

Artikel erschienen in:

Ottmar Ette, Eberhard Knobloch (Hrsg.)

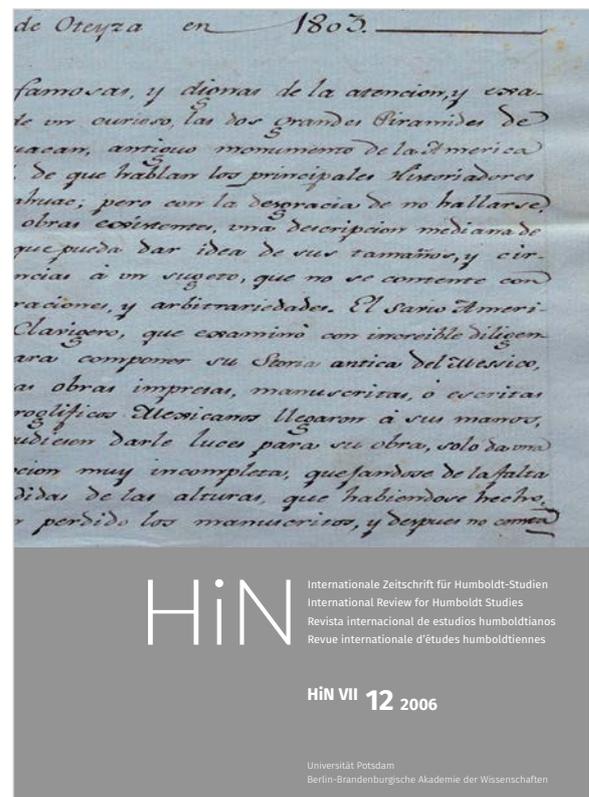
HiN : Alexander von Humboldt im Netz, VII (2006) 12

2006 – 110 p.

ISSN (print) 2568-3543

ISSN (online) 1617-5239

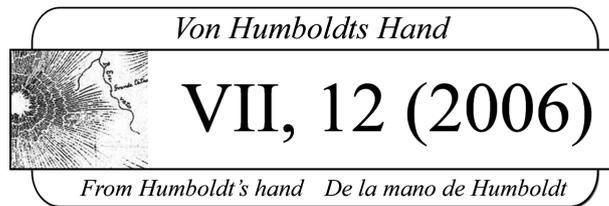
URN urn:nbn:de:kobv:517-opus-35481



Empfohlene Zitation:

Ulrike Leitner: Aus dem Humboldt-Nachlaß, In: Ette,-Ottmar; Knobloch, Eberhard (Hrsg.). HiN : Alexander von Humboldt im Netz, VII (2006) 12, Potsdam, Universitätsverlag Potsdam, 2006, S. 6–29. DOI <https://doi.org/10.18443/71>

Soweit nicht anders gekennzeichnet ist dieses Werk unter einem Creative Commons Lizenzvertrag lizenziert: Namensnennung 4.0. Dies gilt nicht für zitierte Inhalte anderer Autoren: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.de>



Aus dem Humboldt-Nachlaß:
Juan José de Oteyza's Beschreibung der Pyramiden von Teotihuacán

Ulrike Leitner

Alexander-von-Humboldt-Forschungsstelle
der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Zusammenfassung

Der Nachlaß Humboldts in Krakau enthält die von Humboldt über Mexiko und Kuba gesammelten Materialien. Darunter befindet sich ein Manuskript mit der Beschreibung der Pyramidenanlage von Teotihuacan von Juan José de Oteyza, den Humboldt am *Real Seminario de Minería* in Mexiko-Stadt kennengelernt hatte. Alexander von Humboldt selbst hat diese Pyramidenanlage nicht besichtigt. In derartigen Fällen hat er sein weitreichendes Informationsnetz zur Ergänzung seiner eigenen Beobachtungen in den Tagebüchern genutzt, wie der Vergleich des Manuskriptes von Oteyza mit dem später gedruckten Text Humboldts anschaulich macht.

Resumen

El legado de Humboldt en Krakovia contiene los materiales sobre México y Cuba coleccionados por Humboldt, entre ellos un manuscrito con la descripción de Teotihuacan de Juan José de Oteyza, a quien llegó a conocer en el *Real Seminario de Minería* en México. Humboldt por sí mismo no había visitado este recinto de pirámides. En tales casos usó su extenso red de información para completar sus propios observaciones en los diarios, como muestra la comparación del manuscrito de Oteyza con el texto de Humboldt publicado después.

Abstract

The papers of Alexander von Humboldt in Cracow (Poland) contain materials related to Mexico and Cuba, which Humboldt had collected. Among them is a manuscript describing Teotihuacan by Juan José de Oteyza, whom Humboldt had met during his stay at the „Real Seminario de Minería“ in Mexico City. Humboldt himself never visited this pyramid precinct. In cases like these he used his extensive information network to complete his own observations in his travel journals. This can be seen in the following comparison of Oteyza's manuscript with Humboldt's text which was published later.

