59</sup>Zahi Hawass (1993). "The Great Sphinx at Giza: Date and Function". *Sesto congresso internazionale di egittologia, Società Italiana per il Gas p.A.* (pàg. 177-195).

<sup>60</sup> Bent Heick-Hansen (1993). "The Sphinx temple". *Sesto Congresso Internazionale di Egittologia* (pàg. 243-247).

## 5. El posicionament de l'egiptologia

Basant-se, fonamentalment, en l'anomenada Estela del Somni, l'egiptologia atribueix a Quefrè la construcció de l'Esfinx. Des de les investigacions efectuades per George A. Reisner<sup>61</sup> es considera que aquesta estela conté un fragment del cartutx que inclou els ideogrames corresponents al nom de Quefrè.

Ara bé, com hem vist abans, actualment no es pot comprovar aquesta afirmació, ja que l'estela ha patit greus danys i és, a hores d'ara, il·legible.

D'altra banda, Lehner i Hawass<sup>62</sup> situen l'Esfinx en el complex funerari de Quefrè, ja que la calçada que parteix de la seva piràmide connecta, directament, amb l'enclavament de l'Esfinx tot enllaçant amb els temples de la Vall i de l'Esfinx, dos temples situats l'un al costat de l'altre i en els quals s'han localitzat nombroses estàtues d'aquest faraó.

Lehner i Hawass mantenen que el temple de l'Esfinx va restar inacabat en temps de Quefrè, fet que demostra, des del seu punt de vista, que l'Esfinx fou erigida en la fase final de la construcció del complex de Quefrè.

Pels egiptòlegs, el fet que la calçada connecti amb els temples evidencia que fou construïda abans que l'Esfinx. Val a dir que aquest argument, actualment defensat per Lehner i Hawass<sup>63</sup>, ja va ésser emprat per Selim Hassan<sup>64</sup> per a defensar la construcció de l'Esfinx durant el regnat de Quefrè.

El fet que l'Esfinx passés molts segles enterrada sota la sorra ha servit, pels uns, per protegir-la de l'erosió i, pels altres (dins l'egiptologia), per accentuar determinats processos erosionadors que redundarien en una fenomenologia semblant a la que es pot observar actualment.

---

<sup>61</sup> "Solving the Riddle of the Sphinx" i "The Sphinx Awakens—Again" (vegeu bibliografia).

<sup>62</sup> Zahi Hawass; Mark Lehner (1994, setembre-octubre). "The Sphinx: Who built it and why?". *Archaeology* (vol. 47, núm. 5, pàg. 30-41).

<sup>63</sup> Zahi Hawass; Mark Lehner (1994, setembre-octubre). "The Sphinx: Who built it and why?". *Archaeology* (vol. 47, núm. 5, pàg. 30-41).

<sup>64</sup> Selim Hassan (1953). "The Great Sphinx and its secrets. Historical Studies in the light of recent excavations". *Government Press, Cairo*.



Una altra evidència que nega la naturalesa prehistòrica de l'Esfinx és el fet que mai no s'han trobat restes de cap mena al voltant del monument<sup>65</sup>. Així, per a l'egiptologia "oficial", no és possible que una cultura anterior a la Quarta Dinastia pogués crear una escultura d'aquesta mena, ja que no hi ha constància arqueològica de l'existència d'una cultura d'aquestes característiques. La discussió sobre la possibilitat d'una cultura capaç de crear monuments i temples megalítics a Guiza ha estat un dels elements més polèmics del debat i ha donat peu a alguns dels arguments menys científics que hem pogut recollir.

També trobem veus discrepants pel que fa a l'existència d'artefactes anteriors a la Quarta Dinastia en la zona de Guiza. Colin Reader<sup>66</sup> manté que hi ha proves suficients com per a acceptar que una cultura anterior a la Quarta Dinastia va desenvolupar certes activitats a Guiza.

Cal tenir en compte, però, que la postura d'alguns egiptòlegs actuals, tals com Manu Ampin o el mediàtic Christian Jacq<sup>67</sup>, és especialment escèptica respecte de la datació generalment acceptada. Jacq arriba a qüestionar, fins i tot, que hom estigui en condicions de datar la construcció de l'Esfinx de manera inequívoca.

Coincidint amb les teories de Rainer Stadelmann, que situa l'Esfinx en el regnat de Quèops, Bent Heick-Hansen<sup>68</sup> associa el disseny del temple de l'Esfinx a Quèops, basant-se en les proporcions del dit temple. Segons Heick-Hansen, aquestes proporcions són de 7:9 i no han estat observades en cap altra construcció del Regne Antic, tret del cas del complex de Quèops, fet que permet deduir que el dit temple s'ha d'associar, necessàriament, amb l'arquitecte del complex de Quèops.

---

<sup>65</sup> "The Sphinx Controversy: Another Look at the Geological Evidence" i "The Sphinx: Who built it and why?" (vegeu bibliografia).

<sup>66</sup> C. D. Reader (2002, amb actualitzacions de 2006). "Giza Before the Fourth Dynasty". *Journal of the Ancient Chronology Forum (JACF)* (núm. 9, pàg. 5-21).

<sup>67</sup> Christian Jacq (2003). *Guía del antiguo egipto*. Barcelona. Editorial Planeta, S. A.

<sup>68</sup> Bent Heick-Hansen (1993). "The Sphinx temple". *Sesto Congresso Internazionale di Egittologia* (pàg. 243-247).

Per Robert Schoch, no obstant, aquesta correlació també pot ésser interpretada en el sentit contrari. És a dir, l'arquitecte de Quèops es va basar en les proporcions del Temple de l'Esfinx per dissenyar la resta del complex<sup>69</sup>.

Per la seva banda, Lehner i Zawass, a "The Sphinx: who build it and why", afirmen que, en estar, l'Esfinx, íntimament connectada amb la calçada de Quefrè i amb el Temple de la Vall, va ser construïda com una part del complex de la piràmide corresponent.

Afegeixen que Quefrè era el millor escultor de l'edat de les piràmides. De fet, s'han trobat unes 58 estàtues, incloent-hi quatre esfinxs colossals i 23 estàtues del faraó, de tamany natural, al Temple de la Vall.

No hi ha consens sobre el significat de la desproporció existent entre el cap i la resta del cos de l'Esfinx (que Lehner i Hawass<sup>70</sup> situen en una escala de 30:1, al cap, i de 22:1 al cos del lleó), però sí que s'accepta, en termes generals, que aquesta anomalia respon, fonamentalment, a problemes d'estabilitat estructural.

---

<sup>69</sup> Segons comunicació personal de Robert M. Schoch

<sup>70</sup> Zahi Hawass; Mark Lehner (1994, setembre-octubre). "The Sphinx: Who built it and why?". *Archaeology* (vol. 47, núm. 5, pàg. 30-41).

## 6. El posicionament de la geologia

El punt de vista de la geologia ha estat present tot al llarg del debat, si bé, per ser estrictes, s'han publicat ben pocs treballs geològics sobre el tema.

Abans de la irrupció de Robert Schoch a escena, s'havien publicat dos treballs que analitzaven la geologia del jaciment de la Gran Esfinx:

“Geologic study of the Sphinx”, K. L. Gauri, 1984.

“Weathering of Limestone Beds at the Great Sphinx”, Ahad N. Chowdhury, Adinarayana R. Punuru i K. L. Gauri. 1990.

L'estudi sismològic de Robert Schoch i Thomas L. Dobecki<sup>71</sup>, publicat el juliol de 1992, aporta, per primer cop, un punt de vista diferent.

Més endavant, el juliol de 2000, C. D. Reader publicà “A Geomorphological study of the Giza Necropolis with implications for the development of the site”.

Més enllà d'aquestes publicacions, el posicionament de la geologia ha estat difícil de percebre i s'ha mantingut en un nivell més aviat informal (en debats en línia i en articles publicats a revistes de divulgació).

Les darreres aportacions d'aquesta disciplina científica es poden consultar al debat mantingut a la revista *PalArch*, durant el transcurs del qual s'aporten diferents punts de vista i es proposen noves teories, però cap estudi concret que aporti una dada definitiva sobre el problema de la datació de l'Esfinx.

En termes generals, no hi ha un posicionament clar de la geologia en relació amb les observacions de Schoch. De fet, tan sols hem pogut trobar referències directes al treball de Gauri en investigacions geològiques dutes a terme per a analitzar l'estat actual de l'Esfinx i per a proposar accions concretes per a la seva conservació<sup>72</sup>. Malgrat tot, aquest reconeixement se circumscriu, estrictament, a la identificació que Gauri feu del procés d'erosió degut a la cristallització de les sals dissoltes dins els porus de la roca calcària i no hi ha un consens ampli sobre la importància relativa d'aquest tipus d'erosió en relació

---

<sup>71</sup> Thomas L. Dobecki; Robert M. Schoch (1992). “Seismic Investigations in the Vicinity of the Great Sphinx of Giza, Egypt”. *Geoarchaeology: An International Journal* (vol. 7, núm. 6, pàg. 527-544).

<sup>72</sup> C. Tanimoto; K. Kishida; E. Onuma; K. Mori (1997, abril-juny). “Interaction between water and eocene limestone”. *International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences* (vol. 34, núm. 3, pàg. 309.e1-309.e15).

amb l'erosió causada pel vent, la causada per la pluja o bé amb la causada per la sorra que ha cobert l'Esfinx en determinats períodes de la seva història.

Així, no es pot parlar d'un posicionament oficial ni explícit que arbitri sobre la polarització de les diferents postures en cap sentit.

James A. Harrell<sup>73</sup>, per la seva banda, qüestiona<sup>74</sup> el mètode emprat per Schoch, ja que considera que les seves interpretacions poden ser errònies. Cal tenir en compte, però, que les aportacions de Harrell al debat se circumscriuen, estrictament, a l'àmbit divulgatiu i no han estat publicades en revistes especialitzades, fet que resta força, des d'un punt de vista de mètode científic, als seus arguments tot i que les hem tingut en compte en representar, de manera inequívoca, l'opinió d'un geòleg, ja que ha publicat recentment a *PaIArch* i realitza una tasca científica destacada en la investigació de l'antic Egipte.

De fet, no va més enllà de qüestionar els resultats obtinguts per Schoch tot condicionant-los a la contextualització de les troballes geològiques de tal manera que hom tingui en compte les conclusions prèvies de l'egiptologia.

---

<sup>73</sup> Geòleg i professor emèrit del Departament de Ciències Ambientals de la Universitat de Toledo, Ohio, EUA. L'estiu de 1994 va publicar l'article "The Sphinx Controversy: Another Look at the Geological Evidence" a la revista *KMT* com a resposta a les teories de Schoch (que havia publicat a la mateixa revista el 1992). Ha publicat nombrosos treballs relacionats amb la geologia d'Egipte i els recull a la web *Archaeological Geology of Ancient Egypt*: [http://www.eeescience.utoledo.edu/faculty/harrell/Egypt/AGRG\\_Home.html](http://www.eeescience.utoledo.edu/faculty/harrell/Egypt/AGRG_Home.html).

