2014 .7.10 INHIGEO Asilomar

Edmund Naumann (1854–1927) and Mount Fuji

Michiko YAJIMA
and
Naotoshi YAMADA

the World Heritage as a Cultural Site 2013

Mount Fuji is the highest mountain in Japan at 3776 meters.
In 2013 Mt Fuji was added to the World Heritage List as a Cultural Site.

For ages the Japanese people, young and old, men and women, have traditionally climbed Mt Fuji for religious reasons. Scientific research on Mt Fuji by foreign investigators began during the Meiji Era. Until 1854 access to Japan by Westerners was closed. Once it opened the door to Westerners, the Meiji Government hired many foreign teachers

Edmund Heinrich Naumann (1854-1922)

Edmund Naumann
was born at Meissen in Germany
and
came to Japan in 1875.

He became
the first professor of Geology
in the University of Tokyo,

founded
the Geological Survey of Japan

and made
good geological reconnaissance maps of Japan.

Edmund Naumann is the father of geology in Japan.

E. Naumann and Mt Fuji

①1875 August　Came to Japan on ship and saw Mt Fuji as the first welcome
(1890 Bilder aus Japan)

②1875 November　Found Fossa Magna and thought the cause of it is Mt Fuji.

③1878　Described the history of the volcanic eruptions of Mt Fuji.
(1878 Ueber Erdbeben und Vulkanausbrueche in Japan) 2nd paper

④ 1882~ Thought the extraordinary magnetism in Japan was caused by Mt Fuji.
(1883 Notes on secular changes of magnetic declination in Japan.)
(1887. Die Erscheinungen des Erdmagnetismus in ihrer Abhängigkeit vom Bau der Erdrinde)
(1889 Terrestrial magnetism as modified by the structure of the earth's Crust and proposals concerning a magnetic survey of the globe)

⑤1883 July　Climbed Mt Fuji.

⑥1885 Wrote on the height of Mt Fuji (1885 Notiz über die Höhe des Fujinoyama)

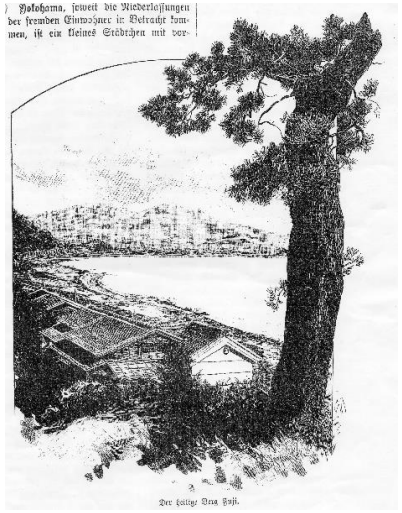
⑦1888　Wrote on Mt Fuji. (1888 Fujisan)

⑧1901 Wrote the script of an Opera on Mt Fuji. (1901 Götterfunken)

E. Naumann and Mt Fuji

1

E. Naumann and Mt Fuji
1



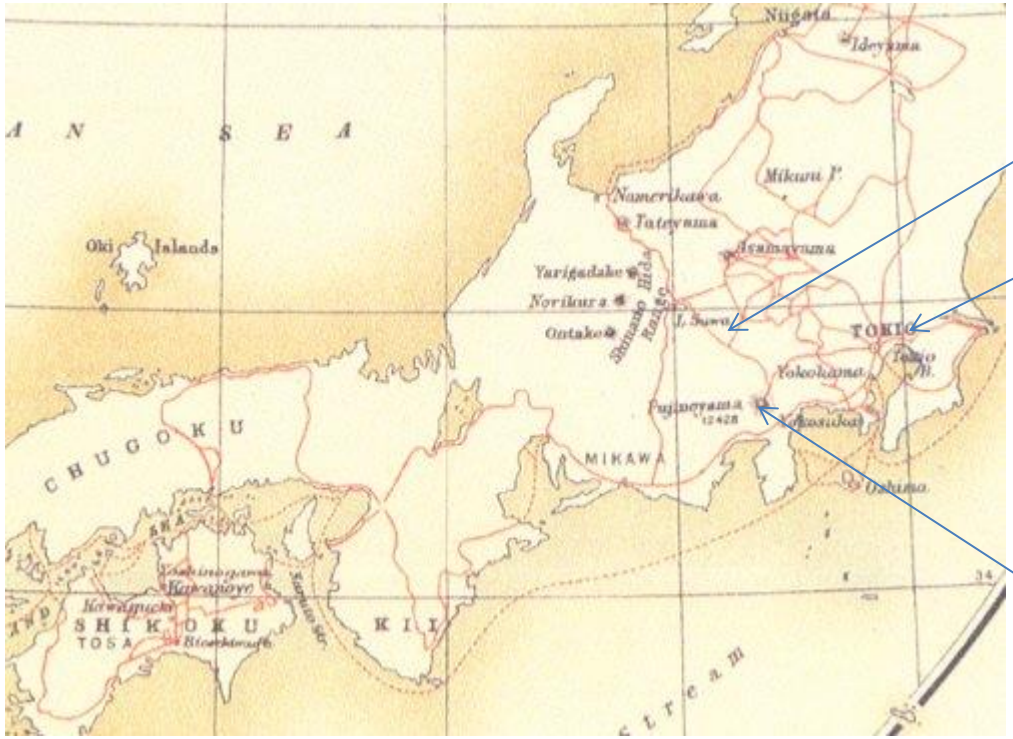
He had been fascinated by Mt Fuji since his arrival in Japan. When westerners arrived in Japan on ship, their first sight of the country was Mt Fuji often .

August 1875

Auf Deck der “Menzaleh” wird schon am frühesten Morgen gescheuert. Ein frischer Morgenhauch zieht druch die Luke in die Kabine, und im Rahmen der Öffnung zeigt sich dem staunenden Auge ein gewaltiger schneeiger Vergkegel. Ihn tragen Nebel-schichten, welche das tiefere Gebirge verhüllen. Gar bald zertaut das Sonnenlicht den grauen Mantel des Landes, und der schneeige Kegel, der uns zuerst gegrüßt, der “Fuji”, entsteigt nun dem Schoße eines von zahlosen Schluchten und Thälern durchfurchten Berglandes. Die Berge setzen den Fuß in die Wellen hinein, der Küste näher kommend gewahren wir, wie das Meer an so mancher Stelle den Mantel von Wald und Busch abgerissen, und an solchen Blößen bäumen sich die wilden Wellen zu gewaltiger Höhe. Immer schärfer und bestimmter zeigen sich die Kon-turen der Küste.

