

The University Museum  
The University of Tokyo

Bulletin No.44

**Mineral Collection  
and  
'Lapidographia Japonica'  
by Philipp Franz von Siebold**

Tokuhei Tagai and Akiko Mikouchi



2008 Tokyo

# Contents

Preface	1
Plates and Table	2
Plates	3
Table	201
Mineral Collections by Siebold	229
Lapidographia Japonica	238
Manuscript of 'Lapidographia Japonica' by H. Bürger	246
Acknowledgements	281
References	282

## Preface

Japanese mineral specimens collected during the first half of the nineteenth century are stored in the National Museum of Natural History, Leiden, the Netherlands. In those days Japan had been closed to foreigners except the Dutch and the Chinese. A German medical doctor, Philipp Franz von Siebold, collected these specimens as a Dutch surgeon of Dutch East India Army. These specimens are highly unique in terms of modern Japanese mineralogy.

P. F. Siebold arrived in Japan in 1823 and left Japan in 1829. In those 7 years, he produced enormous collections, such as botanical, zoological, mineralogical and ethnographical collections, and he introduced modern science to Japan. Before Siebold, mineralogy was not considered as a field of science in Japan but a part of herbalism, which was originally the old Chinese pharmacy to mainly study the effects of mainly botanical materials as medicines.

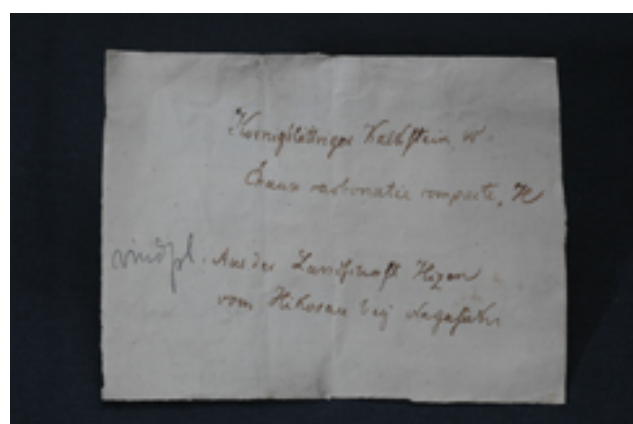
Siebold's mineral collection is important to the historical investigation of science in Japan during the first half of the nineteenth century. Tracing each specimen, we intended to uncover how modern mineralogy was introduced to Japanese people as science.

Our research on the mineral collection of Siebold at the museum in Leiden took place at least once a year and it has been over six years. Since the number of publications about Siebold's mineral collection is limited, our investigation process was like putting pieces of puzzle together, which required knowledge of mineralogy, labeling and reading in both German and Japanese. The mineralogical investigations of specimens along with historical investigation of Siebold's collecting and labeling show how Siebold and Bürger collected and sorted out the collection as well as some aspects of mineralogy of Europe and Japan at that time. This research performed in both the Netherlands and Japan confirms that the Siebold's collection consists of minerals collected in Japan during his visit. This collection was the original resource for his book "Lapidographia Japonica." This report shows an overview and some details of our investigations.

## Plates and Table

The following plates contain 197 selected specimens whose labels were identified as those written by Siebold or Bürger. In the plates, "Registration No." indicates the registration number of the specimen given by G. van der Wegen, Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie. "Another No." is another registration numbers of the specimen given by J. J. Hoffman or the unidentified persons.

The description of all the 830 specimens are shown in the table.



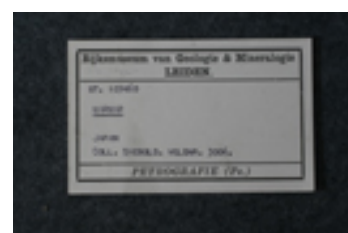
**Registration No :**  
109460

**Another No :**  
3006

**Sample :**  
Marble

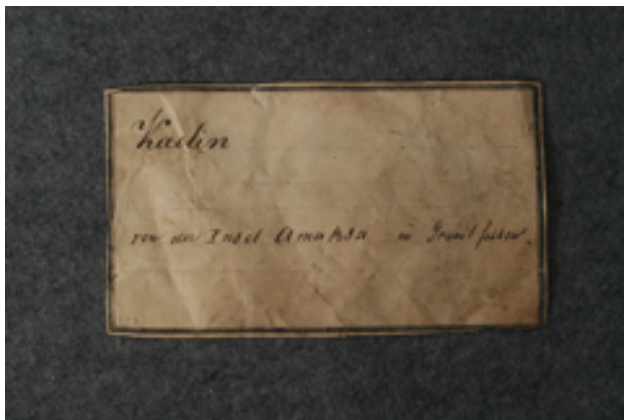
**Locality :**  
Mt. Hikosan, Nagasaki Pref.

**Important labels :**  
"Kornigblättriges Kalkstein W." by Bürger



**Comments :**

**Japanese comments :**  
長崎市郊外に彦山（現在は英彦山）



**Registration No :**  
328616

**Another No :**  
3193

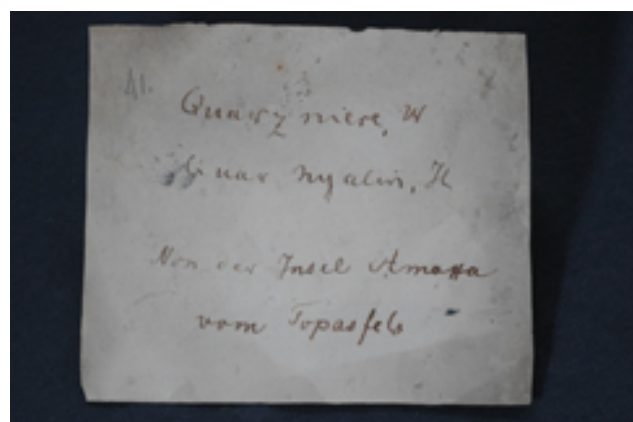
**Sample :**  
Kaolinite in granite

**Locality :**  
Amakusa Island, Nagasaki pref.

**Important labels :**  
"Kaolin von der Insel Amaksa in Granitfelsen"

**Comments :**  
"von der Insel Amaksa in Granitfelsen" by Siebold

**Japanese comments :**  
長崎県天草



**Registration No :**  
328625

**Another No :**

**Sample :**

Quartz crystals in quartz vein from Topaz-fels

**Locality :**

Amakusa Island, Nagasaki pref.

**Important labels :**

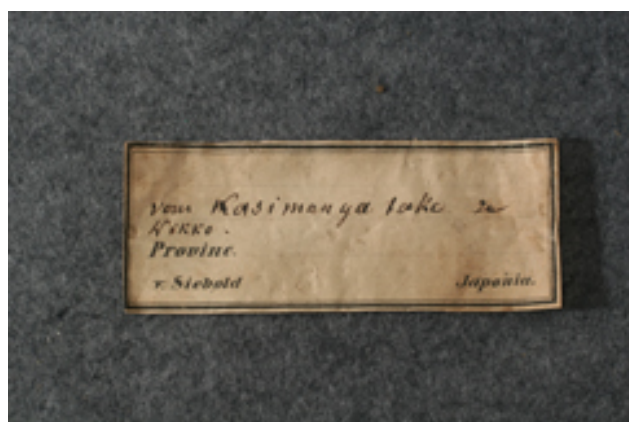
"Quarz niere, W. Von der Insel Amaka vom Topasfels" by Bürger.

"Quarznieren vom Insel Amaka" by Temminck

**Comments :**

**Japanese comments :**

長崎県天草



**Registration No :**  
328631

**Another No :**

**Sample :**  
Massive quartz

**Locality :**  
Nikko, Tochigi Pref.

**Important labels :**  
"Quarz" and "vom Kasimanyatake zu Nikko" by Siebold

**Comments :**  
The locality of Kashimantake can not be identified

**Japanese comments :**  
栃木県日光





**Registration No :**  
328674

**Another No :**

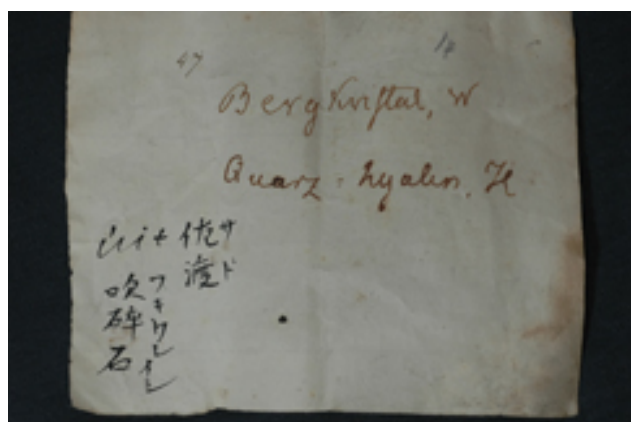
**Sample :**  
Aggregate of quartz crystals

**Locality :**  
Yamanashi Pref.

**Important labels :**  
"Bergkristal, Kai" by Siebold

**Comments :**

**Japanese comments :**  
甲斐 (山梨県)



**Registration No :**  
328683

**Another No :**

**Sample :**

Quartz Crystal with little chalcopyrite crystals

**Locality :**

Sado Island, Niigata Pref.

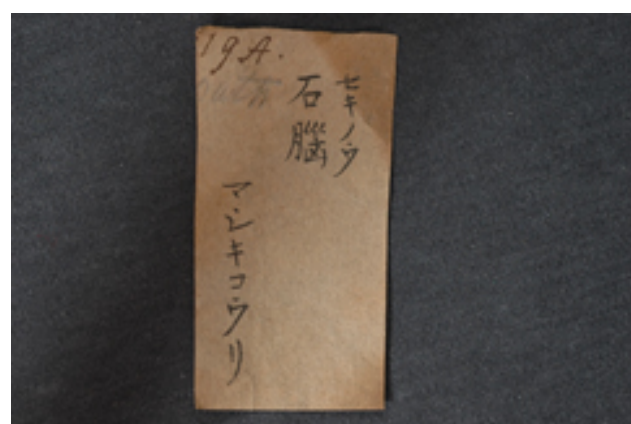
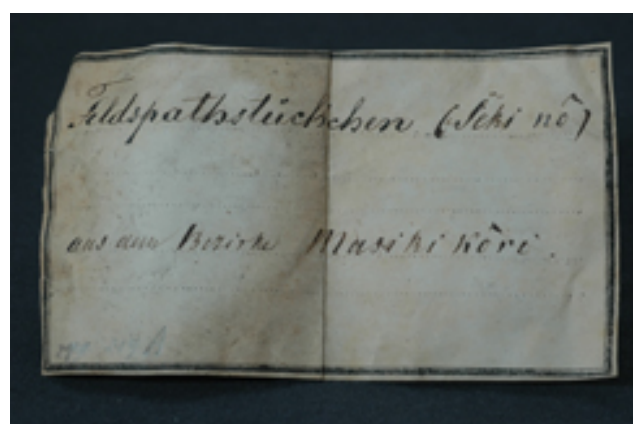
**Important labels :**

"BergKristal, W" by Bürger. "Sado, Fukiwareishi"

**Comments :**

**Japanese comments :**

新潟県佐渡



**Registration No :**  
328697

**Another No :**  
19A

**Sample :**  
Aggregate of calcite crystals

**Locality :**  
Masiki-Kori, Kumamoto Pref.

**Important labels :**  
"Feldspathstückchen (Seki no) aus dem Bezirke Masiki Kori".  
"Sekino, Mashikikori"

**Comments :**  
"Sekino" and "aus dem bezirke Masisi Kori" by Siebold

**Japanese comments :**  
熊本県益城郡



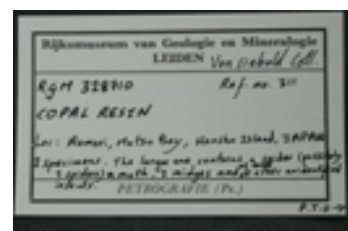
**Registration No :**  
328710

**Another No :**  
311

**Sample :**  
Amber with inclusion of spider

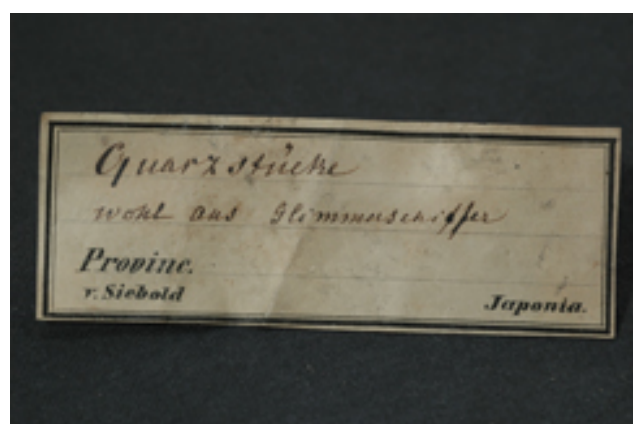
**Locality :**  
Ohkawame, Iwate Pref.

**Important labels :**  
"Bernstein mit Einschluss einer Spinne aus Mutsu (Ohsju)",  
"Bernstein auf Nippon in der Landschaft Way(g)a?? Auf den ??????. Mit Steinkohlen aussengruben"



**Comments :**  
Most prominent locality of amber in Japan. Handwriting of "Ohsju"  
by Siebold

**Japanese comments :**  
岩手県久慈市大川目



**Registration No :**  
328712

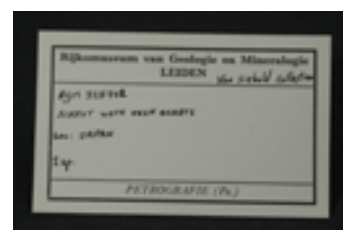
**Another No :**

**Sample :**  
Massive quartz in mica schist

**Locality :**

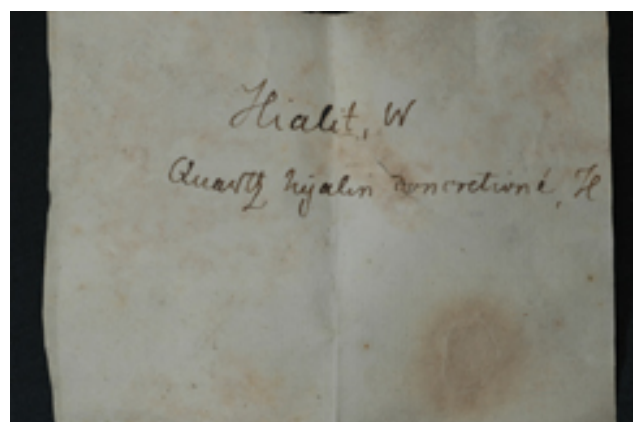
**Important labels :**

"Quarzstücke wohl aus Glimmerschiefer" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



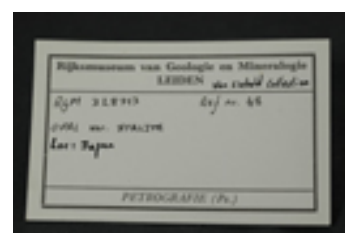
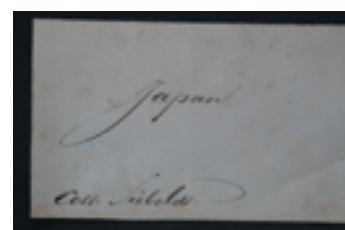
**Registration No :**  
328713

**Another No :**  
48

**Sample :**  
Hyalite

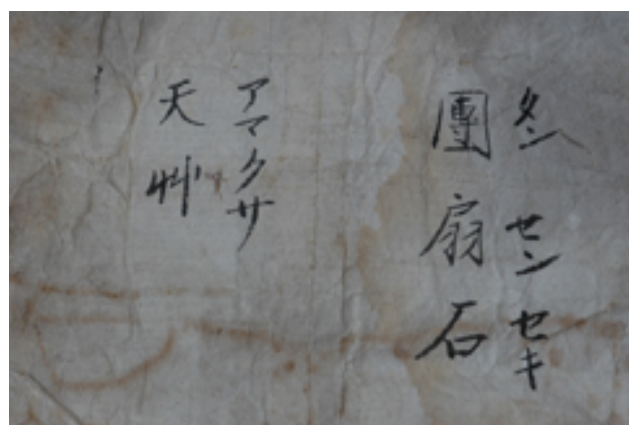
**Locality :**

**Important labels :**  
"Hyalit, W." by Bürger



**Comments :**

**Japanese comments :**



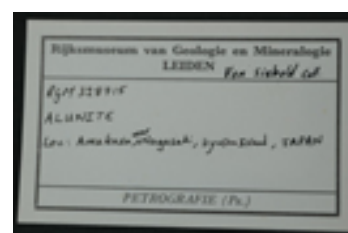
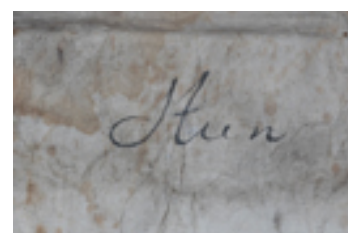
**Registration No :**  
328715

**Another No :**

**Sample :**  
Alunite

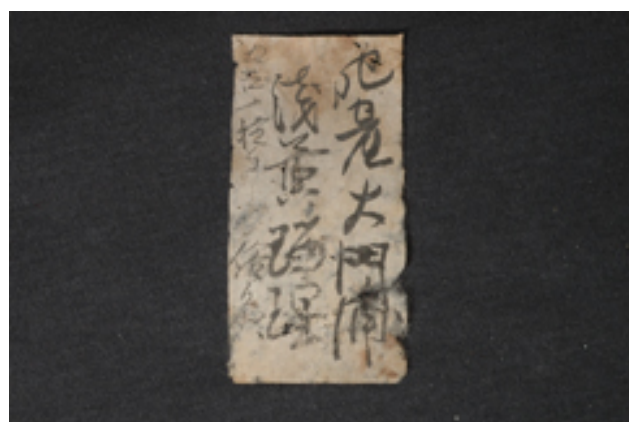
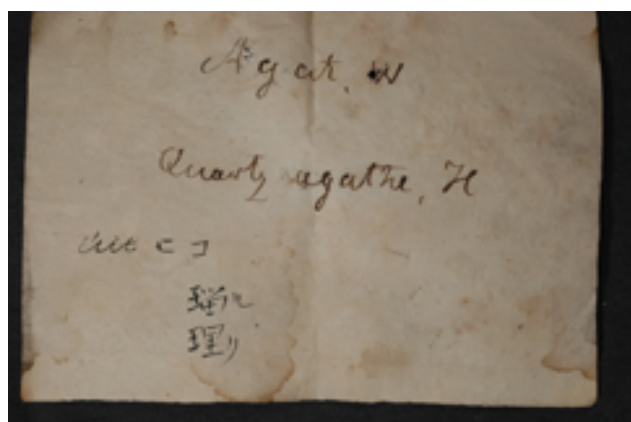
**Locality :**  
Amakusa, Nagasaki Pref.

**Important labels :**  
"Alunn Urtefactum" by Siebold, "Tansenseki, Amakusa", "Steen"



**Comments :**

**Japanese comments :**  
長崎県天草



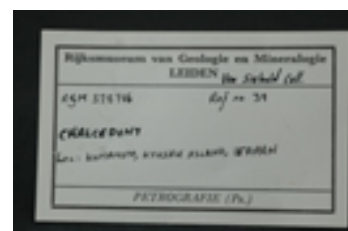
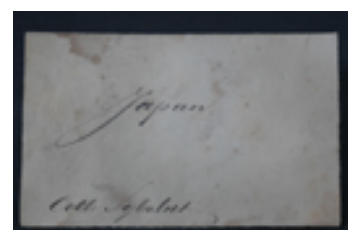
**Registration No :**  
328716

**Another No :**  
39

**Sample :**  
Chalcedony

**Locality :**  
Kumamoto Pref.

**Important labels :**  
"Agat, W." by Bürger, " uit Hiko(Higo?), Ruri"

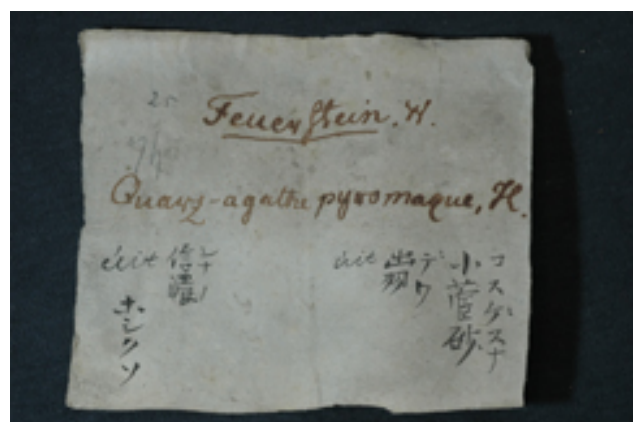


**Comments :**

**Japanese comments :**

\*\*大門浦 浅黄瑠璃 \*\* 俗名





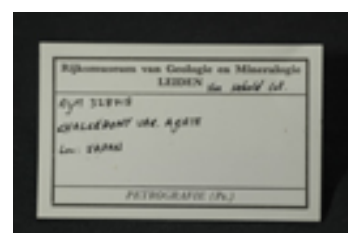
**Registration No :**  
328718

**Another No :**

**Sample :**  
Agate

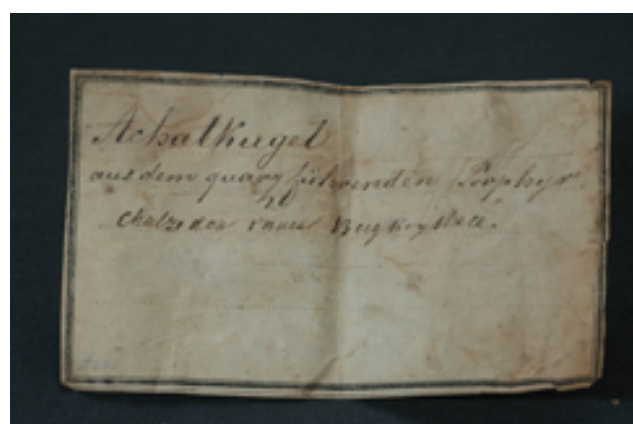
**Locality :**  
Nagano Pref. or Yamagata Pref.

**Important labels :**  
"Feuerstein W." by Bürger, "Hoshikuso, Shinano. Kosugezuna, Dewa", "Kikuishi"



**Comments :**

**Japanese comments :**  
ホシクソ：信濃、小菅砂：出羽



**Registration No :**  
328719

**Another No :**

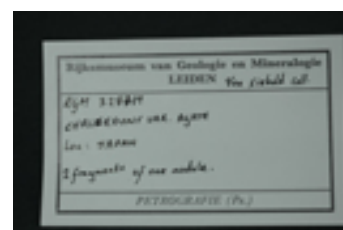
**Sample :**

Agate with quartz crystals inside

**Locality :**

**Important labels :**

"Achatkugel aus dem quarzführenden Porphyr. Chalzedon innen Bergkristalle"



**Comments :**

"Chalzedon innen Bergkristalle" may be by Siebold

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
328725

**Another No :**

**Sample :**

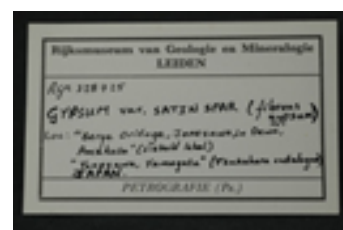
Gypsum, fibrous, Satinspar

**Locality :**

Oritoge, Yonezawa, Yamagata Pref. (Amakusa by Siebold label)

**Important labels :**

"Fasergyps (Sekiko), vom Berge Oritoge bei Jonezawa in Dewa.  
Auch von der Insel Amakusa (38°6' N.B)."