Über die Autorin

Leitner, Ulrike

Studium der Mathematik. 1983-1986 Aspirantur, Promotion zur Geschichte der Nichtlinearen Optimierung an der Humboldt-Universität zu Berlin, anschließend Tätigkeit als Lektorin am „Deutschen Verlag der Wissenschaften“. Seit 1990 wissenschaftliche Mitarbeiterin der „Alexander-von-Humboldt-Forschungsstelle“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften. Mitautorin einer Bibliographie der Werke Alexander von Humboldts (2000). Edition des Tagebuchs A. v. Humboldts „Von Mexiko-Stadt nach Veracruz“ (2005).

Aus dem Humboldt-Nachlaß: Juan José de Oteyzas Beschreibung der Pyramiden von Teotihuacán

Ulrike Leitner

Alexander-von-Humboldt-Forschungsstelle
der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Einleitung

In der Handschriftenabteilung der Biblioteka Jagiellonska in Kraków (Polen) liegt ein Teil des Humboldt-Nachlasses, der nach der Auslagerung im 2. Weltkrieg lange als verschollen galt. (Zur Geschichte des Nachlasses in der ursprünglichen Königlichen Bibliothek, heute in SBPK Berlin und Bibl. Jag. Kraków s. Einleitung in Humboldt 2005, 7-10). Die Kästen 1-3 beinhalten die von Humboldt mehrfach erwähnten „Papiere zur Statistik und Geographie von Mexiko und Kuba“, also das von ihm zu diesen beiden Ländern gesammelte Material, das er - neben seinen Tagebüchern, die sich heute in der Staatsbibliothek zu Berlin - Preußischer Kulturbesitz - später für die Publikation seines Mexiko- (s. Fiedler/Leitner Nr. 4.6) sowie Kuba-Werks (s. Fiedler/Leitner Nr. 4.2.1) benutzte. Bekanntlich flossen in diese für die Geschichte und Landeskunde beider Länder bedeutenden Werke nicht nur Humboldts eigene Beobachtungen und Vermessungen während seiner Amerikareise ein, sondern auch Material, das er direkt während seines Aufenthaltes dort und später durch Briefe von anderen - Geographen, Reisenden, Ingenieuren, Verwaltungsbeamten usw. - erhielt. Diese Kontakte sind bisher meist ausschließlich aus der Analyse der *gedruckten* Werke Humboldts untersucht worden.¹ Humboldts Nachlaß dagegen enthält neben vielen Notizen Humboldts auch Originaldokumente, die ihm gegeben bzw. zugesandt wurden, und die bisher unbekannt geblieben sind. Als ein Beispiel soll hier ein Heft von Juan José de Oteyza mit einer Beschreibung der Pyramiden von Teotihuacán aus dem Jahr 1803 gezeigt werden (Humboldt-Nachlaß, Bibl. Jag. Kasten 2). In der vorangestellten einleitenden Beschreibung des Textes von Oteyza (O) werden einige Zitate aus Humboldts Mexiko-Werk (H = Humboldt, A. v. (1827)) hinzugefügt, an denen man erkennen kann, wie eng sich teilweise Humboldt an die Vorlage (den Text von Oteyza) gehalten hat.

Oteyza, Schüler und ab 1804 Mathematiklehrer an der Berghochschule (Real Seminario de Minería) in Mexiko-Stadt, war einer der fachlich wichtigen Kontakte Humboldts in Mexiko (vgl. auch Humboldt 2005, 25). Mit ihm hat er Ende 1803 die Berechnung des Flächengröße von Mexiko durchgeführt, dessen Ergebnis in die von Humboldt während seines Aufenthaltes an der Berghochschule 1803 verfaßten „Tablas geográfico-políticas“ (Humboldt, A. v. (1970), 45) und nach seiner Rückkehr in das Mexiko-Werk (Humboldt, A. v. (1827), II, 10) einfließen. Nach Humboldts Weiterreise wurde der Datenaustausch wohl brieflich weitergeführt, es ist jedoch nur ein Brief überliefert (Humboldt an Oteyza, Puebla, 27.1.1804 in Humboldt, A. v. (1993), 202).

Der Text, das hier als Kopie wiedergegeben wird, beinhaltet eine Zusammenfassung der von Oteyza studierten Literatur und seine eigenen Beobachtungen und Messungen in der berühmten Pyramidenanlage Teotihuacán aus dem Jahr 1803. Humboldt, der die Anlage selbst nicht besucht hatte, hat Oteyzas Informationen in seine Beschreibungen im Mexiko-Werk (Humboldt 1827, II, 66-70) und in die „Vues des Cordillères“ (erschienen 1810-1813, Humboldt 2004, 48) übernommen, jedes Mal unter Verweis auf Oteyza neben anderen Quellen.²

Oteyza referiert zunächst aus dem ihm zur Verfügung stehenden Material von Torquemada, García, Boturini, Clavijero, Betancourt, Herrera, Acosta, Sigiuenza ... Diese kritische Zusammenstellung umfaßt die ersten acht Seiten. Dann folgt die Erzählung seiner eigenen Beobachtungen. Zu Beginn zählt er die für die Vermessung der verwendeten Geräte und Methoden auf (O 9) und diskutiert die möglichen Fehlerquellen und -berichtigungen (O 10). Die Sonnenpyramide ist nach seinen Berechnungen die größere, ihre westliche Seite frei von Unkraut, also gut meßbar, und wie aus einem Stück (O 9). Es folgt eine tabellarische Zusammenstellung ihrer Höhe und Breite und verschiedener für die geometrische Berechnung gemessener Abstände (O 11)³, darunter auch das daraus errechnete Volumen (bei O 11