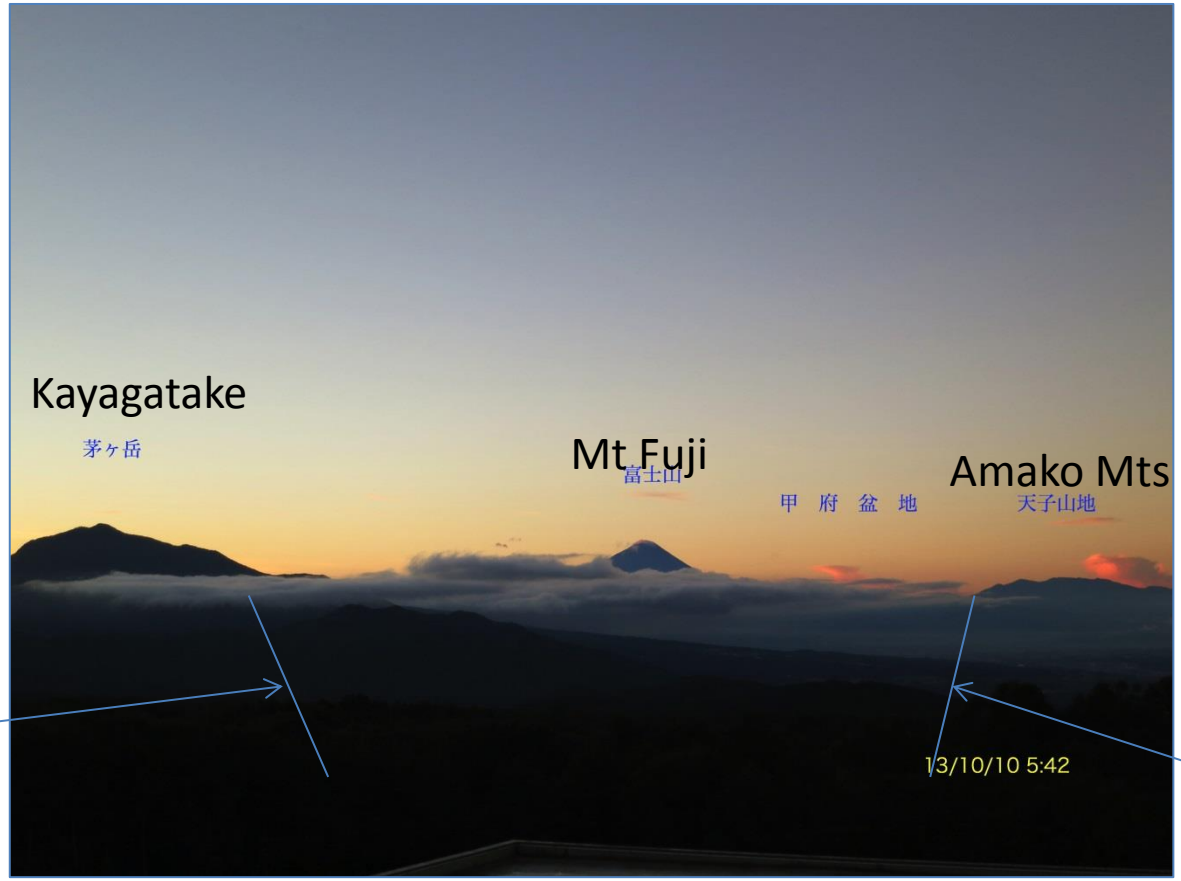
From “Bilder aus Japan” (1890)