El març de 2000, va publicar l'article "Comments on the geological evidence for the Sphinx's age" a la pàgina web d'Ian Lawton (vegeu bibliografia), que va generar un debat amb Robert M. Schoch i Colin Reader que es va allargar fins al febrer de 2001.

També va participar en el programa de la cadena Learning and Discovery channels que duia per títol *Who built the Sphinx?*, i que es va emetre el 1994. Posteriorment, el 2002, va participar en el programa *Egyptian Sphinx – What's Under the Ancient Sphinx?*, que formava part de la sèrie *Encounters with the unexplained* de la cadena PAX-TV.

<sup>74</sup> James A. Harrell (1994, estiu). "The Sphinx Controversy: Another Look at the Geological Evidence". *KMT: A Modern Journal of Ancient Egypt* (vol. 5, núm. 2, pàg. 70-74).

Schoch, per la seva banda, publicà a *Geoarchaeology* els resultats de les seves investigacions<sup>75</sup>. Aquesta és, de fet, l'única publicació d'un treball (sobre el tema que ens ocupa) del geòleg en una revista especialitzada.

C. D. Reader<sup>76</sup>, per la seva banda, se situa en un terme mig entre la datació prehistòrica de l'Esfinx i la corresponent a Quefrè. Malgrat tot, les seves aportacions indiquen un origen més primerenc de l'Esfinx.

Reader realitza un estudi geomorfològic de l'àrea de Guiza que li permet d'identificar patrons d'erosió que suposen, des del seu punt de vista, una evidència de moviments d'aigua d'escorrentia suficientment importants com per a afavorir l'aparició de patrons d'erosió del mateix tipus que identificà Schoch al seu primer treball.

Així, dels principals treballs publicats per geòlegs en relació amb la datació de l'Esfinx es desprèn que, en algun moment de la història del monument, es donaren les condicions necessàries per a l'aparició de patrons d'erosió característics de l'acció de l'aigua, tot i que tampoc no ens és possible parlar de consens pel que fa a aquest model.

---

<sup>75</sup> Thomas L. Dobecki; Robert M. Schoch (1992). "Seismic Investigations in the Vicinity of the Great Sphinx of Giza, Egypt". *Geoarchaeology: An International Journal* (vol. 7, núm. 6, pàg. 527-544).

<sup>76</sup> C. D. Reader (2001). "A geomorphological study of the giza necropolis, with implications for the development of the site". *Archaeometry* (núm. 43, pàg. 149-165).

## 7. El punt de vista multidisciplinar

Un cop analitzats els diferents treballs publicats des de 1992 en referència a la datació de l'Esfinx, hom té la impressió que tan sols podem parlar de treball multidisciplinar en referir-nos a l'intercanvi d'informació entre els principals detractors de la teoria de Schoch i posteriors defensors de la datació acceptada per l'Egiptologia.

Així, doncs, els articles que s'han publicat es poden dividir, perfectament, entre els de naturalesa geològica amb sovintejades referències a estudis i teories arqueològiques i els de naturalesa arqueològica amb sovintejades referències a datacions basades en estudis geològics.

No hem trobat cap article ni cap publicació que aporti una teoria a partir del treball en equip de geòlegs, historiadors, arqueòlegs i arquitectes, per exemple. De fet, en certa manera podem considerar com a multidisciplinar l'estudi sobre les semblances del rostre de l'Esfinx amb el rostre de Quefrè que desenvolupà Lehner en col·laboració amb un despatx d'arquitectes<sup>77</sup> i que comportà la conjugació dels coneixements i de les observacions del mateix Lehner amb els coneixements i les observacions dels arquitectes i, a més, el desenvolupament i la posterior utilització d'un software adequat.

Pel que fa a l'estudi de Frank Domingo, forense, fou desenvolupat sense comptar amb altres disciplines científiques i cal tenir present que, a efectes formals, només apareix al documental d'Anthony West<sup>78</sup>, fet que limita l'abast científic de les seves conclusions.

Més enllà d'aquests dos treballs, no ens consta que existeixi cap mena de treball seriós que pretengui aportar dades rellevants a la possible semblança fisiognòmica entre l'estàtua i el seu suposat constructor.

---

<sup>77</sup> Glenn Rifking (1991, 25 de setembre). "Business technology; Rebuilding the Sphinx With PC's". *The New York Times* [article en línia]. [Data de consulta: 14 de gener de 2010]. <<http://www.nytimes.com/1991/09/25/business/business-technology-rebuilding-the-sphinx-with-pc-s.html>>

<sup>78</sup> *The Mystery of the Sphinx* [VHS](1993). John Anthony West (95 min).

Pel que fa al treball de Schoch<sup>79</sup>, sí que podem parlar d'un cert plantejament pluridisciplinar, ja que ha estat realitzat per un geòleg i per un geofísic, però no compta amb la participació de cap expert en egiptologia o arqueologia.

Sembla, talment, com si la unió de diverses disciplines en el camp de l'egiptologia fos quelcom extraordinàriament rar.

De fet, en altres aspectes, com ara l'estudi de l'orientació de determinats temples respecte els estels, tampoc no trobem aquesta dimensió multidisciplinar, com ho demostra el treball d'Antonio Belmonte i Mosalam Shaltout<sup>80</sup> sobre l'orientació dels temples a l'antic Egipte des del punt de vista de l'astronomia, ja que no hi participa cap egiptòleg ni cap arquitecte, per exemple. De fet, els mateixos autors reconeixen que l'egiptologia s'ha mantingut allunyada, durant molt de temps, de la incorporació de les tècniques d'investigació pròpies de l'astronomia.

Es tracta de treballs en paral·lel de diferents disciplines que no acaben de convergir ni en la metodologia ni en la manera de fer ciència.

---

<sup>79</sup> Thomas L. Dobecki; Robert M. Schoch (1992). "Seismic Investigations in the Vicinity of the Great Sphinx of Giza, Egypt". *Geoarchaeology: An International Journal* (vol. 7, núm. 6, pàg. 527-544).

<sup>80</sup> Juan Antonio Belmonte; Mosalam Shaltout (2009, març). "Keeping Ma'at: An astronomical approach to the orientation of the temples in ancient Egypt". *Advances in Space Research*.

## **8. Estat actual del debat**

El debat actual sobre l'edat de l'Esfinx se centra, fonamentalment, a dilucidar en quin moment es va treballar el monument per primer cop i qui fou el seu artífex, més que no pas en conèixer l'edat de la roca que la conforma (dada que és prou coneguda geològicament parlant).

Existeix un consens força generalitzat sobre el fet que el cos de l'Esfinx es va treballar a partir de la roca mare, modelant-lo per donar-li la forma que hom pot observar actualment. En aquest sentit, els treballs de maçoneria observats corresponen, principalment, a les potes i la cua de l'Esfinx i al recobriment del cos, mentre que el cap fou esculpit, directament, a partir de la roca.

La rasa en la què es troba, actualment, l'Esfinx va ésser buidada a mesura que s'esculpia el cos. S'accepta, també, que amb els materials extrets d'aquesta rasa es varen erigir els temples de la Vall i de l'Esfinx.

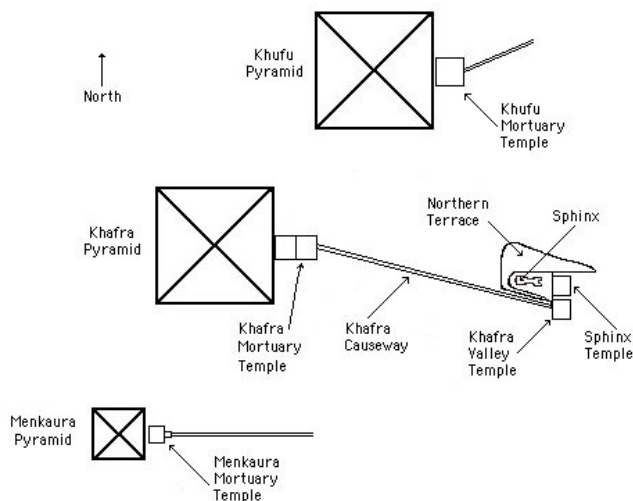
També s'accepta que l'Esfinx, el Temple de la Vall, el Temple de l'Esfinx, la piràmide de Quefrè i la calçada que uneix aquesta amb l'Esfinx formen part d'un únic projecte constructiu, si bé les diferències de criteri se centren en definir l'ordre cronològic en què foren erigides aquestes estructures.

Pel què fa a la geologia de la zona de Guiza, malgrat existir, tan sols, un estudi en profunditat, s'accepten les conclusions de K. L. Gauri<sup>81</sup> i la descripció que fa de les característiques geològiques de l'Esfinx. Així, tots els autors que han participat en el debat utilitzen la classificació establerta per Gauri dels diferents estrats que conformen l'Esfinx.

---

<sup>81</sup> K. Lal Gauri (1984). "Geologic study of the Sphinx". *Newsletter of the American Research Center in Egypt* (núm. 127, pàg. 24-43).





Disposició de l'Esfinx en relació amb les piràmides de Quèops, Quefrè i Micerí. Imatge cortesia de David P. Billington, extreta de la seva plana web *Redating the Sphinx* (vegeu bibliografia).

La teoria de Robert Schoch, com veurem més endavant, ha originat el plantejament de múltiples hipòtesis sobre el model d'erosió predominant i sobre les característiques hidrològiques de l'esplanada de Guiza. Val a dir que cap d'aquestes teories no havia estat publicada amb anterioritat i que la majoria s'han desenvolupat amb la intenció de demostrar que fou Quefrè el constructor de l'Esfinx.

El 1992, Robert Schoch, geòleg de la Universitat de Boston, va visitar l'Esfinx de Guiza convidat per John Anthony West i va observar que els blocs de roca calcària presents als temples de la Vall i de l'Esfinx presentaven uns patrons d'erosió similars i que algunes de les pedres del recobriment semblaven haver estat adaptades als blocs de pedra de sota<sup>82</sup>.

Schoch, però, accepta que les principals obres de recobriment del cos de l'Esfinx varen ésser efectuades durant el Regne Antic i considera probable que aquestes activitats siguin, en realitat, el resultat d'un treball de restauració d'un monument anterior, d'acord amb la datació que li suggereixen els patrons d'erosió que atribueix, principalment, a la pluja intensa<sup>83</sup>. Per a l'investigador, cal remuntar-se al període conegut com Nabta-pluvial (situant la construcció de

<sup>82</sup> Robert M. Schoch (1992, estiu), "Redating the Great Sphinx of Giza". *KMT, A modern journal of ancient Egypt* (vol. 3, núm. 2, pàg. 52-59).

