

Marco Polo on the Behaim Globe (1492): A critical stocktaking

Prof. Dr. Günther Görz

Department Informatik, AG Digital Humanities, FAU, Erlangen-Nürnberg

Behaim's "Erdapfel" 1492



Martin Behaim

* 6.10.1459 Nuremberg
+ 29.07.1507 Lissabon

Merchant – long distance trade

- since 1474 in Flanders (Mecheln, Antwerp)
- since 1484 in Portugal
- 1485 Portugese knight
- Marriage ~1485-89
- **1490 in Nuremberg**
- 1493 back in Portugal




Behaim Globe 1492

- Ptolemaic map image
- Extended before 1490: Henricus Martellus
- Details
 - Coordinate marks (equator, meridian), no graticule!
 - Climatic zones
 - Pictorial elements from
 - medieval mappae mundi
 - Portolan charts (sea charts)
 - Inscriptions
encyclopedic (secular) texts
 - Overwritings and overpaintings




- More than
 - 100 miniatures
 - 50 long inscriptions (by at least 6 hands)
 - 2000 toponyms
- ~50 cm diameter, laminated hollow sphere (Glockengießer, Kolberger)
- Paper, painted by Georg Glockendon; Gagenhart (writer)
 - production: cf. final account 1494
- Reception:
City archive (16./17.Jh.), Doppelmayr (1730), Murr (1778), Ghillany (1842/1853), Jomard (1854), Muris (1943), ...
- Monograph: *Ravenstein, 1908*; exhibition *Focus Behaim-Globus (1992/93)*

← → ↻ 🏠 ⓘ wisski.cs.fau.de/behaim/ 90% ⋮ 📌 ⭐ 🔍 Search

 **WissKI** Martin Behaims Erdapfel (1492)
Der älteste erhaltene Globus der Erde

Der Behaim-Globus | The Behaim Globe

View Edit Outline Access control Grant Devel



*Der Behaim-Globus ist der älteste erhaltene Erdglobus.
Er wurde in den Jahren 1492-1493 geschaffen und befindet sich heute in der Sammlung des [Germanischen Nationalmuseums, Nürnberg \(GNM\)](#).*

In diesem Portal werden Materialien aus einem gemeinsamen Forschungsvorhaben zwischen der FAU Erlangen-Nürnberg und dem Germanischen Nationalmuseum präsentiert, die von den Forschungspartnern unter einer Creative Commons-Lizenz [by-sa](#) freigegeben wurden. Einige Daten sind urheberrechtlich geschützt und können nur mit einer besonderen Benutzungsberechtigung zugegriffen werden.

*The Behaim Globe is the oldest extant globe of the earth.
It has been created in 1492-1493 and is exhibited nowadays in the collection of the [Germanisches Nationalmuseum, Nuremberg, Germany \(GNM\)](#).*


This portal presents data from a joint research project between the Friedrich-Alexander University Erlangen-Nürnberg and the Germanisches Nationalmuseum, which have been released by the research partners with a creative commons license [by-sa](#). Some data are copyright protected and can only be accessed with a special permit.

Prof. Dr. Günther Görz

Danksagung für vielfältige Unterstützung und Mitarbeit an | Thanks for various support and cooperation to:
Thomas Eser, Mechthild Habermann, Norbert Holst, Ulrich Knefelkamp, Daniela Koch, Siegfried Krause, Bettina Lindner, Grit Nickel, Halimatou Poussami, Martin Scholz, Thomas Schüller, Hans-Peter Seidel, Chiara Seidl, Karolina Wagner sowie zahlreiche Studierende

Was ist der Globus des Martin Behaim? Wer war Martin Behaim?

Eine kurze Einführung von Ulrich Knefelkamp aus dem Historischen Lexikon Bayerns (available only in German)

Dieses Werk ist lizenziert unter der creative commons license [by-sa](#) 

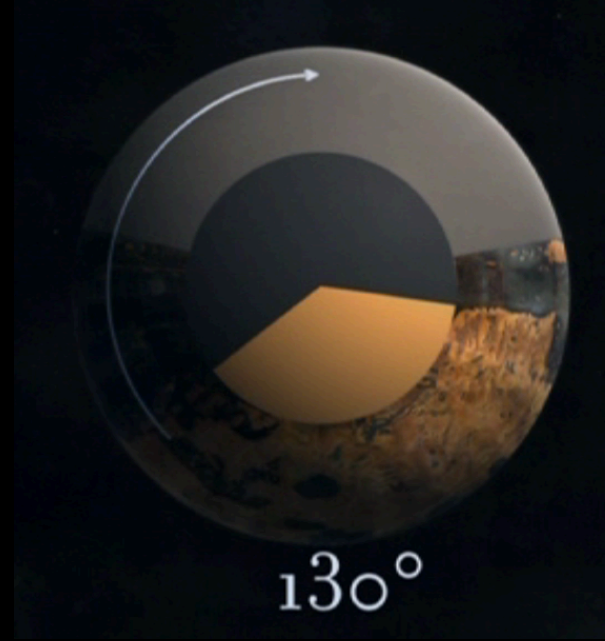
Abbildungen/images: [Germanisches Nationalmuseum Nürnberg](#).

- [Abbildungen | Images](#)
- [Forschung: Semantische Modellierung | Research: Semantic Modelling](#)
- [Literatur und Quellen | Literature and sources](#)
- [Bibliographie](#)
- [Sitemap](#)

Ptolemaic Map Image

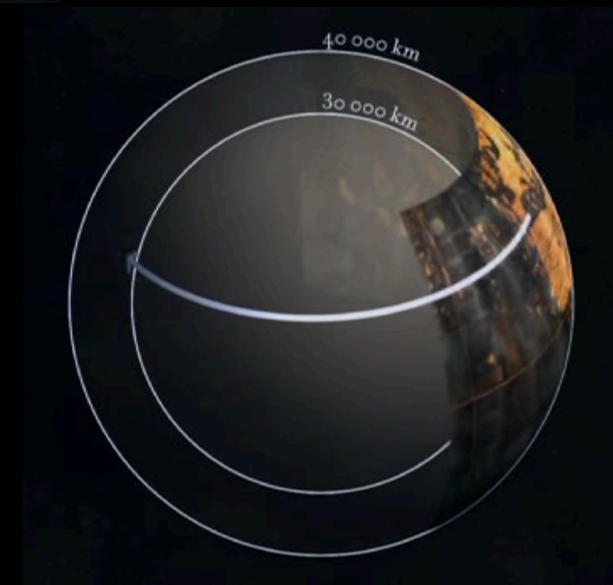


Problems of the Globe Map



1st problem:
Extension of the
Inhabited world

2nd problem: circumference of the earth
500 vs. 700 stadia per degree at equator
Marinos/Poseidonios: 180.000 stadia
Eratosthenes: 252.000 stadia