„solidéz“⁴). Oteyza Angaben sind jeweils in mexikanischen varas und französischen toises. Sogar die von Oteyza angegebene Umrechnung „una vara Mexicana es igual a treinta y una pulgada del pie de Rey de Paris“ (O 12) nach Velazquez wiederholt Humboldt in einer Fußnote.⁵ Unter der Überschrift „Struktur der Pyramide“ (O 12) liest man eine genaue Beschreibung der Sonnenpyramide: sie ist quadratisch, aus mindestens drei Körpern, konstruiert vermutlich aus kleinen Steinen verbunden mit Tonerde, bedeckt von Tezontle (poröser Mandelstein) und Tonerde, von außen gebleicht mit Kalk.⁶ Der Aufstieg auf der Treppe ist mühsam und gefährlich wegen der herumliegenden Ruinen. Oteyza vermutet, daß für die Konstruktion nicht bereits natürlich vorhandene Hügel genutzt wurden, sondern daß sie gänzlich von Menschenhand gebaut seien.⁷

Dann beschreibt Oteyza die ebenfalls genau untersuchte Mondpyramide (O 13/14), die durch einige Ausgrabungen entstellt sei. Seit 1743 kann man mit dem Pferd nach oben gelangen, wo seitdem eine Kapelle erbaut wird - man beachte die Parallele zu Cholula! Diese beiden großen Pyramiden werden von vielen kleineren umgeben, die aus ähnlichem Material beschaffen und in kleinen Plätzen und entlang einer langen und breiten Straße angeordnet seien (O 14/15).⁸ Oteyza vermutet, daß sie den Sternen und Planeten gewidmet waren (O 15) und stimmt der Angabe von Torquemada, daß es etwa 2000 wären, zu. Die gesamte Anlage sei bekannt unter dem Namen *Los Cues*, den die ersten Spanier aus Kuba oder Santo Domingo (heute Haiti) mitgebracht hätten.⁹ Auch bearbeitete und verzierte Steine, die als Idole dienten, werden beschrieben (O 16). In einem Postscriptum erwähnt er, daß er viele geschliffene Obsidianbruchstücke gesehen hätte, die sicher als Messer für Opferungen bei heidnischen Bräuchen gedient hätten (O 19)¹⁰.

Der Text von Oteyza - in dem man in seiner Betonung der Messungen und Meßtechnik den Einfluß Humboldts spürt - kann als ein Beispiel dafür dienen, wie Humboldt seine Quellen in die Publikationen eingearbeitet hat. Dabei sollte ergänzend bemerkt werden, daß in Humboldts Beschreibung von Teotihuacán auch Tatsachen anderer Autoren bzw. Reisender einfließen, die er miteinander und mit denen von Oteyza verglich.

* * *

Archive

Bibl. Jag. Kraków

A. v. Humboldt Nachlaß 1-15. Biblioteka Jagiellonska Kraków.

SBB PK

Staatsbibliothek zu Berlin - Preußischer Kulturbesitz. Handschriftenabteilung

Bosquejo de una Descripción de las Pirámides antiguas de Teotihuacan, hecho por Juan José de Oteyza en 1803.

Son famosas, y dignas de la atención, y examen de un curioso, las dos grandes Pirámides de Teotihuacan, antiguo monumento de la América Gentil, de que hablan los principales Historiadores de Anahuac, pero con la desgracia de no hallarse en sus obras existentes, una descripción mediana de ellas, que pueda dar idea de sus tamaños, y circunstancias a un sugeto, que no se contenta con exageraciones, y arbitrariedades. El Sr. Americano Clavigero, que examinó con increíble diligencia, para componer su Historia antigua del Mexico, quantas obras impresas, manuscritas, o escritas en Hieroglificos Mexicanos llegaron á sus manos, que pudiessen darle luces para su obra, solo da una descripción muy incompleta, que fundado de la falta de medidas de las alturas, que habiendose hecho, se han perdido los manuscritos, y despues no queda

se hayan perdido. Parece, que el celebre D. Siguenza, examinó muy por menor estas Pirámides, pero sus apreciables manuscritos se han perdido enteramente, con mucho sentimiento de los antiquarios Americanos. El Viagero Gemelli midió el largo, y ancho, pero no tubo instrumento con que medir la altura. El Cavallero Boturini, midió la altura de la mayor, pero, no teniendo presentes sus papeles, fiado en su memoria, le dà una altura notoriamente equivocada. En la obra intitulada: Origen de los Indios del P. Garcia, de la 2.^a edicion (aunque apreciable por otros titulos) se les dan unos tamaños, enteramente disparatados. Forquemada se contenta con decir, que son altísimas. En Petancuro, Herrera, y Acosta, no he hallado noticia sobre el particular. En Comara tampoco me acuerdo, haber hallado algo interesante; pero no tengo à mano, para mostrarlo; y lo mismo me sucede con Cortes, y otros Historiadores.