E. Naumann and Mt Fuji
2
Fossa Magna



Map of Naumann's main research work

E. Naumann and Mt Fuji
2
Fossa Magna



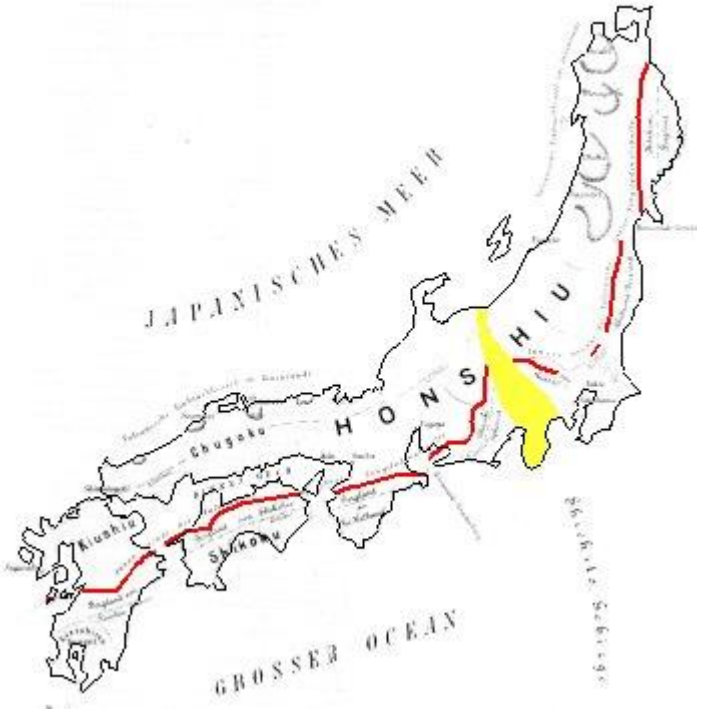
Thrust

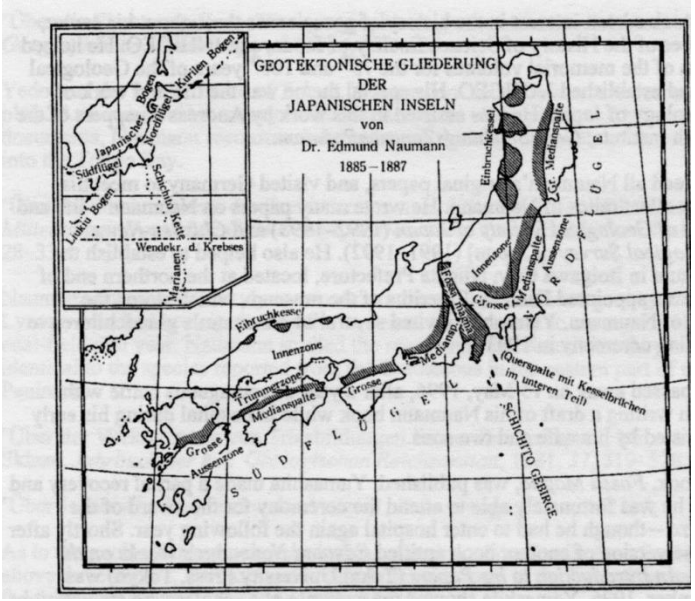
Fault

The view of Fossa Magna from Nobeyama

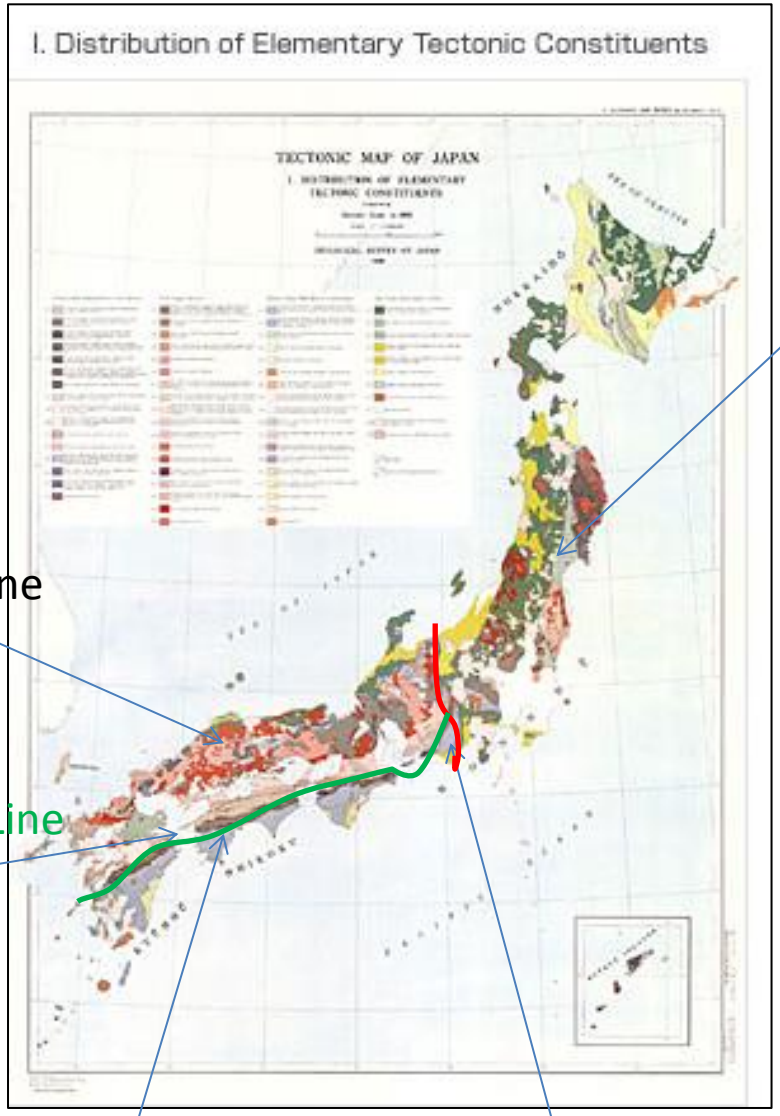
E. Naumann and Mt Fuji
2

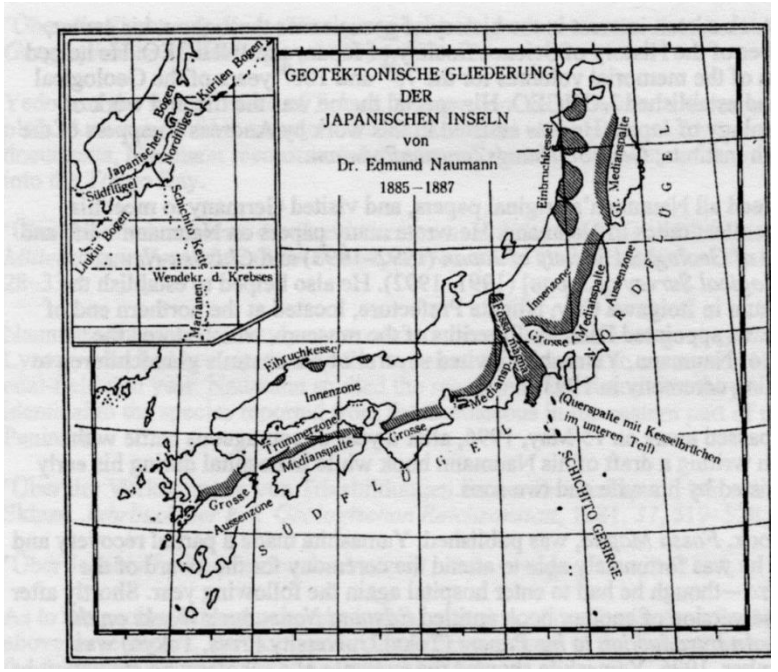
Fossa Magna





His most important geologic work lay in proposing the Fossa Magna fault zone in central Japan.
(Naumann, 1885, 1887)