F. Rosselli: World Map – after Martellus (1492)



Behaim Globe: Mercator Projection reconstructed



- Role of the globe in the context of European expansion?
 - Early globalization (cf. Wallerstein; Kondratieff; Modelski, Thompson; Rodrigues, Thevezas)
 - Long distance trade: specialties and luxury items
 - Colonialism and slave trade
- Reasons for the production of the globe... Advertising for investors? Virtual travels?

*Item es ist zu wissen , dass die specerey [orientem ??] durch manigerlei hendt [verkaufft wurd] , ee sie herauskomt In unsere land . **1** Erstlich di Inwohner der Insul [genant] Java major die kauffen sy in den [anderen] Inseln da sy gesambelt würdt bey ihren nachbarn und verkauffen si in ir Insel. **2** [Zum] andern di von der Insel Seilan do S. thomas ligt kauffen di spezerei in der Insel Java und bringen si in ir Insel. **3** Zum dritten. In der Insel Cailon und Seilan wirdt si wider entladen verzolt und ver kaufft den kauffleuten aus der Insel aurea Chersonesus do würdt si wider entladen. **4** Zum virden. di kauffleut der Insel Taprobana genant kauffen und bezohlen di specerey doselbst und bringen in ir insel. Zum **5**ten. di heiden machmets gelauffen komen aus dem land aden dahin und kauffens und verzohlens und fürens in ir land. **6** Zum sechsten. die von algairo kauffens und fürens übers moer und fürtter uber land. Zum **7**ten so kauffens die Venediger und andere. Zum **8**ten so würdt sie zu Venedig wider verkauft den Teutschen und verzolt. Zum **9**ten zu frankfurt Prug und andern Ortten. Zum **10**ten in Engellandt und Frankreich. Zum **11**ten so kommen sy erst in der krämer hendt. Zum **12**ten so von den kremern kauffens die von den die spezerey gebraucht würdt dabey soll [jeder]man [ver]merken di grossen zoll und den gewinn. die zwelff malen auf die specerey geht...*

Sources: Antique and medieval encyclopedias, travel reports

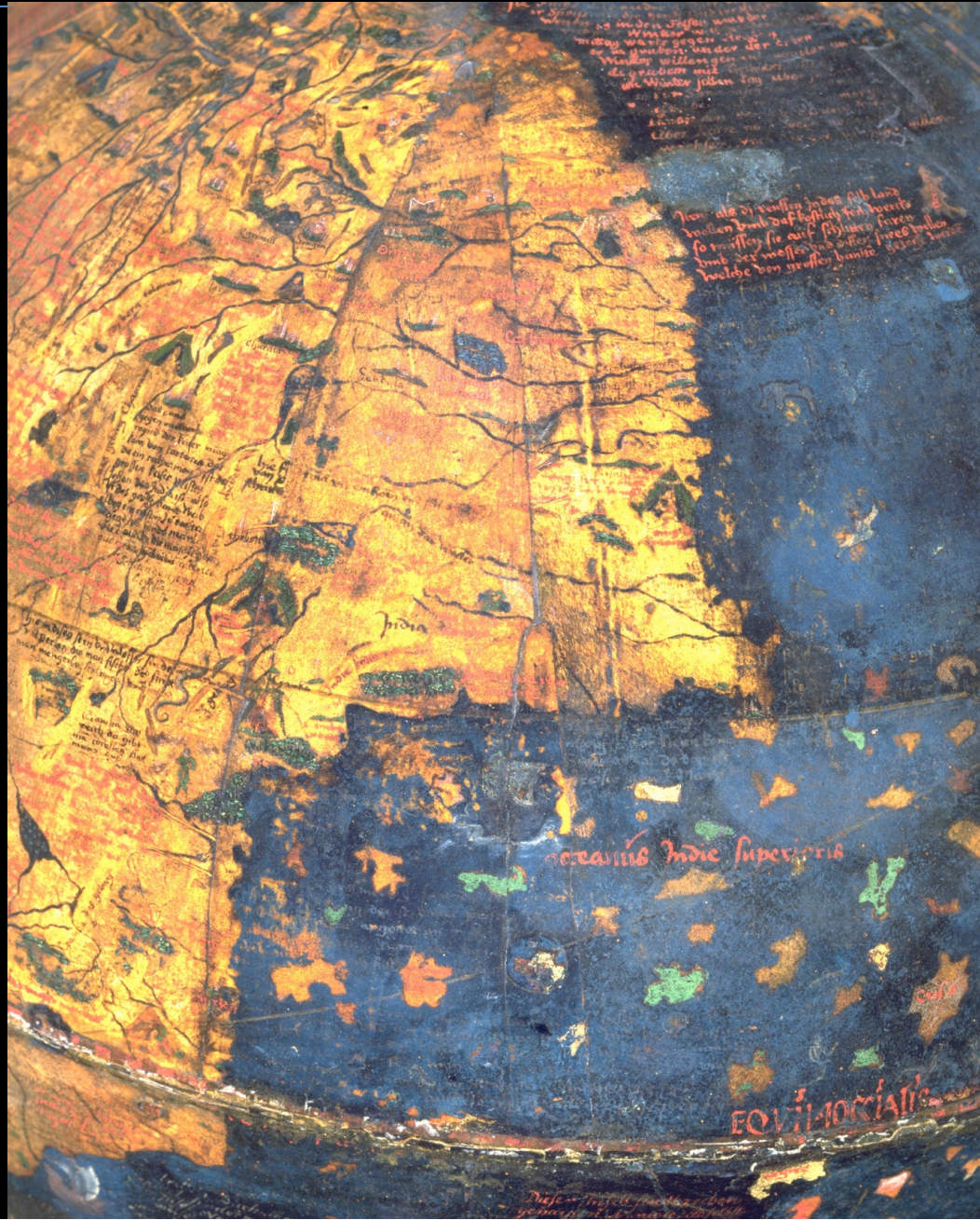
Preferences:

- Geography: Islands, discoveries
- Countries and peoples
 - Habits, clothing, nutrition, religion, form of government
- Flora and fauna
- Monsters, curiosities, wonders
- Merchandise and specialties:
 - Spices, pepper and herbs, **textiles (silk)**, exotic woods, ivory, **gold and precious metals, gemstones, ...**

Secular turn: “From the salvation path to the trade route” (Hilsenbeck)

- First and still relevant
 - E.G. Ravenstein: *Martin Behaim and His Globe*, London, 1908
 - ch. 20: Geographically structured reading and translation; print in 12 gores
 - based on the facsimile in *solido*, 1847 (BNF Paris), containing many errors and gaps
- Partial readings: Nbg. City Archive Docs, Doppelmayr, Murr, Ghillany, etc.
- Ulrich Knefelkamp, Bamberg, 1990
 - in preparation of the exhibition “Focus Behaim Globus”, GNM 1992/3
 - never published, workbook still available
 - Content-based Indexing ... still to be finished
- Henricus Martellus Germanus (Florence): *World Maps*, ca. 1488–1492
 - Large map: Yale – many references to Marco Polo, c.f. van Duzer: *Henricus Martellus’ World Map at Yale* (c. 1491). Cham: Springer, 2019
 - “Insularium maps”: London, Florence, Leiden
- Compare Waldseemüller: *World Map (“America”)*, 1507

China: Original 1492... – Facsimile 1847 (BNF Paris)



Cipangu (Japan)

– previously only with Martellus (Yale)

*Diese Insel (Zipangut ligt in orient der Welt).
Das Volck afn landt
pethet abgotter an . Ir
konig ist niemand under/than ,
In der Insel wachst
ubertrefflich vil (goldts), auch wachst (do allerley)
Edelgesteins , (perlein ori)/ental .
Dis schreibt (Mar)/co
Polo von Venedig im 3. Buch .*



Annotations

Text

lesung_die_pawmen_sune_knefelkamp_hn
 lesung_dise_wiltnus_get_knefelkamp_hn
 lesung_in_dem_buch_genesis_knefelkamp_hn
lesung_marco_polo_von_venedig_knefelkamp_hn
 lesung_der_heilige_drei_knefelkamp_hn
 lesung_der_heilige_drei_2_knefelkamp_hn

Unleserlich



X

lesung_marco_polo_von_venedig_knefelkamp_hn

Marco Polo von venedig
 im ersten puch in dem
 XLIIII capitel sagt
 wie daß dise wiltnis
 man in einem ganzen
 jar von orienten bis in
 (o)ccidenten kawm mag
 durchziehen wan si
 hebt sich an in reussen
 bei nogarten und helt
 bis in oracte in cathai

One of the Marco Polo Inscriptions

Photogrammetric
 generated planarized
 gores from analog
 photographs (1990);

with annotations

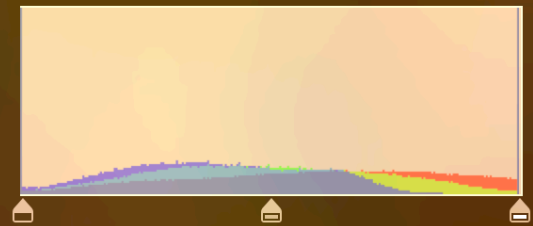
New Digital Photographs (2011)



Marco polo god benedij
im Ersten buch mde
zolim capitel sagt
vone das die waltin
man in enie ganzen
far boy orieten bis in
omdeten Paron mag
Durch Silyen wayf
hebt sich an in reuss
by negarten und bis
bis in maete ge rathen

dise handlung ge
gung bis zu
kamotain und
ist bier zolij
tagreit und
s bo ro ges
Lanck

Adjust Color - Marco_Polo_von_Venedig.lmg0110.nef c...



Auto Levels

Exposure:

Contrast:

Highlights:

Shadows:

Saturation:

Temperature:

Tint:

Sepia:

Sharpness:

Reset All

Historische Lesung: Lesung Marco Polo Von Venedig Ghillany1853 Umz

marco polis v venedig I

lib. I cap VIII

[\[Goto\]](#) [\[Edit\]](#)

Historische Lesung: Lesung Marco Polo Von Venedig Jomard

M Polis p. Venedig I

Lib. I. Cap. VIIu

[\[Goto\]](#) [\[Edit\]](#)

Historische Lesung: Lesung Marco Polo Von Venedig Knefelkamp

Marco Polo von venedig

im ersten puch in dem

XLIIII capitel sagt

wie dasdise wiltnis

man in einem ganzen

jar von orienten bis in

ccidenten kawm mag

durchzihen wan si

hebt sich an in reussen

bei nogarten und helt

bis in oracte in cathai

[\[Goto\]](#) [\[Edit\]](#)