Queriendo yo formar alguna idea de este celebre monumento, y no satisfaciendome,

lo que leia; determiné examinarlo por mi mismo; lo he hecho dos veces, una enteramente desprovisto de instrumentos, y la otra con unos solo pasaderos, y aunque no logré quanto deseaba, por falta de tiempo, y varias dificultades imprevistas, que ocurrieron: conseguí medir la Piramide mayor; sinó con la exactitud, á que aspiran los Matemáticos; á lo menos, con la suficiente, para formar idea de sus circunstancias, y tamaños, y especialmente de su solidez, que siendo lo mas importante, no me consta, que la haya calculado alguno, despues de perdidas las medidas del D^o Siquenza, que es de creer, la calcularia. Para evitar el fastidio, que causaria una relacion desaliñada de mis medidas; pondré primero algunos pasajes de varios de los Autores ya nombrados, añadiendo despues lo que yo he adelantado en el particular, por mi examen, y medidas, y algunas Reflexiones oportunas, con lo qual, si no se consigue una descripcion completa; á lo menos pueden moverse ha hacerla

sugetos mas hábiles, y con mejores instrumentos.
Torquemada, Monarquía Indiana 2.^a Edición. Tom. 2.º pag. 138.

Lo que sabre afirmar en esto, es, que estos Indios de esta Nueva España tenían dos templos de grandísima altura, y Orandera, Edificados seis leguas de esta Ciudad, junto a S.^{ta} Juan Teotihuacan, que le cae a enadicha Ciudad a la parte del Norte, y dedicados al Sol, y a la Luna, los quales estaban apartados de poblado, y lo están ahora, aunque no en mucha distancia, y al derredor de ellos hay otros asientos de otros, que pasan de mas de 2000, por lo qual se llama aquel lugar Teotihuacan, que quiere decir, lugar de Dioses.

García, Origen de los Indios, 2.^a Edición pag. 252. col. 2.^a

En Teotihuacan se conservan algunas Piramides de mas de 60 varas de ancho, y 150 de alto, en cuyas puntas tenían puestas los Indios las imagenes del Sol, y de la Luna, y hoy se ven grandes pedazos de piedra durísima, que no se sabe, de donde se traxo, por que no la hay semejante en aquella tierra, y cerca de ellas hay otras Piramides mas pequeñas, en que se enterraban los Cariques, y principales, segun la tradicion de los Indios, (como de los Egipcios refiere Strabon) que aunque en otros casos no sea muy eficaz, como quiere solozano, en este la confirma el nombre de Micaotl, que tiene el camino.

que va à ellas, que significa camino de los muertos, y aunque Torquemada asegura, eran templos los dos Piramides referidas, que estaban cercadas de mar de 2000 mas pequeños, de que se originó la multitud de Idolos, que dice en otra parte; ignora el motivo de estar en despoblado, y acuerda, que los Coipcios hacian el templo del Sol en el campo à Orilla del Nilo, ó riberas del mar, que es otra conjetura para esta opinion.

Poturimi. Idea de una nueva Historia General de la America Septentrional, pag. 42, num. 5 y 6.

5. Quedan todavia en la Ciudad de S. Juan Teotihuacan, 1 legua distante de Mexico, dos testimonios indisputables de su ruidoso Culto. Venen en su inmediata campiña dos altos Cerros fabricados à mano, el uno se llama, Tonatiuh Itzaqual, que quiere decir, casa dedicada al Sol, y es de mayor tamaño, en comparacion del otro dedicado à la Luna. Su edificio es de quatro altos, que van à la cumbre en declinacion, y son simbolos de las quatro estaciones del año, y de los quatro caracteres de los Calendarios Indianos. En el ultimo alto, que hacia funcion de pedestal, estaba colocada aquella grande estatua del Sol, que tenia en el pecho una quadrada lamina de preciosos metales,

en la que Veneraban los Rayos de este luminoso planeta, al momento que nacia. Plamabase el Simulacro, Tomacateuctli, Dios del sustento, ò Dios de nuestras carnes, y era servido de unos sacerdotes, llamados, Tapanhua Tlemacazque, que, à distincion de los demas, traian el Carello en melenas sueltas, y, al acabarse el Ciclo Indiano, sacaban, y Vendian el fuego nuevo à los Pueblos vecinos. Era este Cerro en la antigüedad perfectamente quadrado, encañado, y hermoso, y se suria à su cumbre por unas Oradas, que hoy no se descubren, por haberse llenado de sus propias Ruinas, y de la tierra, q. le arrojan los vientos, sobre la qual han nacido arboles, y abrojos: no obstante, estube yo en él, y le hice por curiosidad medir, y, si no me engaño, es de 200 varas de alto. Así mismo, mandé Sacarlo en mapa, que tengo en mi Archivo, y rodeandole vi, que el Celebre Sr. Carlos de Sigüenza, y Góngora habia intentado taladrarle, pero halló Resistencia. Parece, que en el centro está vacío, q. tanto suena el vocablo Tzazqual.

6. A el lado simiesero de dicha Casa del Sol se halla la de la Luna, aunque de menor tamaño, y se llama, Mexochi Tzazqual, esto es, casa de la Luna,

y alrededor se descubren los Vestigios de varios montecillos, todos fabricados à mano, y dedicados à las demas estrellas errantes, que explicarè en la Historia, con el cuidado de averiguar el numero de ellas.