NE Japan

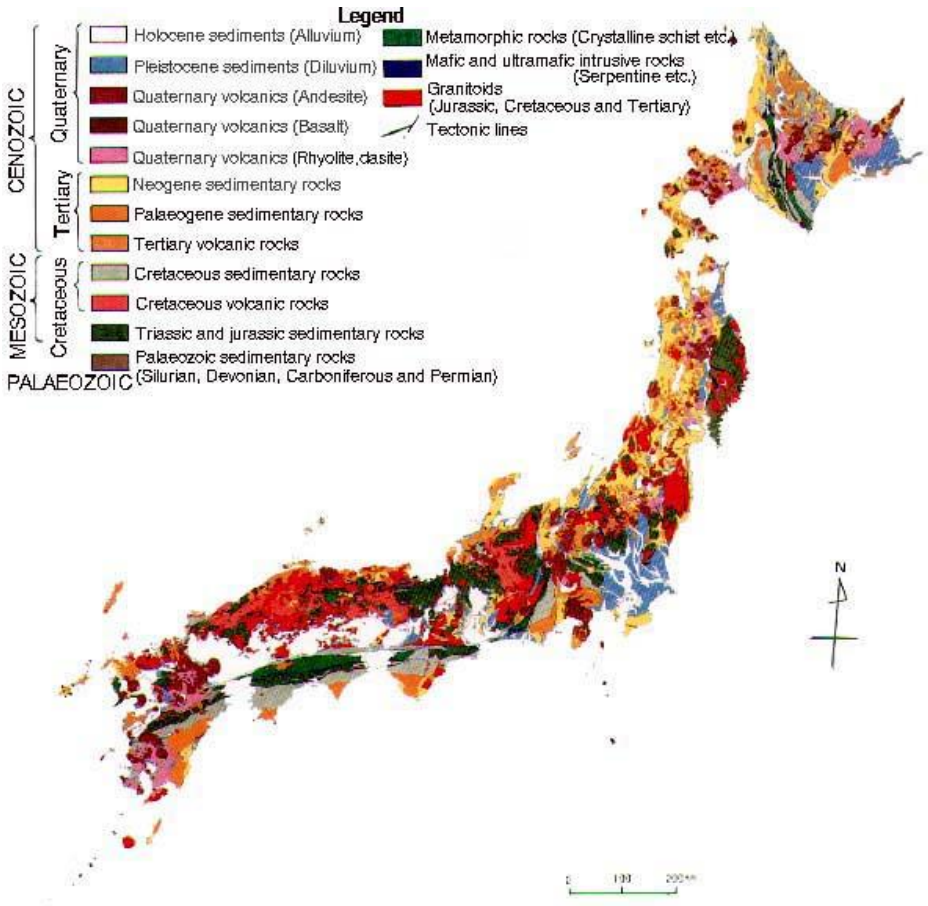
Inner Zone

Median Line

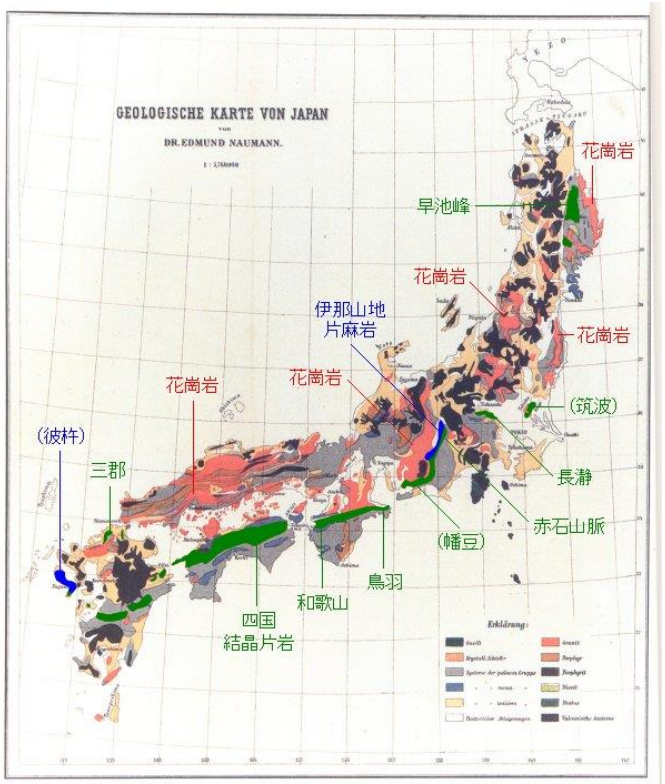
SW Japan

Outer Zone

Itoigawa Shizuoka Tectonic line



Today's Geologic Map of Japan

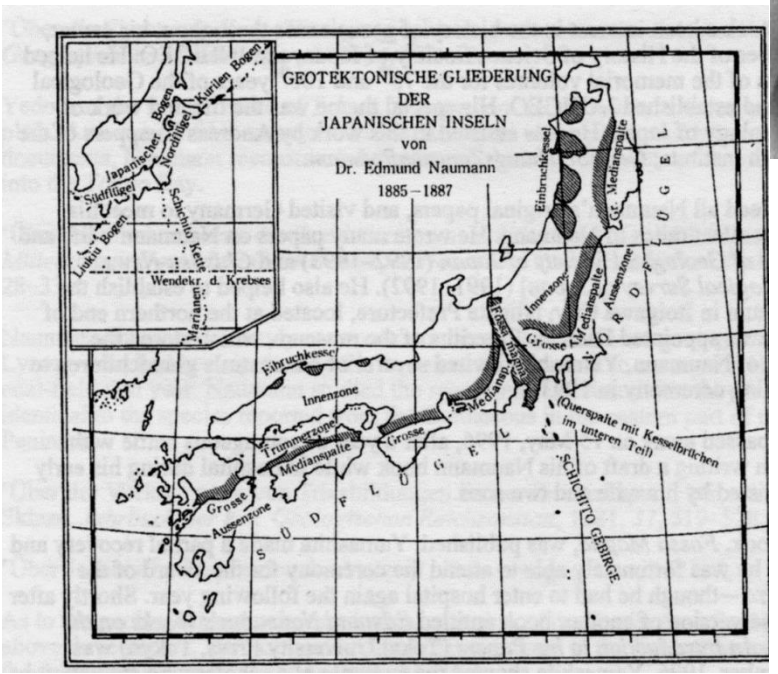


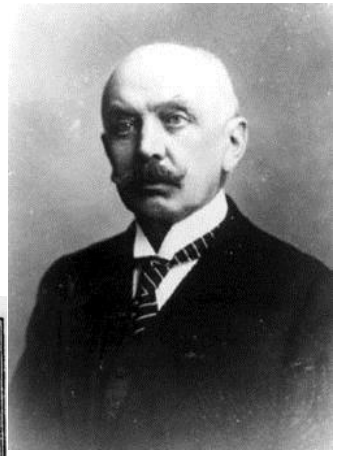
Naumann's geologic Map in 1885

E. Naumann and Mt Fuji
2
Fossa Magna

Toyokichi HARADA (1861-1894)

Syntaxis!



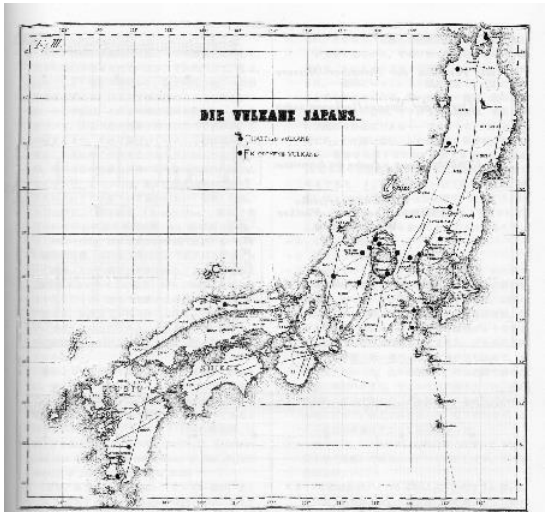


E. Naumann

His most important geologic work lay in proposing the Fossa Magna fault zone in central Japan. On the basis of magnetic research he thought the Fossa Magna's cause might be the intrusion of Mt Fuji.