Historische Lesung: Lesung Marco Polo Von Venedig Ravenstein

Marco polo v_o venedig

Identifikator

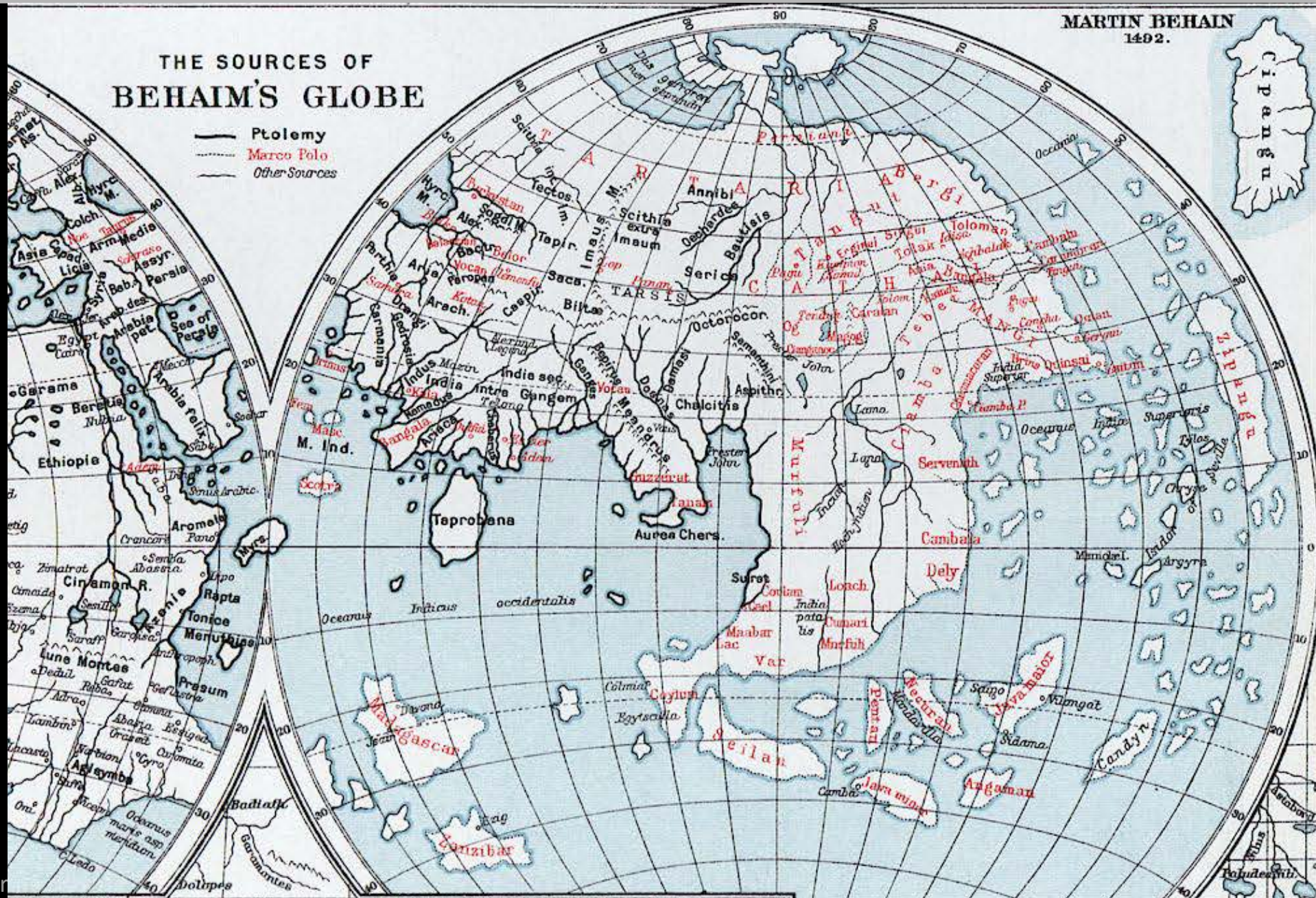
Legende Marco Polo Von Venedig

Titel

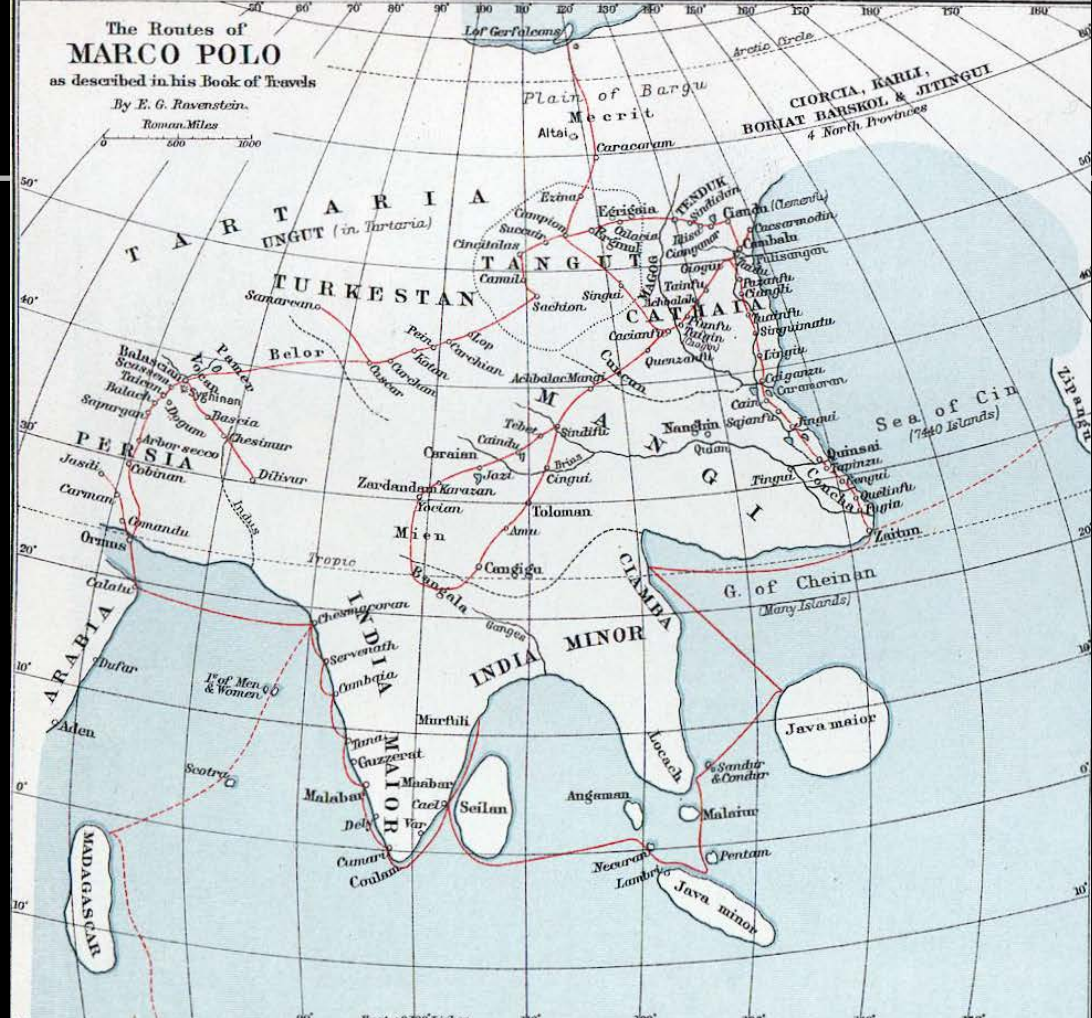
Marco Polo Von Venedig



Ravenstein (1908)



The Routes of
MARCO POLO
 as described in his Book of Travels
 By E. G. Ravenstein.