Clavijero, Storia antica del Messico, tomo 2.º pag. 33.
Traducido al Castellano.

Tambien subsisten hasta el dia los famosas edificios de Teotihuacan, 3 millas al Norte de aquel lugar, y mas de 20 de Mexico hacia el N.E. Entre varios edificios, que sirvieron de modelo à los templos de aquel Pais, eran 2 templos dedicados, uno al Sol, y otro à la Luna, representados en dos Idolos de enorme grandeza, hechos de piedra, y cubiertos de oro. El del Sol tenia una gran concavidad en el pecho, y en ella la imagen de aquel planeta de oro finisimo. Del metal se aprovecharon los Conquistadores: los Idolos fueron despedazados de orden del primer Obispo de Mexico: los fragmentos duraron alli hasta fines del siglo pasado, y acaso duraran aun. La base, ó cuerpo inferior del templo del Sol tiene 128 varas de largo, y 86 de ancho, y la altura de todo el edificio es correspondiente à su mole. (3) El de la Luna

tiene en la base 86 toesas de largo, y 63 de ancho. Cada uno de estos templos está dividido en quatro cuerpos, y tiene otras tantas escaleras, distribuidas del mismo modo, que en el templo mayor de México; pero al presente no se descubren, a causa de estar arruinadas en parte, y el todo cubierto de gran cantidad de tierra. Al rededor de dichos edificios se ven muchos montecillos, que, como se cree, eran otros tantos pequeños templos, dedicados a otros Planetas, y Estrellas: y por estar lleno todo aquel sitio de semejantes fabricas Religiosas, le dieron los antiguos el nombre de Tēotihuacan.

(y) Gemelli midió el largo, y el ancho de aquellos templos; pero no tubo instrumento, para medir la altura. El Cavallero Corturini midió la altura, pero quando escribió su obra, no tenia consigo la medida; bien q. le parecia, haber hallado en el templo del Sol 200 varas Castellanas de altura, esto es 86 toesas. Este autor dice, haber hallado vacios por dentro tales edificios, pero se habia obrado de su figura, quando escribió, ver ellos perfectamente cuadrados. El Sr. Siquenza observó con curiosidad, y diligencia estos celebres monumentos de la antigüedad

Tulteca; pero se perdieron sus preciosos manuscritos.

Relacion de lo que yo observe.

Habiendo llevado à este sitio un cordel de 25 varas de largo, un semicirculo ó nivel de maderos, dividido en quatro partes de grado, y un abujon, unicos instrumentos, que pude conseguir, contruidos los dos ultimos por D.ⁿ Diego Cuadras Lasso, Director de Matematicas de la Academia de S.ⁿ Carlos de Nueva España, y visité la Piramide del Sol, que es mayor, y mas austral que la de la Luna, y habiendo hallado el lado boreal, libre de malezas, y casi sin señales de haber sido compuesto de varios cuerpos; determiné medirla por esa parte, y lo executé, con el mayor cuidado posible, midiendo 4 veces cada ángulo, obstante la incomodidad de aguardar cada ocasion un corto instante, en que cesava de soplar un fuerte viento, q. mientras duraba impedía enteramente la medida: y el cuidado necesario, en parages, para no rodar, por un suelo demasiado falso, y empleando, quantas precauciones juzgué necesarias, para disminuir, en lo posible, el error, que dexian producir, unos instrumentos de tan

poca confianza. De este modo medi, por el lado boreal, la altura del trapecio, en que termina por allí la Piramide, que es parte del apoteoma de la Piramide entera, el qual tiene 125 varas ($53\frac{59}{72}$ toesas); la altura perpendicular de dicha Piramide, que es de 66 varas ($28\frac{30}{72}$ toesas), y la base, o cateto mayor de un triángulo rectángulo, que tubiese por hipotenusa, y cateto menor las alturas ya dichas, la qual tendria 106 varas ($45\frac{46}{72}$ toesas). Por el lado austral, (que aunque muy lleno de malezas, está mejor conservado) medi el lado inferior de la base, y lo hallé de 250 varas ($107\frac{46}{72}$ toesas): la base superior no está plana, sino curvamente de nivel, y la altura, q. yo medi, está contada, de uno de los lugares rasos, y quizá podría aumentarse, por esta razón, de una vara, o algo mas; pero, como no me liómeo, de haber logrado una grãde exactitud, no he querido aumentarla. Por la misma razón, no he querido disminuir la long. del lado inferior de la base, q. quizá sera tres, o quatro varas mayor de lo justo, à causa de no haber podido, por las malezas, asegurarme del paralelismo perfecto del cordel, y dicho lado, al tiempo de la medida, habiendo sido preciso medir, à alguna distancia del referido lado. La altura algo pequeña, y la base algo grande, compensandose en algun modo, daran una solidez, que probablemente se aproximara

à la verdadera. Considerando esta Piramide, como piramide tronca quadrada, (pues así nos pareció à mi, y à los que me acompañaban,) y considerandola, como compuesta de solo un cuerpo, (lo que causará poco error, pues ya están casi enteramente destruidos los 4, de q. se componia antiguamente) he calculado geometricamente todas sus dimensiones en varas Mexicanas, y las he reducido à toeras francesas; advirtiendo, q. quando los quebrados resultantes al fin de alguna operacion, han excedido à una mitad, he añadido, p. lo comun, una unidad al resultado; y quando no han llegado à una mitad, los he despreciado.