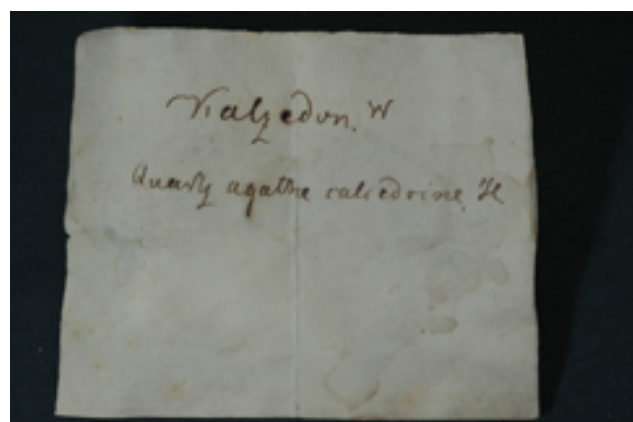


**Comments :**

"Auch von der Insel Amakusa (38°6' N.B)." may be by Siebold

**Japanese comments :**

おうり峠 (?), 米沢



**Registration No :**  
328733

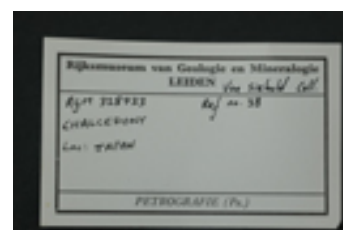
**Another No :**  
38

**Sample :**  
Chalcedony

**Locality :**

**Important labels :**

"Kalzedon, W." by Bürger



**Comments :**

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
328740

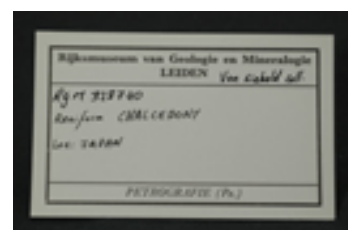
**Another No :**

**Sample :**  
Chalcedony, reniform

**Locality :**

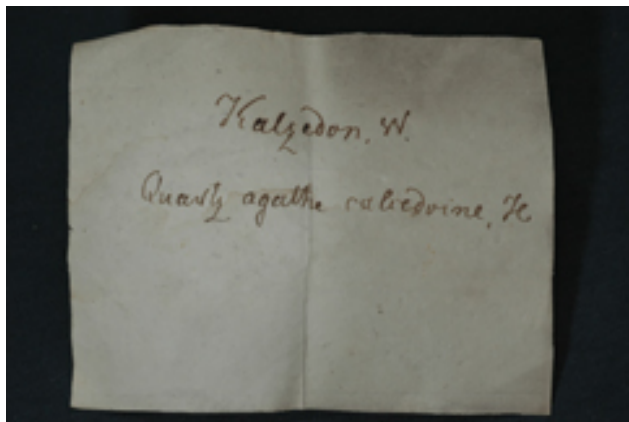
**Important labels :**

"no? suka" on the specimen, "Chalzedon" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



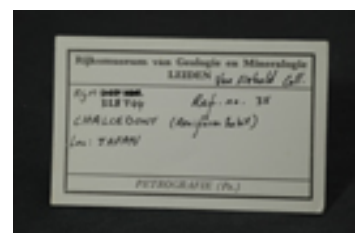
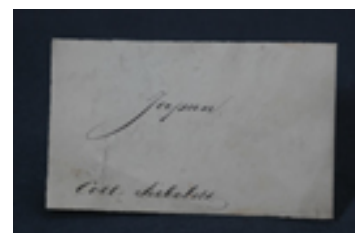
**Registration No :**  
328744

**Another No :**  
35

**Sample :**  
Chalcedony, reniform

**Locality :**

**Important labels :**  
"Chalzedon. W." by Bürger



**Comments :**

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
328746

**Another No :**

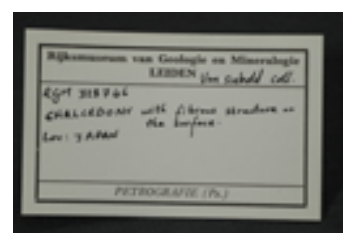
**Sample :**

Chalcedony with a surface of fibrous texture

**Locality :**

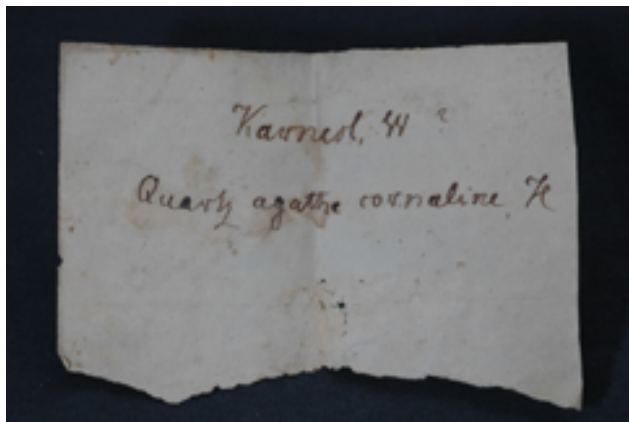
**Important labels :**

"Chalzedon. W." by Bürger, "Kolonien"



**Comments :**

**Japanese comments :**



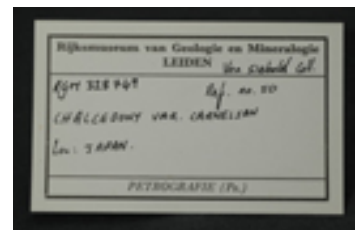
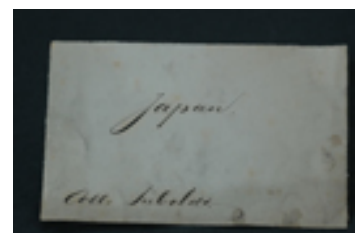
**Registration No :**  
328749

**Another No :**  
50

**Sample :**  
Chalcedony (Carnelian)

**Locality :**

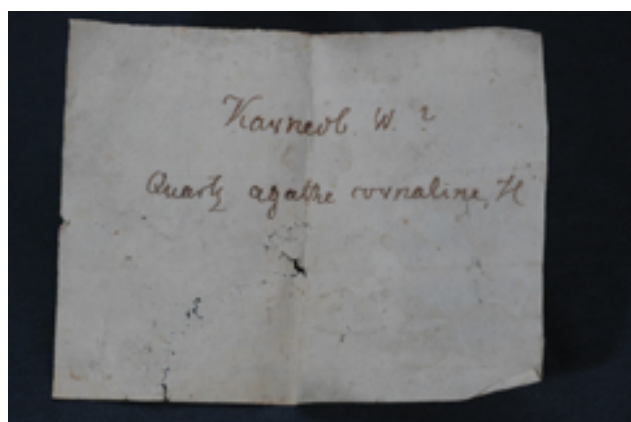
**Important labels :**  
"Karneol, W." by Bürger



**Comments :**

**Japanese comments :**





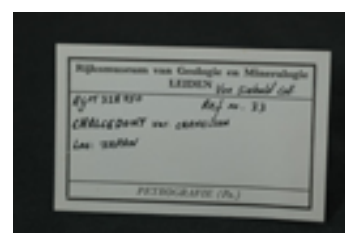
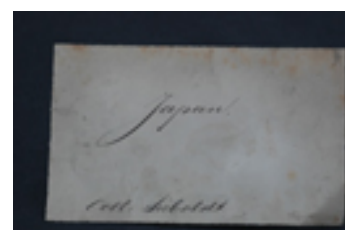
**Registration No :**  
328750

**Another No :**  
33

**Sample :**  
Chalcedony (Carnelian)

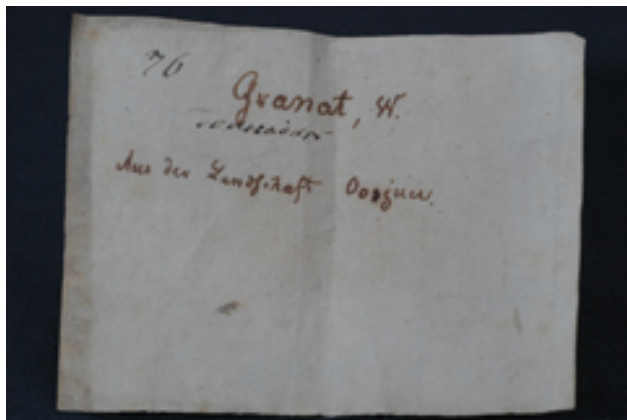
**Locality :**

**Important labels :**  
"Karneol, W." by Bürger



**Comments :**

**Japanese comments :**



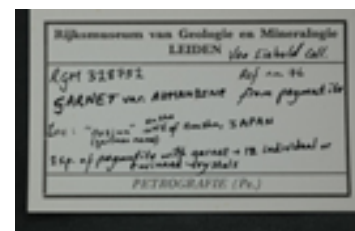
**Registration No :**  
328752

**Another No :**  
76

**Sample :**  
Almandinen from pegmatite

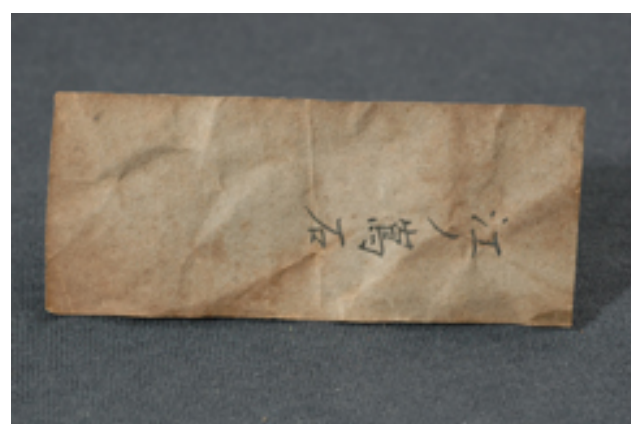
**Locality :**  
Tohoku district

**Important labels :**  
"Granat, W. aus der Landschaft Oosjuu" by Bürger



**Comments :**

**Japanese comments :**



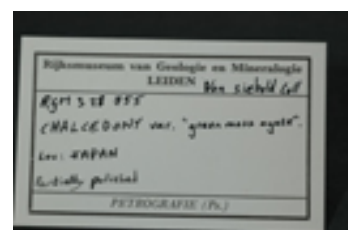
**Registration No :**  
328755

**Another No :**

**Sample :**  
Chalcedony (green moss agate)

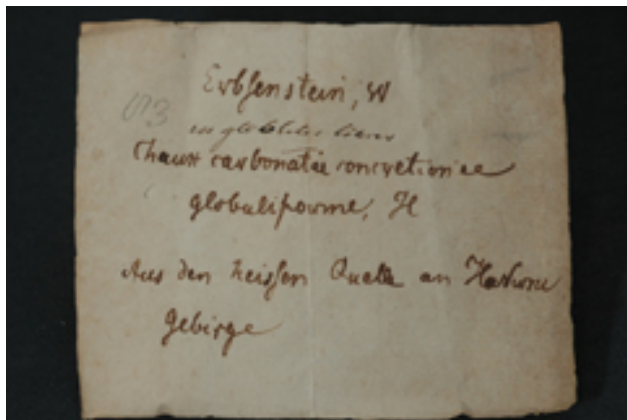
**Locality :**  
Enoshima, Kanagawa Pref.(?)

**Important labels :**  
"Halbopal" by Siebold, "Enosima-ishi"



**Comments :**  
"Enoshima" is located in Kanagawa Pref. but "Enoshima-Ishi (Stone)" may not be related to the locality.

**Japanese comments :**  
江戸島石



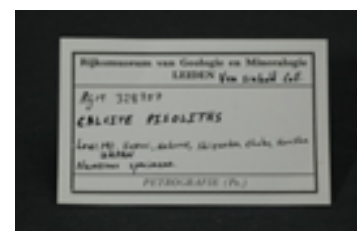
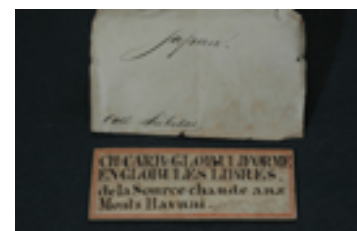
**Registration No :**  
328757

**Another No :**

**Sample :**  
Pisolitic calcite

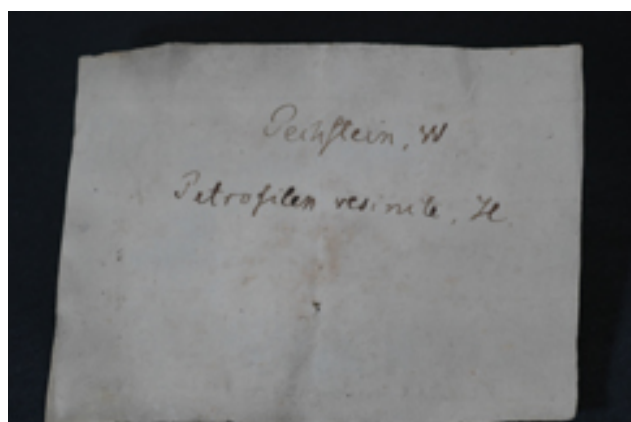
**Locality :**  
Mt. Havuni, Hakone, Kanagawa Pref.

**Important labels :**  
"Erbbsenstein, W. Aus der heissen Quelle an Havuni Gebirge" by  
Bürger



**Comments :**

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
328769

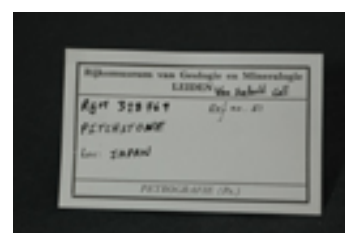
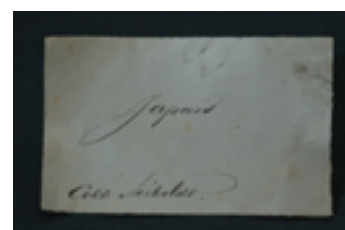
**Another No :**  
51

**Sample :**  
Pitchstone

**Locality :**

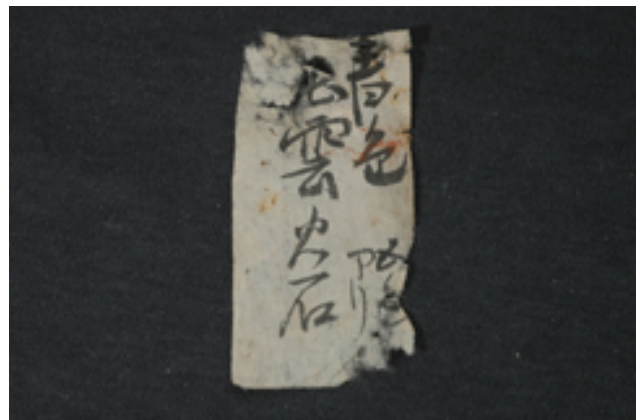
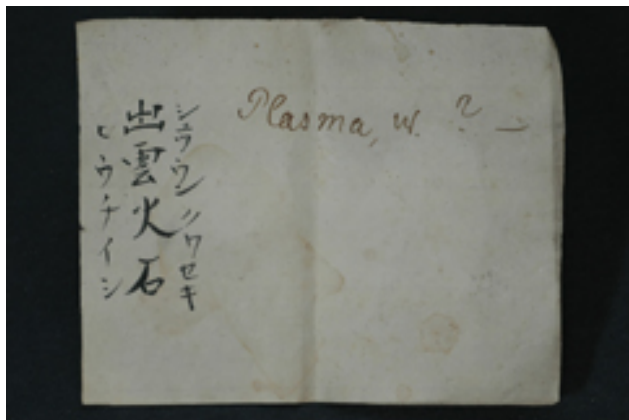
**Important labels :**

"Pechstein, W." by Bürger



**Comments :**

**Japanese comments :**



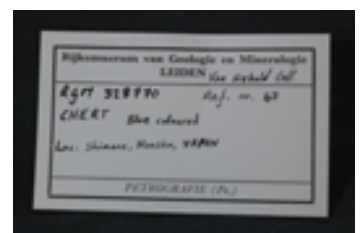
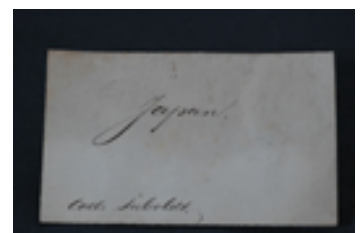
**Registration No :**  
328770

**Another No :**  
47

**Sample :**  
Chert

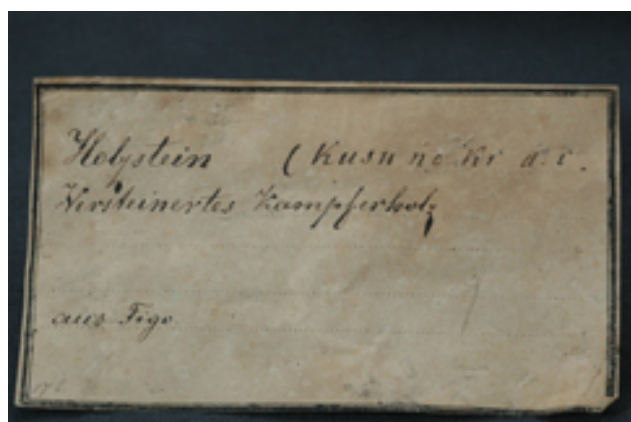
**Locality :**  
Shimane Pref.

**Important labels :**  
"Plasma, W. ?" by Bürger, "Syutuunkwaseki-hiuchiishi"



**Comments :**

**Japanese comments :**  
青色、各色アリ、出雲火石



**Registration No :**  
328786

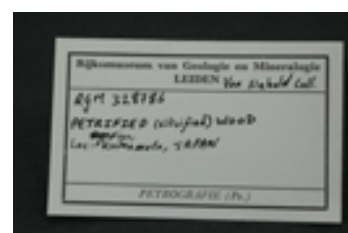
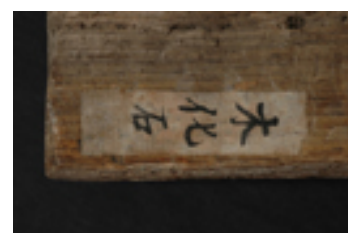
**Another No :**

**Sample :**  
Petrified wood

**Locality :**  
Kumamoto Pref.

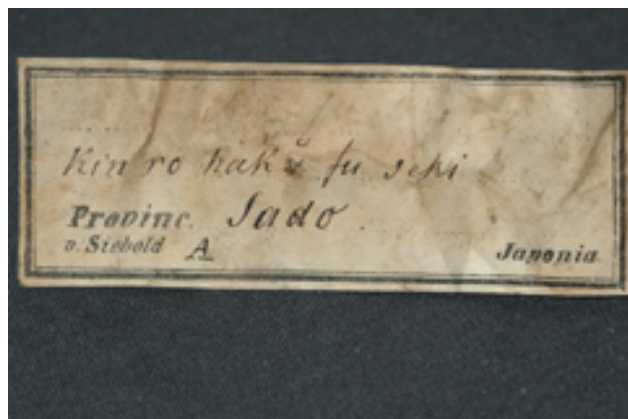
**Important labels :**

"Mokukaseki (wooden fossil)" on the specimen, "Holstein (Kusu-mo-ki d.i.), "Versteinertes Kampferholz aus Figo"



**Comments :**  
"Kusu-mo-ki d.i." by Siebold

**Japanese comments :**  
木化石 (楠)、肥後



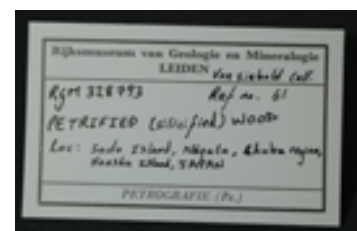
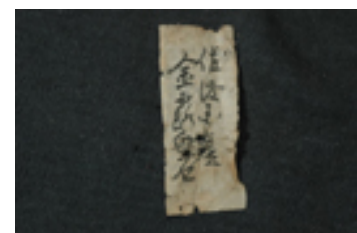
**Registration No :**  
328793

**Another No :**  
61

**Sample :**  
Petrified wood

**Locality :**  
Sado Island, Niigata Pref.

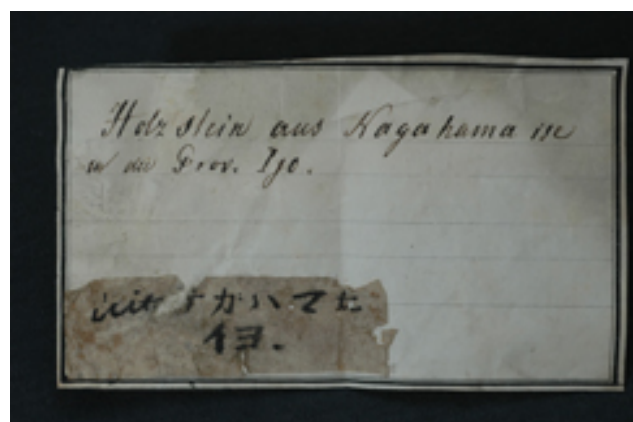
**Important labels :**  
"Kin ro haku fu seki, Sado" by Siebold, "Sado?san, Kinrohakuseki"



**Comments :**

**Japanese comments :**  
新潟県佐渡?産金露白石





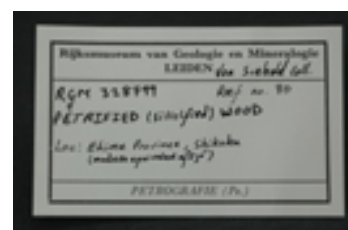
**Registration No :**  
328799

**Another No :**  
80

**Sample :**  
Petrified wood

**Locality :**  
Nagahama, Ehime Pref.

**Important labels :**  
"Holzstein aus Nagahama ise in der Prov. Ijo" maybe by Siebold,  
"uit Nagahama te Iyo"



**Comments :**

**Japanese comments :**  
愛媛県大洲市長浜町

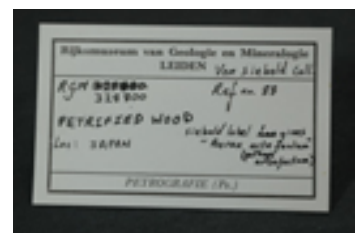


**Registration No :**  
328800

**Another No :**  
88

**Sample :**  
Petrified wood

**Locality :**



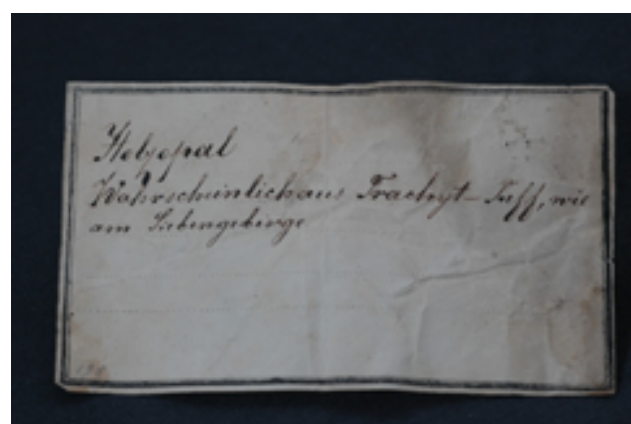
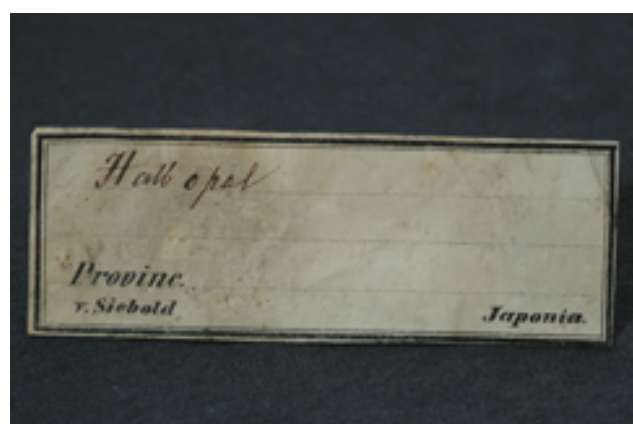
**Important labels :**

"Borax arte factum" by Siebold, "??, yaha" on the specimen

**Comments :**

**Japanese comments :**

百?、ヤハ



**Registration No :**  
328810

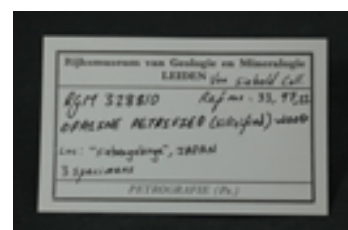
**Another No :**  
22, 33, 97

**Sample :**  
Opaline petrified wood

**Locality :**

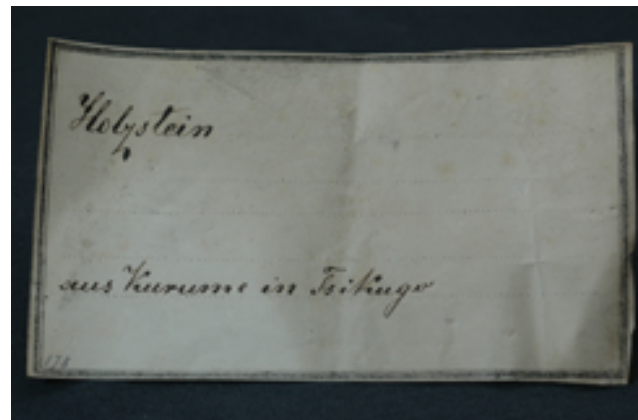
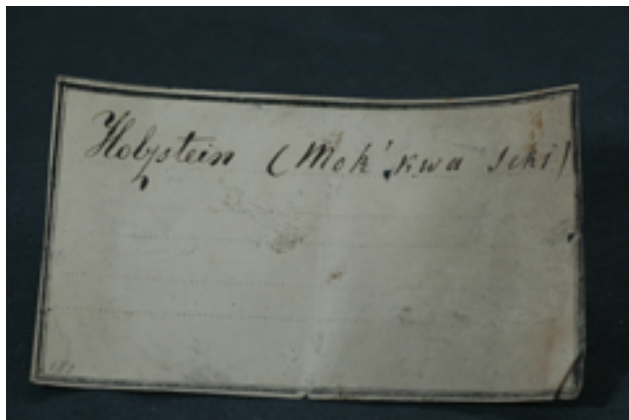
**Important labels :**

"Holzopal, Wahrscheinlich aus Trachyt-Tuff, wie am Siebengebirge", "Halbopal" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



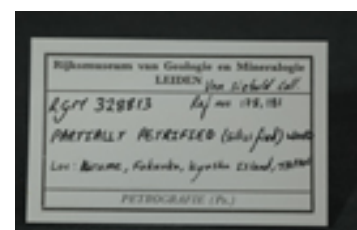
**Registration No :**  
328813

**Another No :**  
178, 181

**Sample :**  
Partly petrified wood

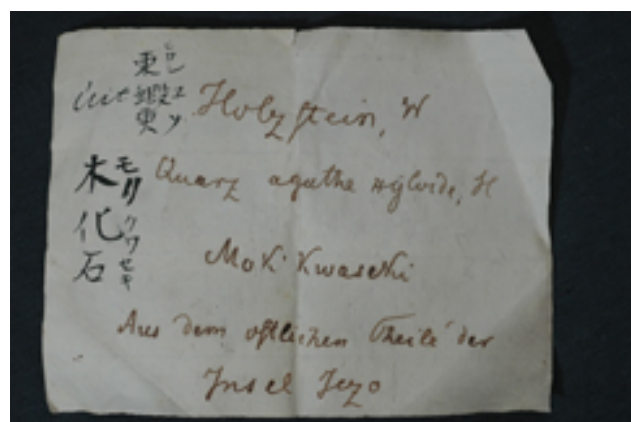
**Locality :**  
Kurume, Fukuoka Pref.