Ravenstein (1908)

The routes and travels of Marco Polo

Pipino Version in Hartmann Schedel's Library, now BSB Clm 249

On Zanzibar

p. 188v

Credit: Bettina Lindner

Post modum se insula offert Zan De insula Zanzibar
Zibar a duo milia in giro capit milia Ibi appia e Rex
et lingua singularis habitatores Idolatre et corpore grossi
et si sic ptendent in altu nix qd' corporis reqret grossitudo
absq; dubio gigantes se vident fortes et valde Nam vnus
illoz tm defert oneris qtu m' exaha regio vni defere pos
sent vng et exillis q' qnq; ex meatibz sumit abu Ingi sup
et nudi itedut si venanda vinda operiunt Capilloz tam den
sam hnt crispitudiez ut nix maq' extendi possue Os hnt mgnu
et nases ysa fronte reuolutas aures grandes et oculos hori
biles Mulierz et fili pmo deformes Carnibz lacte raso et dul
vniut zmeis caret sz potioz ex raso zucchero et spchz efficiunt
delicaz Ibi de ambro et dentibz elephanti mercatores fiut
in apie bellitoli et modicum time vident Eqs no hnt sz cum
elephantibz et camel' pcedut ad bella Nam lignea sup elepha
faciut cast' ut vni circit pvl cu lanceis gladijs et lapidibus
pugnites in uno stineat talio et priusq' bella meant p'dctaz
dant potioz elephanbz ut ex m fortiores reddam et audaciores
In hac regione multi et leones leopdi leontie et alie bestie
mais dissimiles Ibi canes omis albi et et caput hnt mgt Ibi
mlte et graste colluctu hntoz passu antioza terra hnt loga
et pgeia breuia caput pum Colore hnt varu albu sz 2 rubcu
prolas seu rotulas p totu corpus diffusu aialia et ma sueta
et noz ledut De multitudie insularum 82

Comparison Behaim Globe – Pipino (Bettina Lindner)

Behaim-Globus	Handschrift Clm 249, 188v		
<i>Dif infel genant zanziber hot vmbfangen 2000 Meil</i>	Post modum se insula offert zan=zimbar que duo milia in giro capit miliaria	-	<i>maxime bellitosi sunt et modicum timore uidentur Equos non habent sed cum elephantibus et camelis procedunt ad bella Nam lignea super elephantem faciunt castra ut viri circiter sedecim cum lanceis gladijs et lapidibus pugnantes in uno contineatur castro et priusquam bella ineant predictam dant pocionem elephantibus ut ex mixtura fortiores reddantur et audaciores</i>
<i>die hott iren aigenen konigk und Ire befunder Sprach vnd</i>	<i>ibi proprius est Rex et lingua singularis</i>	<i>vnd leven vnd leoparden auch gyraffen vnd leonze vnd vil andere thier die faft vngeleich vnfern thiren lindt</i>	In hac regione multi sunt leones leopardi leoncie et alie bestie nostris dissimiles
<i>di Inwoner petten apgotter an</i>	<i>habitatores idolatre sunt</i>	-	Ibi canes omnes albi sunt et caput habent nigrum Ibi multe sunt giraffe collum trium habentes passuum anteriora crura habent longa et posteria breuia caput paruum Colorem habent varium album scilicet et rubeum per rosas seu rotulas per totum corpus diffusum animalia sunt mansueta et neminem ledunt
<i>lind groff leutt gleich wan Ir einer hot vier vnser man sterck. vnd Ir einer ift so vil als ander fünf menschen.</i>	et corpore grossi et si sic protenderentur in altum iuxta quod corporis requireret grossitudo absque dubio gigantes esse uiderent fortes sunt valde Nam vnus illorum tantum defert oneris quantum quattuor ex alia regione viri deferre possent vnus etiam ex illis pro quinque ex nostratibus sumit cibum	<i>/ dif beschreibt vns marco polo Im dritten puch an dem xlj capitel</i>	-
<i>lie gin al nacket vnd lind all swartz leut faft vngefalt mit grofen langen o(hren?) weiten mundern: grof erschrecklich auge(n?) hend zu virmalen groffer dan anderleut hend:</i>	Nigri sunt et nudi incedunt sed veneranda verenda operiunt Capillorum tam den-sam habent crispitudinem ut uix cum aqua extendi possunt Os habent magnum et nares versus frontem reuolutas aures grandes et oculos horribiles		
<i>Ire weiber lind auch allo graufam anzusehen wie [di man (?)]</i>	Mulieres eciam simili sunt modo deformes		
<i>dif volck nert sich der datellen milch reif vnd fleisch :</i>	<i>carnibus lacte riso et datilis viuunt</i>		
<i>kein wein wechft bey In si machen aber gut tranck von reiß vnd von zucker /</i>	<i>vineis carent sed potionem ex riso zucharo et speciebus conficiunt delicatis</i>		
<i>grofe kaufmanlschaft gelchieht bei In von ambra vnd von helfant zenen</i>	Ibi de ambro et dentibus elephantum mercaciones fiunt		
<i>do lindt vil helfant vnd groß walflsch wern bej In gefangen</i>	-		