Dimensiones de la Piramide mayor.

| | |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Lado de la Base inferior. | 250 v. ó 107 $\frac{46}{72}$ z. |
| Superficie de la Base inferior. | 62.500 v. q. ó 11.587 $\frac{1}{2}$ q. |
| Lado de la Base superior. | 38 v. ó 16 $\frac{26}{72}$ z. |
| Superficie de la Base superior. | 1.444 v. q. ó 268 $\frac{1}{2}$ q. |
| Superficie media geometricamente proporcional entre ambas bases. | 9.500 v. q. ó 1.761 $\frac{1}{2}$ q. |
| Suma de estas tres superficies. | 73.444 v. q. ó 13.616 $\frac{1}{2}$ q. |
| Altura perpendicular. | 66 v. ó 28 $\frac{30}{72}$ z. |
| Solidez. | 1.615.768 v. c. ó 1289 $\frac{1}{2}$ t. cub. |
| Arista. | 161 v. ó 70 $\frac{44}{72}$ z. |
| Altura de los trapecios, que la terminan à parte del apotema. | 125 v. ó 53 $\frac{53}{72}$ z. |
| Superficie de uno de los trapecios. | 18000 v. q. ó 3331 $\frac{1}{2}$ q. |
| Diagonal de la base inferior. | 354 v. ó 152 $\frac{30}{72}$ z. |

Diagonal de la base superior. 54 v. p. 23 $\frac{18}{72}$ t. 6

Para reducir las varas mexicanas, à toesas de París, he supuesto, con arreglo à la exacta comparacion, q. hizo entre ambas medidas el S.º Velazquez, que una vara Mexicana es igual, à treinta y una pulgadas del pie de Rey de París.

Estructura de la misma Piramide

Es cuadrada, compuesta de tres cuerpos, por lo menos, que son los, que yo he visto claramente, aunque es muy creíble, conforme al testimonio de los Autores, y algunas señales, q. adverti, que en lo antiguo tubiese quatro) cada cuerpo estaba dividido en varios relieves, ó cuerpecillos menores, de cosa de una vara de alto: el todo parece compuesto de piedra menuda, unida con lodo, cubierto el exterior con una capa delgada, de bastante dureza, compuesta de tezontle, y lodo, y blanqueada con Cal, por de fuera. Está sumamente destruida, cubierta de grandes Mopales, especialmente por el Sur; cubiertas las Escaleras, (que afirma Clarifero, haber tenido) enteramente con las Ruinas, sin advertirse, ni aun una señal de ellas, y casi destruida del todo, la division en varios cuerpos. El declive forma una pendiente irregular de unos treinta grados con el orizonte, y la subida es penosa, à causa, de q. se camina, por un suelo en falso, compuesto de Ruinas. Está fabricada en un llano

y à distancia considerable de los Cerros: lo que parece indicar, que toda es hecha à mano, y no labrada sobre algun Cerro. Esto se confirmará mas, si creemos con Coturini, (aunque à mi entender no alega pruebas suficientes) que está hueca en su interior.

80
31

Queriendo observar, si sus lados estaban exactamente dirigidos à los puntos Cardinales, puse un cordel paralelo al lado occidental, (à la vista, por no permitir otra cosa las malezas) y vi, que seguia el Rumbo Sur 81° al O. suponiendo, que la aguja declinava 7° al E., vale, que los lados solo se apartarian 2° de los puntos Cardinales, y se podría esperar, que observando bien, se hallarian exactamente Orientados. Pero no habiendome permitido las circunstancias, hacer una observacion de confianza, y no teniendo presente el papel, en que apunté lo perteneciente à Rumbo; solo puedo asegurar, q. à lo menos, toscamente se hallan Orientados sus quatro caras.

Alguna noticia de la Piramide de la Luna

Está situada al Norte magnetico de la anterior, teniendo sus lados paralelos à los de ella.

se compone de los mismos materiales, aunque las piedras son mucho mayores. Tiene varias excavaciones, q^{ue} la desfiguraron, y por los años de 1743 se suria, hasta el plano superior, a Cavallo, y por ese tiempo, se comenzó a fabricar, sobre dicha base superior, una capilla, que aun subsiste sin concluir. Estos hechos me refirió el Indio Governador del inmediato Pueblo de S.^{ta} Martin, hombre anciano, y de buena Razon. No pude medirla, pero requito, que suponiendo las dimensiones de Clasifero, de 86 toesas, ò 200 varas de largo, y 63 toesas, ò 143 varas de ancho, y dándole la altura de 54 varas, ò $23\frac{1}{4}$ toesas, se formará una idea aproximada de sus tamaños.

Otras Piramides menores.