E. Naumann and Mt Fuji
3

Ueber Erdbeben und Vulkanausbrueche in Japan
Naumann, 1878, OAG



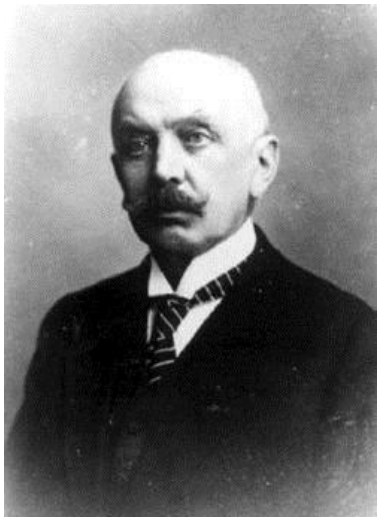
In 1878 Naumann wrote on the earthquakes and volcanic acitivities in Japan. This is the 2nd paper Naumann wrote in Japan.

In this paper, he described the history of the volcanic eruptions of Mt Fuji.
He read many old historical documents on Mt Fuji written in Japanese.
(He let his Japanese students translate Japanese documents!)
He elucidated the last eruption of Mt Fuji in 1707.
He emphasized Mt Fuji is active volcano, situated near the Foss Magna which cut Japanese Islands in NNW-SSE direction.

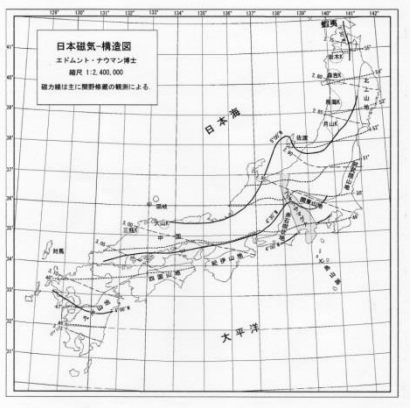
E. Naumann and Mt Fuji
4

magnetic research

1883,1887,1889



(1882)



(1889)

On the basis of magnetic research he thought the Fossa Magna's cause might be the intrusion of Mt Fuji.

Die Erscheinungen des Erdmagnetismus in ihrer Abhaengigkeit von Bau der Erdrinde. Stuttgart, 187, 78 p.

E. Naumann and Mt Fuji
4

magnetic researc

LEHRBUCH

DER

GEOLOGIE.

FÜR STUDIRENDE UND ZUM SELBSTUNTERRICHT

BEARBEITET VON

DR. EMANUEL KAYSER,
PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT MARBURG IN HESSEN.

IN ZWEI THEILEN.

ERSTER THEIL:
ALLGEMEINE GEOLOGIE.

MIT 364 TEXTFIGUREN.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1893.

LEHRBUCH

DER

ALLGEMEINEN GEOLOGIE.

FÜR STUDIRENDE UND ZUM SELBSTUNTERRICHT

BEARBEITET VON

DR. EMANUEL KAYSER,
PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT MARBURG IN HESSEN.

MIT 364 TEXTFIGUREN.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1893.

Curven mehr mit Besonderheiten des geologischen Baues zusammenzuhängen. Ein sehr auffälliges Beispiel derart ist uns durch E. NAUMANN bekannt geworden [1]). Dasselbe betrifft die japanischen Inseln, bekanntlich ein abgeschlossenes Gebiet westlicher inmitten ringsum herrschender östlicher Abweichung. Im Allgemeinen beschreiben die Isogonen in Japan genau denselben Bogen, wie die Inselkette und deren Gebirge selbst. Wo sie aber auf Nipon die

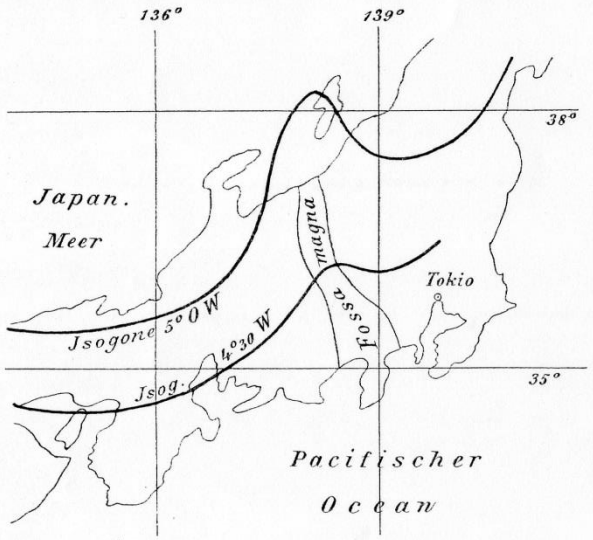


Fig. 6. Kartenskizze eines Theiles der Insel Nipon mit ihren Isogonen. Nach E. NAUMANN.

sog. Fossa magna kreuzen, eine grabenförmige, das Gebirge quer durchbrechende, mit Vulkanen besetzte Versenkungszone, da buchten sie sich in auffälligster Weise nach W aus (Fig. 6).

2. Gesteinsmagnetismus.

Derselbe stellt eine vom Erdmagnetismus völlig verschiedene Eigenschaft der Gesteine dar, die schon im vorigen Jahrhundert die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf sich gezogen hat.

[1]) Die Erscheinungen des Erdmagnetismus in ihrer Abhängigkeit vom Bau der Erdrinde, 1887. — Vergl. auch Geolog. Magaz. 1889.

Kayser's textbook on geology (1893)

E. Naumann and Mt Fuji
5

Western scientists competed to climb Mt Fuji. Naumann made the ascent on July 26th in 1883 during the tour to Fossa Magna. His main research work lay in the area surrounding Mt Fuji.

Westerners

1860 Sir Rutherford Alcock(1809– 1897）: the first British diplomatic representative
1867 Sir Harry Smith Parkes (1828 – 1885): British diplomat, with his wife
1869 Maximilian August Scipio von Brandt (1835- 1920）: German diplomat;
Peter Kempermann(1845-1900): Dolmetscher und Diplomat
1879 Otto Schütt， Johannes Justus Rein (1835 - 1918): German geographer
1882 Sir Ernest Mason Satow (1843 – 1929): British scholar, diplomat and Japanologist
1886 John Milne (1850 – 1913):British geologist and mining engineer

Japanese geologiists

1882 Wada, 1886 Suzuki

E. Naumann and Mt Fuji

6

Height (3776 m)

Notiz über die Höhe des Fujinoyama

（Naumann, 1885）

1810s Tadataka INO　2602- 3732m
1823　Siebolt　3794．5m
　　Keisaku NINOMIYA(1804 –- 1862) 3793m
1860　Alcock　14,177feet　(4323．3m)
1873　Knipping 12234feet (3780．4m)
1873　Chaplin　12341feet (3787m)
1874　Stuart　12,365feet(3769m)
1874　John Milne　12400~12450 feet　(3882．3m)
　　Justus Rein 12287feet　(3747．5m)
　　Otto Schütt　3766．4m
1889　Geological Survey　3778．0m
2014　3776 m