Creussner, Nuremberg 1477

Arabachar ist eyn insell vñ rad scheyblich vmb sich
zweytausent lampartischer meyln. Das wolck petet
die abgöter an. Sie haben iren künig vnd eygne

p.54v–55r

© BSB

G. Görz, FAU, Informatik DH

sprach. Die mann seyn gar starck vnd von grossem gelewne
sie seyn so starck | das ir eyner swerer tregt dan vnser mann
vier thun. Des selben geleychen mit essen vnd trmcke. Die
seyn kole swarcz | vñ geen stetiglichken nacket | sie haben emē
grossen mundt vñ vngeschaffen nasen vñ ozen | vñ pluēt rote
augen | die weyber seyn noch vngeschaffner | sie lebē vō reyß
vnd vō milch | vñ haben mangerley specerey. Die man trey
ben grosse kauffmāschacz | sunderlichē mit leofantē zē | wā
ir ist gar vil in dem landt. Die man seyn gut streyter | wā
sie den tod wenig forchtē. Sie haben keyn roß | aber sie strey
ten auff den leofanten | vnd sie machen eyn gebeuß von holcz
das tragen die leofanten. Das hauß ist gemacht eynem ere
ker gleych. Dar inn seyn zweynezig oder vierundzweynezig
man | mit lanczen vnd mit steynen. Die gerüst seyn gedeckt
mit bewten für die steyn wurff | auch seyn etlich mit pretern
pedeckt | vnd wenn sie die streyte anheben | so geben sie vor
den leofanten zu trmcken von dem wein den sie selber trm
cken | do vō die leofanten also wol frölich werden als die mā
In dem landt seyn auch vil lewen | vnd eyn tyer das ist ge
heysen loncza | vnd ist dem leoparden gleych. Do seynn vil
wilder pöcke | all weyß dan alleyn das haubt koll swarcz | do
seyn auch vil Giraffe | vnd die haben gar eyn langen bals.
vñ die forderñ peyn lanck | vnd die hyntern peyn gar kurz
Ich kan euch zu keynem tyer in vnsern landen geleychen.
vnd tragen das haubt hoch | wol zehen ellen von dem ertrich
vnd haben kleyne haubt | vnd seynn alle gestreyffet weyß
vnd rott. Vnd thun nyemant keyn leyt. Mich duncket das
es gar eyn eynfeltigs tyer sey. Ir solt wissen das ich euch
mcht gesaget hab von allen landen vnd inselln. Sunder ich
hab euch alleyn gesaget vñ nicht mit andern.

- Jandeseck (1992) explains Marco Polo's description systematics for regions and places – supporting the idea of a “cognitive map”
 - Reference points and paths - orientation by compass points, duration, toponyms
 - Neighbourhood relations of regions
 - Cities: Name, size (walls, gates), inhabitants, habits and customs (astrology), economy, nutrition, natural resources and handicraft products
 - Wonders and myths
- Only the Pipino (1320) and Ramusio (1559) versions are structured in books and chapters
- Map: Ptolemy and Henricus Martellus; most toponyms from Marco Polo
- Sources mentioned: Marco Polo, Mandeville, Ptolemy, Pliny, Isidore of Seville, Aristotle, Strabo, Vincent of Beauvais

- Between East coast of Africa and Japan (according to Jandeseck 1992)
 - 31 long inscriptions
 - 13 explicit quotations (overall 18 including partial readings) of Marco Polo, 2 (overall 5) of Mandeville, 1 (overall 7) of Ptolemy
 - 25 of 31 inscriptions in total in reproduce content from Marco Polo – 12 by analogy
- Toponyms from Marco Polo: 102 explicit and 13 in inscriptions (overall, after Ravenstein)
- Inscriptions: Behaim's preferences for selection from M.P. and other sources
 - Cathay and Mangi: 7, Greater India: 4 short texts
 - Middle India: 4, and Northern countries: 2 long texts
 - Little India (SE Asian coast, big islands): Focus with 17 long texts

- Inscriptions: Behaim's evaluation of his sources: extracting statements that correspond to his concept
 - Content – emphasizing the otherness and strangeness of the remote regions
 - 18 (of 31) on trade products
 - 14 on types of faith
 - 10 on the appearance of the inhabitants,
 - 8 on the extent of the territories,
 - 7 each on the animal world and astronomical and navigational peculiarities,
 - 6 each on the behaviour of the natives, the form of rule and the location of the area,
 - 5 on food,
 - 4 on the language of the people
 - Content: valuable goods – gold, pearls, various precious stones, precious woods, various spices, rhubarb, silk

Tab. 1: Textpassagen der östlichen Globushälfte, die sich auf den Lebensraum und die Bewohner beziehen²⁵.

Gebiet	Plazierung	angegebene [vermutete] Quelle	Textbeleg
Cathay und Mangi			
Camul	I 50	[Marco Polo]	Knust (188 - 191)
Succus	J 47	[Marco Polo]	Knust (99)
Chatraia	J 42	[Marco Polo]	Knust (194, 195)
Laci	J 45	[Marco Polo]	
nicht zugeordnet	K 33	[Marco Polo]	
Kaindu	K 40, J 30, J 25	[Marco Polo]	Knust (192 - 194)
nicht zugeordnet	J 11		
Kleinindien			
Inseln allg.	M 7	Marco Polo u.a.	Knust (305)
Cipangu	L 32	Marco Polo	Knust (256 - 260)
Ciamba	J 20, J 18	[Marco Polo]	Knust (263 - 267)
Java Major	K 16s	Marco Polo	Knust (267)
Pentan	J 27s, J 17s	Marco Polo	Knust (269)
Java Minor	J 42s	Marco Polo	Knust (269 - 275)
Neucuran	J 24s, J 10s	Marco Polo	Knust (275, 276)
Angaman	K 35s	Marco Polo	Knust (276, 277)
Inseln allg.	I 42s	Ptolemäus	
Taprobane	H 5	[Plinius, Isidor]	
Seilan	I 30s, J 38s, I 46s	Marco Polo	Knust (277, 278)
Candyn	L 25s	Mandeville	Sollbach (192, 193)
Insel	H 33s	Mandeville	Sollbach (201, 202)
Inseln	J 20s		
Großindien			
Murfilii	J 13	[Marco Polo]	Knust (287)
War	I 19s	[Marco Polo]	
Dely	J 3s	[Marco Polo]	Knust (294)
Servenath	J 13, J 7, J 3, J 11	[Marco Polo]	Knust (298)
Mittelindien			
Zanzibar	G 38s, H 41s	Marco Polo	Knust (303 - 305)
Madagascar	G 28s, G 13s	Marco Polo	Knust (301, 302)
Scoria	G 7, G 12	Marco Polo	Knust (300, 301)
Insel d. Männer u. Frauen	G 15	[Marco Polo]	Knust (299)
Nördliche Länder			
nicht zugeordnet	H 58	Marco Polo	
Tramontana	J - M76	Marco Polo	Knust (313 - 315)