**Important labels :**  
"Holzstein, aus Kurume in Tsikugo", "Holzstein (Mok'kwa Seki)"



**Comments :**  
(Mok'kwa Seki) by Siebold

**Japanese comments :**  
福岡県久留米



**Registration No :**  
328815

**Another No :**

**Sample :**  
Petrified wood

**Locality :**  
Easten Hokkaido

**Important labels :**

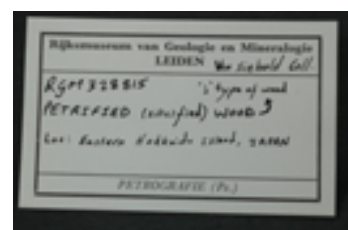
"Holzstein W., Mok'kwaseki. Ausdem ostlichen Theile der Insel Jedo" by Bürger. "uit Higashiezo, Mokukwaseki". "Higashiezoti, Mokukaseki" on thr specimen, "Quarz agathe xyloide ostlichen Theile der Insel Jedo" by Temminck

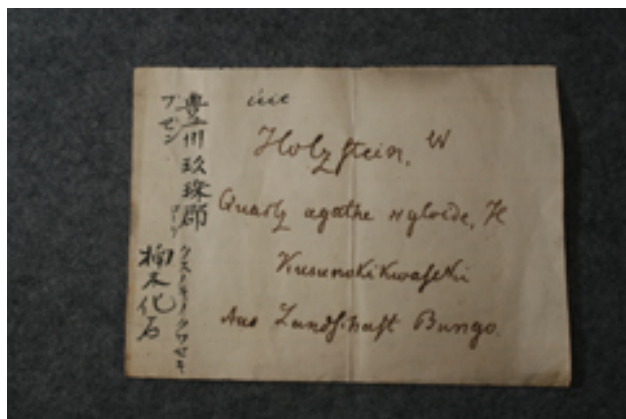
**Comments :**

"Jedo" by Temminck is to be "Jezo"

**Japanese comments :**

北海道東部、木化石





**Registration No :**  
328816

**Another No :**  
74

**Sample :**  
Petrified wood

**Locality :**  
Kusu, Oita Pref.

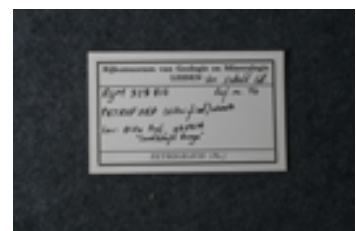
**Important labels :**

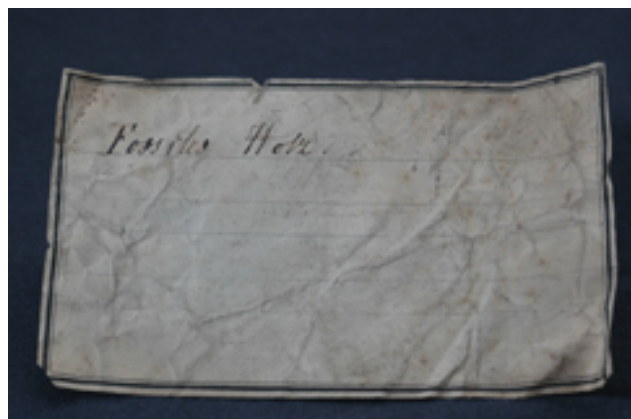
"Holzstein, W. Kusunokikwaseki Aus landschaft Bungo" by Bürger,  
"Quarz agathe xvloide aus der Landsch. Bungo" bt Temminck

**Comments :**

**Japanese comments :**

豊前玖珠郡 楠化石





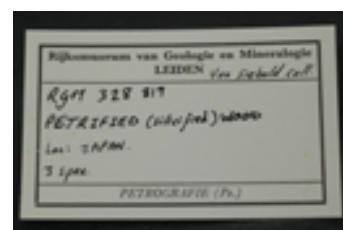
**Registration No :**  
328819

**Another No :**

**Sample :**  
Petrified wood

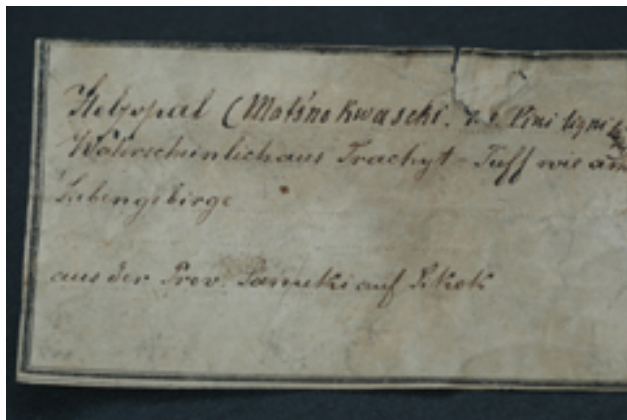
**Locality :**

**Important labels :**  
"Fossiles Holz" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



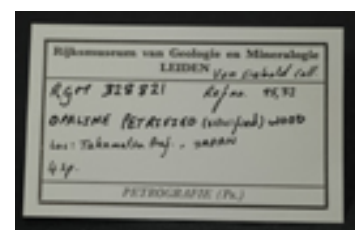
**Registration No :**  
328821

**Another No :**  
32, 95

**Sample :**  
Opaline petrified wood

**Locality :**  
Kagawa Pref.

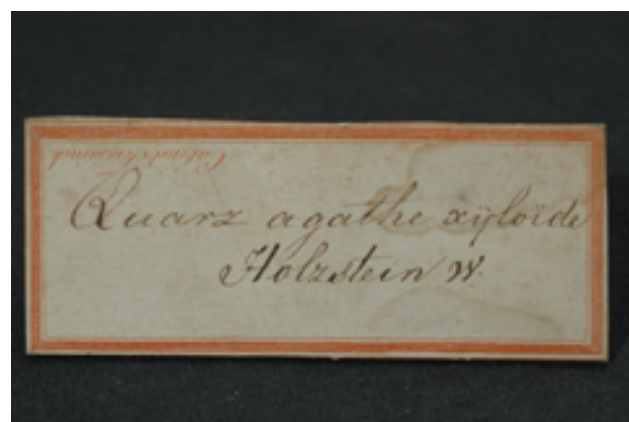
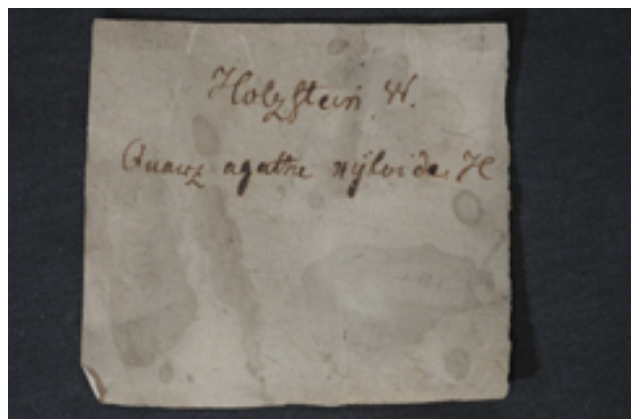
**Important labels :**  
"Holzopal (Mats'no Kwaschi ? Pini ligni Sequi). Wahrscheinlich aus Trachyt-Tuff wie am Siebengebirge, aus der Prov. Sanuki auf Sikok"



**Comments :**  
(Mats'no Kwaschi ? Pini ligni Sequi) by Siebold

**Japanese comments :**





**Registration No :**  
328823

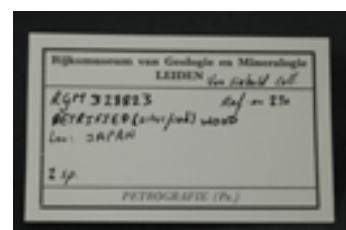
**Another No :**  
290

**Sample :**  
Petrified wood

**Locality :**

**Important labels :**

"Holzstein, W." by Bürger. "Quarz agathe xyloide Holzstein W." by Temminck



**Comments :**

**Japanese comments :**



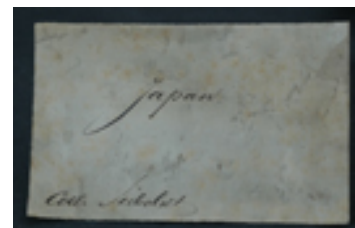
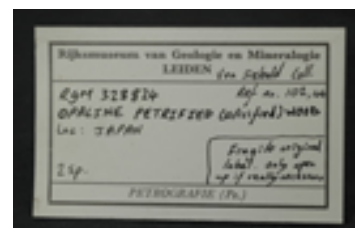
**Registration No :**  
328824

**Another No :**

**Sample :**  
Opaline petrified wood

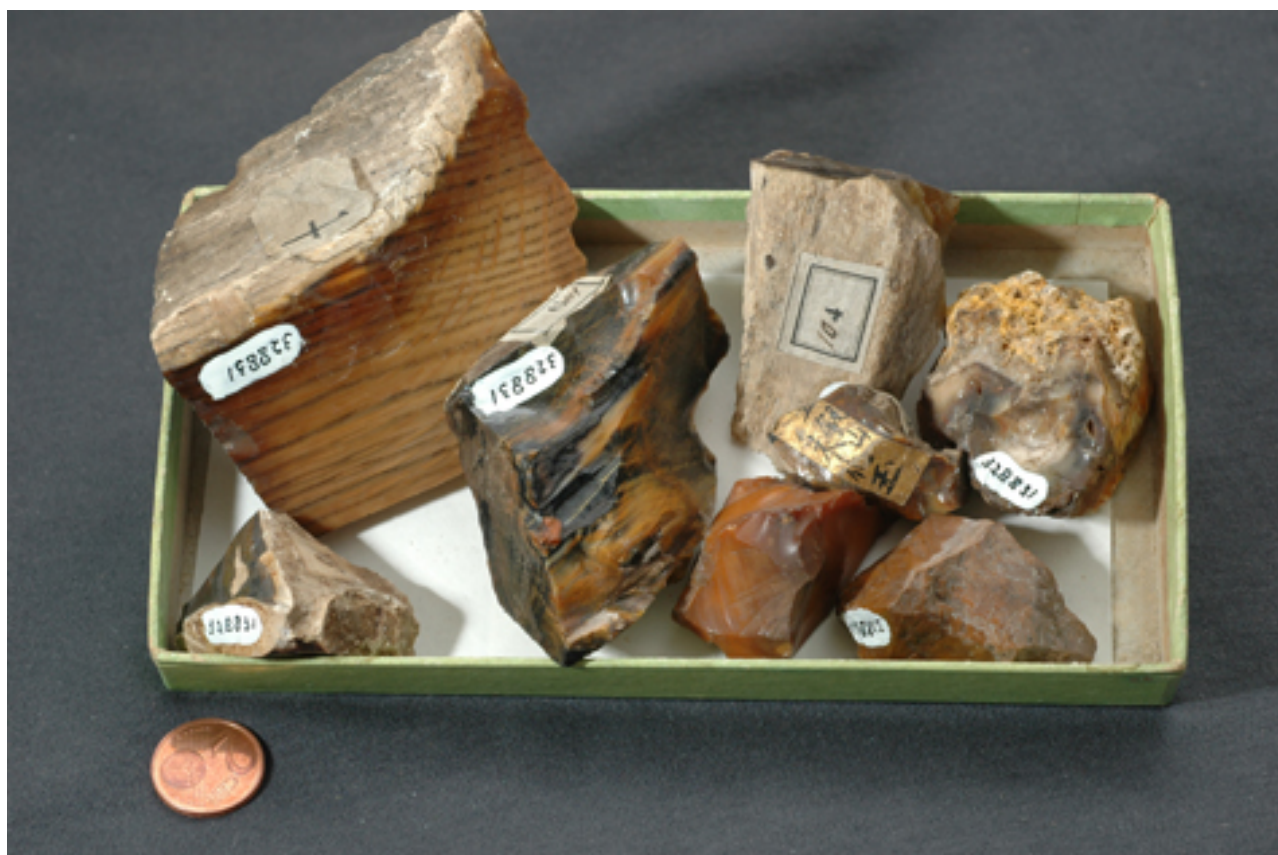
**Locality :**

**Important labels :**  
"Holzopa, W." by Bürger



**Comments :**

**Japanese comments :**



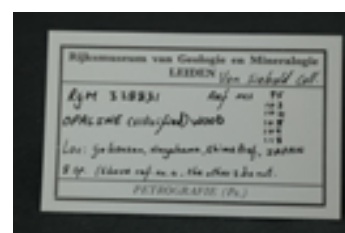
**Registration No :**  
328831

**Another No :**  
95, 103, 104, 105, 109, 118

**Sample :**  
Opaline petrified wood

**Locality :**  
Nagahama, Ehime Pref. and/or Mt. Gokenzan, Kagawa Pref.

**Important labels :**  
"Holzstein, aus Ijo beim Nagahama se.d.i. Felsen des lamgen Strandes" by Siebold. "Gokenzan, mokukagyoku (Mt. Gokenzan, opaline wood)" on the specimen



**Comments :**  
"Mt. Gokenzan" is not located near Nagahama (Ehime Pref.) but in Kagawa Pref.

**Japanese comments :**  
五剣山、木化玉、愛媛県長浜（五剣山は香川県木田郡牟礼町にある）



**Registration No :**  
328834

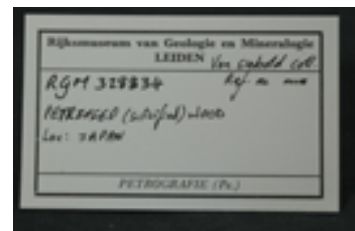
**Another No :**

**Sample :**  
Petrified wood

**Locality :**

**Important labels :**

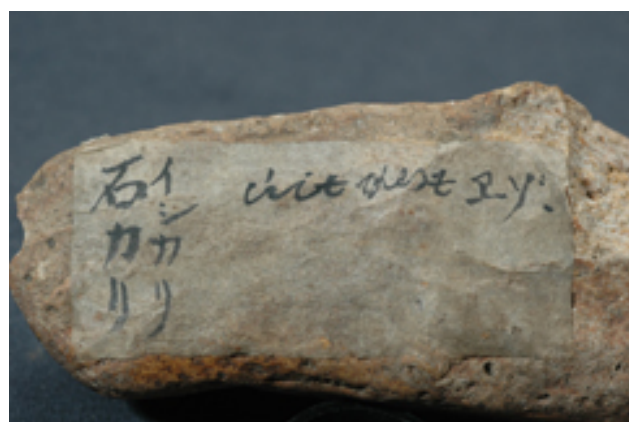
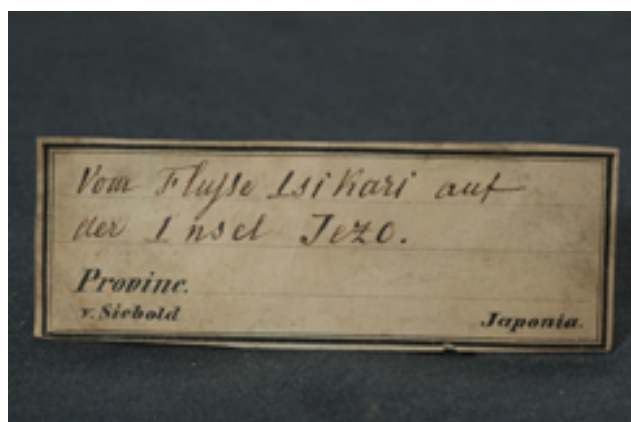
"Holzstein (Sja kots der officinelle name" by Siebold, "Syakotsu"



**Comments :**

**Japanese comments :**

シャコツ



**Registration No :**  
328839

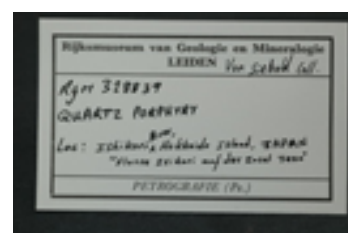
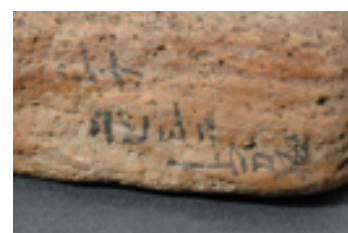
**Another No :**

**Sample :**  
Quartz porphyry

**Locality :**  
Ishikari River, Hokkaido

**Important labels :**

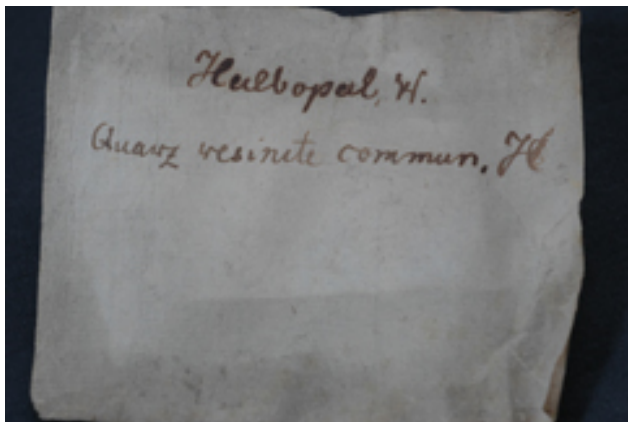
"Nishiezoti (Wester Hokkaido) Ishikari???? Ezo???" on the specimen, "???????" on the backside of the specimen. "Isikari uit ?? ezo" on the specimen. "Vom Flusse Isikari auf der Insel Jezu" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**

北海道石狩川、西蝦夷地、石カリ神求（？）？、蝦夷人？、？、



**Registration No :**  
328840

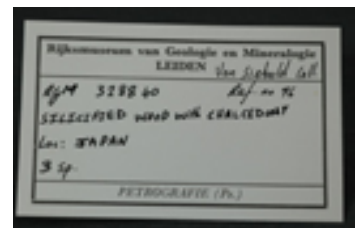
**Another No :**  
96

**Sample :**  
Petrified wood

**Locality :**

**Important labels :**

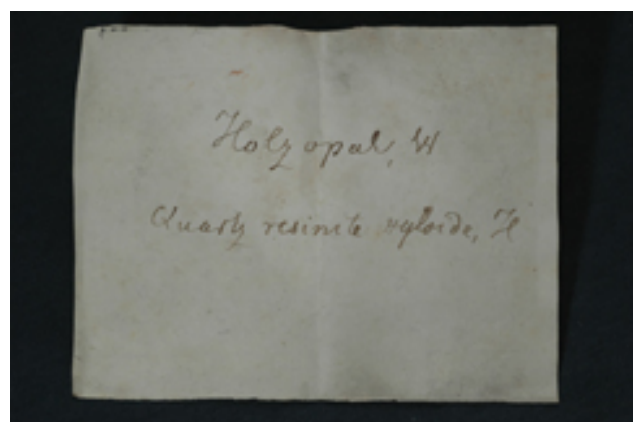
"Sugikwaseki (cedar fossil)" on the specimen. "Halbopal, W." by Bürger



**Comments :**

**Japanese comments :**

杉化石



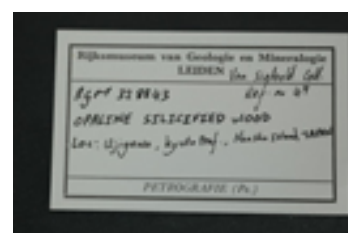
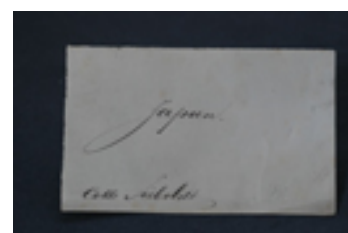
**Registration No :**  
328843

**Another No :**  
49

**Sample :**  
Opaline petrified wood

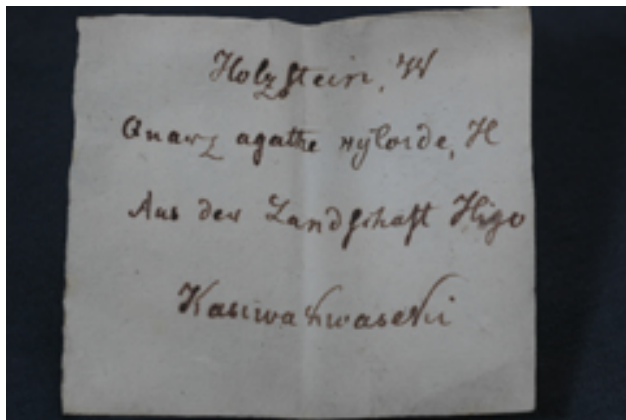
**Locality :**  
Ujigawa River, Kyoto Pref.

**Important labels :**  
"Ujigawa Mokukwaseki" on the specimen, "Holzopal, W." by Bürger



**Comments :**

**Japanese comments :**  
宇治川、木化石



**Registration No :**  
328844

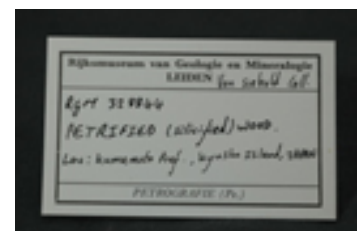
**Another No :**

**Sample :**  
Petrified wood

**Locality :**  
Kumamoto Pref.

**Important labels :**

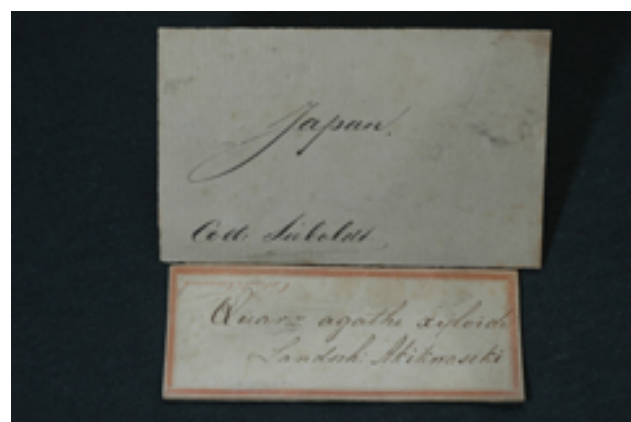
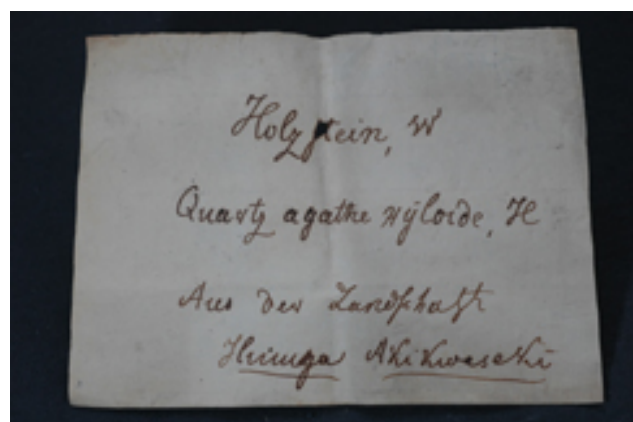
"Holzstein, W. Aus der Landschaft Higo. Kasiwakwaseki (Oak fossil)" by Bürger, "Quarz agathe xyloide aus der Landschaft Higo" by Temminck



**Comments :**

**Japanese comments :**





**Registration No :**  
328845

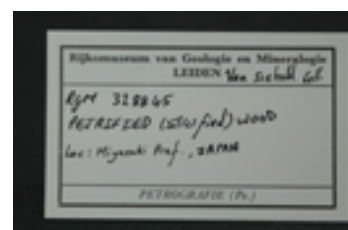
**Another No :**

**Sample :**  
Petrified wood

**Locality :**  
Miyazaki Pref.

**Important labels :**

"Holzstein, W. Aus der Landschaft Hiuuuga, Akikwaseki" by  
Bürger, "Quarz agathe xyloide Landsch. Akikwaseki" by Temminck



**Comments :**

**Japanese comments :**



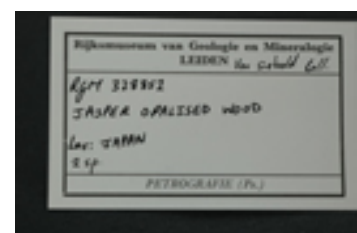
**Registration No :**  
328852

**Another No :**

**Sample :**  
Jasper (Petrified wood)

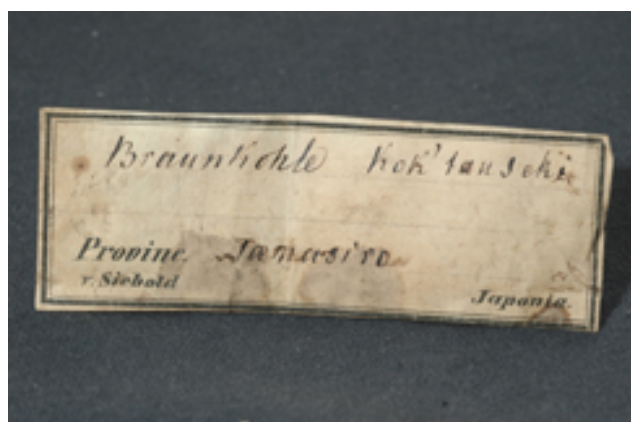
**Locality :**

**Important labels :**  
"Jaspopal" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



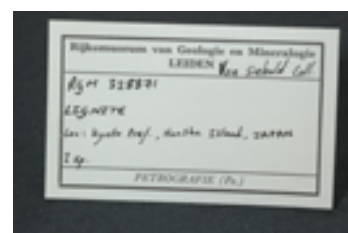
**Registration No :**  
328871

**Another No :**

**Sample :**  
Lignite

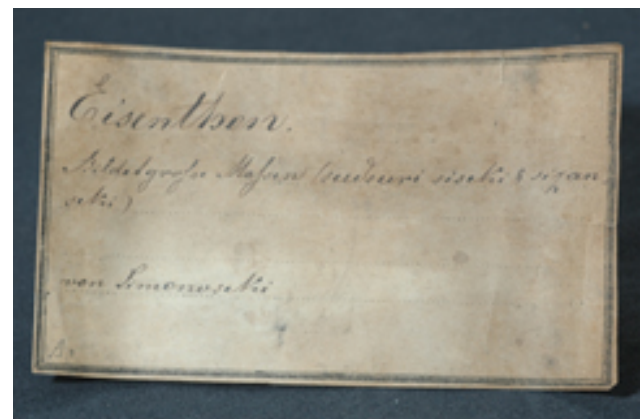
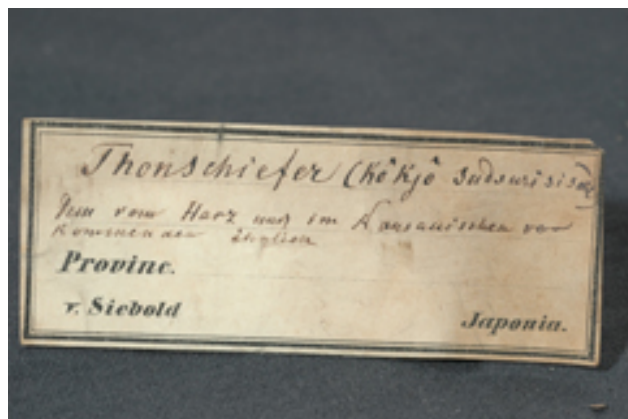
**Locality :**  
Kyoto Pref.