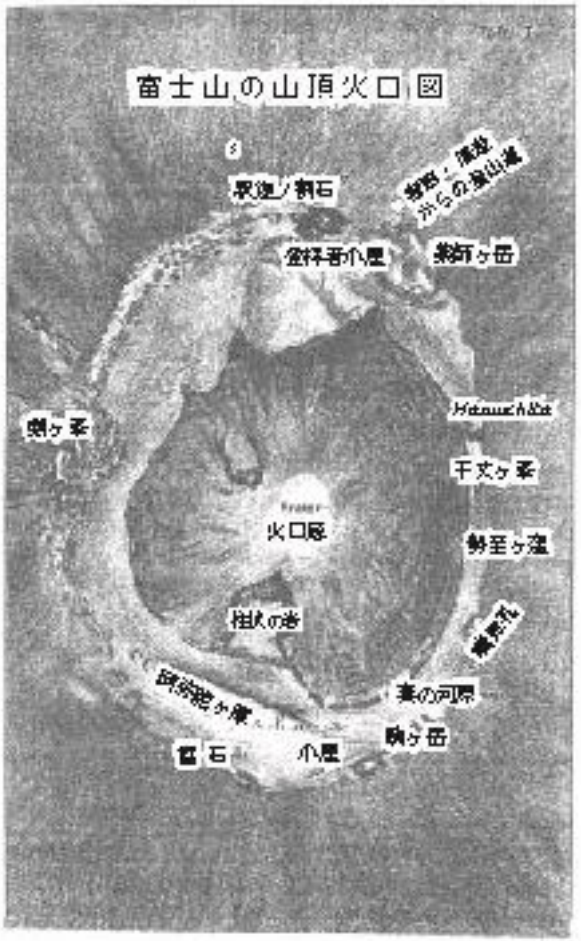
He clarified the history of measurement of the altitude of Mt Fuji.

（Naumann, 1893）

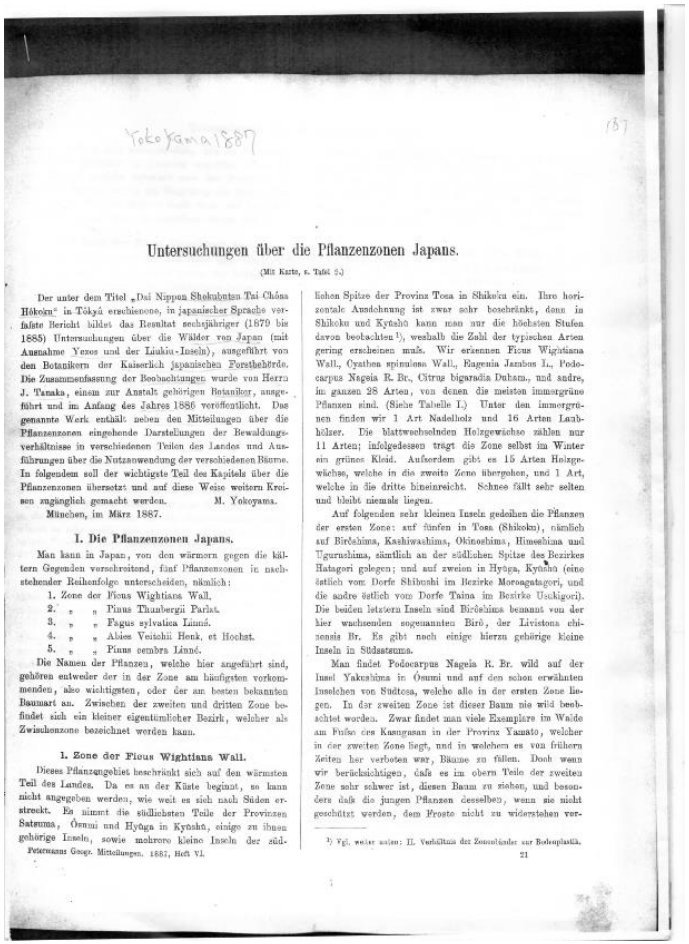
E. Naumann and Mt Fuji
7
“Fujisan”（Naumann，1888）

Naumann wrote the paper on Mt Fuji in 1888.
He wrote everything he knew,
size, height geological situation,
geomorphology, detailed description of crater,
visitation, gravity, earthquake, cloud, legend,
pictures, arts, weathercast, Buddhism, Shinto,
climbers, poem, fiction and so on.

E. Naumann and Mt Fuji
7
“Fujisan”（Naumann，1888）



detailed description of crater



Untersuchungen über die Pflanzenzonen Japans.

(Mit Karte, s. Tafel 2.)

Der unter dem Titel „Dai Nippon Shokubutsu Tai-Chôsa Hôkoku“ in Tôkyô erschienene, in japanischer Sprache verfaßte Bericht bildet das Resultat sechsjähriger (1879 bis 1885) Untersuchungen über die Wälder von Japan (mit Ausnahme Yezos und der Liukiu-Inseln), ausgeführt von den Botanikern der Kaiserlich japanischen Forstbehörde. Die Zusammenfassung der Beobachtungen wurde von Herrn J. Tanaka, einem zur Anstalt gehörigen Botaniker, ausgeführt und im Anfang des Jahres 1886 veröffentlicht. Das genannte Werk enthält neben den Mitteilungen über die Pflanzenzonen eingehende Darstellungen der Bewaldungsverhältnisse in verschiedenen Teilen des Landes und Ausführungen über die Nutzanwendung der verschiedenen Bäume. In folgendem soll der wichtigste Teil des Kapitels über die Pflanzenzonen übersetzt und auf diese Weise weitern Kreisen zugänglich gemacht werden. M. Yokoyama.

München, im März 1887.

I. Die Pflanzenzonen Japans.

Man kann in Japan, von den wärmern gegen die kältern Gegenden vorschreitend, fünf Pflanzenzonen in nachstehender Reihenfolge unterscheiden, nämlich:

1. Zone der Ficus Wightiana Wall.
2. „ „ Pinus Thunbergii Parlat.
3. „ „ Fagus sylvatica Linné.
4. „ „ Abies Veitchii Henk. et Hochst.
5. „ „ Pinus cembra Linné.

Die Namen der Pflanzen, welche hier angeführt sind, gehören entweder der in der Zone am häufigsten vorkommenden, also wichtigsten, oder der am besten bekannten Baumart an. Zwischen der zweiten und dritten Zone befindet sich ein kleiner eigentümlicher Bezirk, welcher als Zwischenzone bezeichnet werden kann.