Si desde lo alto de las Piramides descritas, se tiende la Vista sobre el hermoso Llano, en que están situadas, se le ve cubierto de una gran multitud de pequeñas Piramides, que lo transforman en una Sierra artificial. Su materia interior, y exterior, y su figura tienen mucha analogia con las de las dos mayores, pero su altura, apenas llegará a diez varas, ò $4\frac{22}{72}$ t.^{as} Distribuidas en varias

plazuelas, y una gran calle, parece sirren de cortejo á las mayores. La calle, que es llana, y hermosa, y de mucha anchura, y longitud, está perpendicularmente enfrente del lado austral de la Piramide de la Luna, tiene plazuelas, á corta distancia por ambos lados, y paralelamente al E., á la Piramide del Sol: de modo, q^l estas Piramidillas parece, q^l se erigieron en cortejar, mas á la Luna, q^l al Sol. Quizá estarian dedicadas á las estrellas, y planetas, y querrian significar los Fultecas, q^l los Astros lucen en compañía de la Luna, pero q^l el Sol no admite competidores de su lucimiento. Todo este sitio, que es de bastante extension, es conocido por los del País, con el nombre de, Sor Cues, nombre, que los primeros Españoles, habituados al Idioma de las Islas de Cuba, y S^{to} Domingo, daban generalmente á todos los Adoratorios de los Idolos.

Vestigios de Idolos.

Al Sur, y á corta distancia de la Piramide de la Luna, se halla una gran piedra, muy sólida, de figura paralelepípeda, adornada de varios lunares,

ò fajas, y con ^{un} hueco de una tercia de largo, una
 quarta de ancho, y dos pulgadas de profundidad,
 con corta diferencia, situado en medio de la an-
 chura, y hacia el extremo de la longitud de
 una de las caras rectangulares, q. quizá ten-
 dría embutido algun espejo de piedra, ò algun
 Idolo: su largo es de tres y media varas, ò $1\frac{36\frac{1}{2}}{72}$ t.,
 su ancho una y media varas, ò $\frac{46\frac{1}{2}}{72}$ t., y de profun-
 didad tiene lo mismo. Su solidez es de $7\frac{7}{8}$ varas
 cubicas, ò de 0,628 toesas cubicas. Si suponemos, q.
 la gravedad especifica de esta piedra, sea doble
 de la del agua, (cosa à mi entender nada improba-
 ble) tendría esta piedra unos 200 quintales de
 peso. Puede conjeturarse, que sirviese de pedes-
 tal à los Idolos del Sol, ò de la Luna.

Tambien se habla en aquellas cercanías,
 sirviendo de señalar el lindero de unas tier-
 ras, una piedra redondeada, de vara y tres cuartas,
 ò de $\frac{54\frac{1}{2}}{72}$ toesas de diametro, la que, à pesar de estar
 sumamente destruida, descubre claramente un
 ojo, porcion del otro, nariz, y dos arcos concen-
 tricos, que representan Rayos: quizá sería esta
 piedra, porcion del Idolo del Sol. Esto es quanto
 he observado; no habiendome permitido mas

la corteza del tiempo.

Reflexiones sobre los paisajes de Historiadores, q. he citado.

Lo que afirma Torquemada, de exceder de dos mil, el numero de las Piramides menores, me parece probable, en atencion a ver muchas, las que aun subsisten, y de mucha extension las Ruinas. Honoro, que probabilidad tendra, lo que afirma Garcia, sobre haber vido sepulturas: por lo perteneciente a las dimensiones, se ve quanto distan de la Verdad. Boturini oro hallò vacias por dentro las dos Piramides grandes, como dice Clarifero; vimo solo lo asegura, sin dar suficientes pruebas, como se ve claramente en el libro copiado. Las medidas de Gemelli, adoptadas por Clarifero, parecen sumamente opuestas a las mias; pero si se examinan despacio, se halla entre ambas una admirable concordancia. Gemelli hallò el largo de la Piramide del Sol de 128 toesas, o de 297 varas, y el ancho de 86 toesas, o de 200 varas: y asi la superficie de la base inferior es de 53.400 varas quadradas, menor $\frac{1}{20}$ de la mia: si se supone la base

Superior, proporcional à la inferior, y se au-
 menta la altura, que yo hablé en la pro-
 porcion de 19 à 20., saldrá la altura, en tiempo
 de Gemelli, de $69\frac{1}{2}$ varas, ó de $29\frac{66\frac{1}{2}}{72}$ toesas, y
 la solidez será la misma, que yo calcule.
 Las variaciones propuestas, es probable, se
 hayan verificado, desde los fines del siglo
 diez y siete, en que las río Gemelli, hasta
 el día: no siendo difícil, que en mas de cien
 años, arruinándose mas por algunas partes,
 y disminuyendo en altura, haya variado
 su figura, de quadrilatera, en quadrada.
 Si no se cree esto, será necesario creer,
 que Gemelli, ó yo nos equivocamos en
 47 varas, lo que no me parece probable.
 Lo cierto es, que Poturini, que las observó
 medio siglo despues, que Gemelli, ya las ha-
 lló quadradas; lo que Clarifero, (à mi ver
 con poca razon) atribuye à falta de memo-
 rias. Como quiera que sea, aun estamos
 fluctuando en dudas, y en teniendo tiempo,
 y razonables instrumentos, tengo animo
 de examinarlas con mas exactitud.