**Important labels :**  
"Braunkohle (Kok'tanseki), Jamasiro" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
328875

**Another No :**  
A9

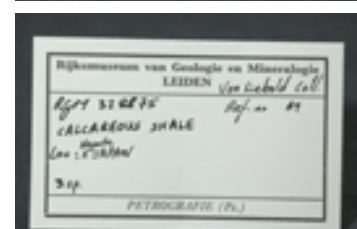
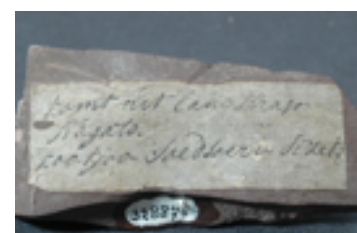
**Sample :**  
Calcareous shale

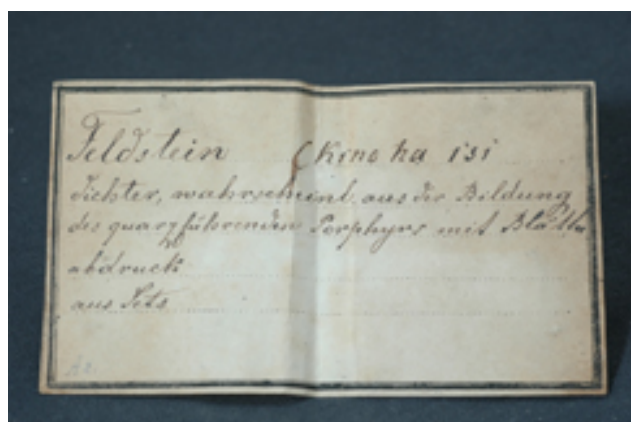
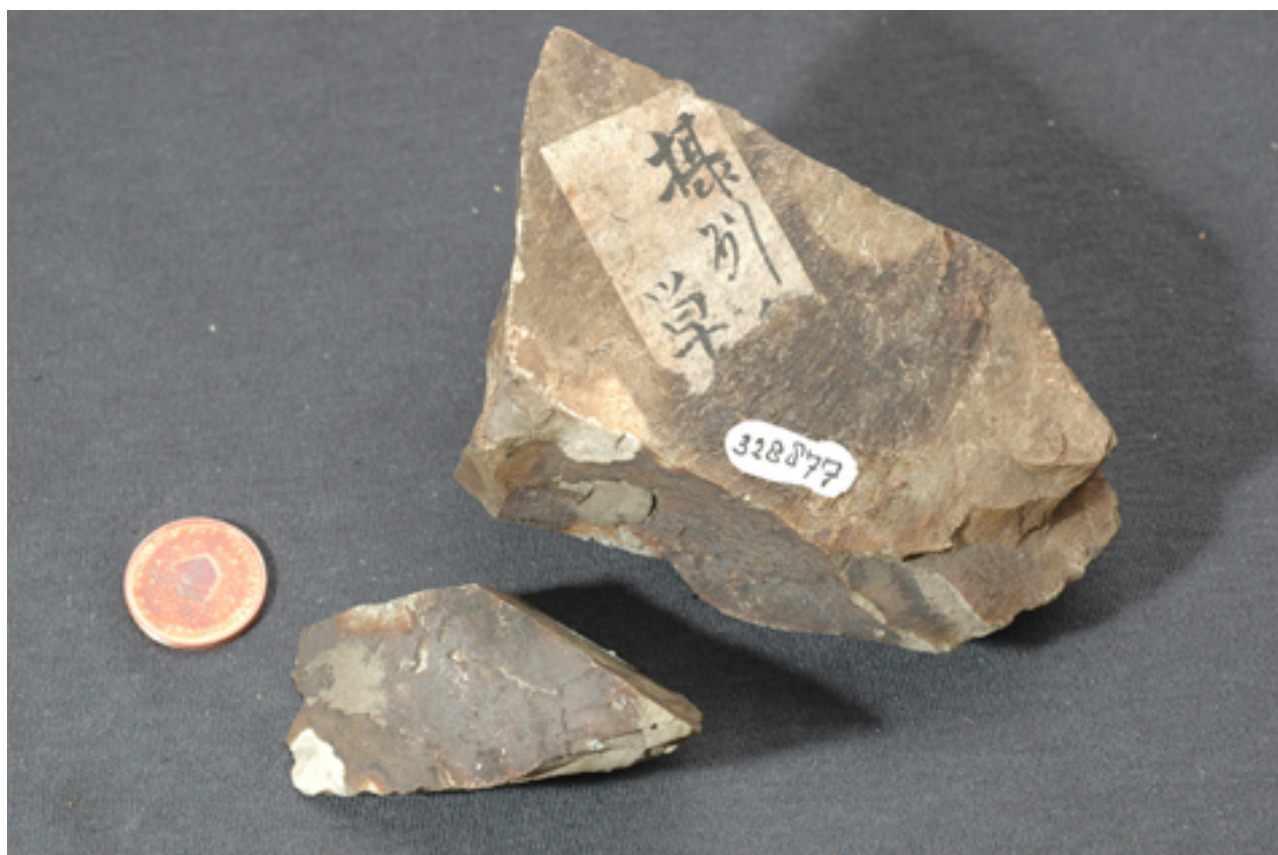
**Locality :**  
Ishihara, Shimonoseki-Shi, Yamaguchi Pref.

**Important labels :**  
"Eisenthon. Bildet grosse Massen (sudsuri siseki & Sizanseki) von Simonoseki", "Thonschiefer (Kpkjo sudesurisiiseki) Dem vom Harz und im Nausaischen vorkommenden ähnlich" by Siebold. "Kommt uit landschafs Nagato. Koo-kjoo-Saedsoerei Sizeki" on the spexcimen", "Ishihara"

**Comments :**

**Japanese comments :**  
山口県下関市石原





**Registration No :**  
328877

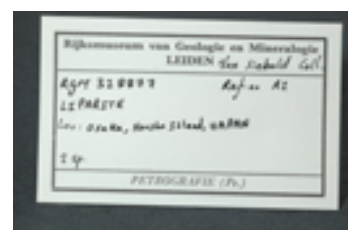
**Another No :**  
A2

**Sample :**  
Liparite

**Locality :**  
Osaka Pref.

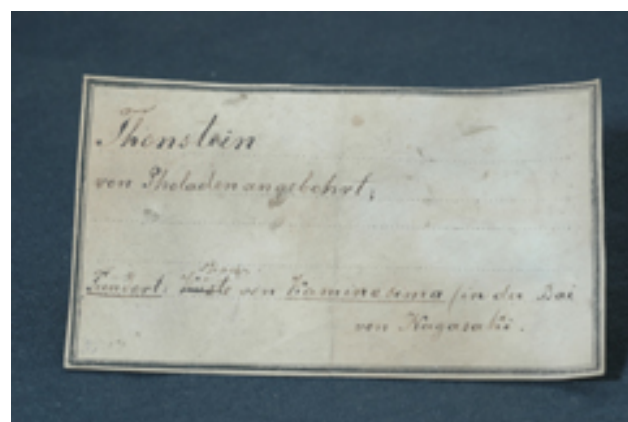
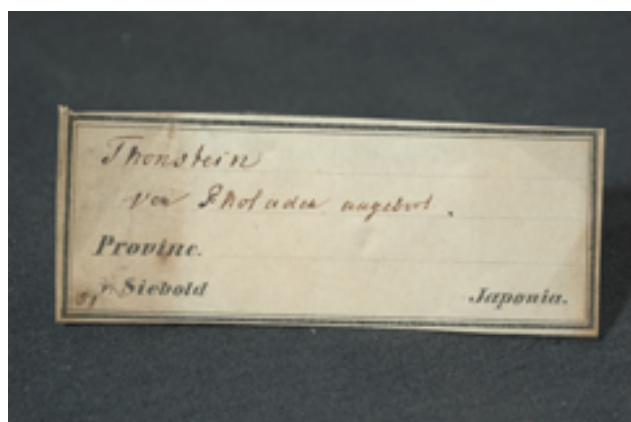
**Important labels :**

"Feldstein (Kinohaisi), dichter, wahrscheinlich aus der Bildung des quarzführenden Porphyrs mit Blätterabdruck aus Sets", "Setsyu Tan Kinohaisi", "Setsyu???, Tan???" on the specimen



**Comments :**  
(Kinohaisi) by Siebold

**Japanese comments :**  
攝州、単、キノハイシ



**Registration No :**  
328878

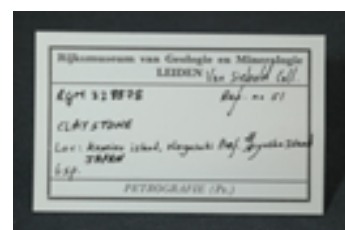
**Another No :**  
51

**Sample :**  
Clay stone

**Locality :**  
Kaminoshima, Nagasaki Pref.

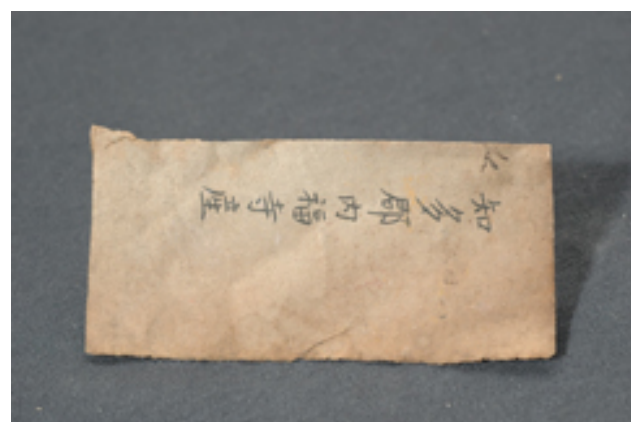
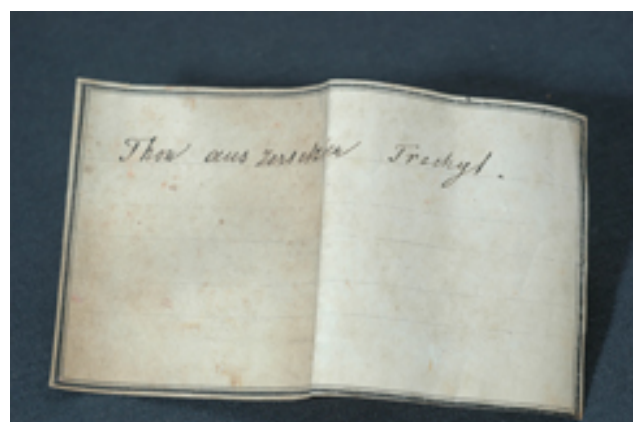
**Important labels :**

"Thonstein von Pholaden angebort" by Siebold. "Thonstein von Pjoladen angebohrt; Fundort:??? Von Kaminosima (inder Bai von Nagasaki)"



**Comments :**

**Japanese comments :**  
長崎県長崎市神の島



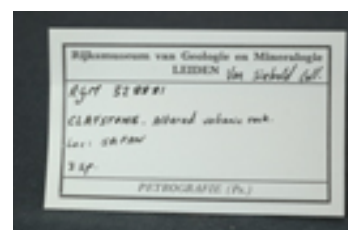
**Registration No :**  
32881

**Another No :**

**Sample :**  
Clay stone

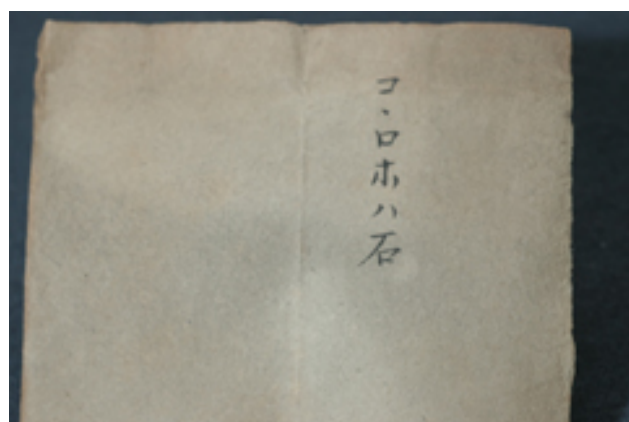
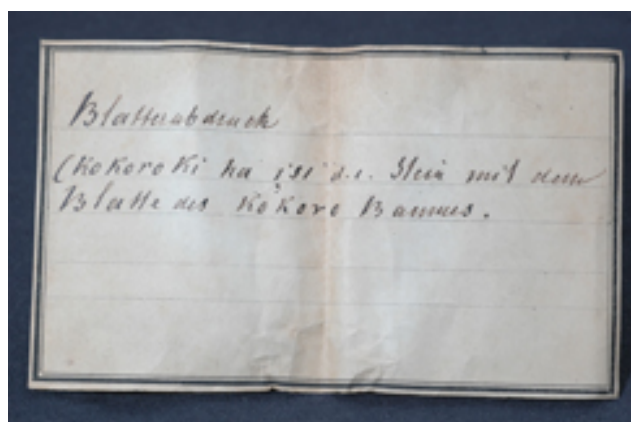
**Locality :**  
Naihukuji, Chitamachi, Aichi Pref.

**Important labels :**  
"Thon aus zersetztem Trachyt" by Siebold, "Chitagun, Naihukuji"



**Comments :**

**Japanese comments :**  
知多郡内福寺



**Registration No :**  
328890

**Another No :**

**Sample :**

Sandstone with leaf imprint

**Locality :**

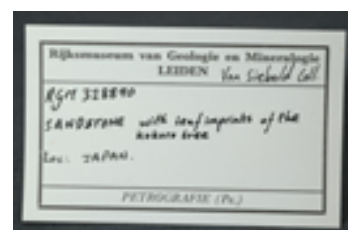
**Important labels :**

"Blatterabdruck (Kokoro-ki-ha-ishi d.i. Stein mit dem Blatte des Kokoro baums)" may be By Siebold, "Kokorohoha-ishi", "Kokoro-ki-ha-ishi" on the specimen

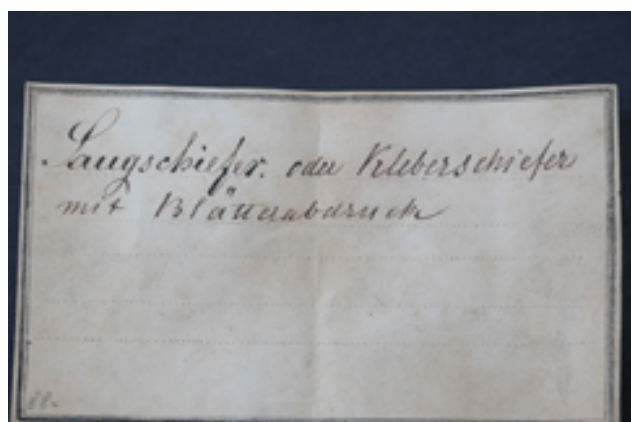
**Comments :**

**Japanese comments :**

ココロ木ハ石







**Registration No :**  
328892

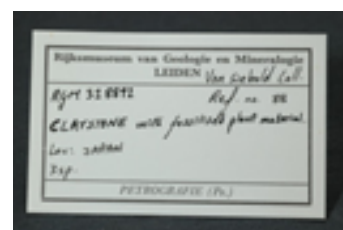
**Another No :**  
88

**Sample :**  
Clay stone with leaf imprint

**Locality :**

**Important labels :**

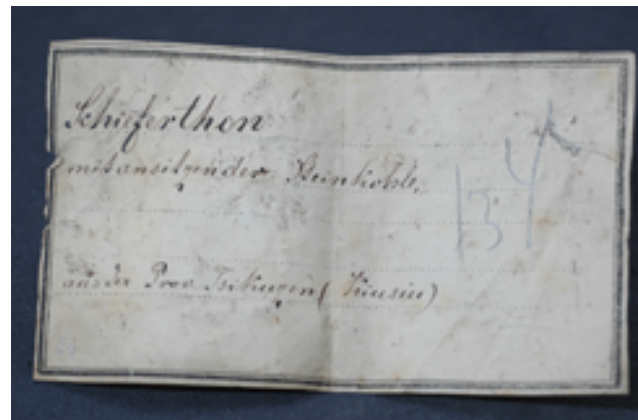
"Saugschiefer oder Kleberschiefer mit Blätterabdruck"



**Comments :**

"...oder Kleberschiefer mit Blätterabdruck" by Siebold

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
328902

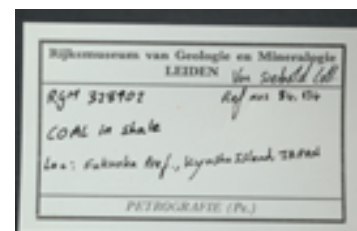
**Another No :**  
84, 134

**Sample :**  
Coal in shale

**Locality :**  
Fukuoka Pref.

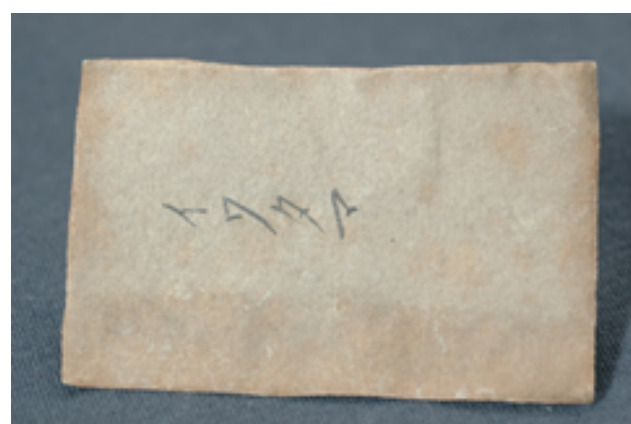
**Important labels :**

"Schieferthon mit ansitzender Steinkohle" by Siebold,  
"Schieferthon mit ansitzender Steinkohler, ausder Prov. Tsikuzen (Kiusiu)"



**Comments :**

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
328904

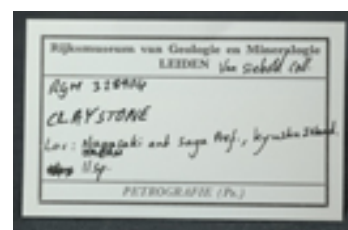
**Another No :**

**Sample :**  
Clay stone

**Locality :**  
Saga Pref.

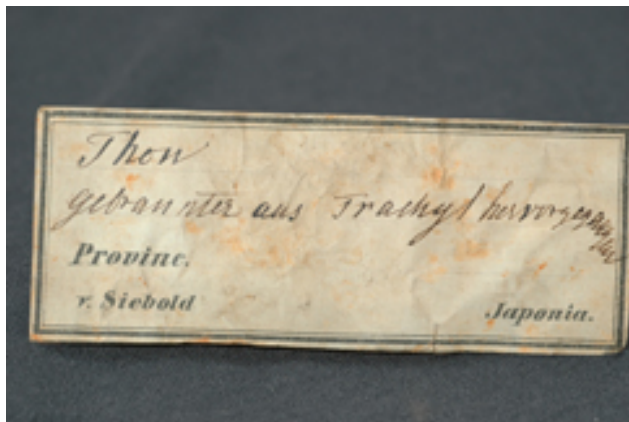
**Important labels :**

"Thon durch Eisenkydrat gefärbt wird zu Topferarbeit verwendet, Fizen" by Siebold, "Iwatama"



**Comments :**

**Japanese comments :**  
イワタマ



**Registration No :**  
328908

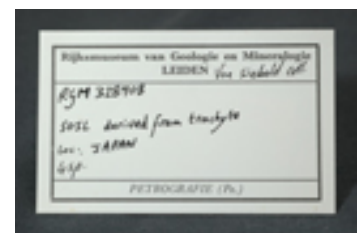
**Another No :**

**Sample :**  
Soil (from trachyt)

**Locality :**

**Important labels :**

"Thon gek(?)annter aus Trachyt hervorgegangen" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



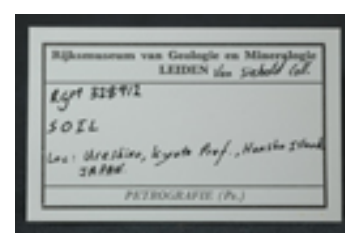
**Registration No :**  
328912

**Another No :**

**Sample :**  
Soil

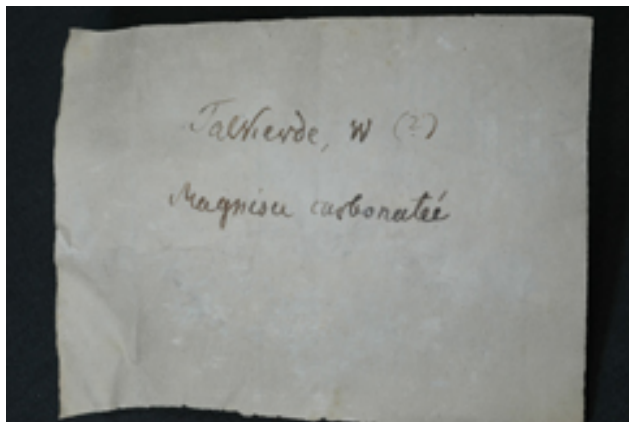
**Locality :**  
Ureshino, Fujitu-Gun, Saga Pref.

**Important labels :**  
"Thonerde der Theeplantagen von Ureshino" by Siebold



**Comments :**  
"Kyoto Pref." on the label is not correct.

**Japanese comments :**  
嬉野 (佐賀県藤津郡嬉野町)



**Registration No :**  
328917

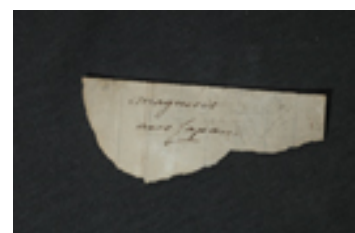
**Another No :**  
105

**Sample :**  
Magnesite

**Locality :**

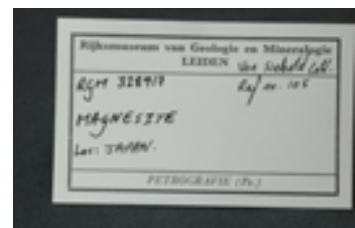
**Important labels :**

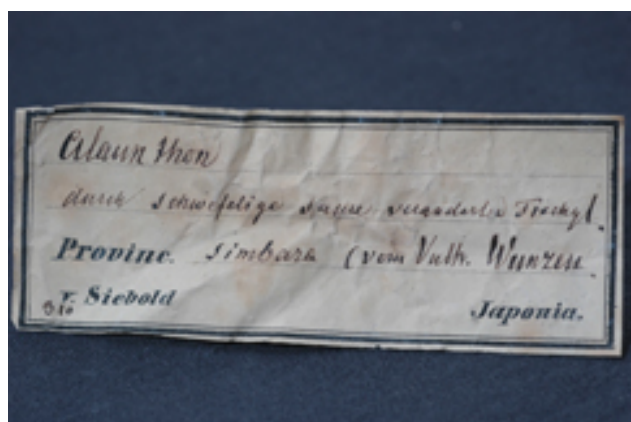
"Talkerde, W." by Bürger, "Magnesit aus Japan",



**Comments :**

**Japanese comments :**





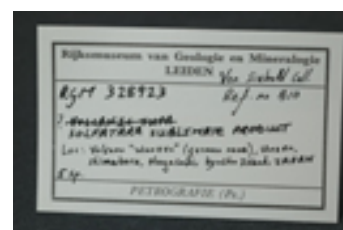
**Registration No :**  
328923

**Another No :**  
B10

**Sample :**  
Solfatara (sublimation product)

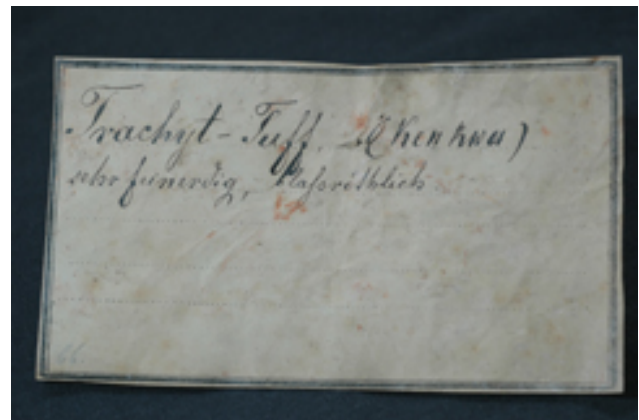
**Locality :**  
Mt. Unzen, Shimabara Peninsula, Nagasaki Pref.