1. Zone der Ficus Wightiana Wall.

Dieses Pflanzengebiet beschränkt sich auf den wärmsten Teil des Landes. Da es an der Küste beginnt, so kann nicht angegeben werden, wie weit es sich nach Süden erstreckt. Es nimmt die südlichsten Teile der Provinzen Satsuma, Ôsumi und Hyûga in Kyûshû, einige zu ihnen gehörige Inseln, sowie mehrere kleine Inseln der südlichen Spitze der Provinz Tosa in Shikoku ein. Ihre horizontale Ausdehnung ist zwar sehr beschränkt, dann in Shikoku und Kyûshû kann man nur die höchsten Stufen davon beobachten [1], weshalb die Zahl der typischen Arten gering erscheinen muß. Wir erwähnen Ficus Wightiana Wall., Cyathea spinulosa Wall., Eugenia Jambos L., Podocarpus Nageia R. Br., Citrus bigaradia Duham., und andre, im ganzen 28 Arten, von denen die meisten immergrüne Pflanzen sind. (Siehe Tabelle I.) Unter den immergrünen finden wir 1 Art Nadelholz und 16 Arten Laubhölzer. Die blattwechselnden Holzgewächse zählen nur 11 Arten; infolgedessen trägt die Zone selbst im Winter ein grünes Kleid. Außerdem gibt es 15 Arten Holzgewächse, welche in die zweite Zone übergehen, und 1 Art, welche in die dritte hineinreicht. Schnee fällt sehr selten und bleibt niemals liegen.

Auf folgenden sehr kleinen Inseln gedeihen die Pflanzen der ersten Zone: auf fünfen in Tosa (Shikoku), nämlich auf Birôshima, Kashiwashima, Okinoshima, Himeshima und Ugurushima, sämtlich an der südlichen Spitze des Bezirkes Hatagori gelegen; und auf zweien in Hyûga, Kyûshû (eine östlich vom Dorfe Shibushi im Bezirke Moroagatagori, und die andre östlich vom Dorfe Taina im Bezirke Usukigori). Die beiden letztern Inseln sind Birôshima benannt von der hier wachsenden sogenannten Birô, der Livistona chinensis Br. Es gibt noch einige hierzu gehörige kleine Inseln in Südsatsuma.

Man findet Podocarpus Nageia R. Br. wild auf der Insel Yakushima in Ôsumi und auf den schon erwähnten Inselchen von Südtosa, welche alle in der ersten Zone liegen. In der zweiten Zone ist dieser Baum nie wild beobachtet worden. Zwar findet man viele Exemplare im Walde am Fuße des Kasugasan in der Provinz Yamato, welcher in der zweiten Zone liegt, und in welchem es von frühern Zeiten her verboten war, Bäume zu fällen. Doch wenn wir berücksichtigen, daß es im obern Teile der zweiten Zone sehr schwer ist, diesen Baum zu ziehen, und besonders daß die jungen Pflanzen desselben, wenn sie nicht geschützt werden, dem Froste nicht zu widerstehen ver-

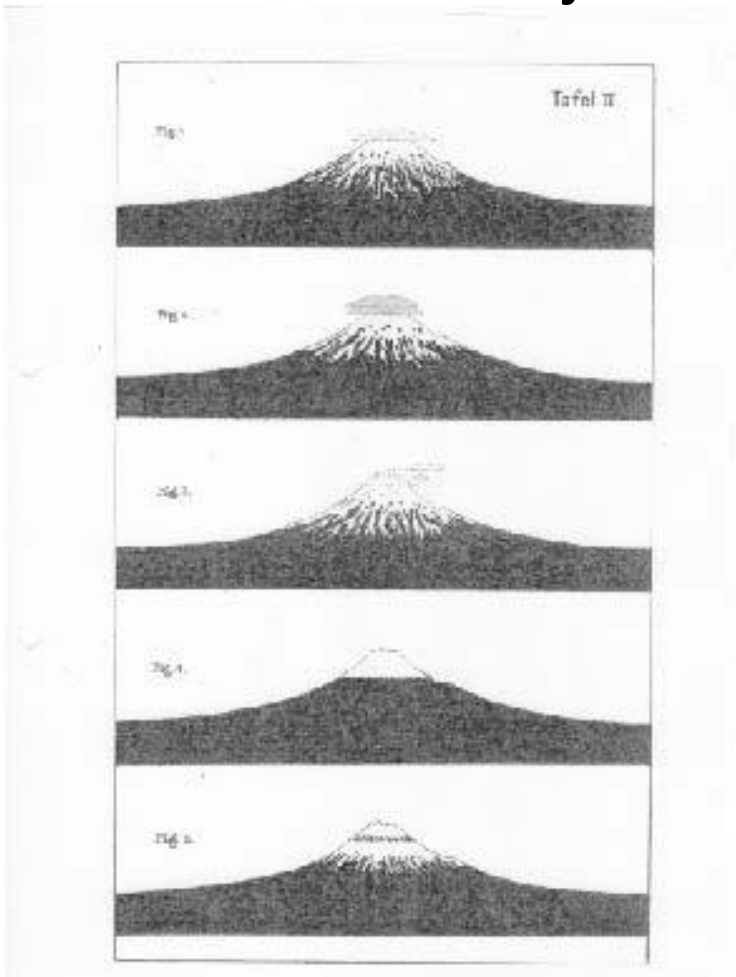
[1] Vgl. weiter unten: II. Verhältnis der Zonenländer zur Bodenplastik.