<sup>83</sup> Robert M. Schoch & Robert Aquinas Mc Nally (2002). *Escrito en las rocas. Grandes catástrofes y antiguas civilizaciones*. Madrid: OBERON. Grupo Anaya.

l'Esfinx, com a mínim, pels volts de 5000 aC) per a poder trobar unes condicions climàtiques que permetin explicar la quantitat d'aigua de pluja que, segons Schoch, explicaria tant la tipologia com la presència mateixa del tipus d'erosió que detalla.

Un altre aspecte a tenir en compte és l'existència, segons la hipòtesi de Schoch, d'una cultura Pre-dinàstica, possiblement neolítica, capaç d'erigir grans monuments i temples megalítics, cultura que esdevindria, en certa manera, la precursora directa de la civilització egípcia. Aquest és, precisament, un dels aspectes més discutits de la hipòtesi de Schoch per part de bona part de l'egiptologia actual.

Les respostes de la ciència als treballs de Schoch han d'ésser classificades, necessàriament, en funció del mitjà emprat per a la seva publicació, ja que l'estricta compliment dels paràmetres que han de caracteritzar qualsevol treball científic tan sols es pot avaluar, des del nostre punt de vista, si aquest treball ha superat les exigències d'una revista científica per a acceptar-ne la publicació.

Així, doncs, no podem atorgar el mateix valor científic a un treball publicat a *Geoarchaeology*, que utilitza el mètode de revisió conegut com "peer review" (revisió entre iguals)<sup>84</sup> que a un altre publicat, només, a una pàgina web genèrica, com ara la d'Ian Lawton i Ogilvie-Herald<sup>85</sup>.

Dit això, malgrat que convé distingir entre hipòtesis documentades i aportacions generades fora de l'àmbit estrictament científic, cal tenir present que hom pot trobar intervencions de científics destacats de naturalesa més aviat informal que han d'ésser tingudes en compte per a una anàlisi completa i exhaustiva del debat.

Així les coses, hom pot considerar que el debat eminentment científic sobre la datació de l'Esfinx<sup>86</sup> se circumscriu, estrictament, a la publicació de "Geologic Weathering and Its Implications on the Age of the Sphinx", de K. L. Gauri, el

---

<sup>84</sup> Segons comenta David P. Billington a la seva web (*Redating the Sphinx*), les revistes *Geoarchaeology*, *Archaeometry* i *PalArch* segueixen aquest mètode de revisió dels articles per investigadors qualificats. D'altra banda, apunta al fet que no sembla que s'hagi publicat cap treball en una revista d'aquest tipus des de 2006.

<sup>85</sup> *Rational Spirituality*, pàgina d'Ian Lawton: <<http://www.ianlawton.com/gtindex.htm>>

<sup>86</sup> A partir de la publicació de "Seismic Investigations in the Vicinity of the Great Sphinx of Giza, Egypt".

1995, a *Geoarchaeology*, i de "A geomorphological study of the Giza necropolis, with implications for the development of the site", de C. D. Reader, el 2001, a *Archaeometry*<sup>87</sup>.

Cal tenir en compte, però, l'aparició d'una revista publicada, exclusivament, a Internet i especialitzada en arqueologia, *PaArch's Journal of Archaeology of Egypt / Egyptology*, que publicà, durant 2006, quatre articles que aprofundeixen en la datació de Colin Reader i que compleixen els requisits de revisió prèvia a la publicació de qualsevol treball seriós que hom pot trobar en d'altres edicions en paper. És a dir, els articles de Vandecruys i de Reader publicats per aquesta revista són, des del nostre punt de vista, els darrers treballs de naturalesa eminentment científica que poden ésser tinguts en compte pel què fa a la datació de l'Esfinx.

D'aleshores ençà, no s'ha publicat cap treball que rebati o defensi la teoria de Robert Schoch a cap revista especialitzada, tret de treballs que, indirectament, donen suport als plantejaments de Gauri pel que fa als efectes de la cristal·lització de les sals dissoltes<sup>88</sup> dels porus de la roca calcària que conforma l'àrea de l'Esfinx sobre l'erosió observada i, d'altra banda, de treballs que confirmen la complexitat del model d'erosió present en aquesta zona i que determinen la necessitat d'aprofundir en l'estudi de les diverses teories proposades.

Potser, la publicació que més de prop ha seguit el debat des dels seus inicis és *KMT, A modern Journal of Ancient Egypt*, que el 1992 publicà l'article que

---

<sup>87</sup> Incloent-hi els comentaris sobre aquest article que es van publicar en el mateix número d'*Archaeometry*:

"Comments on 'A Geomorphological Study of the Giza Necropolis, with Implications for the Development of the Site'", de T. A. H. Wilkinson.

"Comments on 'A Geomorphological Study of the Giza Necropolis, with Implications for the Development of the Site'", de A. J. Shortland, A. J. i C. J. Doherty.

"A Response to Comments on 'A Geomorphological Study of the Giza Necropolis, with Implications for the Development of the Site'", de C. D. Reader.

Consulteu la bibliografia.

<sup>88</sup> C. Tanimoto; K. Kishidal; E. Onuma; K. Mori (1997). "Interaction between water and eocene limestone". *International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences* (vol. 34, núm. 3, pàg. 309.e1-309.e15).

Robert Schoch va preparar per difondre els resultats obtinguts durant el desenvolupament dels seus estudis sismològics.

A nivell divulgatiu, existeixen tres articles fonamentals que estan directament relacionats amb el debat que ens ocupa, i que foren publicats a *KMT, A modern Journal of Ancient Egypt*, revista generalista especialitzada en egiptologia.

En concret, el primer article pertany al mateix Robert Schoch<sup>89</sup> i fou publicat el 1992, el segon article, publicat l'estiu de 1994, el signa James A. Harrell<sup>90</sup>, i el tercer, de Mark Lehner<sup>91</sup>, aparegué la tardor de 1994.

A la mateixa revista, d'altra banda, hi podem trobar respostes dels autors als altres treballs a la secció "Reader's forum".

Cal tenir present que tan sols l'article de Schoch defensa la revisió de la datació de l'Esfinx i que, per tant, la postura de Harrell i de Lehner és radicalment contrària a qualsevol nou plantejament al respecte.

Pel què fa al tractament atorgat pels editors de la revista a Robert Schoch en comparació amb l'atorgat a James A. Harrell i a Mark Lehner, sobta comprovar que a la introducció de l'editor de l'article de Schoch es fa referència a la revisió d'aquest i a la inclusió de canvis "que ajudin a aclarir les conclusions del geòleg"<sup>92</sup>, mentre que no hi ha cap aclariment similar al principi dels articles dels altres dos autors.

El 1994, a l'edició d'estiu de *KMT*, James A. Harrell va publicar un article com a resposta als plantejaments de Schoch en el qual analitza, un per un, els punts forts de la seva teoria i els discuteix. El to general del treball és força correcte, però no evita incloure, a les conclusions, una sentència contundent:

"El Dr. Schoch i altres com ell que promouen visions estrafolàries i amb una base feble sobre l'antic Egipte, han d'ésser qüestionats".

---

<sup>89</sup> Robert M. Schoch (1992, estiu), "Redating the Great Sphinx of Giza". *KMT, A modern journal of ancient egypt* (vol. 3, núm. 2, pàg. 52-59).

<sup>90</sup> James A. Harrell (1994, estiu). "The Sphinx Controversy: Another Look at the Geological Evidence". *KMT: A Modern Journal of Ancient Egypt* (vol. 5, núm. 2, pàg. 70-74).

<sup>91</sup> Mark Lehner (1994, tardor). "Notes & Photographs on the West-Schoch Sphinx hypothesis". *KMT: A Modern Journal of Ancient Egypt* (vol. 5, núm. 3, pàg. 40-48).

<sup>92</sup> Robert M. Schoch (1992, estiu), "Redating the Great Sphinx of Giza". *KMT, A modern journal of ancient Egypt* (vol. 3, núm. 2, pàg. 53).

Científicament parlant, tot és qüestionable, al nostre entendre, però cap hipòtesi o teoria científica no pot ésser qualificada d'extrafòl·lia únicament i exclusiva perquè no la compartim. El fet que Harrell rebati el treball de Schoch amb argumentacions, revisions de la bibliografia existent i amb el plantejament de noves teories s'ajusta, perfectament, a la pràctica científica, però, un cop més, hom pot percebre una forta càrrega de subjectivitat i de parcialitat a l'hora de respondre a Robert Schoch.

En aquest sentit, val la pena tenir present que no s'ha dut a terme cap treball sismològic a l'àrea de l'Esfinx amb la intenció de repetir les observacions de Schoch, fet sorprenent si tenim en compte que el mateix Harrell<sup>93</sup> opina que les dades obtingudes pel primer poden ser més un error d'interpretació que no pas la identificació de marques d'erosió al subsòl de l'Esfinx. Actualment, però, James Harrell dubta de la necessitat de repetir un estudi sismològic en els mateixos termes en què ho feu Robert Schoch i s'inclina, més aviat, per aplicar les darreres tecnologies de datació emprades en l'estudi de nombrosos jaciments d'Egipte<sup>94</sup>.

La tardor de 1994, Mark Lehner publicà a *KMT* la seva resposta al treball de Schoch i Dobecki<sup>95</sup>.

Val a dir que el llenguatge emprat per l'egiptòleg s'allunya força del que hom esperaria d'una publicació científica, ja que empra expressions marcadament vehements i recorre, pràcticament, a la desqualificació personal de Robert Schoch.

En primer lloc, el fet que Lehner es refereixi a la datació de l'Esfinx que proposa Schoch com "La hipòtesi West-Schoch de l'Esfinx" ens situa, de ple, en l'àmbit de la subjectivitat, ja que el nom de John Anthony West és fàcilment associable a teories esotèriques de tota mena, com ho demostra el documental<sup>96</sup> que preparà el mateix West per a donar a conèixer la hipòtesi de Schoch sobre una datació diferent de l'Esfinx. Per tant, en fer referència a West, Lehner està

---

<sup>93</sup> James A. Harrell (1994, estiu). "The Sphinx Controversy: Another Look at the Geological Evidence". *KMT: A Modern Journal of Ancient Egypt* (vol. 5, núm. 2, pàg. 74).

<sup>94</sup> Segons comunicació de James Harrell a l'autor d'aquest treball.

<sup>95</sup> Mark Lehner (1994, tardor). "Notes & Photographs on the West-Schoch Sphinx hypothesis". *KMT: A Modern Journal of Ancient Egypt* (vol. 5, núm. 3, pàg. 40-48).

<sup>96</sup> *The Mystery of the Sphinx* [VHS](1993). John Anthony West (95 min).

condicionant, d'entrada, l'acceptació de les teories de Robert Schoch, com ho demostra el fet que es refereixi al documental "The Mystery of The Sphinx" tot titllant-lo de "Mystery video" i que reproduueixi un fragment d'aquest documental que, tret de context, tan sols contribueix a ridiculitzar la teoria de Schoch<sup>97</sup>. Però Lehner encara va més enllà quan, al principi de la nota número set, diu que "si Schoch depèn exclusivament de West com el seu assessor en egiptologia...".