**Important labels :**  
"Alaunthon durch schwefelige saure verandert Trachyt. Simabara (vom Vulk. Wunzen)" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**  
雲仙火山噴気物



**Registration No :**  
328927

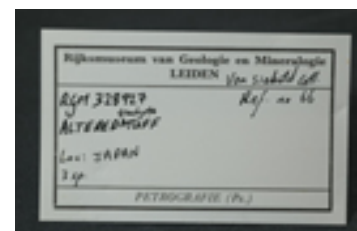
**Another No :**  
66

**Sample :**  
Altered trachytic tuff

**Locality :**

**Important labels :**

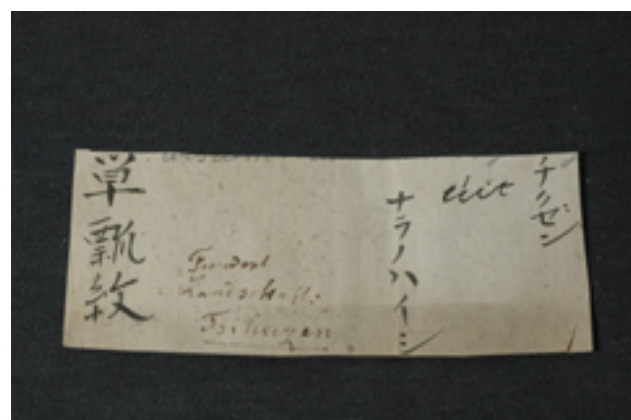
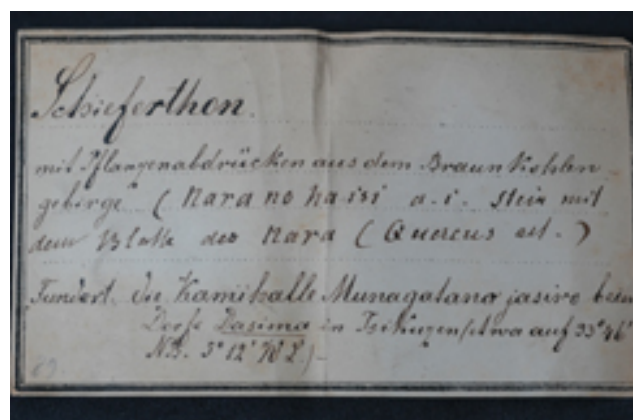
"Trachyt-Tuff (Kenkwa) sehr feinerdig, blassrothlich", "Thon feiner blas rosenrother" by Siebold



**Comments :**  
'Kenkwa' by Siebold

**Japanese comments :**





**Registration No :**  
328929

**Another No :**  
89

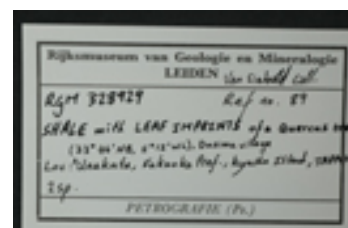
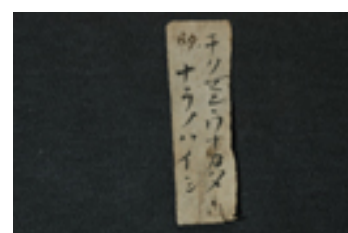
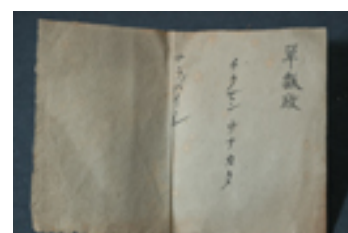
**Sample :**  
Shale with leaf-imprint

**Locality :**  
Munakata, Fukuoka Pref.

**Important labels :**  
"Schieferthon mit Pflanzenabdrücken aus dem Braunkohlgebirge (naranoha isi d.i. Stein mit dem Blatte des nara (Quercus ait), Fundort: Die Kamihalle Munagatanajasiro beim Dorfs Dasima in Tsikuzen (etwa auf 33°46'NB. 5°12'WL)", "Chikuzen uit Naranohaishi, Fundort Landschaft Tsikuzen", "Chikuzen Unakata Naranohaishi"

**Comments :**  
"(naranoha isi d.i. Stein mit dem Blatte des nara (Quercus ait)" by Siebold

**Japanese comments :**  
福岡県宗像市田島か？ 櫛の木の化石、単瓢紋





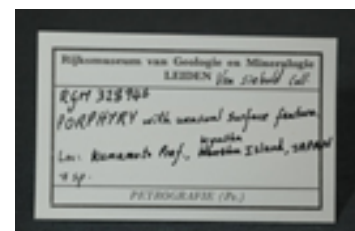
**Registration No :**  
328946

**Another No :**

**Sample :**  
Porphyritic stone

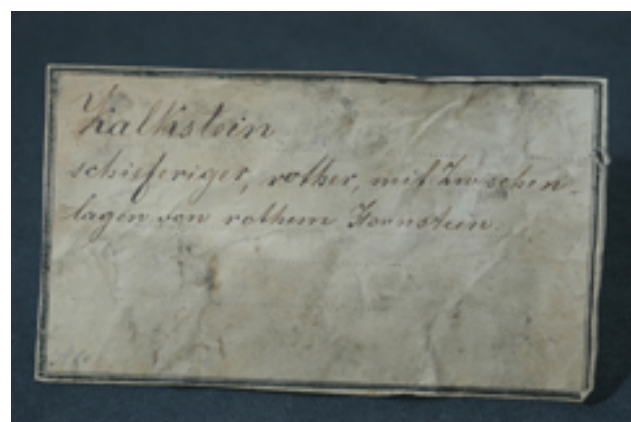
**Locality :**  
Futamigawa River, Yatsusiro, Kumamoto Pref.

**Important labels :**  
"Vom Flusse Ftamigawa, Thonmugel, Knauer, Figo" by Siebold.  
"Kikouseki (turtle-shell stone)" on the specimen



**Comments :**

**Japanese comments :**  
熊本県八代市二見川



**Registration No :**  
328959

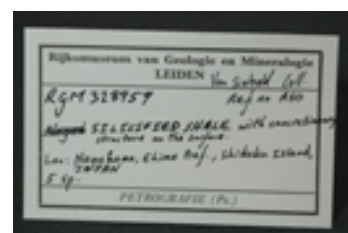
**Another No :**  
A60

**Sample :**  
Shale

**Locality :**  
Nagahama, Ehime Pref.

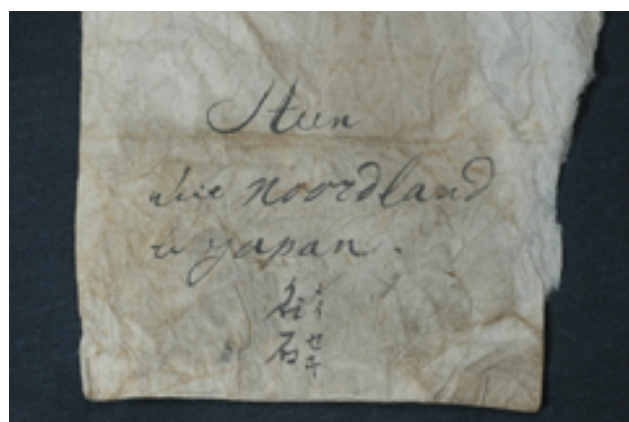
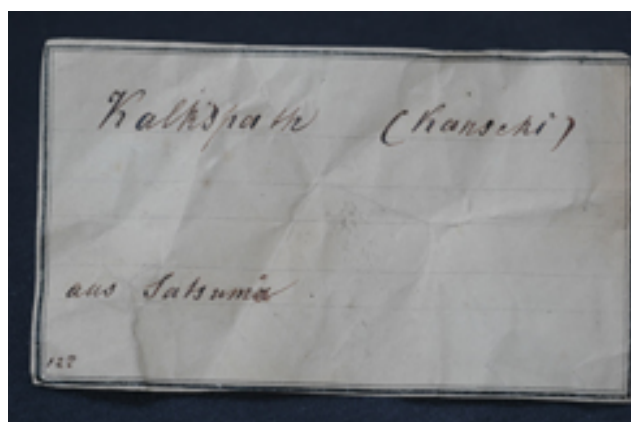
**Important labels :**

"Kalkstein, schieferiger, rother, mit Zwischenlagen von rothem Hornstein", "Bei Nagahama, Ijo" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**  
愛媛県長浜



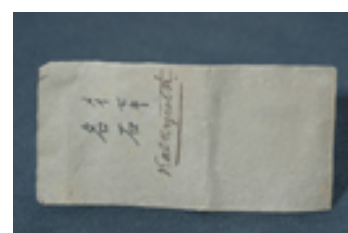
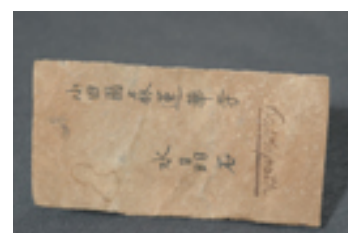
**Registration No :**  
328961

**Another No :**  
128, 186, 187

**Sample :**  
Calcite

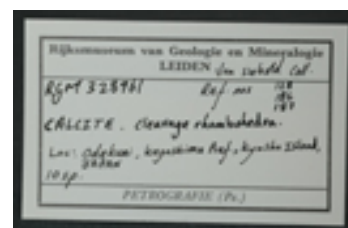
**Locality :**  
Odakunimori-rengaji, Kagosima Pref.

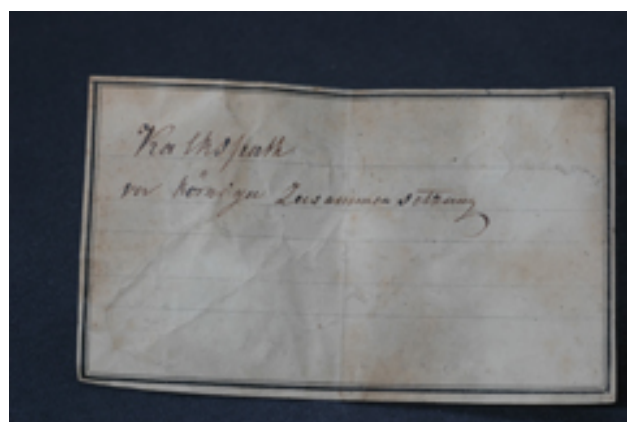
**Important labels :**  
"Meiseki", "Odakunimori Rengaji, Suisyoseki", "Kalkspath (Kanseki) aus Satsuma", "Steen uit noordland in Japan, Meiseki"



**Comments :**

**Japanese comments :**  
薩摩小田国森蓮華寺、名跡、水晶石





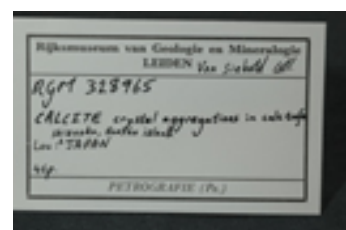
**Registration No :**  
328965

**Another No :**

**Sample :**  
Aggregate of calcite crystals

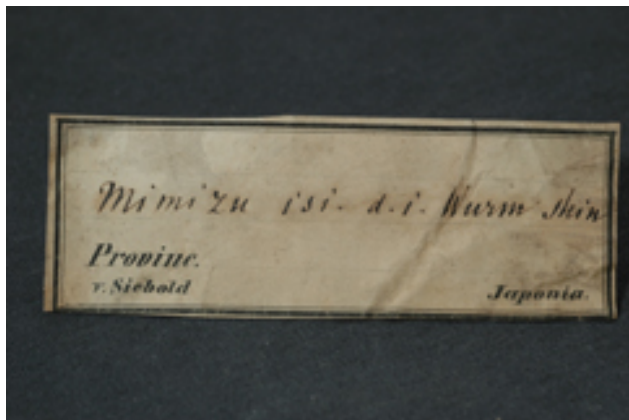
**Locality :**  
Shizuoka Pref. (?)

**Important labels :**  
"Kalkspath von körniger Zusammensetzung" by Siebold,  
"Kosyoseki" on the specimen



**Comments :**  
The locality is not identified

**Japanese comments :**  
古處石



**Registration No :**  
328974

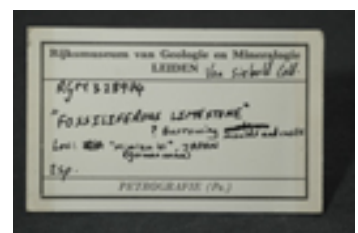
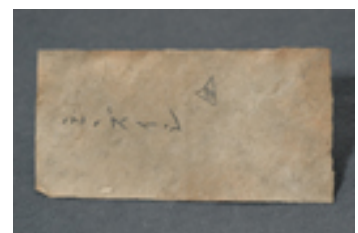
**Another No :**

**Sample :**  
Limestone including fossils

**Locality :**

**Important labels :**

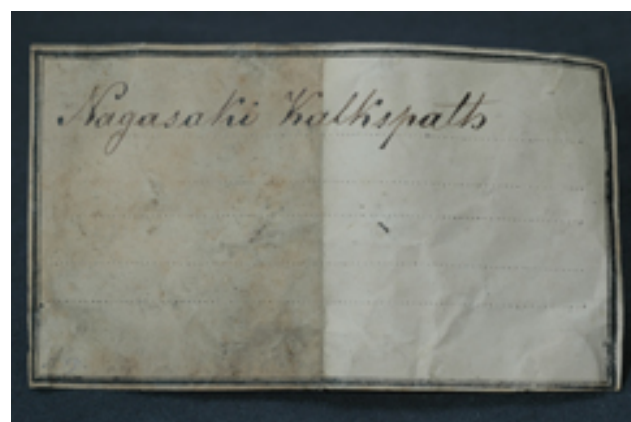
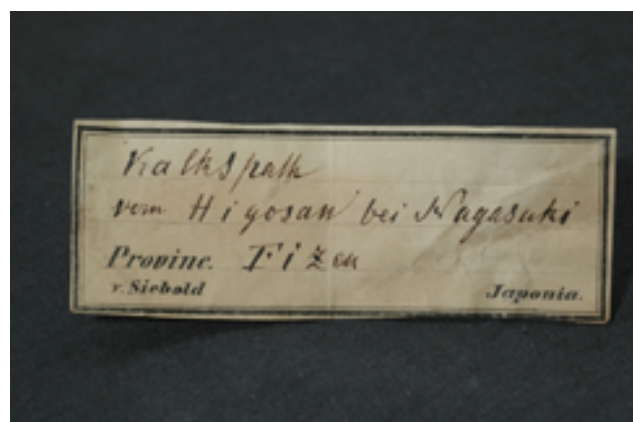
"Mimizuisi d.i. Wurm Stein" by Siebold, "Mimizuisi" on the specimen



**Comments :**

**Japanese comments :**

ミミズイシ



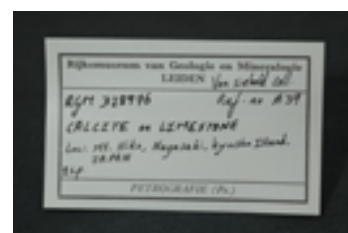
**Registration No :**  
328976

**Another No :**  
A39

**Sample :**  
Calcite

**Locality :**  
Higosan, Nagasaki pref.

**Important labels :**  
"Kalkspath vom Higosan bei Nagasaki, Fizen" by Siebold,  
"Nagasaki Kalkspath"



**Comments :**

**Japanese comments :**  
長崎市彦山



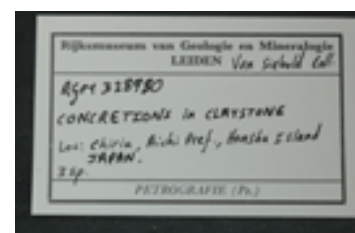
**Registration No :**  
328980

**Another No :**

**Sample :**  
Claystone

**Locality :**  
Chirifu, Aich Pref.

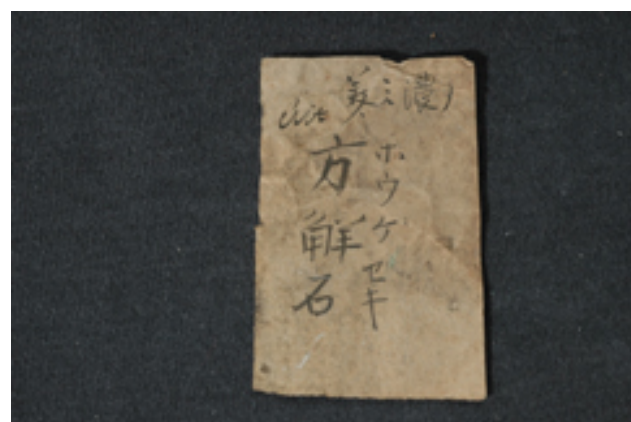
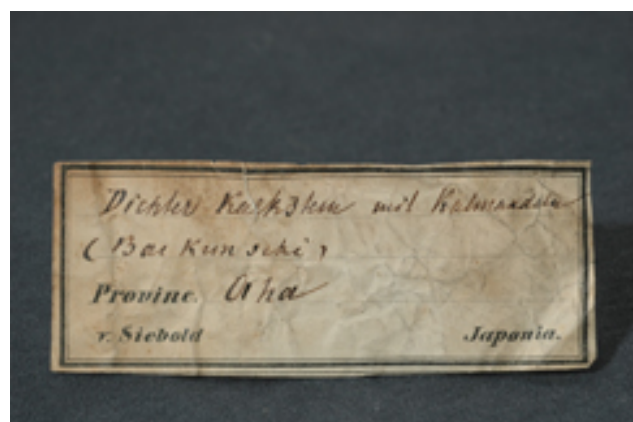
**Important labels :**  
"von Tsifuri, Tokaito" by Siebold



**Comments :**  
"Tsifuri" is not correct. The correct locality is Chirifu.

**Japanese comments :**  
愛知県池鯉鮒





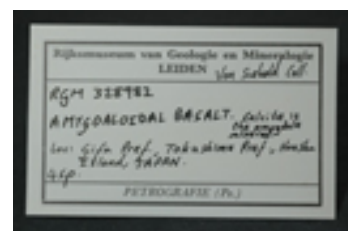
**Registration No :**  
328982

**Another No :**

**Sample :**  
Amygdaloidal basalt

**Locality :**  
Kochi Pref. or Gifu pref.

**Important labels :**  
"Dichter Kalkstein mit Kalmandeln (Bai Kun seki), Awa" by Siebold,  
"Awa bairinseki, Mino hougeseki", "Mino hougeseki"

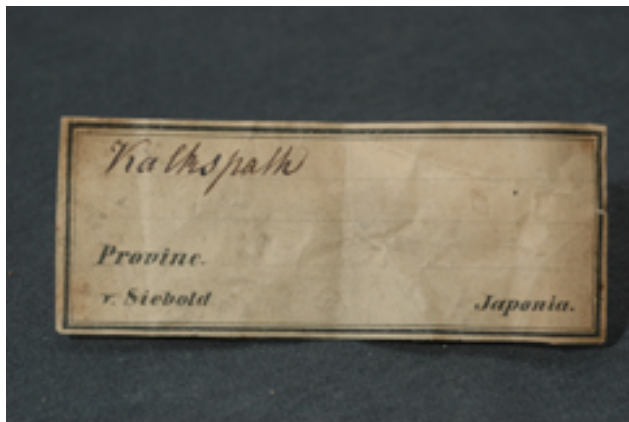


**Comments :**

"The label of "uit Mino, Hogeseki" may not belong to the specimen."

**Japanese comments :**

阿波 梅林石、美濃 方解石



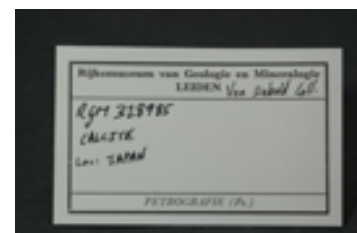
**Registration No :**  
328985

**Another No :**

**Sample :**  
Calcite

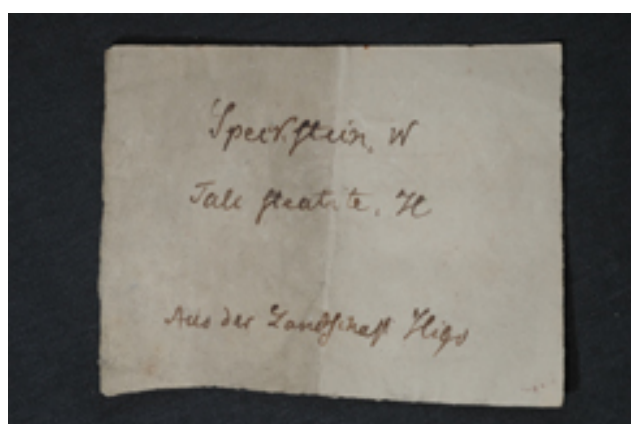
**Locality :**

**Important labels :**  
"Kalkspath" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



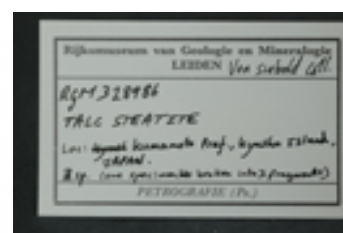
**Registration No :**  
328986

**Another No :**

**Sample :**  
Talc

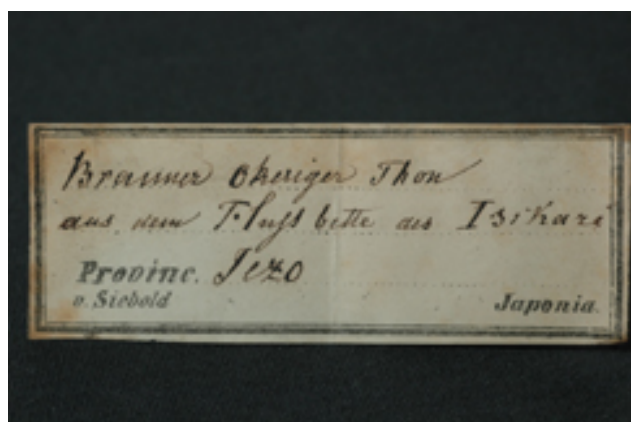
**Locality :**  
Kumamoto pref.

**Important labels :**  
"Spekstein, W. aus der Landschaft Higo" by Bürger,



**Comments :**

**Japanese comments :**



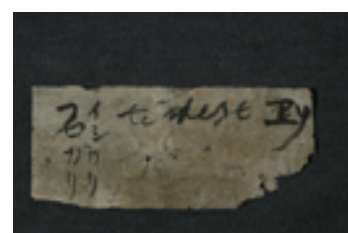
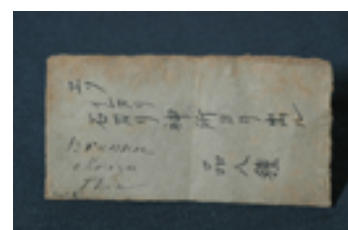
**Registration No :**  
328991

**Another No :**

**Sample :**  
Siliceous claystone

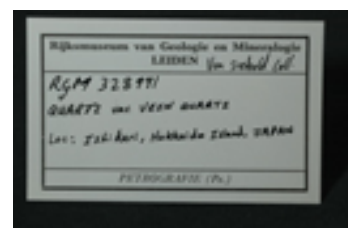
**Locality :**  
Ishikari River, Hokkaido Pref.

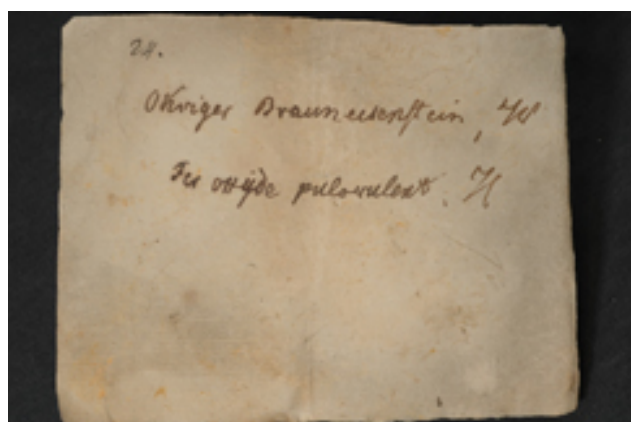
**Important labels :**  
"Brauner okeriger Thon aus dem Flussbette des Isikari, Jezo" by Siebold. "Ishikari sinsyo yori izuru sina 8 syu (8 specimens from Ishikari Sinsyo)" on the specimen



**Comments :**

**Japanese comments :**  
エソ（蝦夷）、石カリ神所ヨリ出ル品八種





**Registration No :**  
329001

**Another No :**

**Sample :**  
Limonite

**Locality :**  
Shindachi, Sennan-Shi, Osaka Pref.

**Important labels :**

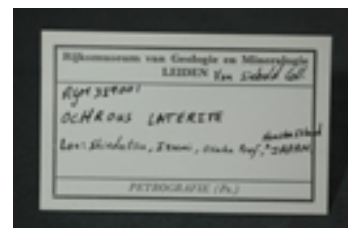
"Okriger Brauneisenstein, W." by Bürger. "Izumino? Shindachi, ?????? Itimei ??rinnseki" on the specimen. "Okriger Brauneisen Stein W." by Temminck

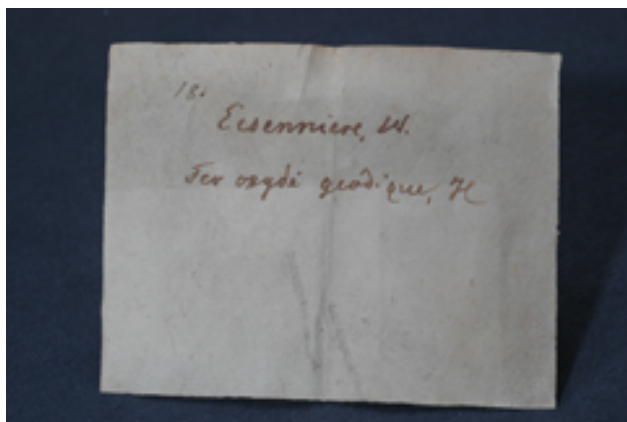


**Comments :**

**Japanese comments :**

泉 (あるいは白水) 乃? 信達 ????? 一名 龍鱗石





**Registration No :**  
329003

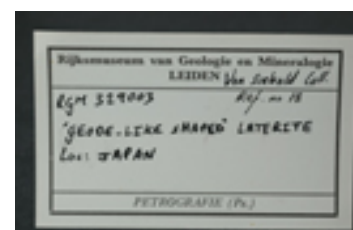
**Another No :**  
18

**Sample :**  
Conglomerate

**Locality :**

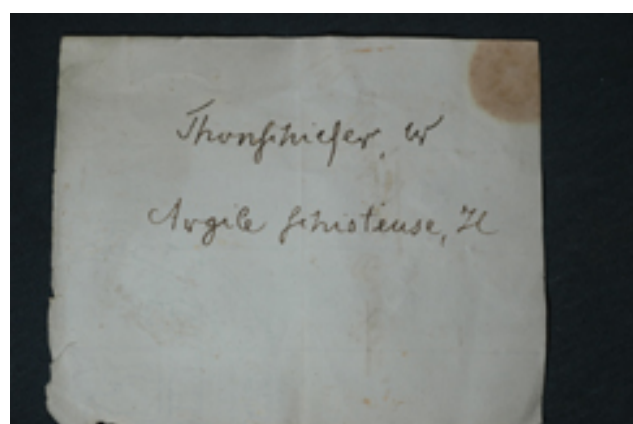
**Important labels :**

"Eiseniere, W." by Bürger



**Comments :**  
with limonite

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
329011

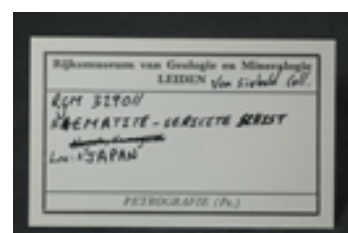
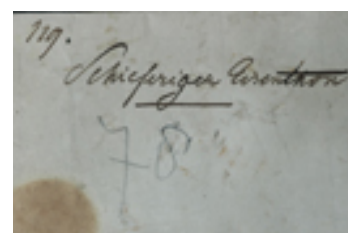
**Another No :**

**Sample :**  
Hematite-sericite-schist

**Locality :**

**Important labels :**

"Thonschiefer, W." by Bürger, "Schieferiger Eisenthon",  
"Schieferiger Eisenthon" by Temminck