Petermanns Geogr. Mitteilungen. 1887, Heft VI. 21

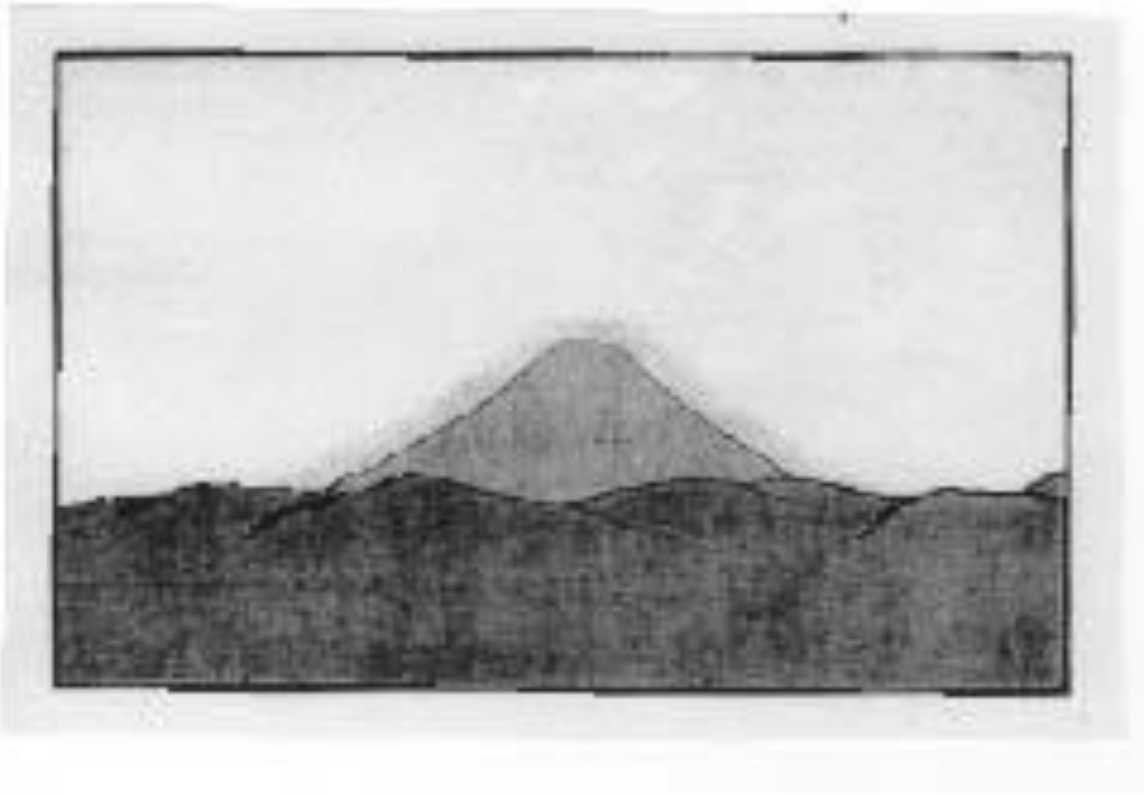
vegetation

E. Naumann and Mt Fuji
7

“Fujisan”（Naumann，1888）



Cloud in the shape of a conical straw lampshade hat



Multiple image

E. Naumann and Mt Fuji
7
“Fujisan”（Naumann，1888）

不尽山を詠ふ歌(Ode to Fujinoyama ）anonymous
なまよみの 甲斐の国 うち寄する 駿河の国と
こちごちの 国のみ中ゆ 出で立てる 不尽の高嶺は
天雲も い行きはばかり 飛ぶ鳥も 飛びも上らず
燃ゆる火を 雪もち消(け)ち 降る雪を 火もち消ちつつ
言ひもえず 名づけも知らず 霊(くす)しくも います神かも
石花(せ)の海と 名づけてあるも その山の つつめる海ぞ
不尽河と 人の渡るも その山の 水の激(たぎ)ちそ
日の本の 大和の国の 鎮(しづめ)とも 座(いま)す神かも
宝とも 生(な)れる山かも 駿河なる 不尽の高嶺は
見れど飽かぬかも

Man'yōshū〔万葉集，vol 3，319〕

The Man'yōshū (万葉集, literally "Collection of Ten Thousand Leaves", but see Name below) is the oldest existing collection of Japanese poetry, compiled sometime after 759 AD during the Nara period.

Ode to Fujinoyama

There on the border, where the land of Kahi
Doth touch the frontier of Suruga's land,
A beauteous province stretch'd on either hand,
See Fusiyama rear his head on high !

The clouds of heav'n in rev'rent wonder pause,
Nor may the birds those giddy heights assay,
Where melt thy snows amid thy fires away,
Or thy fierce fires lie quench'd beneath thy snows.

What name mightly fitly tell, what accents sing,
Thine awful, godlike grandeur? 'Tis thy breast
That holdeth Narusaha's flood at rest,
Thy side whence Fuzhikaha's waters spring.

Great Fusiyama, tow'ring to the sky !
A treasure art thou giv'n to mortal man,
A god-protector watching o'er Japan:—
On thee for ever let me feast mine eye !

(translated by Chamberlain)

Basil Hall Chamberlain (1850-1935)

Ode an den Fujinoyama

Am Bergesgrenzendamm, wo das Land von Kai
Sich aus Gebirge von Suruga drängt,
Wo erdenluft mit Himmelshauch sich mengt,
Dort thront der Fujiyama hoch und frei.

Dorthin wagt sich kain Vogel leicht beschwingt
Und Himmelswolken bleiben zögernd stehn,
Wo Eis und schnee in Deiner Glut zergehn
Und wo Dein Schnee die Feuerglut bezwingt.

Nicht worte sagen's, was die Seele fühlt
Wenn Du erstehst in Gotterhabenheit;
Du bists, der Narusawa's fluten freit,
Dem fujikawa's Silberstrom entquillt.

O Fujisan, so nah den Himmelshöhn!
Ein Götterschatz, dem Sterblichen vermacht,
Ein Schutsgott, der das Land Japan bewacht.
In Deinem anblick mocht ich stumm vergehn.

(transalted by Naumann)

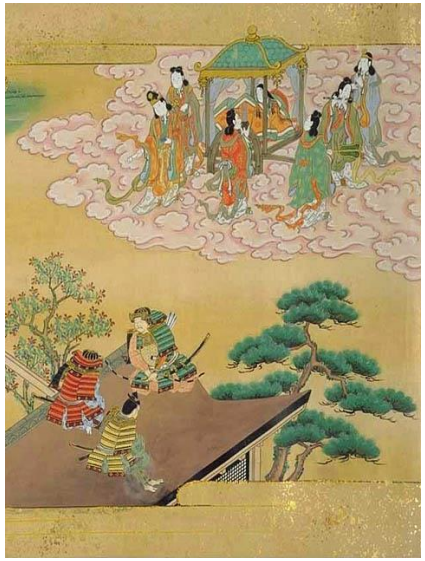
Mt Fuji for E. Naumann
8

Naumann: Götterfunken . 1901

After his return to Germany he wrote even the script of an Opera "Götterfunken" based on an old Japanese tale " "Taketori Monogatari" of a beautiful lady who came from heaven and returned there from Mt Fuji by the smoke of an eruption. Naumann thought "Taketori Monogatari" is based on Mt Fuji's eruption in 864.

Lange: Das Taketori Monogatari. *Mitteil. D. d. G. für Natur- u. Völkerk. Ostasiens.* 17 Heft, 1879, Bd. II, S. 303.

Lange, Rudolph (1850-1933)



Meissen and Mt Fuji