Cal tenir present, però, que és cert que fou el mateix West qui convidà al geòleg nord-americà a revisar les seves teories i qui va aconseguir que Schoch preparés l'estudi sismològic que publicà el 1992, però no deixa de ser una veritat a mitges el fet d'atribuir també a West el desenvolupament d'una hipòtesi que fou publicada en una revista estrictament científica, com és *Geoarchaeology*, per Dobecki i Schoch i en la qual tan sols apareixen referències a West en la introducció.

També és cert que el primer en rebatre les teories de Schoch a *KMT*, James A. Harrell, fa referència a la relació entre Schoch i West, però, a diferència de Lehner, Harrell emprà un llenguatge força més contingut i destaca la trajectòria professional de Schoch<sup>98</sup>, tot i qüestionar les seves conclusions.

Però, de fet, Lehner no està qüestionant l'estudi sismològic de Schoch i Dobecki de 1992, sinó les conclusions que Robert Schoch publicà l'estiu de 1992 a *KMT*. Des del nostre punt de vista, en no fer referència al primer article, Lehner està obviant la naturalesa seriosa de l'estudi sismològic i està donant més valor a l'associació entre West i Schoch que no pas a la hipòtesi de partida, que planteja la necessitat de revisar la datació de l'Esfinx.

Això no vol dir, però, que els arguments que defensa Lehner com a proves que refuten la hipòtesi de Schoch no segueixin el mètode científic, sinó que la manera d'exposar-los i la manera de rebatre la datació de Schoch és més pròpia d'una revista de divulgació o d'un documental que no pas d'una publicació científica.

---

<sup>97</sup> Mark Lehner (1994, tardor). "Notes & Photographs on the West-Schoch Sphinx hypothesis". *KMT: A Modern Journal of Ancient Egypt* (vol. 5, núm. 3, pàg. 44).

<sup>98</sup> James A. Harrell (1994, estiu). "The Sphinx Controversy: Another Look at the Geological Evidence". *KMT: A Modern Journal of Ancient Egypt* (vol. 5, núm. 2, pàg. 70).

El mateix article conté un gran nombre d'exemples que il·lustren aquesta manera de fer, com ara frases de l'estil de "Però, en pro de la claredat, no hauríem de respondre la nova comparació de Schoch fins que ens digui, exactament, quines tombes té en ment"<sup>99</sup> o "Però quina és la base per dir que l'Esfinx és més antiga que la Primera Dinastia? Que va ser erosionada per la pluja!"<sup>100</sup>.

Val a dir que els mateixos arguments exposats amb un altre estil, un estil més respectuós (com el mostrat per Schoch, Gauri o Reader als articles corresponents), perdrien l'excessiva càrrega de subjectivitat que contenen en aquest article.

Però no podem analitzar la reacció de Lehner sense tenir en compte el debat organitzat, el febrer de 1992, per l'American Association for the Advancement of Science i en què hi varen participar Schoch, Dobecki, Lehner i Gauri. Més enllà dels arguments emprats per defensar una postura o una altra, sembla evident que durant aquest debat tingué lloc un enfrontament més personal que no pas acadèmic entre Lehner i Schoch<sup>101</sup>. Certament, si atenem a les impressions que va generar aquest debat entre els assistents<sup>102</sup>, allò que, en un principi, hauria d'haver estat un debat eminentment científic va degenerar en una picabaralla en què es va recórrer a la desqualificació personal amb l'objectiu de desprestigiar l'adversari. Cal tenir en compte, a més, que, tal i com apunta David P. Billington a la seva web<sup>103</sup>, Lehner i Gauri no varen desenvolupar a fons els seus arguments en contra de la datació proposada per Schoch i Dobecki, sinó que varen esperar a fer-ho passat un temps, en sengles publicacions, un cop examinades les evidències geològiques i arqueològiques

---

<sup>99</sup> Mark Lehner (1994, tardor). "Notes & Photographs on the West-Schoch Sphinx hypothesis". *KMT: A Modern Journal of Ancient Egypt* (vol. 5, núm. 3, pàg. 40).

<sup>100</sup> Mark Lehner (1994, tardor). "Notes & Photographs on the West-Schoch Sphinx hypothesis". *KMT: A Modern Journal of Ancient Egypt* (vol. 5, núm. 3, pàg. 42).

<sup>101</sup> Elizabeth Culotta (1992, 14 de febrer). "Sphinx Riddle Put to Rest?". *Science*, (vol. 255, núm. 5046, pàg. 793).

<sup>102</sup> William Roberts (1993). *River in the Desert*. Random House, pàg. 127-135.

<sup>103</sup> *Redating the Sphinx*, pàgina de David P. Billington Jr:

<<http://www.davidpbillington.net/sphinx1.html>>

que sustentaven la seva hipòtesi de partida, fet que explica, en part, el to allisonador de l'article de Lehner<sup>104</sup>.

Si afegim, a aquest tens debat, la publicació de *The Mystery of the Sphinx*, documental al que ens hem referit anteriorment, ens situem en un escenari convuls en què es barregen hipòtesis científiques i complexes relacions personals entre els diferents protagonistes (bo i més si tenim en compte que *The Mystery of the Sphinx* barreja la teoria de Schoch amb un suposat origen marcià de la civilització egípcia, fet que va obligar al mateix Schoch, més endavant, a qüestionar el rigor d'aquest documental<sup>105</sup>).

Ens detindrem, per un moment, al 1993, any en què Zahi Hawass publicà "The Great Sphinx at Giza: Date and Function", un article que detalla els arguments que, segons aquest egipciòleg, donen força a la datació "oficial" de l'Esfinx, que manté que hauria estat creada per Quefrè. Hawass qüestiona els plantejaments de Robert Schoch i descriu, detalladament, els arguments que sustenten, des del seu punt de vista, la tradicional atribució de l'Esfinx a Quefrè.

Hawass aporta un gran nombre de dades i de referències a treballs anteriors i, a més, no obvia el treball de Robert Schoch i s'hi refereix obertament per tal de rebatre'l i de consolidar el seu punt de vista.

Atenent, en primer lloc, a la resposta de Hawass a la teoria de Schoch, l'egipciòleg comença qualificant la hipòtesi d'una Esfinx més antiga d'"estranya"<sup>106</sup> i afirma que el geòleg es troba sol en les seves conclusions entre "tots els geòlegs i especialistes que han estudiat l'Esfinx de primera mà"<sup>107</sup>, tot fent referència explícita als treballs de Gauri.

Aquesta resposta, des del nostre punt de vista, redunda en una postura excessivament personalitzada i no contribueix, precisament, a l'establiment d'un debat científic centrat en l'anàlisi i comprovació de les hipòtesis des de la màxima objectivitat i prenent la màxima distància respecte de l'objecte estudiat.

---

<sup>104</sup> Mark Lehner (1994, tardor). "Notes & Photographs on the West-Schoch Sphinx hypothesis". *KMT: A Modern Journal of Ancient Egypt* (vol. 5, núm. 3, pàg. . 40-48).

<sup>105</sup> Robert M. Schoch (1995, gener-febrer). "Letter to the Editor", *Archaeology*. (pàg. 10-12).

<sup>106</sup> Zahi Hawass (1993). "The Great Sphinx at Giza: Date and Function". *Sesto congresso internazionale di egittologia, Società Italiana per il Gas p.A.* (pàg. 183).

<sup>107</sup> Zahi Hawass (1993). "The Great Sphinx at Giza: Date and Function". *Sesto congresso internazionale di egittologia, Società Italiana per il Gas p.A.* (pàg. 184).



A més, cal tenir present que Gauri participà, des del principi, a l'Sphinx Project, un projecte liderat per l'Ancient Egypt Research Associates (AERA), associació fundada pel mateix Mark Lehner i que treballa en estreta col·laboració amb Zahi Hawass. De fet, els seus treballs de datació i d'anàlisi dels mecanismes d'erosió que afecten a l'Esfinx s'emmarquen dins el programa desenvolupat per l'Sphinx Project. És per això que la referència de Hawass als plantejaments de Gauri no és casual.

Això no vol dir, naturalment, que les conclusions de Gauri puguin ésser bandejades per una suposada manca d'independència (extrem que ni tan sols el mateix Schoch arriba a insinuar), però sí que permet d'identificar l'estreta relació entre Gauri, Hawass i Lehner, fet que permet comprendre la rapidesa en la resposta a la hipòtesi de Schoch i la unanimitat en l'argumentació per defensar una datació situada en temps de Quefrè.

També trobem una certa correspondència entre els arguments de James A. Harrell i el posicionament de l'AERA, ja que, a l'article publicat a *KMT*, comenta que ha pogut millorar les seves propostes gràcies a la revisió crítica de Mark Lehner (nota 4) i, a més, fa referència a unes observacions de camp no publicades de Gauri i Lehner (nota 12).

De fet, Harrell elabora una nova teoria, de la sorra humida, per tal de rebatre les observacions de Schoch i qüestiona la metodologia emprada i la interpretació de les dades obtingudes, tot apuntant a la possible confusió de marques d'erosió per la roca que conforma l'Esfinx. Incideix, a més, en la manca de referències aportades per Schoch pel què fa a l'estudi de l'erosió present a determinades tombes de la zona i posa en dubte la interpretació de Schoch dels patrons d'erosió observats. Harrell considera, d'altra banda, que Schoch no té en compte el context històric de l'Esfinx a l'hora de plantejar la seva hipòtesi i que no sembla interpretar correctament les característiques geològiques de Guiza.

La resposta de Schoch és contundent, en el sentit que nega qualsevol error interpretatiu, recolzant-se en el contingut del seu article i en la descripció de la metodologia seguida durant la realització de les seves investigacions<sup>108</sup>.

---

<sup>108</sup> "Resposta a James A. Harrell, dins la secció "Reader's forum" de *KMT*"

L'article de Harrell representa, de fet, el final del debat entre Lehner, Hawass i Schoch, ja que d'ara endavant s'aniran succeint articles que faran referència al problema de la datació de l'Esfinx però que s'allunyan, dràsticament, de l'estil característic dels publicats per Lehner i Harrell a *KMT*.

Lehner i Hawass, però, publicaren dos articles més, el 1994, en relació amb l'edat de l'Esfinx, que tan sols varen obtenir una resposta, en forma de carta al director, de Robert Schoch.

Segons aquests autors<sup>109</sup>, el fet que existeixi un canal de drenatge que transcorre al llarg de la cara nord de la calçada i finalitza a la cantonada superior del sud-oest de la rasa de l'Esfinx, suggereix que els antics picapedrers varen crear la rasa després de construir la calçada, ja que, de no ser així, afirmen, no haurien fet que el drenatge buidés dins la rasa.

Convé tenir present que aquesta primera observació es correspon, fil per randa, amb els plantejaments de Selim Hassan<sup>110</sup>.