**Comments :**

**Japanese comments :**



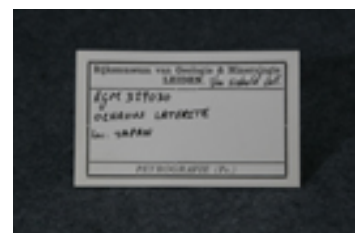
**Registration No :**  
329030

**Another No :**

**Sample :**  
Limonite

**Locality :**

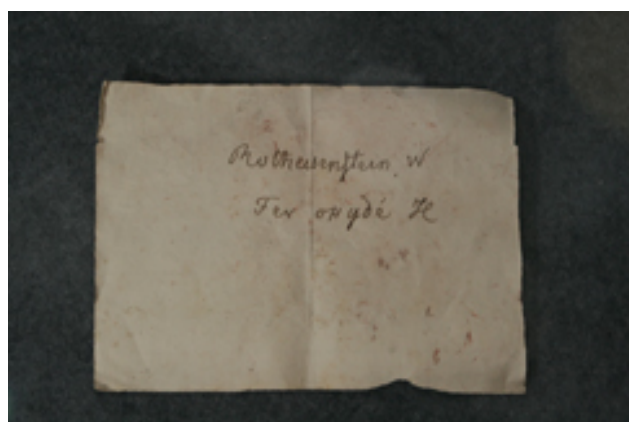
**Important labels :**  
"Eisenocker" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**





**Registration No :**  
329031

**Another No :**  
23

**Sample :**  
"Limonite" including hematite

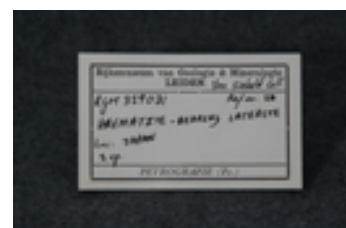
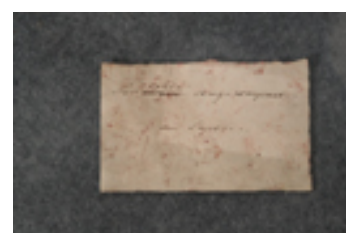
**Locality :**

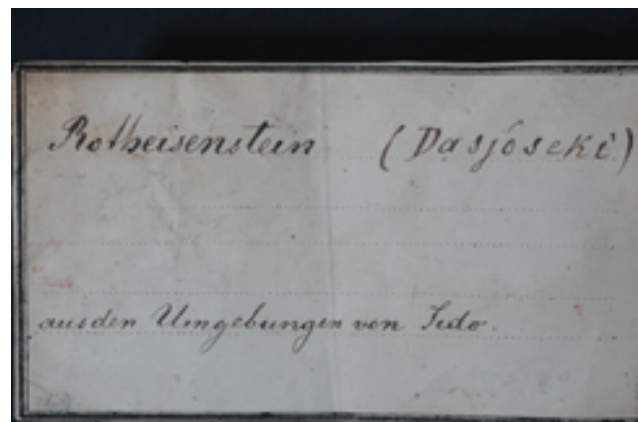
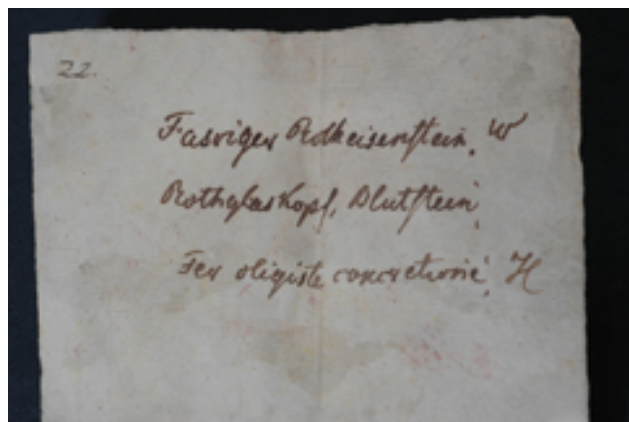
**Important labels :**

"Rotheisenstein, w" by Bürger. "Fer oxidé rouge compact de Japon"

**Comments :**

**Japanese comments :**





**Registration No :**  
329032

**Another No :**  
22, 78, 160, 248, 269, 271

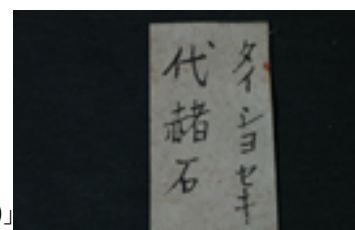
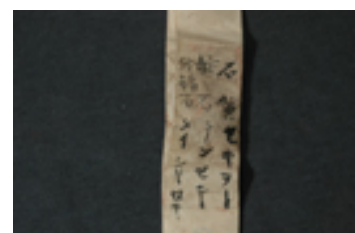
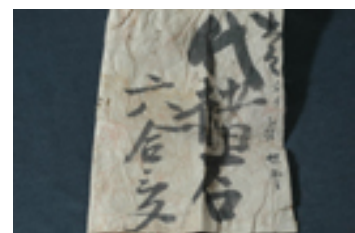
**Sample :**  
"Limonite" including hematite

**Locality :**  
Tokyo Pref.

**Important labels :**  
"Fasriger Rotheisenstein, W" by Bürger. "Roteisenstein".  
"Rotheisenstein (Dasjoseki) aus den Umgebungen von Jedo".

**Comments :**

**Japanese comments :**  
代赭(赤)石、江戸野散、六合三奴、「石黄(セキオー)、定石(テンセキ)、代赭石(タイシャセキ)」





**Registration No :**  
329033

**Another No :**  
216, 252, 277

**Sample :**  
Limonite

**Locality :**

**Important labels :**

"Thoniger Brauneisenstein röhrenförmiger (Wumi teppo d.i. See Feuerröhre)"

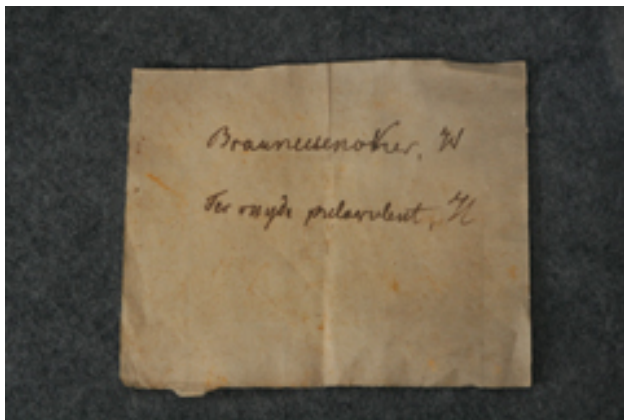
**Comments :**

"(Wumi teppo d.I. See Feuerröhre)" by Siebold. In Japan this specimen is usually called as "Takashikozo"

**Japanese comments :**

所謂、「高師小僧」





**Registration No :**  
329034

**Another No :**

**Sample :**  
Limonite

**Locality :**

**Important labels :**

"Brauneisenoker, W." by Bürger. "Bruneisenoker Fer oxide pulverulente Japan" by Temminck

**Comments :**

In Japan this specimen is usually called as "Takashikozo"

**Japanese comments :**





**Registration No :**  
329037

**Another No :**

**Sample :**

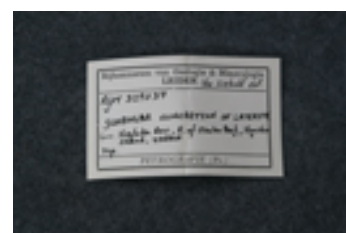
"Limonite" in spherical shape

**Locality :**

Nefukugawa River, Osaka Pref.

**Important labels :**

"vom Flusse Nefuku gawa, Kawatsi" by Siebold. "kltte zand komt uit landschap fisio(?)"

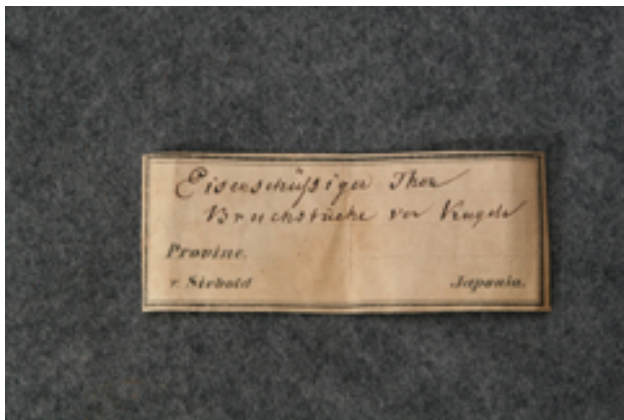


**Comments :**

"Nefuku"-river can not be identified but Nefuku is located in Osaka Pref.

**Japanese comments :**

根福川 (根福：大阪府具塚市)



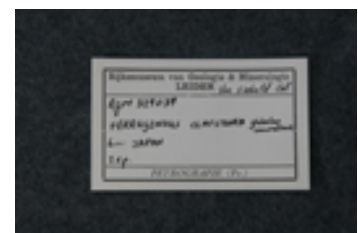
**Registration No :**  
329039

**Another No :**

**Sample :**  
Claystone, ferruginous

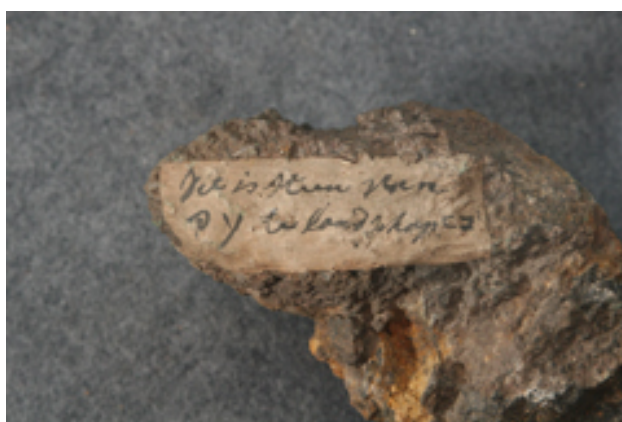
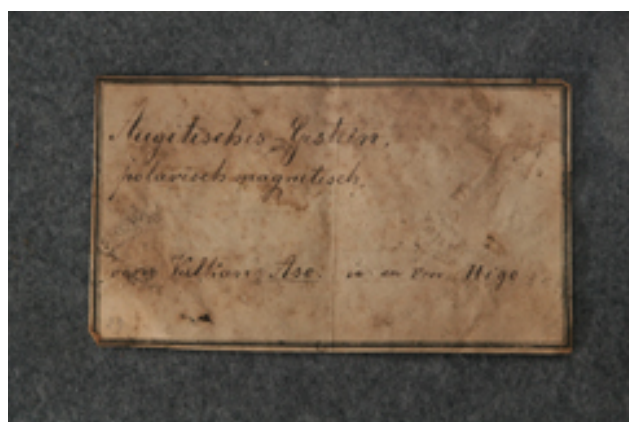
**Locality :**

**Important labels :**  
"Eisenschüssiger Thon, Bruchstücke von Kugeln" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
329043

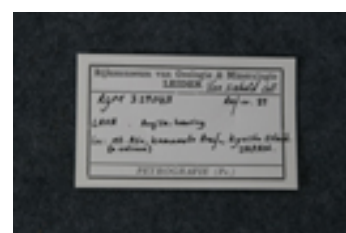
**Another No :**  
29

**Sample :**  
Lava

**Locality :**  
Mt. Aso, Kumamoto Pref.

**Important labels :**

"It is Steen van Aso tc landschap Higo" on the specimen. "Fiko (Kumamoto Pref.) Asonois (stone from Aso)". "Augitisches Gestein polarisch magnetisch vom Vulkan Aso in der prov. Higo"



**Comments :**  
"in der prov. Higo" by Siebold

**Japanese comments :**  
熊本県阿蘇山の溶岩



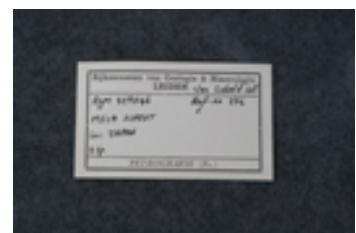
**Registration No :**  
329046

**Another No :**  
276

**Sample :**  
Mica schist

**Locality :**

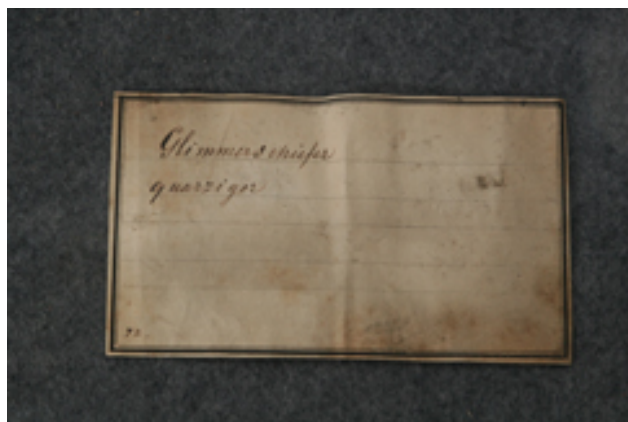
**Important labels :**  
"Thoneisenstein schaliger" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**





**Registration No :**  
329051

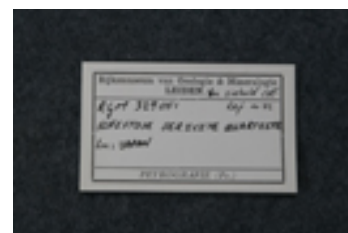
**Another No :**  
72

**Sample :**  
Sericite-quartzite

**Locality :**

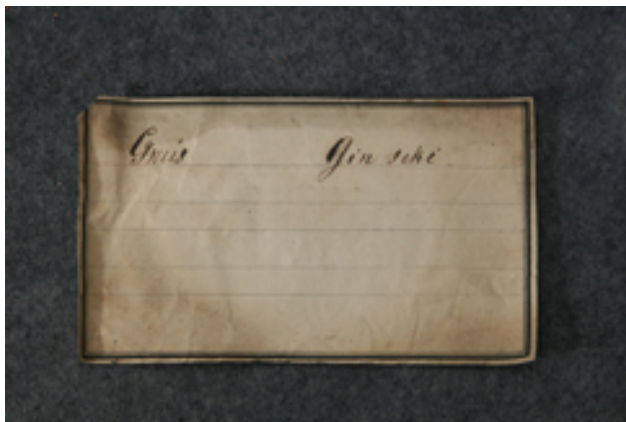
**Important labels :**

"Glimmerschiefer quarziger" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
329054

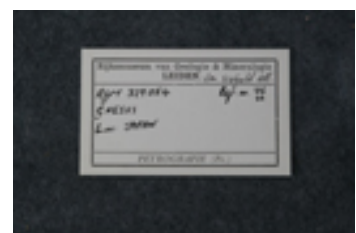
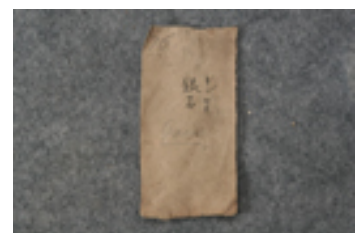
**Another No :**  
26, 76

**Sample :**  
Gneiss

**Locality :**

**Important labels :**

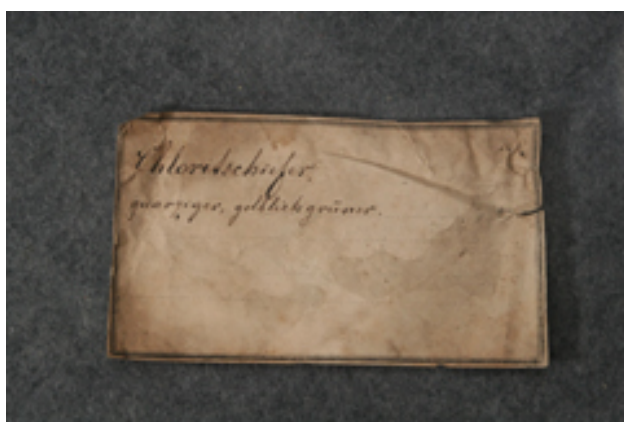
"Gneis, etwas glimmerreicher". "Gneis Ginseki" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**

銀石



**Registration No :**  
329056

**Another No :**

**Sample :**

Actinolite schist

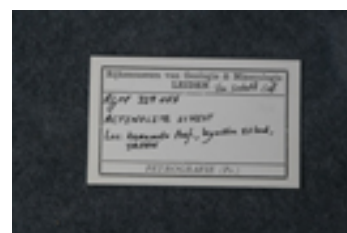
**Locality :**

Kumamoto Pref.

**Important labels :**

"Matsuhaseki .I. Tannennadel Baum, Figo" by Siebold.

"Chloritschiefer, quarziger, gelblichgrüner". "landschap Figo, Steen Matsubaseki" on the specimen



**Comments :**

**Japanese comments :**

肥後 松葉石



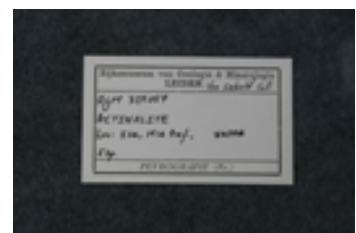
**Registration No :**  
329057

**Another No :**

**Sample :**  
Actinolite

**Locality :**  
Mie pref.

**Important labels :**  
"Strahlenstein, Ise" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



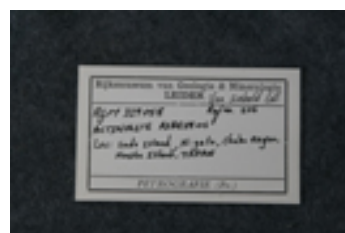
**Registration No :**  
329058

**Another No :**  
206

**Sample :**  
Actinolite

**Locality :**  
Sado, Niigata Pref.

**Important labels :**  
"Asbest (Sekima i.e. Steinhanf) by Siebold. "Asbestartiger Strahlstein von der Insel Sado". "Sekima"



**Comments :**

**Japanese comments :**  
佐渡、石麻



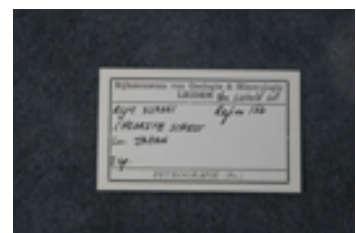
**Registration No :**  
329061

**Another No :**  
164

**Sample :**  
Chlorite schist

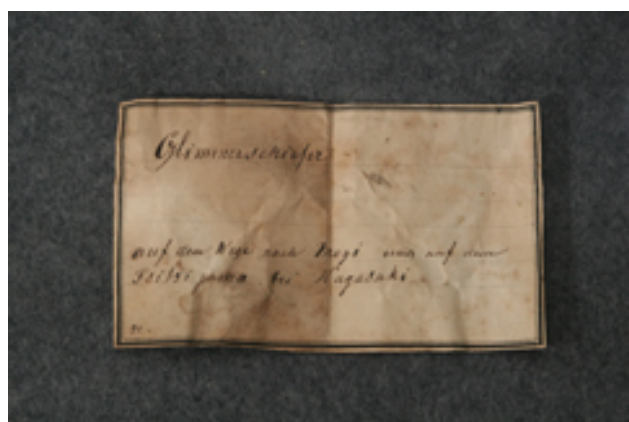
**Locality :**

**Important labels :**  
"Chloritschiefer" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



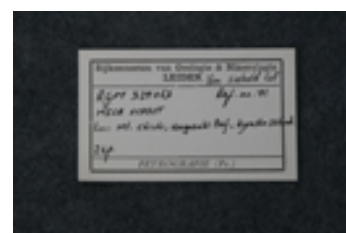
**Registration No :**  
329063

**Another No :**  
71

**Sample :**  
Mica schist

**Locality :**  
Mogi, Nagasaki Pref.

**Important labels :**  
"Glimmerschiefer auf dem Wege nach Mogi und auf dem Tsitsi jama bei Nagasaki" by Siebold



**Comments :**  
"Mt. Chichiyama" can not be identified

**Japanese comments :**  
長崎県長崎市茂木町、千々山?



**Registration No :**  
329066

**Another No :**

**Sample :**  
Hornblemdite

**Locality :**

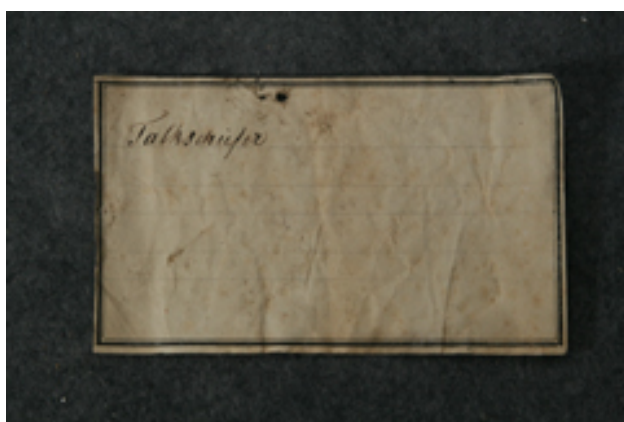
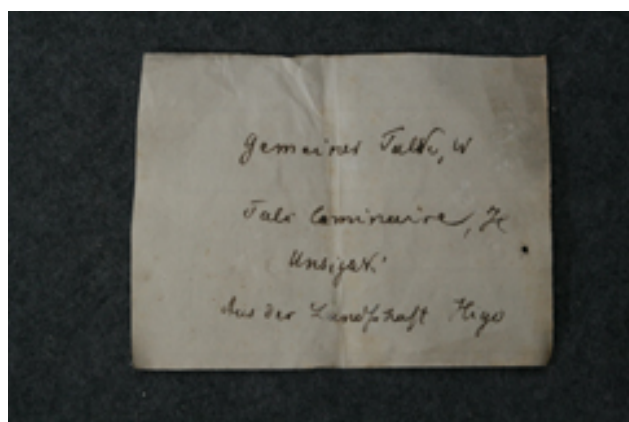
**Important labels :**  
"Hornblende" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**





**Registration No :**  
329069

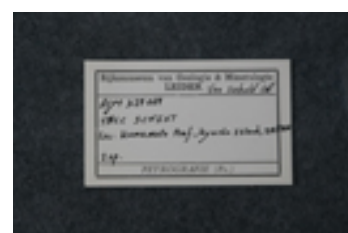
**Another No :**

**Sample :**  
Talc schist

**Locality :**

**Important labels :**

"Talkschiefer" by Siebold. "Gemeiner Talk, W. Aus der landschaft Higo" by Bürger



**Comments :**

**Japanese comments :**



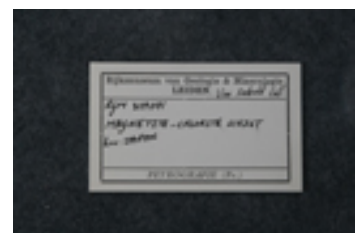
**Registration No :**  
329071

**Another No :**

**Sample :**  
Chlorite schist including magnetite

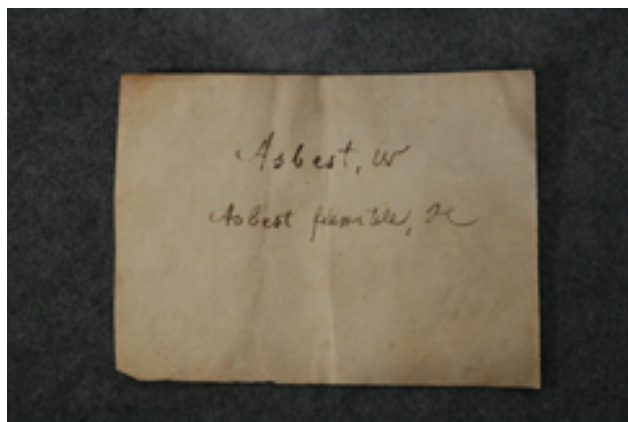
**Locality :**  
Okushi, Nishisonogi, Nagasaki Pref.