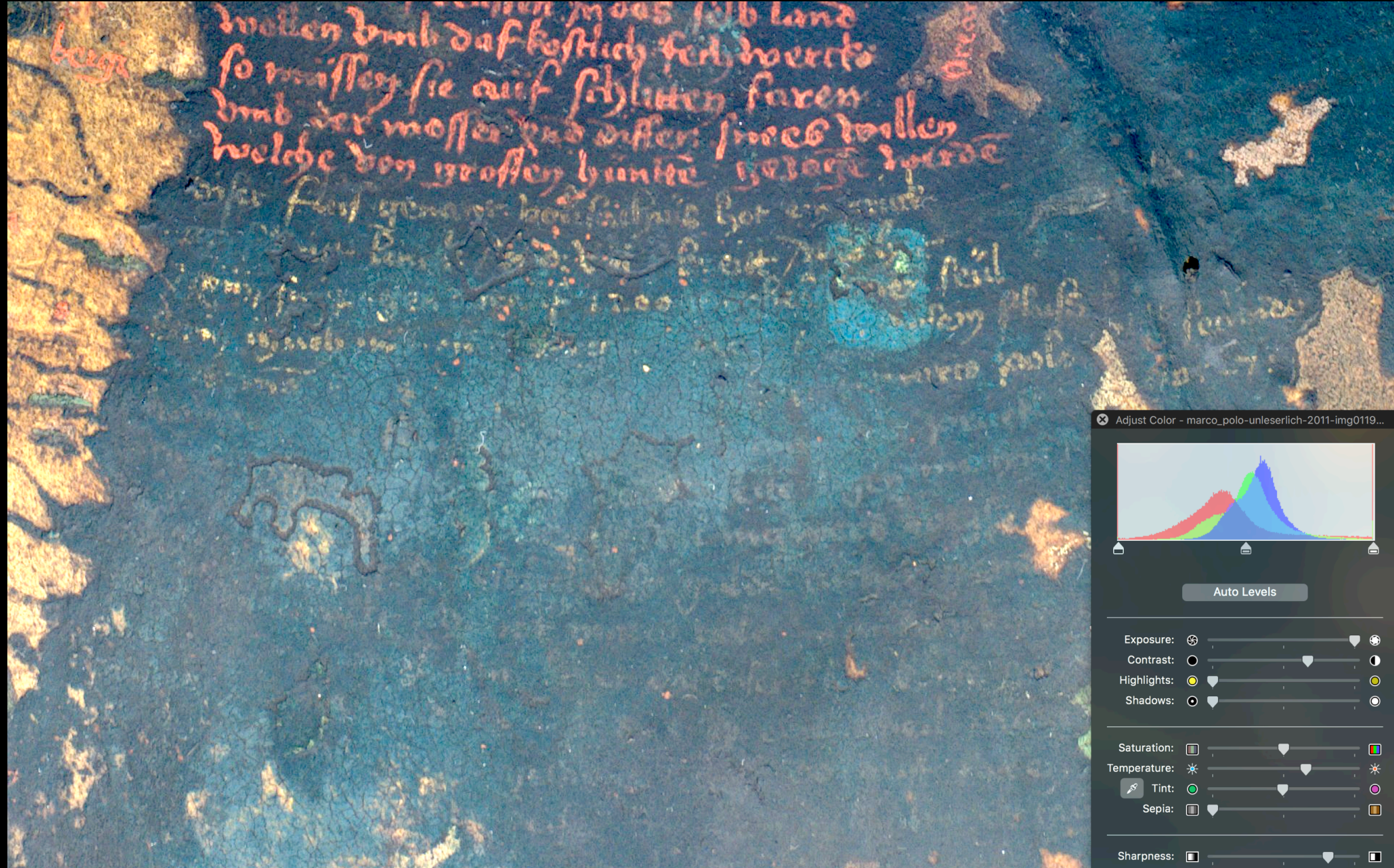
Inscriptions related to Asia and its Inhabitants (JandeseK)

Tab. 2: Inschriften und Textpassagen der östlichen Globushälfte, die sich auf Mythen beziehen.

Mythos	Plazierung	Gebiet/Inhalt	erwähnt bei
Arche Noah	F 41	Armenien	Marco Polo, Mandeville
Gog und Magog	J 34, J 38	Tenduk	Marco Polo, Mandeville
Alexander der Große	F 43	Eiserne Pforte	Marco Polo, Mandeville
	F 51	Nördl. Reisepunkt	Mandeville
	G 29	Kampf mit Darius	Marco Polo
	H 30	Sonne- u. Mondbäume	Mandeville
	H 5	Taprobane	
Hl. Drei Könige	F 10	Aus Saba	Marco Polo
	H 15	Aus Indien	
	H 40	Aus Tarsis	Mandeville
Priester Johannes	H 40s	Einsetzung durch die Hl. Drei Könige	
	I 37	Wohnort Tenduk	Marco Polo
	I 15	Herrscher über Ländereien um den „Sinus Magnus“	
	J 36	Herrscher über Khan von „Tattaria“	
Apostel Thomas	I 35	Tod in Maabar	Marco Polo
	I 24s	Martyrium auf Insel Coilur	
Magnetberg	K 5s	Inseln Maniole	Mandeville
Goldland am Ganges	H 19	Ophir u. Hevilla	Hl. Schrift
Goldinseln	L 3s, L 8	Argira, Crisis	Plinius, Isidor
Hundsköpfige	K 35s	Angaman	Marco Polo
	H 33s	ungenannte Insel	Mandeville
Hundsschwänzige	I 42s	ungenannte Insel	Ptolemäus
Von Schlangen be- wachte Diamanten	J 13	Murfili	Marco Polo

Inscriptions related to Myths and Wonders in Asia (Jandeseck)