D'altra banda, afegeixen, el Temple de la Vall es troba situat en la mateixa terrassa que el Temple de l'Esfinx i les parts frontal i posterior dels dos temples estan força alineades, estant, les parets d'ambdós temples, construïdes seguint el mateix estil, que emprava grans blocs de granit amb el granit més dur afegit com a acabament. A més, les cambres del Temple de la Vall donen a un corredor que finalitza en la calçada que puja per la plana fins al Temple Mortuori a la base de la piràmide. El Temple de l'Esfinx, per la seva banda, té un pati central envoltat per deu estàtues colossals de Quefrè.

Hawass i Lehner es refereixen, també, al fet que Herbert Ricke considera que el Temple de l'Esfinx és gairebé una còpia exacta del Temple Mortuori, excepte pel detall que el Temple Mortuori té 12 estàtues en comptes de les 10 del Temple de l'Esfinx, relació que els permet de relacionar l'Esfinx amb el complex de la Piràmide de Quefrè.

És especialment remarcable, des del nostre punt de vista, que Hawass i Lehner reconeixin que només es pot especular respecte del significat de l'Esfinx per

---

<sup>109</sup> Zahi Hawass; Mark Lehner (1994, setembre-octubre). "The Sphinx: Who built it and why?". *Archaeology* (vol. 47, núm. 5, pàg. 30-41).

<sup>110</sup> Selim Hassan (1953). "The Great Sphinx and its secrets. Historical Studies in the light of recent excavations". *Government Press, Cairo*.

als seus constructors, ja que “no hi ha textos del Regne Antic que es refereixin a l'Esfinx o al seu temple”. És a dir, reconeixen l'existència d'un buit important pel que fa al coneixement actual sobre el paper que jugava l'Esfinx durant el Regne Antic.

El 1995, K. Lal Gauri, un dels geòlegs que ha estudiat amb més profunditat la geologia de Guiza, publicà un article on mantenia que la causa fonamental de l'erosió de l'Esfinx no era altra que el resultat de l'acció de la cristallització de les sals dissoltes dins els porus de la roca calcària que conforma l'Esfinx, atenent a les condicions específiques de la zona de Guiza, descartant, d'aquesta manera, qualsevol altre tipus d'erosió com a agent principal del deteriorament de l'Esfinx i situant, un cop més, la seva construcció en temps de Quefrè. Per a Gauri, els canals que Schoch associava a l'acció de l'aigua de pluja es corresponien, més aviat, a característiques càrstiques pròpies del Prepliocè degudes a l'acció d'aigües subterrànies i accentuades per l'exposició a l'erosió a què es veieren sotmeses un cop excavat l'enclavament.

Val a dir que la contribució de Gauri al debat finalitza amb aquest article, malgrat que se'l cita en nombroses ocasions per confirmar que el fenomen d'expansió de la sal dissolta dins els porus és típic de climes desèrtics i afecta, de manera significativa, a l'estat de conservació dels jaciments arqueològics.

Entre el 20 de gener de 2000 i el 23 de febrer de 2001 la web *Rational Spirituality*<sup>111</sup> va publicar un seguit d'articles que generaren un debat en línia al voltant de la publicació del llibre *Giza: The Truth The People, Politics & History Behind the World's Most Famous Archaeological Site (1999)* d'Ian Lawton i Chris Ogilvie-Herald i, més específicament, al voltant de la datació de l'Esfinx.

El primer en participar fou Colin D. Reader, el 20 de gener de 2000, amb un treball titulat “Khufu knew the Sphinx”, que desenvolupa la seva teoria sobre la datació de l'Esfinx, que ell considera anterior a Quefrè però d'una edat no tant extrema com la que defensa Schoch. Posteriorment, a “Giza Before the Fourth Dynasty” desenvoluparà amb detall aquestes hipòtesis, però fora del debat que ens ocupa.

---

<sup>111</sup> *Rational Spirituality*, pàgina d'Ian Lawton: <<http://www.ianlawton.com/gttindex.htm>>

El mateix dia, els autors Ian Lawton i Chris Ogilvie-Herald varen publicar una revisió del treball de Colin Reader<sup>112</sup> que incloïa una referència detallada del treball del forense Frank Domingo en relació amb la possible semblança del rostre de Quefrè amb el de l'Esfinx, teoria que defensen Lawton i Ogilvie-Herald basant-se en les similituds que troben entre l'estàtua de diorita de Quefrè i el rostre de l'Esfinx, tot i que reconeixen que les conclusions que es poden obtenir són, més aviat, subjectives i que no es poden considerar definitives en cap sentit.

A partir d'aquí tingueren lloc les aportacions de Robert Schoch, de James Harrell, de Colin Reader, d'Ian Lawton i Chris Ogilvie-Herald, de David P. Billington i d'Alex Bordeau, que hom pot consultar, en la seva majoria, a la web *Rational Spirituality*.

El resultat del debat fou el refermament de cada autor en les seves pròpies hipòtesis<sup>113</sup>, però ens permet obtenir una idea bastant aproximada de les diferents postures existents i dels punts que separen unes hipòtesis d'unes altres.

Des del nostre punt de vista, el valor intrínsec d'aquest debat rau més en la divulgació de les diferents possibilitats de datació de l'Esfinx i dels arguments científics que les recolzen que no pas en l'apropament de posicions o en la recerca de la teoria més plausible. De fet, tan sols els autors de la web accepten públicament que, a partir de l'anàlisi de les diferents dades aportades durant el debat, han modificat els seus postulats inicials i que accepten una certa revisió de l'edat de l'Esfinx.

El 2002, Mark Lehner publica "Unfinished Business: The Great Sphinx" a la revista *Aeragram, Newsletter of Ancient Egypt Research Associates*, article en què rebutja la necessitat d'iniciar un debat sobre l'edat de l'Esfinx, ja que considera que fou creada, sense cap mena de dubte, per Quefrè.

---

<sup>112</sup> *Rational Spirituality*, pàgina d'Ian Lawton: <<http://www.ianlawton.com/gttindex.htm>>

<sup>113</sup> Tret de petites modificacions pel que fa als plantejaments inicials, com és el cas de Harrell, que admet que no hi ha evidències d'inundacions importants i regulars que afectin a l'Esfinx de manera significativa.

Ens trobem, doncs, davant d'una resposta als articles anteriors que apareix un any després de la publicació del primer article de C. D. Reader<sup>114</sup>, que planteja, també, la necessitat de revisar la datació de l'Esfinx.

Entre gener i juliol de 2006 va tenir lloc un debat a la revista electrònica *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt / Egyptology* protagonitzat per G. Vandecruys i C. D. Reader, consistent en la publicació de quatre articles centrats en el qüestionament, per part de Vandecruys, de les conclusions de Reader sobre la datació de l'Esfinx.

En concret, Vandecruys qüestiona la hipòtesi de Reader segons la qual hi ha evidències d'una cultura Pre-dinàstica a Guiza i dubta de la validesa del model d'erosió plantejat per Reader.

Les respostes de Reader se centren, fonamentalment, en demostrar que existí una cultura Pre-dinàstica a la zona i en donar força al model d'erosió preeminent, que atribueix a l'aigua d'escorrentia un paper fonamental en detriment d'altres agents erosionadors, com ara el proposat per Gauri, Harrell o Schoch en els seus respectius treballs.

A les pàgines web de Hawass<sup>115</sup> i Lehner<sup>116</sup>, per exemple, es dona el tema per tancat i s'obvia qualsevol referència a Schoch o a les seves teories en concret.

Schoch, per contra, manté ben activa la seva plana web i segueix insistint en la validesa de la seva proposta.

### **Arguments poc consistents**

De la revisió de la literatura existent sobre el tema i publicada com a resposta a la hipòtesi de Schoch, hom pot identificar tot un seguit d'argumentacions que difícilment resistirien una revisió seriosa des d'un punt de vista objectiu i imparcial.

Un dels arguments més emprats en les refutacions publicades del treball de Schoch és la pertinença de l'Esfinx al complex de Quefrè, integrat per la piràmide, el temple de la Vall, el temple de l'Esfinx i la calçada que uneix la piràmide amb l'Esfinx i els temples.

---

<sup>114</sup> C. D. Reader (2001). "A geomorphological study of the giza necropolis, with implications for the development of the site". *Archaeometry* (núm. 43, pàg. 149-165).

<sup>115</sup> Pàgina del Dr. Zahi Hawass: <<http://www.drhawass.com>>

<sup>116</sup> AERA, *Sphinx Project*, pàgina de l'Ancient Egypt Research Associates: <[http://www.aeraweb.org/sphinx\\_geo.asp](http://www.aeraweb.org/sphinx_geo.asp)>

Deixant de banda les diferents consideracions respecte de l'autoria de la construcció d'aquesta calçada que hom pot trobar als articles de Reader (que considera demostrat que, com a mínim, una part d'aquesta ha d'atribuir-se a Quèops) o de Gauri (que atribueix, en canvi, la construcció de la calçada a Quefrè), sovint apareix un argument amb una dubtosa base científica:

Si l'Esfinx forma part del complex de Quefrè, aleshores, necessàriament, fou erigida posteriorment<sup>117</sup>.

Des del nostre punt de vista, no es pot considerar vàlid un argument com aquest, ja que no es fonamenta en cap raonament lògic i és fàcilment reversible.

De manera semblant, hom no pot acceptar com a argument una possible semblança entre el rostre de Quefrè i el de l'Esfinx, bo i més si tenim en compte que aquesta semblança respon, exclusivament, a la interpretació de Lehner, que fou qui formulà, per primer cop, aquesta afirmació<sup>118</sup>. A més, cal tenir present que no s'ha publicat cap treball que estudiï seriosament aquesta possibilitat.

De fet, si volem ser consegüents amb el rigor científic, tampoc no es pot prendre en consideració l'anàlisi fisiognòmica de Frank Domingo<sup>119</sup>, ja que, malgrat que desenvolupa una teoria basada en els seus coneixements en anatomia forense, tan sols la fa pública al documental de West<sup>120</sup> i no segueix, per tant, les vies adequades per a la publicació d'un estudi acadèmic seriós.

---

<sup>117</sup> Zahi Hawass; Mark Lehner (1994, setembre-octubre). "The Sphinx: Who built it and why?". *Archaeology* (vol. 47, núm. 5, pàg. 30-41).

<sup>118</sup> Hawass, Zahi; Mark Lehner (1994, setembre-octubre). "The Sphinx: Who built it and why?". *Archaeology* (vol. 47, núm. 5, pàg. 30-41).