**Important labels :**  
"Chloriteschiefer mit oktaedrischen Krystallen von magneteisen dem Tyrolen Chloritschiefer sehr uahnlich" by Siebold



**Comments :**  
"Okushi" is a famous locality of octahedral magnetite in chlorite schist

**Japanese comments :**  
長崎県西彼杵郡大串



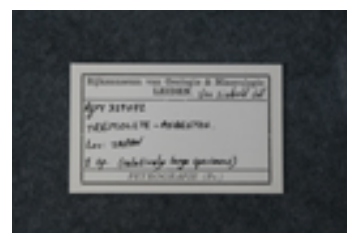
**Registration No :**  
329072

**Another No :**

**Sample :**  
Tremolite (asbesto)

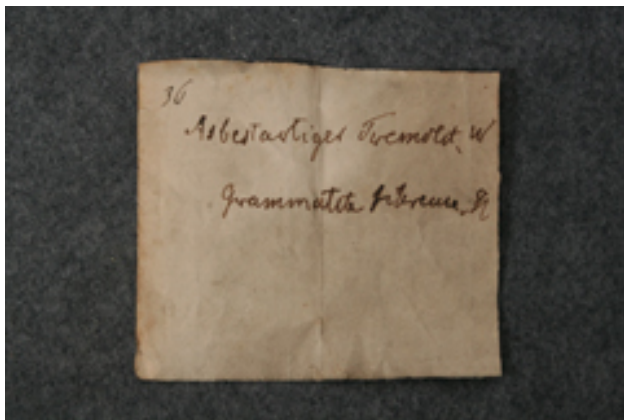
**Locality :**

**Important labels :**  
"Asbest, W" by Bürger



**Comments :**

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
329074

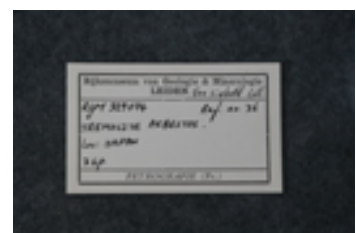
**Another No :**  
36

**Sample :**  
Tremolite (asbesto)

**Locality :**

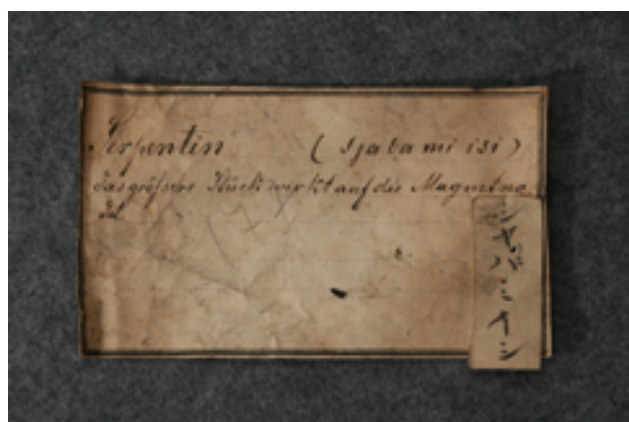
**Important labels :**

"Asbestartiger Tremolit, W." by Bürger. "Grammatite fibreuse" by Temminck



**Comments :**

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
329081

**Another No :**  
160

**Sample :**  
Serpentinite

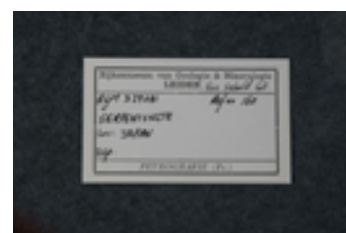
**Locality :**

**Important labels :**

"Serpentin (Sjabamiisi) das grössere Stück wirkt auf die Magnetnadel"

**Comments :**  
(Sjabamiisi) by Siebold

**Japanese comments :**  
シヤバミイシ





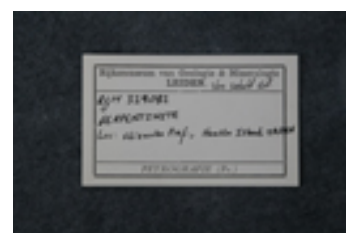
**Registration No :**  
329082

**Another No :**

**Sample :**  
Serpentine

**Locality :**  
Sizuoka Pref.

**Important labels :**  
"Serpentin (Zjabamiisi), Totomi" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



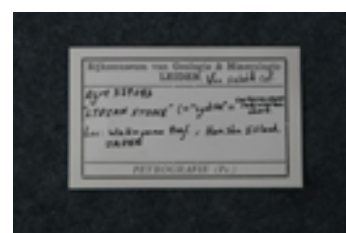
**Registration No :**  
329083

**Another No :**

**Sample :**  
Chert (?)

**Locality :**  
Furuya, Wakayama Pref.

**Important labels :**  
"Kieselschiefer (Lydischer Stein)" by Siebold. "Kisyu (Wakayama Pref.) Furuyaisi" on the specimen



**Comments :**  
Two possible localities for "Furuya" in Wakayama Pref.

**Japanese comments :**  
紀州古屋谷石(和歌山県日高郡印南町古屋、または和歌山県西牟婁郡大塔村古屋)



**Registration No :**  
329087

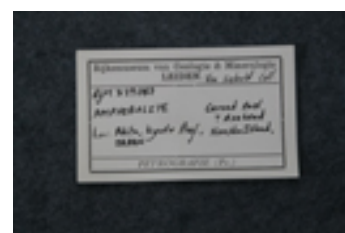
**Another No :**

**Sample :**  
Stone implement(?)

**Locality :**  
Hyogo Pref.

**Important labels :**

"Kuzjakseki (malachite) is naher zu untersuchen, Dewa" by Siebold,  
"Aoniisi (malachite green stone) from Tanba (Hyogo pref.)" on the  
specimen



**Comments :**

"Dewa (Akita Pref.)" by the Siebold's description is not correct.

**Japanese comments :**

丹波国産、青丹石、シーボルトの「孔雀石」は「青丹(あおに)よし」のmalachiteに関連する





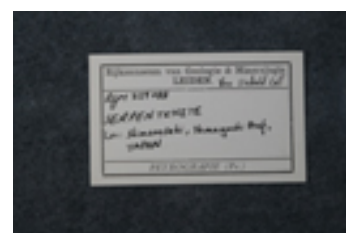
**Registration No :**  
329088

**Another No :**

**Sample :**  
Serpentine

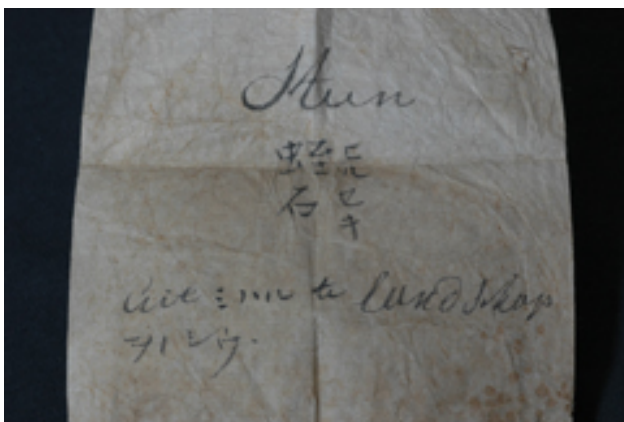
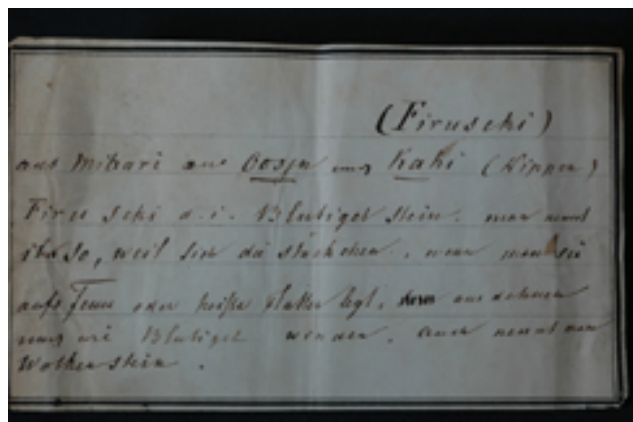
**Locality :**  
Shimonoseki, Yamaguchi Pref.

**Important labels :**  
"Serpentin von Simonschi, Nagato" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
329090

**Another No :**

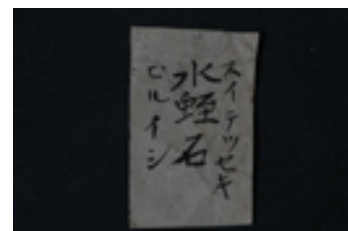
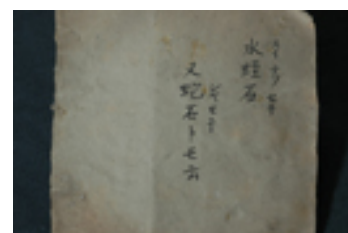
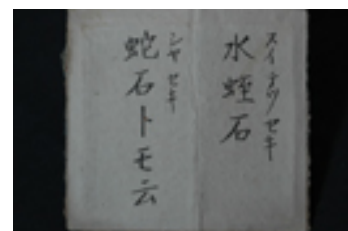
**Sample :**  
Vermiculite

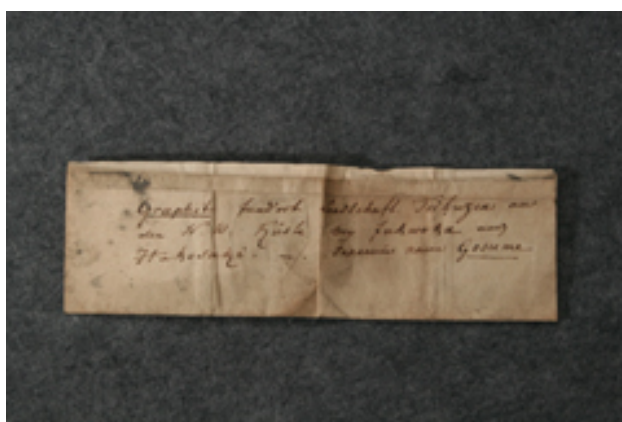
**Locality :**  
Mibari (?), Yamanashi Pre. Or Tohoku District

**Important labels :**  
"(Firuseki) aus Mibari an Oosju und Kahi (nippon). Firuseki d.i. Blutiger Stein man nent ihn so, weil sich die Stueckchen, wemm man sie auf Feuer oder heisse Platten legt, aus dehnen ? Wie Blutigel winden. Auch nennt man Wothenstein" by Siebold. "Steen Hiruseki uit Miharu te landschap Oosyu"

**Comments :**  
The Locality of Mibari can not be identified

**Japanese comments :**  
水蛭石、または蛇石





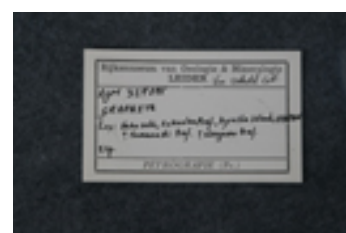
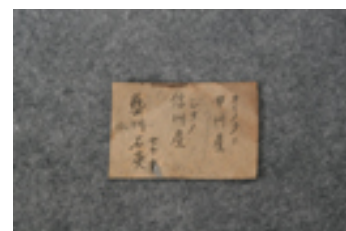
**Registration No :**  
329095

**Another No :**

**Sample :**  
Graphite

**Locality :**  
NM-coast near Fukuoka, Fukuoka Pref.

**Important labels :**  
"Graphit, Kai, Sinano" by Siebold. "Graphit fundort Landschaft Tsikuzen an der NW Küste bey Fukuoka nach Hakosaki. Japanische name Gosume"



**Comments :**

According to the Siebold's description the locality is either Yamanashi Pref. or Nagano Pref. but on the paper pouch which contained specimens, the locality is the north coast along the way from Fukuoka to

**Japanese comments :**

甲州産、信州産、藝州石英。試料の包みには福岡から箱崎への途中の海岸とある。



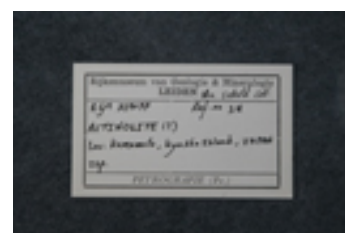
**Registration No :**  
329097

**Another No :**  
38

**Sample :**  
Actinolite (?)

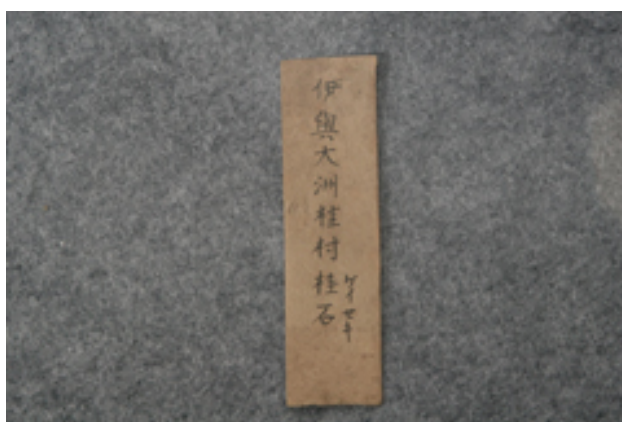
**Locality :**  
Kumamoto Pref.

**Important labels :**  
"Hornblende (Strahlstein), Figo" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



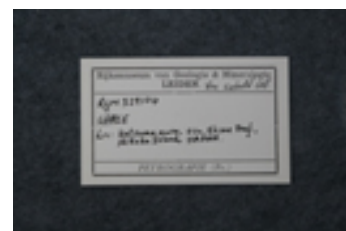
**Registration No :**  
329104

**Another No :**

**Sample :**  
Shale

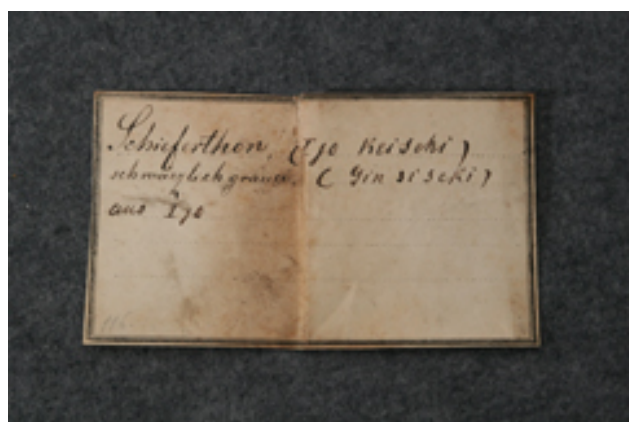
**Locality :**  
(Katsuramura), Oosu, Ehime Pref.

**Important labels :**  
"Thonschiefer (Keiseki) von graulich schwarzer Farbe" by Siebold.  
"Iyo Oosu Ktsuramura Keiseki" on the specimen



**Comments :**

**Japanese comments :**  
伊与大洲桂村桂石 (ケイセキ)



**Registration No :**  
329107

**Another No :**  
116

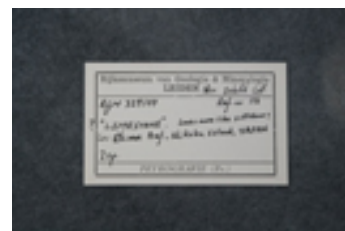
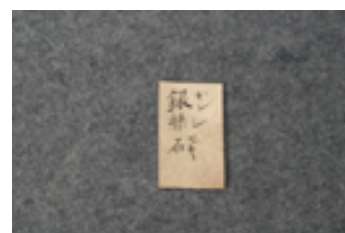
**Sample :**  
Limestone

**Locality :**  
Ehime Pref.

**Important labels :**  
"Schieferthon (Ijo Keiseki), schwarzlichgrauer (Ginsiseki) aus Ijo"

**Comments :**  
"(Ijo Keiseki),(Ginsiseki) aus Ijo" by Siebold

**Japanese comments :**  
イヨ桂石、銀糸石





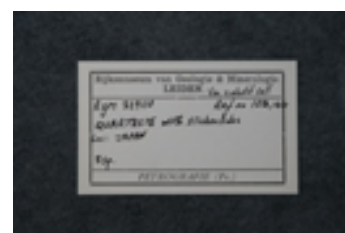
**Registration No :**  
329110

**Another No :**  
103, 144

**Sample :**  
Quartzite

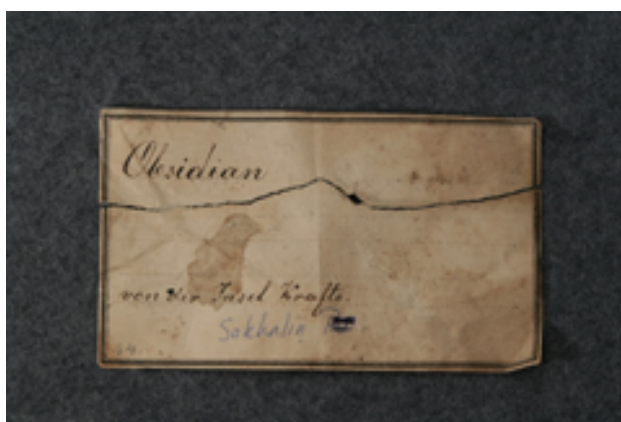
**Locality :**

**Important labels :**  
"Wetzschiefer" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



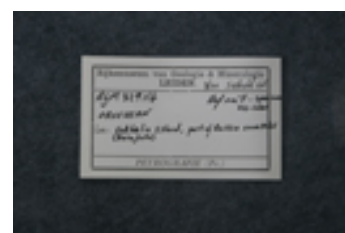
**Registration No :**  
329114

**Another No :**  
7, 44

**Sample :**  
Obsidian

**Locality :**  
Karafuto (Sakhalin Island), Russia

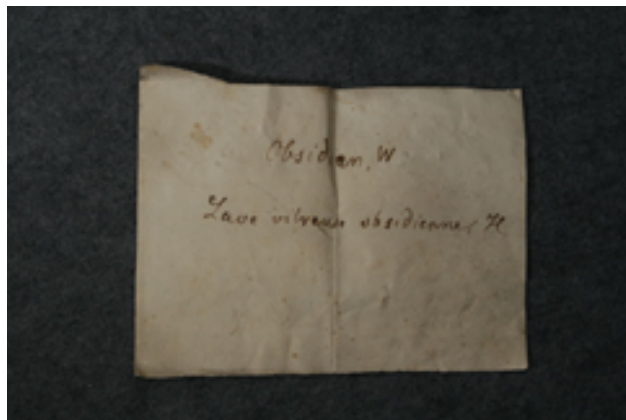
**Important labels :**  
"Obsidien von der Insel Karafto" by Siebold. "Obsidian von der Insel Krafto"



**Comments :**

**Japanese comments :**





**Registration No :**  
329115

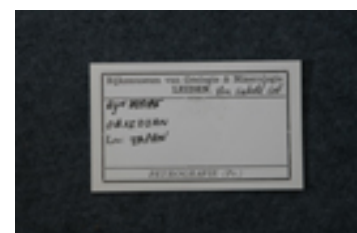
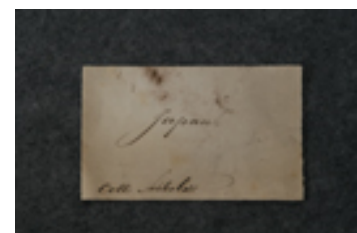
**Another No :**

**Sample :**  
Obsidian

**Locality :**

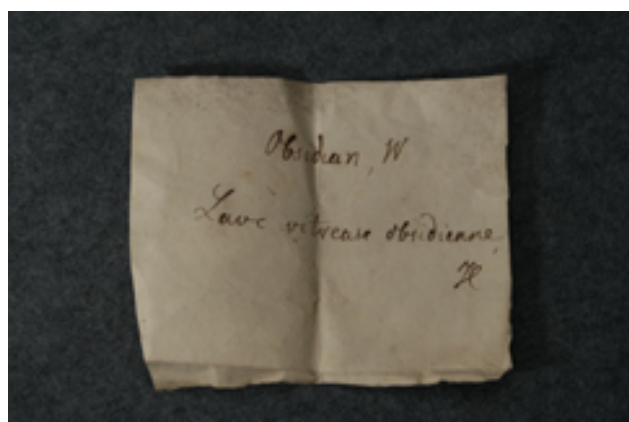
**Important labels :**

"Obsidian, W." by Bürger



**Comments :**

**Japanese comments :**



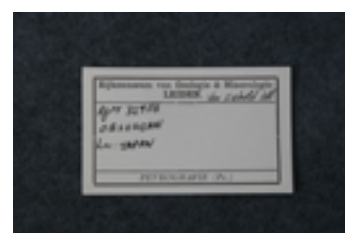
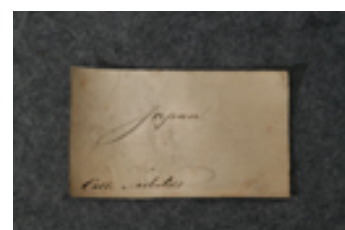
**Registration No :**  
329116

**Another No :**

**Sample :**  
Obsidian

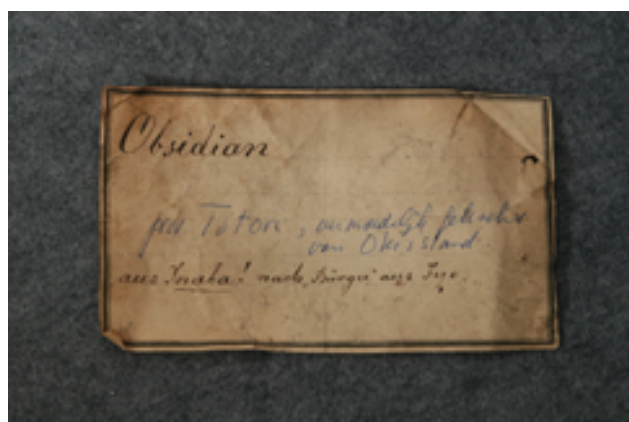
**Locality :**

**Important labels :**  
"Obsidian, W." by Bürger



**Comments :**

**Japanese comments :**



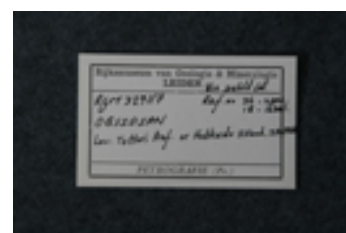
**Registration No :**  
329117

**Another No :**  
18, 36

**Sample :**  
Obsidian

**Locality :**  
Oki Island, Tottori Pref.

**Important labels :**  
"Obsidian aus Inaba! Nach Bürger aus Jezo". "Insyu (Tottori Pref.)  
Bateiseki" on the specimen

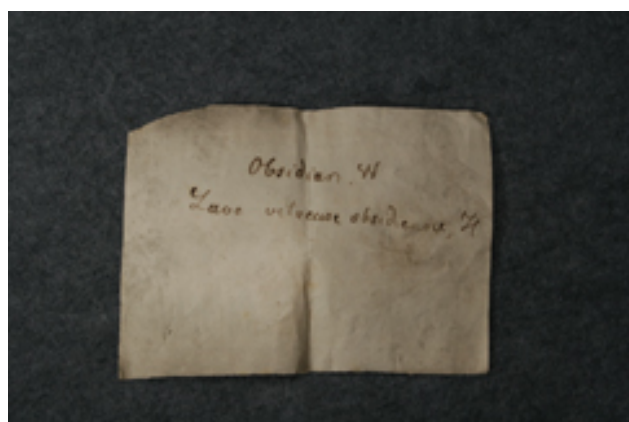


**Comments :**

"Locality is given on the specimen as Tottori Pref. but the specimen was from Oki Island, Tottori Pref."

**Japanese comments :**

因州馬蹄石



**Registration No :**  
329118

**Another No :**

**Sample :**  
Obsidian

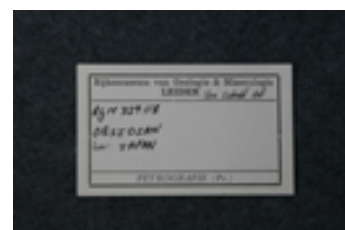
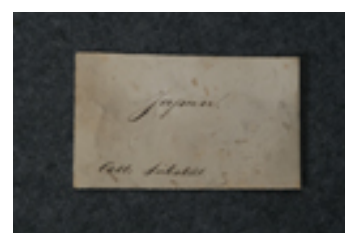
**Locality :**

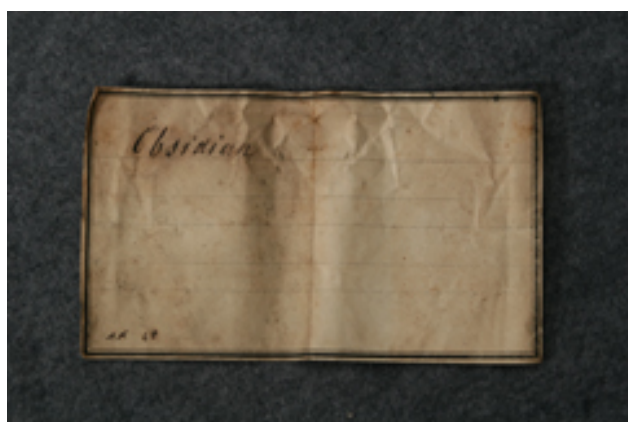
**Important labels :**

"Obsidian, W." by Bürger

**Comments :**

**Japanese comments :**





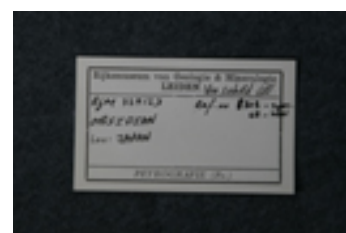
**Registration No :**  
329123

**Another No :**  
48, 301

**Sample :**  
Obsidian

**Locality :**

**Important labels :**  
"Obsidian" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
329129

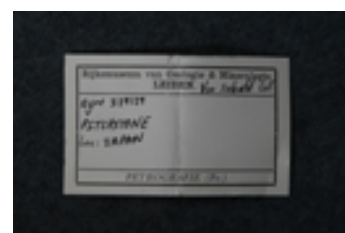
**Another No :**

**Sample :**  
Pitchstone

**Locality :**

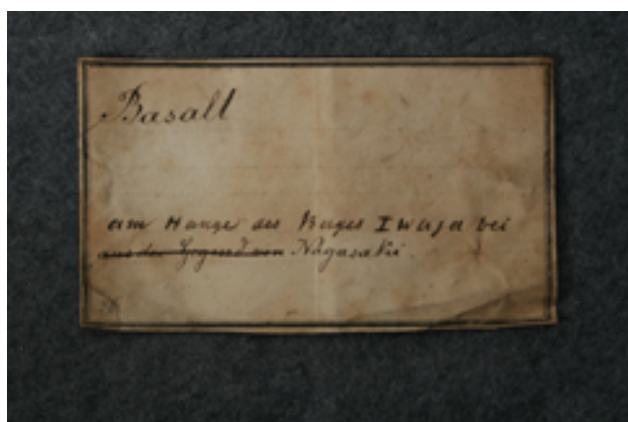
**Important labels :**

"Obsidian (Kadoisi) by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



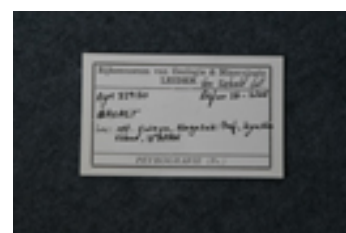
**Registration No :**  
329130

**Another No :**  
26

**Sample :**  
Basalt

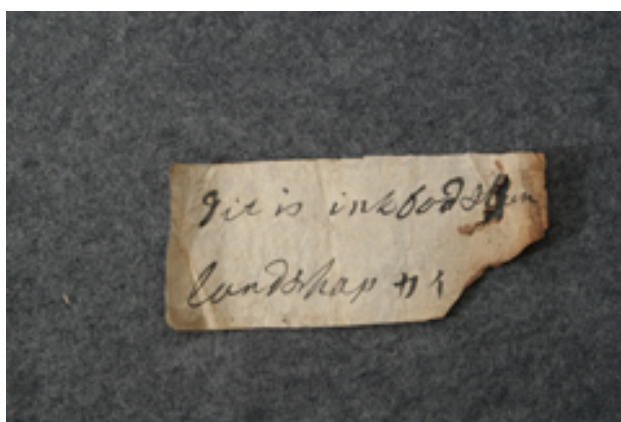
**Locality :**  
Mt. Iwayayama, Nagasaki-Shi, Nagasaki Pref.