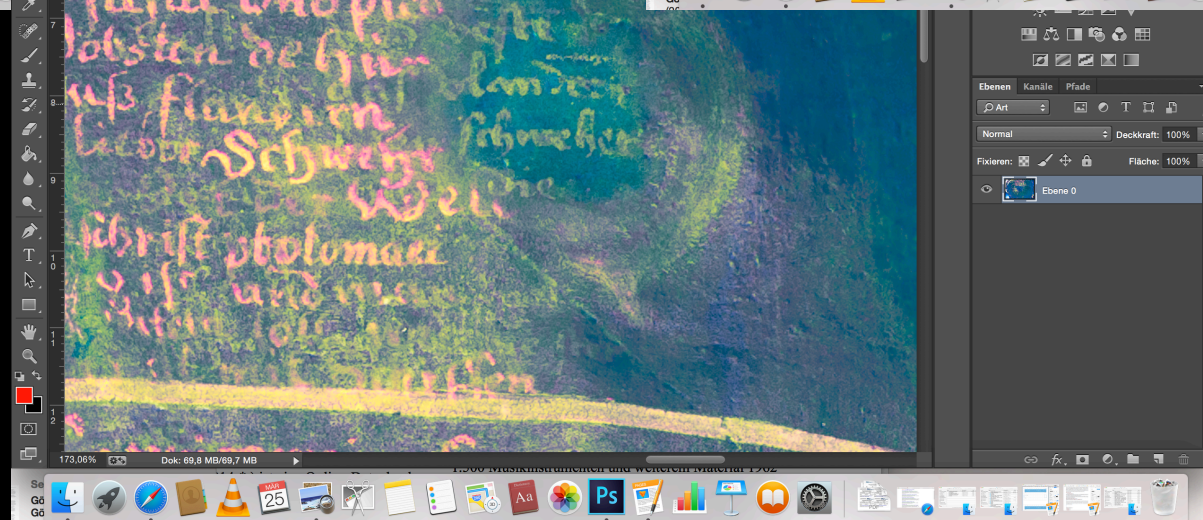
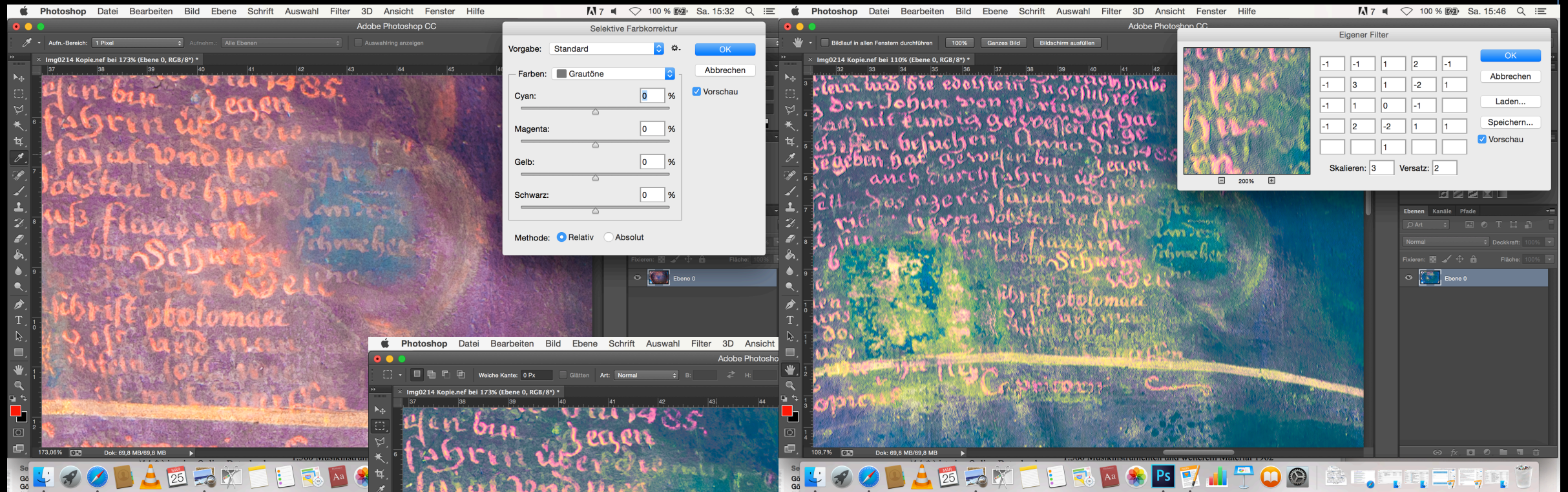
More on Marco Polo – unreadable



... nothing on the Paris Facsimile (and also on Ravenstein's Gores)



Overwritings: Digital Image Processing



- Complete ***digitization*** of the surface (... bad conservation state)
 - analog: 1940, 1990, digital: 2011 – all have different defects
 - Expectation: Multispectral and “spotlight” photography (RTI)
 - Digital image processing: “*virtual restoration*”
- Paleographic and linguistic analysis of the inscriptions
 - Place names, phrases, descriptive texts
 - ca. 6 hands, 15th – 19th century
 - Numerous “repairs” and overwritings; many tainted and unreadable areas
- Iconographic analysis of the miniatures
- Use of methodological and technical approaches of “Digital Humanities”:
semantic indexing (CIDOC CRM, Erlangen CRM & CRMgeo)


3D Visualization (here: *Marble*) and Georeferencing

Marble - Virtual Globe

Navigation


Legend

[Nationalmuseum](#) in Nuremberg. It was produced by [Behaim](#) in 1492..



Populated Places


- Behaim Places
- Texte und Figuren
- Behaim 2011
- Ravenstein
- Ghillany Textur
- Coordinate Grid
- Accurate Coastline



Map View

Current Location

Routing



Larner, Marco Polo and the Discovery of the World, 1999. App. III Marco Polo and World Maps of the 15th c.:

- Catalan Atlas 1375 (Paris)
- Albertin de Virga WM 1411-15
- Andrea Bianco WM 1436 (Venice)
- Giovanni Leardo WM: 1442 (Verona), 1448 (Vicenza), 1452/3 (New York)
- Andreas Walsperger WM 1448 (Vatican)
- Anonymus ("Zeitz") WM 1470
- Anonymous Circular "Borgia" WM 1420-40 (Vatican)
- Anonymous Elliptical ("Genoese") WM 1457 (Florence)
- Catalan Mappa mundi 1430/50-60 (Modena)
- Fra Mauro Mappa mundi 1457-59/60 (Venice)
- Fra Mauro? WM Fragment 1460 (Istanbul)
- Henricus Martellus WM 1489-91 (Yale), WM 1489 (London, + Florence, Leiden)
- "Paris Map" (= "Columbus Map") with WM insert left, 1490-1500 (Paris)

<http://wisski.cs.fau.de/behaim>

<http://erlangen-crm.org/>

<http://wiss-ki.eu/>