<sup>119</sup> Tal i com descriu Schoch a *Escrito en las rocas. Grandes catástrofes y antiguas civilizaciones*: "A l'octubre de 1991, Frank Domingo, antic oficial forense de la policia de Nova York, es va desplaçar fins a Egipte per fer el què fan els forenses, reconstruir la imatge del rostre de l'Esfinx. Domingo va arribar a la conclusió que els rostres de Quefrè i de l'Esfinx són diferents. A més, estava convençut que realment representaven a persones de races distintes. La de Quefrè semblava més de raça blanca o europea i la de l'Esfinx sembla africana o de Núbia. Si Domingo té raó sobre l'origen africà de l'Esfinx, això indicaria fins i tot que la remodelació del seu rostre es pot datar en una època molt més antiga que la del regnat de Quefrè, quan els africans predominaven a Egipte".

<sup>120</sup> *The Mystery of the Sphinx* [VHS](1993). John Anthony West (95 min).

Una altra mostra de la poca exigència existent a l'hora d'acceptar proves i d'aplicar-les a una teoria la trobem, per exemple, a l'atribució de la construcció de l'Esfinx a Quefrè basant-se en l'Estela del Somni.

Malgrat que sembla del tot acceptat que, en aquesta estela, hi apareix una referència a Quefrè, la veritat és que, tret del primer estudi que es va realitzar<sup>121</sup>, ningú no ha pogut comprovar que aquesta referència existeixi, ja que, avui en dia, l'estela està tant malmesa que la zona corresponent és del tot il·legible.

Això, en si mateix, ja resulta una invalidació de l'estela com a prova, ja que qualsevol teoria científica basada en l'existència d'un objecte (una inscripció, en el nostre cas) deixa de tenir sentit si aquest objecte només ha estat estudiat en una ocasió i, a més, ningú més no hi podrà tenir accés i, per tant, no podrà corroborar o discutir les conclusions de l'anàlisi.

---

<sup>121</sup> Zahi Hawass (1993). "The Great Sphinx at Giza: Date and Function". *Sesto congresso internazionale di egittologia*, Società Italiana per il Gas p.A. (pàg. 177-195).

## 8. Conclusions

El present estudi, a banda d'il·lustrar els diferents punts de vista existents al voltant de la datació de l'Esfinx, s'ha centrat en la identificació d'aquells elements que puguin representar la irrupció al debat de postures subjectives allunyades, en major o menor proporció, del mètode científic.

Una de les qüestions fonamentals que s'han posat de manifest arran de l'inici del debat sobre la datació de l'Esfinx és, al nostre entendre, l'existència d'una certa tendència a presentar meres hipòtesis com a fets irrefutables per part de determinats sectors de l'egiptologia. Aquesta postura és manifestament contrària a l'aplicació del principi de prova i refutació propi de qualsevol hipòtesi científica i afecta a l'elaboració d'un discurs objectiu centrat, exclusivament, en la recerca de la veritat científica (essent, aquesta, quelcom teòric en si mateix).

El fet que el qüestionament d'una teoria plantejada a principis del segle XX<sup>122</sup> i acceptada per un sector important de l'egiptologia actual desfermi un reguitzell de reaccions més emocionals que no pas racionals és un bon indicador de la rigidesa d'aquesta disciplina, si més no pel que fa a la seva capacitat per a acceptar revisions cronològiques, per exemple.

Val a dir, però, que el repte plantejat per Robert M. Schoch<sup>123</sup> suposa una revisió en profunditat tant de la cronologia que estableix l'egiptologia com dels orígens mateixos de la civilització egípcia. Si, a més, hi afegim l'existència de múltiples teories esotèriques sobre la construcció de les piràmides<sup>124</sup> no ens resulta difícil d'entendre que existeixi un cert recel en determinats cercles acadèmics a l'hora de tenir en consideració teories espectaculars o revisionistes.

Però, precisament, el raonament científic ens permet acceptar nous punts de vista o rebutjar-los, independentment de les conseqüències que això comporti en el conjunt teòric d'una disciplina determinada, i és, d'altra banda, la millor

---

<sup>122</sup> L'actual datació de l'Esfinx com a pertinent al regnat de Quefrè fou plantejada, per primer cop, per egipcòlegs com George A. Reisner (1912) i recolzada per investigadors posteriors com Selim Hassan (1953).

<sup>123</sup> Robert M. Schoch; Robert Aquinas Mc Nally (2002). Escrito en las rocas. Grandes catástrofes y antiguas civilizaciones. Madrid: OBERON. Grupo Anaya.

<sup>124</sup> Com el presumpte origen extraterrestre de la civilització egípcia que es planteja al documental de John Anthony West.



eina de què hom disposa per a dissipar qualsevol ombra d'irracionalitat o de superstició en el camp de l'egiptologia (que és el camp que ens ocupa).

Les reaccions més visceralment en contra dels plantejaments de Robert Schoch, per tant, han desaprofitat una bona oportunitat per demostrar la seva hipòtesi de partida, ja que han oblidat que els seus postulats són només això, postulats, i no axiomes. De fet, el mateix Robert M. Schoch es mostra prudent a l'hora d'exposar la seva hipòtesi i defuig qualsevol ombra de dogmatisme, tot deixant la porta oberta a canviar d'opinió si noves proves demostren que els seus plantejaments estan equivocats<sup>125</sup>.

Durant el transcurs de la present investigació hem pogut observar una certa tendència a deixar de banda els canals habituals de debat en l'àmbit científic en favor de canals de menor exigència acadèmica. Així, la quantitat d'articles publicats en revistes científiques de renom és menor que la d'articles publicats en revistes de divulgació, en pàgines web, en documentals de televisió o en llibres mediàtics, tendència aplicable tant als defensors com als detractors de la datació proposada per Schoch. Aquesta tendència obliga, per tant, a recollir els diferents punts de vista, independentment del medi emprat per a la seva publicació, per tal d'adquirir la necessària perspectiva sobre les dades aportades per a la revisió o la confirmació de la datació de l'Esfinx defensada en cada cas.

En aquest sentit, tret dels darrers articles publicats a PalArch<sup>126</sup>, el 2006, per C. D. Reader<sup>127</sup> i per G. Vandecruys<sup>128</sup>, no trobem cap nou article que faci referència a noves proves en favor d'una hipòtesi o d'una altra, fet que ens indica, per una banda, que els autors més crítics amb Schoch han donat el tema per tancat i, per l'altra, que no s'ha procedit a una revisió independent i objectiva de la datació "oficial" de l'Esfinx ni s'han aplicat les darreres tècniques

---

<sup>125</sup> Robert M. Schoch (1992, estiu), "Redating the Great Sphinx of Giza". *KMT, A modern journal of ancient egypt* (vol. 3, núm. 2, pàg. 59).

<sup>126</sup> Revista en línia que empra el mètode "peer review" per a la revisió dels articles presentats.

<sup>127</sup> "Response to Vandecruys (2006). The Sphinx: dramatising data....and dating" i "Further considerations on development at Giza before the 4th Dynasty".

<sup>128</sup> "The Sphinx: dramatising data ... and dating" i "Response to Reader (2006): more geological and archaeological data on the Sphinx discussion" (vegeu bibliografia).

de datació desenvolupades en el camp de l'arqueologia, malgrat que autors com James A. Harrell<sup>129</sup> o el mateix Robert M. Schoch<sup>130</sup> en són partidaris.

En referència a la metodologia emprada pels diferents investigadors, hem pogut constatar que els treballs crítics amb la datació proposada per Schoch (excepte en el cas de Gauri<sup>131</sup>), que plantegen mecanismes d'erosió basats en la hidrologia del terreny o en els efectes sobre el comportament de les aigües d'escorrentia que poden tenir les estructures que conformen la zona de Guiza, i que explicarien les morfologies observades per Schoch (que atribueix als efectes erosionadors d'una pluja intensa), són fonamentalment descriptius i es basen, al seu torn, en teories anteriors sense arribar a emprar el mètode experimental ni cap mena de tècnica de datació actual.

Existeixen múltiples exemples, en el camp de l'egiptologia, de treballs que recolzen les seves hipòtesis mitjançant la realització de detallats estudis tècnics o mitjançant el desenvolupament de models de simulació per ordinador basats en l'aplicació de models matemàtics complexos.

Aquest tipus d'estudi fou aplicat per Hussein i El-Shishiny<sup>132</sup> per a determinar els efectes del vent sobre l'Esfinx, tenint en compte les característiques concretes del seu emplaçament i les condicions climàtiques actuals de la zona de Guiza, donant com a resultat una simulació per ordinador i un model predictiu i descriptiu del comportament del vent en contacte amb el monument.

Per la seva banda, Belmonte i Shaltout<sup>133</sup> varen dur a terme un estudi exhaustiu de l'orientació d'uns 500 temples i piràmides tot al llarg d'Egipte amb la intenció de descobrir si aquesta orientació responia a determinats criteris astronòmics o si, per contra, no mantenia cap relació amb els coneixements

---

<sup>129</sup> James A. Harrell (1994, estiu). "The Sphinx Controversy: Another Look at the Geological Evidence". *KMT: A Modern Journal of Ancient Egypt* (vol. 5, núm. 2, pàg. 70-74).

<sup>130</sup> Schoch, Robert M. (1992, estiu), "Redating the Great Sphinx of Giza". *KMT, A modern journal of ancient egypt* (vol. 3, núm. 2, pàg. 52-59).

<sup>131</sup> "Deterioration of the Stone of the Great Sphinx", "Geologic study of the Sphinx" "Geologic Weathering and Its Implications on the Age of the Sphinx".

<sup>132</sup> Ashraf S. Hussein; Hisham El-Shishiny (2007). "Modeling and Simulation of Low Speed Wind over the Great Sphinx". *Proceedings of the 2007 IEEE Symposium of Computers and Communications* (pàg. 1027-1034).

<sup>133</sup> Juan Antonio Belmonte; Mosalam Shaltout (2009, març). "Keeping Ma'at: An astronomical approach to the orientation of the temples in ancient Egypt". *Advances in Space Research*.

astronòmics dels antics egipcis. És especialment rellevant el fet que aquesta investigació partia d'una hipòtesi nul·la (segons la qual els temples s'orientaven en relació amb el Nil) que era, de fet, l'acceptada per l'egiptologia actual. En aquest cas, degut a la complexitat i al detall dels mesuraments realitzats, les conclusions són fonamentades i incorporen la necessària quantitat de dades per plantejar una hipòtesi científica amb una base sòlida.

Val a dir que el plantejament de models teòrics que permetin datar la construcció de l'Esfinx sense el necessari suport experimental no és exclusiu dels egipòlegs crítics amb Schoch, ja que C. D. Reader<sup>134</sup>, malgrat recórrer a les proves arqueològiques existents i malgrat conèixer i utilitzar els estudis geològics duts a terme a l'àrea de Guiza, defensa un model d'erosió que es basa en un determinat comportament hidrològic de la zona que, un cop més, no ha estat sotmès a cap mena de prova científica i que, per tant, és, tan sols, una nova hipòtesi sense comprovar. De fet, el seu treball és eminentment geomorfològic, és a dir, es basa en l'anàlisi morfològica de la zona i, per tant, no demostra la idoneïtat del model d'erosió proposat.