Nota. Seria muy curioso, comparar estas Piramides, con la de Cholula: pero carezco de noticias suficientes, para hacerlo, y las que tengo, se oponen demasiado entre si. De Acosta se infiere, que su altura es de 20 r.^s, y de Comara, que es de 40 r.^s. De Betancourt, que es de 40 estados, u 80 r.^s. Clavigero afirma, haber subido sobre ella, a caballo, por una calzada espiral en 1744: le da de circunferencia media milla, o 1108 r.^s, y de altura mas de 194 r.^s, u 83 t.^s Dimensiones tan grandes, que exceden a las de la Piramide mayor de Egipto; a las que no dare credito, mientras no me lo persuadan algunas observaciones de toda confianza. Fin.

Adicion. Se hallan esparcidas sobre la superficie de las dos grandes Piramides muchos pedaxos de oxidiana, bastante afilados, que parecen restos de cuchillos de sacrificio hechos a los Indios en el tiempo de la Gentilidad de los Indios.

Literatur

- Holl, F. (1997): Alejandro de Humboldt en México. Catálogo, Museo de la Secretaría de Hacienda y Crédito, Mayo-Agosto 1997. México.
- Holl, F. (2003): Alejandro de Humboldt - una nueva visión del mundo, Catálogo, Antiguo Colegio de San Ildefonso, Sept. 2003 - Enero 2004, México.
- Humboldt, A. v. (1827): Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne. 2me édition. T. I-IV, Paris.
- Humboldt, A. v. (1970): Tablas geográficas políticas del Reino de Nueva España y Correspondencia Mexicana, ed. M. S. Wionczek, México.
- Humboldt, A. v. (1993): Briefe aus Amerika 1799-1804. Hrsg. v. U. Moheit. Berlin. (Beiträge zur Alexander-von-Humboldt-Forschung. 16)
- Humboldt, A. v. (2004): Ansichten der Kordilleren und Monumente der eingeborenen Völker Amerikas. Hrsg. v. O. Lubrich u. O. Ette. Frankfurt a. M. 2004. (Die Andere Bibliothek, hrsg. v. H. M. Enzensberger.)
- Humboldt, A. v. (2005): Von Mexiko-Stadt nach Veracruz. Tagebuch. Hrsg. v. U. Leitner. Berlin (Beiträge zur Alexander-von-Humboldt-Forschung. 25)
- Stevens-Middleton, R. L. (1956): La obra de Alexander von Humboldt en México - Fundamento de la Geografía moderna, México 1956. (Instituto PanAmericano de Geografía e Historia. 202).
- Miranda, J. (1995): Humboldt y México. 2. ed. México 1995.
- Trabulse, E. (1992): Historia de la ciencia en México. México. (Estudios y Textos Siglo XVIII).

* * *

Endnoten

- ¹ Insbesondere in Mexiko erschienen einige fundierte Untersuchungen, die meist ausschließlich das Mexiko-Werk analysieren (z. B. Stevens-Middleton, R. L. (1956), Miranda (1995), Trabulse, E. (1992) sowie die entsprechenden Artikel in den Katalogbänden zu den Humboldt-Ausstellungen in Mexiko-Stadt (Holl, F. (1997) und Holl, F. (2003)).
- ² H 66: D'après les mesures faites en 1803, par un jeune savant mexicain, le docteur Oteyza [...]
- ³ H 66/67: [...] la première pyramide, qui est la plus australe, a, dans son état actuel, une base de 208 mètres (645 pieds) de long, et 55 mètres (66 varas mexicaines ou 171 p.) d'élévation perpendiculaire.
- ⁴ H 69: [...] dont l'un (le Tonatiuh Ytzaqual) d'après les mesures exactes de mon ami, M. Oteyza, a une masse de 128,970 toises cubes.
- ⁵ H 67: Velasquez a trouvé que la vare mexicaine a exactement 31 pouces de l'ancien pied du roi (de Paris).
- ⁶ H 67/68: Leur intérieur est de l'argile mêlé de petites pierres. Ce noyau est revêtu d'un mur épais d'amigdaloides poreuse. On y reconnaît, des traces d'une couche de chaux qui enduit les pierres (le tetzontli) par dehors [...] Ils formaient quatre assises, dont on ne reconnaît aujourd'hui que trois.
- ⁷ H 69: [...] la question, si ces édifices curieux, ont été entièrement construits à mains d'hommes, ou si les Toulteques ont profité de quelque colline naturelle qu'ils ont revêtue de pierres et de chaux? [...] Leur

situation dans des plaines où l'on ne trouve aucune autre colline rend même assez probable qu'aucun rocher naturel ne sert de noyau à ces monuments.

- ⁸ H 69/70: [...] tout à l'entour des maisons du Soleil et de la Lune de Teotihuacan, on trouve un groupe, j'ose dire un système de pyramides, qui ont à peine neuf à dix mètres d'élévation. Ces monuments, dont il y a plusieurs centaines, sont disposés dans des rues très larges qui suivent exactement des parallèles et des méridiens, et qui aboutissent aux quatre faces des deux grandes pyramides.
- ⁹ H 70: Toute cette plaine que les Espagnols, d'après un mot de la langue de l'île de Cuba, appellent Llano de los Cues [...]
- ¹⁰ H 68: Ces gradins sont couverts de fragmens d'obsidienne qui, sans doute étaient les instrumens tranchans avec lesquels, dans leurs sacrifices barbares, les prêtres toulèques et aztèques [...] ouvraient la poitrine aux victimes humaines.