Aquesta manca de dades empíriques és, certament, una constant al llarg del debat sobre l'edat de l'Esfinx, que ha esdevingut, des del nostre punt de vista, un veritable exercici especulatiu basat en idees preconcebudes.

Una mostra d'aquesta naturalesa especulativa la trobem, per exemple, en el plantejament de fins a tres models diferents d'erosió<sup>135</sup> que tan sols coincideixen en negar el model de Schoch.

Un element a tenir en compte és el fet que no s'ha plantejat un únic model d'erosió ni existeix cap treball que unifiqui les distintes observacions efectuades, malgrat que sembla prou clar que, en major o menor mesura, els diferents mecanismes d'erosió descrits són presents a Guiza.

Hem detectat, d'altra banda, una certa tendència a fonamentar les teories plantejades en arguments febles i dubtosos des d'un punt de vista científic<sup>136</sup>, tendència que coincideix, sovint, amb la presentació de les hipòtesis exposades com fets inqüestionables.

---

<sup>134</sup> "A geomorphological study of the giza necropolis, with implications for the development of the site", "Giza Before the Fourth Dynasty" (vegeu bibliografia).

<sup>135</sup> Harrell (1994, estiu), Gauri i altres (1995) i C. D. Reader (2001)

<sup>136</sup> Com hem vist en l'apartat anterior.

### **Una nova proposta de datació**

Lluny de pretendre resoldre, en aquest treball, el problema de la datació de l'Esfinx, procedirem a continuació a exposar el nostre posicionament sobre el tema, un cop analitzades les diferents teories plantejades i consultada la bibliografia disponible sobre el tema.

Resulta evident, des del nostre punt de vista, que l'Esfinx de Guiza ha estat sotmesa, des de la seva creació, a diferents agents erosionadors i que tots ells han estat identificats, sovint en treballs de naturalesa diferent. L'existència, difícilment discutible, de patrons d'erosió propis de l'aigua d'escorrentia ha d'ésser estudiada més abastament per tal de determinar-ne la naturalesa exacta i, per tant, per a poder generar una simulació al més acurada possible del comportament d'aquesta aigua sobre els materials que conformen l'Esfinx i els seus voltants.

Ara bé, aquesta simulació en si mateixa no ens permetrà establir el moment exacte en què es va erigir l'Esfinx i ha d'ésser completada amb l'aplicació de les tècniques de datació més modernes<sup>137</sup>.

Això no obstant, existeixen molts elements que posen en qüestió l'atribució de la construcció de l'Esfinx a Quefrè.

En primer lloc, creiem que cal deixar d'emprar l'estela de Tutmosis IV com a prova vàlida degut, en primer lloc, a la impossibilitat de comprovar si, realment, hi apareix una referència a Quefrè i, en segon lloc, pel fet que, de ser així, no ens permet determinar la relació exacta entre Quefrè i l'Esfinx i ens aboca, necessàriament, a conjeturar al respecte.

En segon lloc, la recerca de possibles semblances entre el rostre de l'Esfinx i Quefrè o Quèops pertany, des del nostre punt de vista, a l'àmbit de la suposició i no pot ésser considerada com quelcom determinant per a la datació de l'Esfinx.

En tercer lloc, les característiques del Temple de l'Esfinx el fan únic respecte de la resta de temples de l'antic Egipte, tant pel que fa a les proporcions arquitectòniques que guarda com per l'absència d'un element fonamental en

---

<sup>137</sup> Com ara les proposades per James A. Harrell, i exposades a l'apartat 4 d'aquest treball, o les aplicades per Liritzis i altres (2008).

aquesta mena d'edificis com és el nilòmetre<sup>138</sup>, fet sorprenent si atenem a la importància religiosa que gran quantitat de treballs atorga a l'Esfinx i a la proximitat d'aquesta amb el Nil. Aquesta singularitat ens suggereix un origen més antic del que se li acostuma a atribuir.

D'altra banda, el fet que l'Esfinx sembli estar relacionada, astronòmicament, amb les piràmides de Quèops, Quefrè i Micerí<sup>139</sup>, en tant que totes aquestes construccions s'orienten seguint solsticis i equinoccis<sup>140</sup>, posa en dubte la pertinença exclusiva de l'Esfinx al complex de Quefrè, ja que la vincula directament amb les tres piràmides i, per tant, obre la porta a una nova cronologia constructiva en la qual l'Esfinx no hauria estat erigida, necessàriament, com un afegitó. Malgrat tot, però, també cal aprofundir més en aquest sentit, ja que no es disposa, actualment, de dades suficients sobre la relació de l'Esfinx amb els fenòmens astronòmics. De fet, sorprenentment, aquesta vessant ha estat ignorada, sistemàticament, per tots els treballs que hem pogut consultar sobre la datació d'aquesta escultura.

Sembla més senzill d'acceptar, per tant, que l'Esfinx es va erigir abans que les tres piràmides de Guiza que no pas el supòsit contrari. En aquest sentit, no podem descartar de manera taxativa que aquest monument tingui un origen Pre-dinàstic o neolític, sinó que sembla lògic que l'indret triat per a la seva construcció fos important per a aquesta cultura, per algun motiu, i que s'anés desenvolupant amb posterioritat fins a arribar a adquirir la forma amb què la coneixem actualment.

Cal, però, determinar si realment fou construïda en dues fases, si l'erosió causada per l'aigua d'escorrentia es correspon amb els períodes de grans pluges característics del període de Nabta Pluvial, si el recobriment de granit dels seus temples fou modelat per a adaptar-se a la pedra calcària més antiga ja erosionada o bé si fou a la inversa.

Cal, per tant, realitzar un estudi en profunditat, i de manera independent, de l'Esfinx i dels seus temples per tal de determinar les condicions del seu emplaçament en relació amb tots els tipus d'erosió descrits i aplicar les

---

<sup>138</sup> Absència que ens ha estat confirmada per Robert Schoch en una comunicació personal.

<sup>139</sup> Juan Antonio Belmonte; Mosalam Shaltout (2009, març). "Keeping Ma'at: An astronomical approach to the orientation of the temples in ancient Egypt". *Advances in Space Research*.

<sup>140</sup> Vegeu Annex.

tecnologies més modernes per tal de descartar qualsevol hipòtesi poc consistent.

Ens trobem, així, davant d'una situació similar a la que descriu Selim Hassan<sup>141</sup> en relació amb les excavacions que va dur a terme a la zona de l'Esfinx durant els anys 30 del segle passat, quan els seus contemporanis l'advertien de la inutilitat del seu treball a la zona i sentenciaven que tot estava descobert i que perdia el temps.

De la mateixa manera, actualment queda molta feina a fer, però, a diferència dels temps de Hassan, no sembla que l'egiptologia actual percebi com una necessitat investigar de manera exhaustiva i transparent l'Esfinx i els misteris que segueix guardant.

---

<sup>141</sup> Selim Hassan (1953). "The Great Sphinx and its secrets. Historical Studies in the light of recent excavations". *Government Press, Cairo*.

## 10. Bibliografia

### **Llibres**

**Ares, Nacho** (2001). *El guardián de las piràmides*. Madrid: OBERON. Grupo Anaya.

**Jacq, Christian** (2003). *Guía del antiguo egipto*. Barcelona. Editorial Planeta, S. A.

**Roberts, William** (1993). *River in the Desert*. Random House. (Pàg. 127-135).

**Schoch, Robert M. & Aquinas Mc Nally, Robert** (2002). *Escrito en las rocas. Grandes catàstrofes y antiguas civilizaciones*. Madrid: OBERON. Grupo Anaya.

### **Articles de revistes**

**Belmonte, Juan Antonio; Shaltout, Mosalam** (2009, març). "Keeping Ma'at: An astronomical approach to the orientation of the temples in ancient Egypt". *Advances in Space Research*.

**Bothmer, Bernard V.** (1952, abril). *Journal of Near Eastern Studies* (vol. 11, núm. 2, pàg. 151-152).

**Chowdhury, Ahad N.; Punuru, Adinarayana R.; Gauri, K. Lal** (1990). "Weathering of Limestone Beds at the Great Sphinx". *Environmental Geology and Water Sciences* (vol. 15, núm. 3, pàg. 217-223).

**Culotta, Elizabeth** (1992, 14 de febrer). "Sphinx Riddle Put to Rest?". *Science*, (vol. 255, núm. 5046, pàg. 793).

**Diversos autors** (1994, tardor). "More Sphinx Debate: He said, I say...". *KMT: A Modern Journal of Ancient Egypt* (vol. 5, núm. 3, pàg. 3-5).

**Dobecki, Thomas L.; Schoch, Robert M.** (1992). "Seismic Investigations in the Vicinity of the Great Sphinx of Giza, Egypt". *Geoarchaeology: An International Journal* (vol. 7, núm. 6, pàg. 527-544).

**Gauri, K. Lal** (1981, primavera). "Deterioration of the Stone of the Great Sphinx". *Newsletter of the American Research Center in Egypt* (núm. 114, pàg. 35-47).

**Gauri, K. Lal** (1984). "Geologic study of the Sphinx". *Newsletter of the American Research Center in Egypt* (núm. 127, pàg. 24-43).

- Gauri, K. Lal; Sinai, John J.; Bandyopadhyay, Jayanta K.** (1995). "Geologic Weathering and Its Implications on the Age of the Sphinx". *Geoarchaeology: An International Journal* (vol. 10, núm. 2, pàg. 119-133).
- Grimaldo Grigsby, Darcy** (2007). "Eroded Stone, Petrified Flesh and the Sphinx of Race". *Parallax* (vol. 13, núm. 2, pàg. 21-40).
- Harrell, James A.** (1994, estiu). "The Sphinx Controversy: Another Look at the Geological Evidence". *KMT: A Modern Journal of Ancient Egypt* (vol. 5, núm. 2, pàg. 70-74).
- Hassan, Selim** (1953). "The Great Sphinx and its secrets. Historical Studies in the light of recent excavations". *Government Press, Cairo*.
- Hawass, Zahi** (1993). "The Great Sphinx at Giza: Date and Function". *Sesto congresso internazionale di egittologia, Società Italiana per il Gas p.A.* (pàg. 177-195).
- Hawass, Zahi; Lehner, Mark** (1994, setembre-octubre). "The Sphinx: Who built it and why?". *Archaeology* (vol. 47, núm. 5, pàg. 30-41).
- Heick-Hansen, Bent** (1993). "The Sphinx temple". *Sesto Congresso Internazionale di Egittologia* (pàg. 243-247).
- Herbich, Tomasz; Peeters, Christoph** (2006). "Results of the magnetic survey at Deir al-Barsha, Egypt". *Archaeological Prospection* (núm. 13, pàg. 11-24).
- Hugues, Richard** (1990). "Observations on the recent stone block failure of the great Egyptian Sphinx monument". *Engineering Geology of Ancient Works, Monuments and Historical Sites, Marinós & Koukís (editors)* (pàg. 2025-2029).
- Hussein, Ashraf S.; El-Shishiny, Hisham** (2007). "Modeling and Simulation of Low Speed Wind over the Great Sphinx". *Proceedings of the 2007 IEEE Symposium of Computers and Communications* (pàg. 1027-1034).
- Ibrahim, Hani A; Kamh, Gamal M. E.** (1995, tardor). "An Evaluation of the Petrophysical and Mechanical Properties of Reconstruction Rocks Used in the Sphinx and the Archaeological Sites of the El-Gammalia Area, Cairo, Egypt". *Environmental & Engineering Geoscience* (vol. 1, núm. 3, pàg. 371-375).
- Lehner, Mark** (1980). "The ARCE Sphinx Project - A Preliminary Report". *Newsletter of the American Research Center in Egypt* (núm. 112, pàg. 3-33).
- Lehner, Mark** (1994, tardor). "Notes & Photographs on the West-Schoch Sphinx hypothesis". *KMT: A Modern Journal of Ancient Egypt* (vol. 5, núm. 3, pàg. 40-48).



**Lehner, Mark** (2002, primavera). "Unfinished Business: The Great Sphinx". *Aeragram, Newsletter of Ancient Egypt Research Associates* (vol. 5, núm. 2, pàg. 10-15).

**Liritzis, I.; Sideris, C.; Vafiadou, A.; Mitsis, J.** (2008). "Mineralogical, petrological and radioactivity aspects of some building material from Egyptian Old Kingdom monuments". *Journal of Cultural Heritage* (núm. 9, pàg. 1-13).

**Reader, C. D.** (2001). "A geomorphological study of the giza necropolis, with implications for the development of the site". *Archaeometry* (núm. 43, pàg. 149-165).

**Reader, C. D.** (2001). "A Response to Comments on 'A Geomorphological Study of the Giza Necropolis, with Implications for the Development of the Site,'" *Archaeometry*, (vol. 43, núm. 1, pàg. 163-165).

**Reader, C. D.** (2002, amb actualitzacions de 2006). "Giza Before the Fourth Dynasty". *Journal of the Ancient Chronology Forum (JACF)* (núm. 9, pàg. 5-21).

**Reader, C.D.** (2006). "Response to Vandecruys (2006). The Sphinx: dramatising data...and dating". *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology* (vol. 2, núm. 1, pàg. 1-13).

**Reader, C.D.** (2006). "Further considerations on development at Giza before the 4th Dynasty". *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology* (vol. 3, núm. 2, pàg.12-25).

**Reisner, George A.** (1912). "Solving the Riddle of the Sphinx". *Cosmopolitan Magazine* (núm. 53, pàg. 4-13).

**Reisner, George A.** (1936, juliol). "The Sphinx Awakens—Again". *The Rotarian* (vol. 49, núm. 1, pàg. 20-23).

**Rick, Torben C.** (2002, agost). "Eolian processes, ground cover and the archaeology of coastal dunes: a taphonomic case study from San Miguel Island, California, U. S. A.". *Geoarchaeology: an international journal* (vol. 17, núm. 8, pàg. 811-833).

**Rifking, Glenn** (1991, 25 de setembre). "Business technology; Rebuilding the Sphinx With PC's". *The New York Times* [article en línia]. [Data de consulta: 14 de gener de 2010]. <<http://www.nytimes.com/1991/09/25/business/business-technology-rebuilding-the-sphinx-with-pc-s.html>>

**Schoch, Robert M.** (1992, estiu), "Redating the Great Sphinx of Giza". *KMT, A modern journal of ancient egypt* (vol. 3, núm. 2, pàg. 52-59).

**Schoch, Robert M.** (1994, estiu). "Resposta a James A. Harrell, dins la secció "Reader's forum"". *KMT, A modern journal of ancient egypt* (vol. 5, núm. 2, pàg. 6-7).

**Schoch, Robert M.** (1995, gener-febrer). "Letter to the Editor", *Archaeology*. (pàg. 10-12).

**Schoch, Robert M.** (1999). "Comments on the Geological Analysis of Ian Lawton and Chris Ogilvie-Herald". A: *Giza: The truth* (capítol 7). Londres: Virgin.

**Selwitz, Charles** (1990). "Deterioration of the Great Sphinx: an assessment of the literature". *Antiquity* (núm. 64, pàg. 853-859).

**Shortland, A. J.; Doherty, C. J.** (2001). "Comments on 'A Geomorphological Study of the Giza Necropolis, with Implications for the Development of the Site'". *Archaeometry*, (vol. 43, núm. 1, pàg. 159-161).

**Wilkinson, T. A. H.** (2001). "Comments on C.D. Reader, 'A Geomorphological Study of the Giza Necropolis, with Implications for the Development of the Site'", *Archaeometry*, (vol. 43, núm. 1, pàg. 161-163).

**Tanimoto, C.; Kishidal, K.; Onuma, E.; Mori, K.** (1997, abril-juny). "Interaction between water and eocene limestone". *International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences* (vol. 34, núm. 3, pàg. 309.e1-309.e15).

**Vandecruys, G.** (2006). "The Sphinx: dramatising data ... and dating". *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology* (vol. 1, núm. 1, pàg. 1-13).

**Vandecruys, G.** (2006). "Response to Reader (2006): more geological and archaeological data on the Sphinx discussion". *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology* (vol. 3, núm. 1, pàg. 1-11).

### **Pàgines web**

AERA, *Sphinx Project*, pàgina de l'Ancient Egypt Research Associates:

<[http://www.aeraweb.org/sphinx\\_geo.asp](http://www.aeraweb.org/sphinx_geo.asp)>

ARCE-DC, *The American Research Center in Egypt*:

<<http://www.arcedc.org/index.html>>

*Archaeological Geology of Ancient Egypt*, pàgina de James A. Harrell:

<<http://www.eeescience.utoledo.edu/faculty/harrell/Egypt/AGR Home.html>>

*Edgard Cayce's A. R. E.* <<http://www.edgarcayce.org/>>

*Hall of Maat.* < <http://www.hallofmaat.com/index.php>>

David Navarrete i Camps

*JAWEST, website of John Anthony West:* <<http://www.jawest.net/index.htm>>

*Lost Civilizations Uncovered. The web of Jason Colavito:*

<<http://jcolavito.tripod.com/lostcivilizations/index.html>>

Manchester Ancient Egypt Society : <<http://www.maesweb.org.uk/>>

*Newsletter 7.2 (Summer 1992), International Symposium on the Great Sphinx, Getty Conservation Institute, by Jeffrey Levin:*

<[http://www.getty.edu/conservation/publications/newsletters/7\\_2/sphinx.html](http://www.getty.edu/conservation/publications/newsletters/7_2/sphinx.html)>

*Pàgina del Dr. Zahi Hawass:* <<http://www.drhawass.com>>

*PalArch's Journal of Archaeology of Egypt / Egyptology:*

<<http://www.palarch.nl/category/egypt/>>

*Rational Spirituality, pàgina d'Ian Lawton:*

<<http://www.ianlawton.com/gttindex.htm>>

*Redating the Sphinx, pàgina de David P. Billington Jr:*

<<http://www.davidpbillington.net/sphinx1.html>>

*The Antiquity of Man; Exploring human evolution, gender and social organisation:* < <http://www.antiquityofman.com/index.html>>

*The Giza Archives, pàgina temàtica del Museum of Fine Arts de Boston:*

<[http://www.gizapyramids.org/code/emuseum.asp?newpage=maps\\_plans](http://www.gizapyramids.org/code/emuseum.asp?newpage=maps_plans)>

*The Giza Building Project, Official Website of Anthony Sakovich:*

<<http://www.gizabuildingproject.com/index.php>>

*The official website of Robert M. Schoch:* <<http://www.robertschoch.net/>>

### **Material audiovisual:**

*The Mystery of the Sphinx* [VHS](1993). John Anthony West (95 min).

10. Annex

**Resultats de l'estudi sobre l'orientació astronòmica dels temples de l'Antic Egipte**

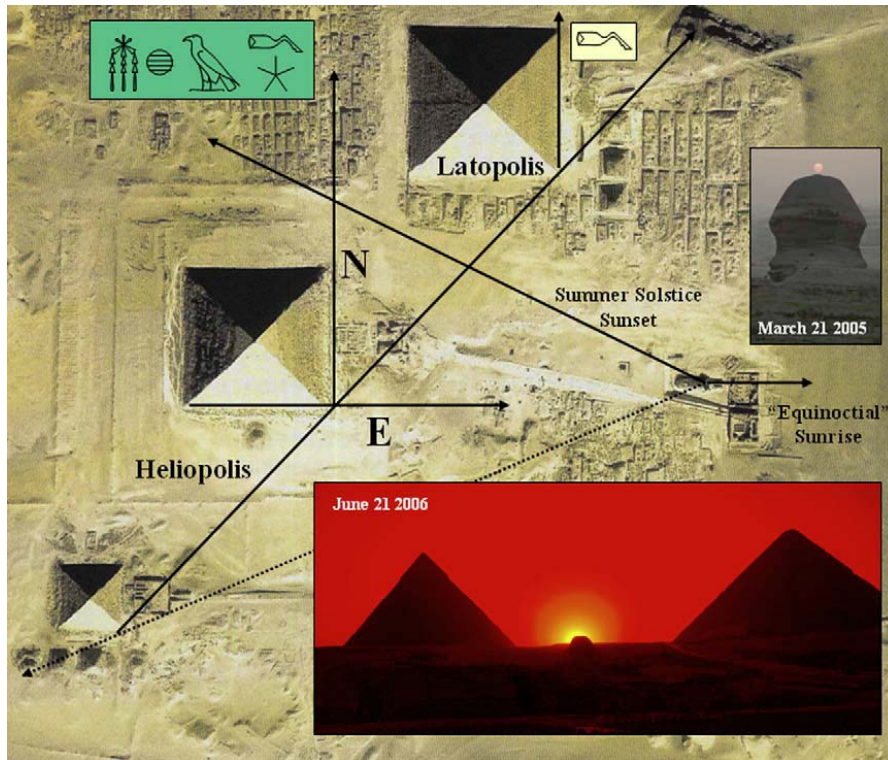


Diagrama esquemàtic que mostra les relacions topogràfiques i astronòmiques entre els diferents monuments erigits a Guiza, destacant l'Esfinx i les piràmides, amb certs elements del cel o de la geografia propera. Sembla ser que existeixen connexions astronòmiques de l'Esfinx amb la sortida del sol durant l'equinocci i amb la posta de sol durant el solstici d'estiu. D'altra banda, podria existir una connexió entre l'Esfinx i la sortida de sol durant el solstici d'hivern a la cantonada Sud-Est de la piràmide de Micerí (assenyalada per la línia de punts), però cal dur a terme més estudis en aquest sentit. Imatge cortesia de Juan A. Belmonte, a partir de "Keeping Ma'at: An astronomical approach to the orientation of the temples in ancient Egypt" (vegeu bibliografia).