**Important labels :**  
Basalt am Hange des Berges Iwaya bei Nagasaki



**Comments :**  
"am Hange des Berges Iwaya bei Nagasaki" by Siebold

**Japanese comments :**  
岩屋山、長崎市（北部）



**Registration No :**  
329137

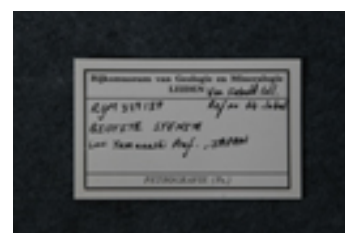
**Another No :**  
64

**Sample :**  
Biotite syenite

**Locality :**  
Yamanashi Pref.

**Important labels :**

"Granit Feldspath weiss, Glimmer tombakbraun, Quarz hellgrau. ?? sind kleine Krystalle von Schorl Prov. Kai". "Dit id inkbod Steen landschap Kai"



**Comments :**

"Eingeschlossen sind kleine Krystalle von Schorl Prov. Kai" by Siebold

**Japanese comments :**





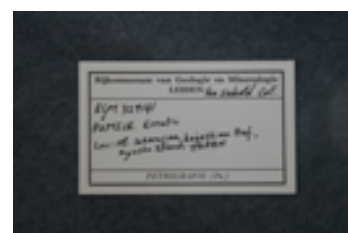
**Registration No :**  
329141

**Another No :**

**Sample :**  
Pumice

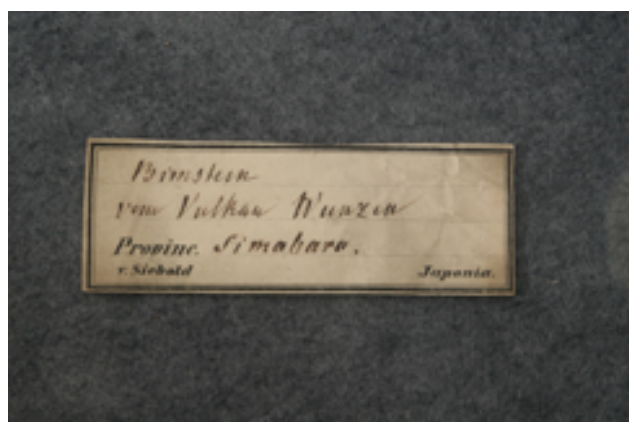
**Locality :**  
Mt. Sakurajima, Kagoshima Pref.

**Important labels :**  
"Bimstein vom Vulkan Mitake, Satsuma" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**  
桜島御岳



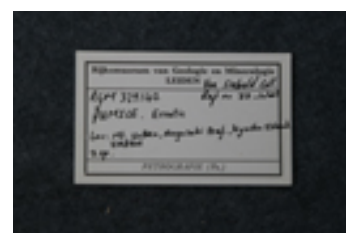
**Registration No :**  
329142

**Another No :**  
37

**Sample :**  
Pumice

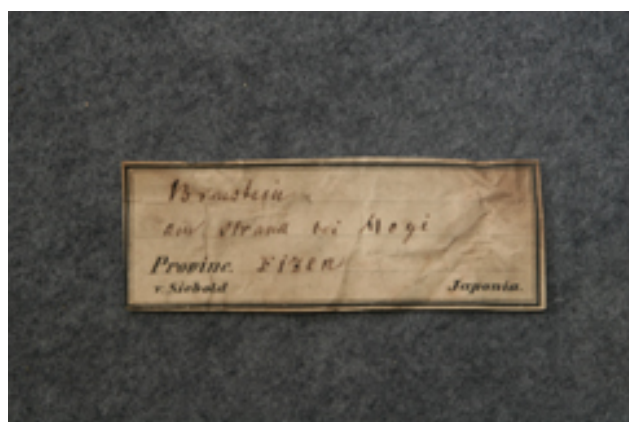
**Locality :**  
Mt. Unzen, Nagasaki Pref.

**Important labels :**  
"Bimstein vom Vulkan Wunzen, Simabara" by Siebold., "Bimstein vom Vulkan Wunzen"



**Comments :**

**Japanese comments :**  
雲仙岳



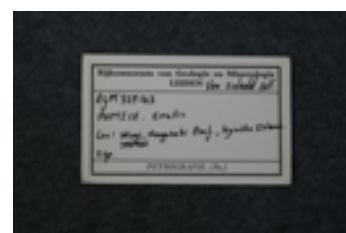
**Registration No :**  
329143

**Another No :**

**Sample :**  
Pumice

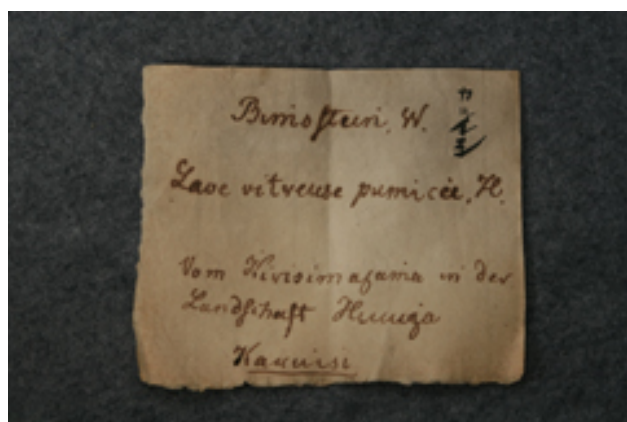
**Locality :**  
Mogi, Nagasaki Pref.

**Important labels :**  
"Bimstein am Strand bei Mogi, Fizen" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**  
長崎県長崎市茂木町の海岸



**Registration No :**  
329144

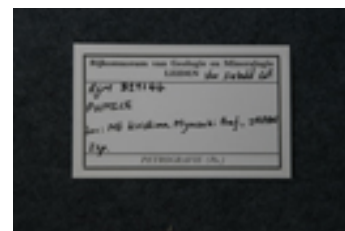
**Another No :**

**Sample :**  
Pumice

**Locality :**  
Mt. Kirishima, Miyazaki Pref.

**Important labels :**

"Bimstein, W. Vom Kirisimajama in der Landschaft Hiuuga. Karuisi" by Bürger., "Bimstein vom Kirisimag(yama)" by Temminck



**Comments :**

Karuisi is the Japanese name of pumice

**Japanese comments :**

霧島山



**Registration No :**  
329160

**Another No :**

**Sample :**  
Calc-tufa

**Locality :**

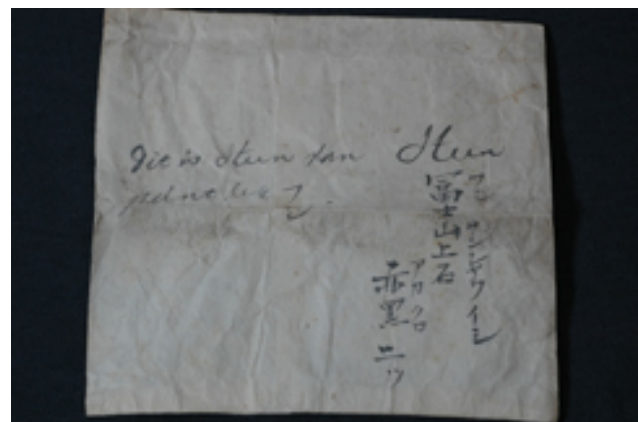
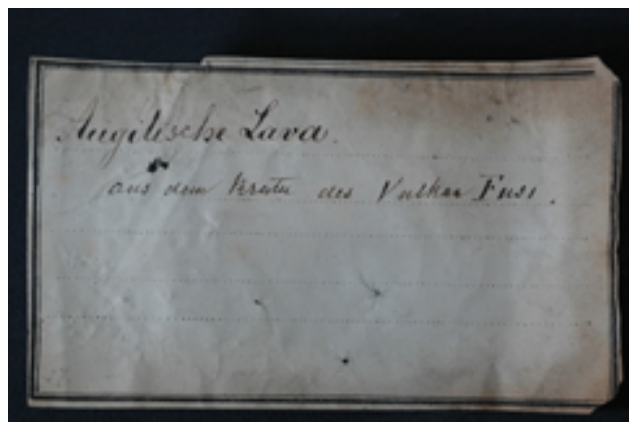
**Important labels :**

"Tufstein (sogenannte Mondmilch) Jap. Rokaneki" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



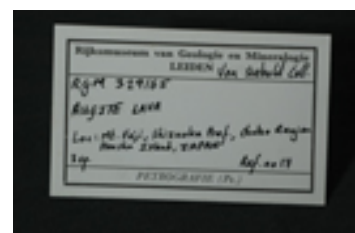
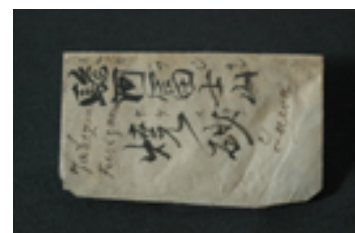
**Registration No :**  
329165

**Another No :**  
17

**Sample :**  
Lava

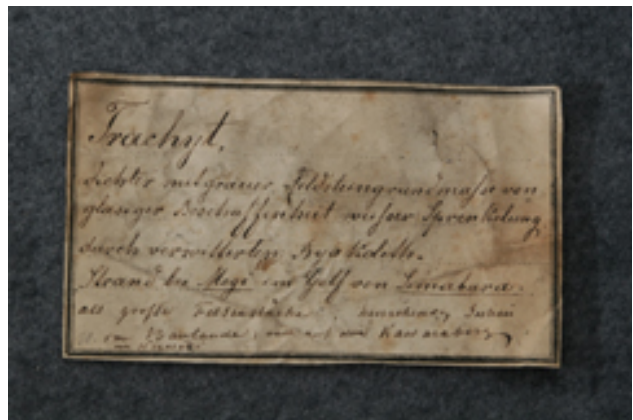
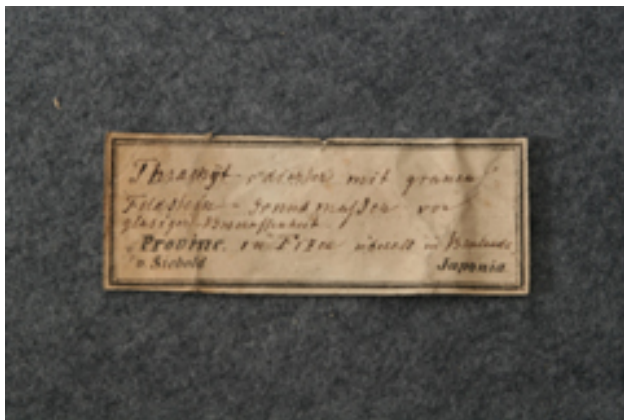
**Locality :**  
Mt. Fuji. Shizuoka Pref.

**Important labels :**  
"Augitische Lava aus dem Krater des Vulkan Fusi", "Dit is Steen van pundden Fusi"



**Comments :**  
"aus dem Krater des Vulkan Fusi" by Siebold

**Japanese comments :**  
駿河国富士山焼砂、富士山上石赤黒二ツ



**Registration No :**  
329172

**Another No :**

**Sample :**  
Trachyte

**Locality :**  
Mogi, Nagasaki Pref.

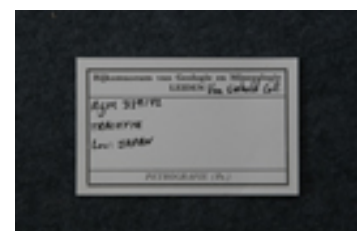
**Important labels :**

"Thrachyt; dichter mit grauen Feldstein-grundmassen von glasiger Beschaffenheit. In Fizen ?? In Baulande" by Siebold. "Trachyt, dichter mit grauer Feldsteingrundmasse von glasiger Beschaffenheit weisser Sprenkelung durch verwittereten Byakolith. Strand bei Mogi im Golf von Simabara. als grosse felsenstücke, ??? Gestein im Baulande; auch auf dem Kawaraberg im Nagasaki". "Nagasaki auf Kiusiu"

**Comments :**

**Japanese comments :**

長崎県長崎市茂木町付近海岸





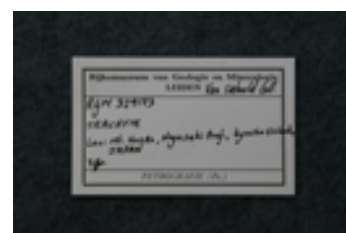
**Registration No :**  
329173

**Another No :**

**Sample :**  
Trachyte

**Locality :**  
Mt. Unzen, Nagasaki Pref.

**Important labels :**  
"Trachyt vom Wunzen, Simabara" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**  
雲仙岳





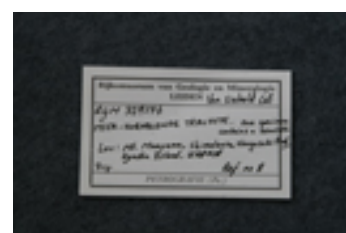
**Registration No :**  
329176

**Another No :**  
8

**Sample :**  
Trachyte

**Locality :**  
Mt. Maeyama (Mt. Unzen), Nagasaki Pref.

**Important labels :**  
"Trachyt, Feldspathreich mit Krystallen von Hornblende & Glimmer; hellgrau vom Mahejama, Vulkan (vom Krater Kutsurekutsi) in Punkt des Wunzen auf Simabara", "Maeyama Kuzurekuchi No2" on the specimen



**Comments :**  
"vom Mahejama, Vulkan (vom Krater Kutsurekutsi) in Punkt des Wunzen auf Simabara" by Siebold

**Japanese comments :**  
マヘヤマ クツレクチ：雲仙岳前山の火口（崩れ口）



**Registration No :**  
329178

**Another No :**  
79, 81

**Sample :**  
Conglomerate

**Locality :**

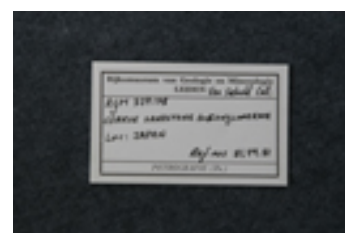
**Important labels :**

"Conglomerat ähnlich dem Kohlendunststein" by Siebold.

"Conglomerat, dem Gesteine ähnlich das Kohlendunststein heisst"

**Comments :**

**Japanese comments :**





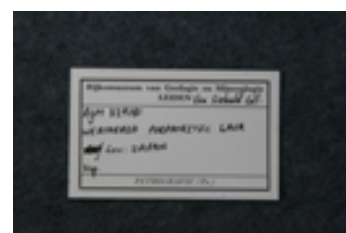
**Registration No :**  
329181

**Another No :**

**Sample :**  
Weathered porphyritic lava

**Locality :**

**Important labels :**  
"Erdiger Trachyt" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



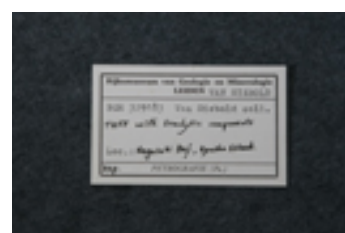
**Registration No :**  
329183

**Another No :**

**Sample :**  
Trachytic tuff

**Locality :**  
Mt. Inasayama, Nagasaki Pref.

**Important labels :**  
"Trachyt Tuff vom Inasaberg bei Nagasaki" by Siebold. "Inassa".



**Comments :**

**Japanese comments :**  
長崎県長崎市稲佐山



**Registration No :**  
329184

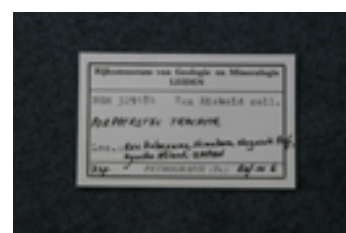
**Another No :**  
6

**Sample :**  
Porphyritic trachyte

**Locality :**

**Important labels :**

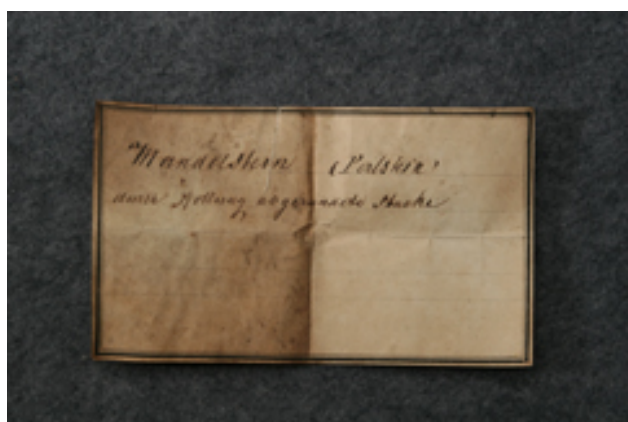
Trachyt am Flusse Kubejamagawa (v. Berge Kubejama) vom Wunzen auf Simabara



**Comments :**

"am Flusse Kubejamagawa (v. Berge Kubejama) vom Wunzen auf Simabara" by Siebold

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
329195

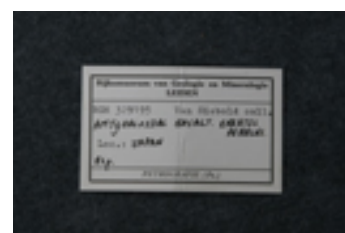
**Another No :**

**Sample :**  
Basalt including amygdales

**Locality :**

**Important labels :**

"Mandelstein (Perlstein) auch Rothung abgerundete Stücke" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
329199

**Another No :**  
34

**Sample :**  
Trachyte

**Locality :**

**Important labels :**  
"Tracht" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
329204

**Another No :**  
304

**Sample :**  
Sulphur

**Locality :**  
Kumamoto Pref.

**Important labels :**  
"Schwefel Figo" by Siebold. "Schwefel, vulkanischer von der Prov. Figo"



**Comments :**

**Japanese comments :**





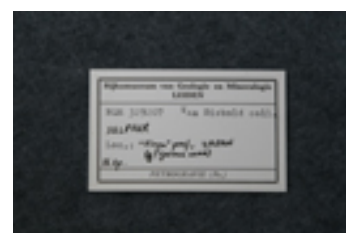
**Registration No :**  
329207

**Another No :**

**Sample :**  
Sulphur

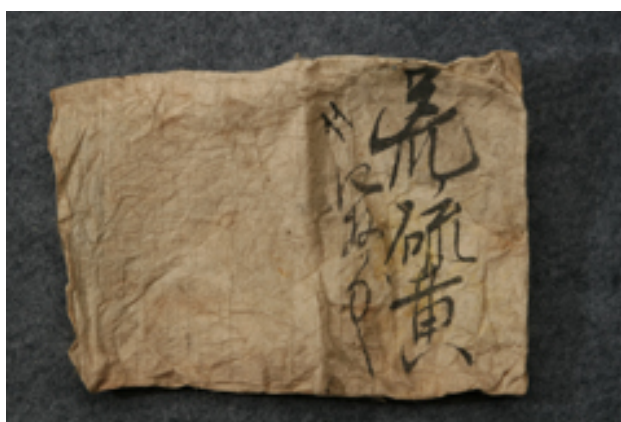
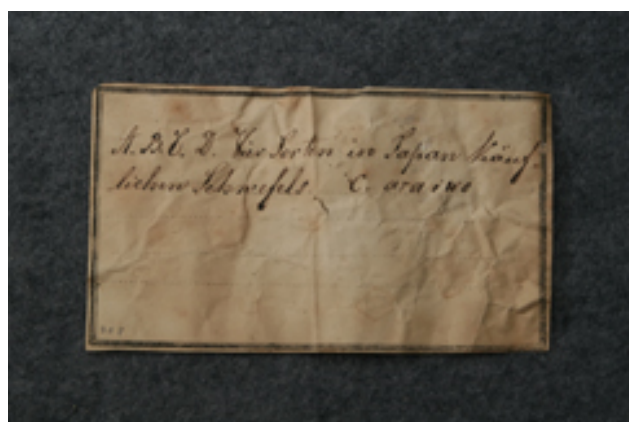
**Locality :**  
Mt. Kirishima, Miyazaki Pref.

**Important labels :**  
"Schwefel"



**Comments :**  
The Siebold's label is used but the writing is not of Siebold

**Japanese comments :**  
霧島山



**Registration No :**  
329208

**Another No :**  
308

**Sample :**  
Sulphur

**Locality :**

**Important labels :**

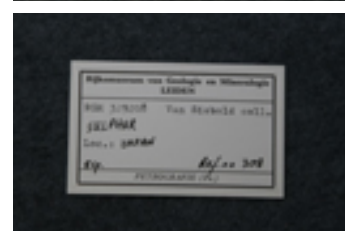
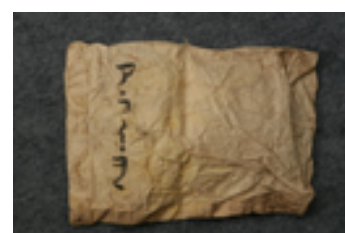
"A, B, C, D. Vier Sorten in Japan Käufflichen Schwefels C. araiwo"

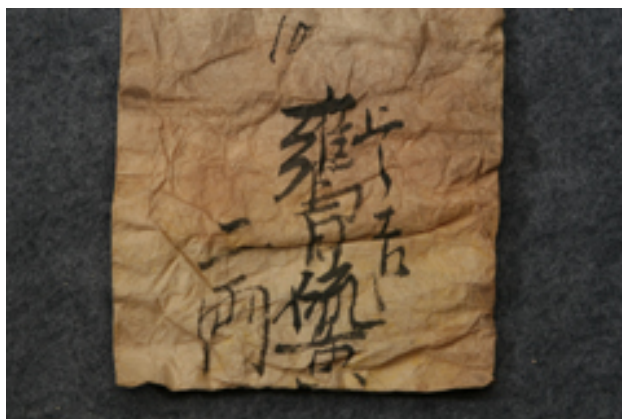
**Comments :**

"C. araiwo" by Siebold

**Japanese comments :**

荒硫黄





**Registration No :**  
329210

**Another No :**

**Sample :**  
Sulphur

**Locality :**

**Important labels :**

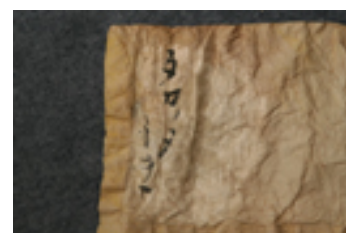
"Schwefel Rauflischer A Takanome" by Siebold.

**Comments :**

Takanome is not the locality name. Takanome indicates that this sulphur is similar to the eyes (Me) of hawk (Taka)

**Japanese comments :**

鷹目硫黄





**Registration No :**  
329211

**Another No :**

**Sample :**  
Sulphur

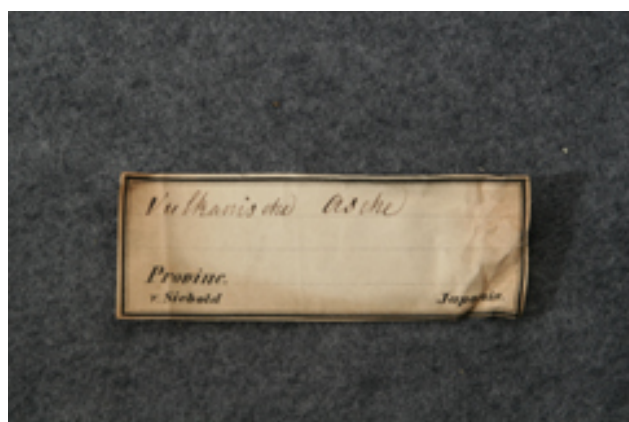
**Locality :**  
Mt. Unzen, Nagasaki Pref.

**Important labels :**  
"Vulkanischer Schwefel vom Vulkan Wunzen Simabara" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



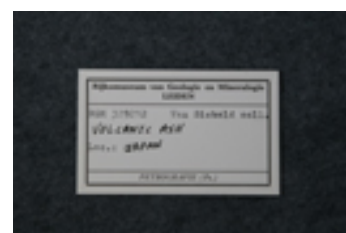
**Registration No :**  
329212

**Another No :**

**Sample :**  
Volcanic ash

**Locality :**

**Important labels :**  
"Vulkanische Asche" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



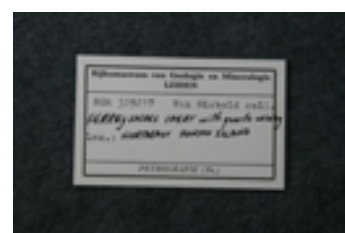
**Registration No :**  
329217

**Another No :**

**Sample :**  
Ferruginous chert

**Locality :**  
North-eastern district of Honsyu

**Important labels :**  
"Eisenkiesel mit Quarz?deler" by Siebold. "SitanSeki provinsie van oosiu"



**Comments :**

**Japanese comments :**

奥州とは白河関以北の福島・宮城・岩手・青森



**Registration No :**  
329219

**Another No :**  
295, A58

**Sample :**  
Smaltite in sandstone

**Locality :**  
Kagoshima Pref.

**Important labels :**  
"Speiskobalt mit ansitzendem Schwefelkies, Prov. Satsuma",  
"Speisskobalt aus d. Pr. Satsuma"



**Comments :**  
"Prov. Satsuma" by Siebold

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
329221

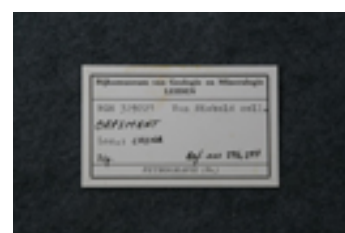
**Another No :**  
296, 297

**Sample :**  
Orpiment

**Locality :**  
(China)

**Important labels :**

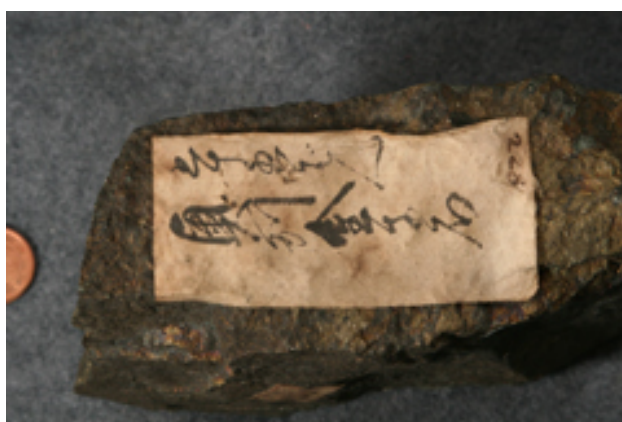
"Rauschgelb derbes Stück von 5 Zoll". "Rauschgelb aus China".  
"Gelbes Rauschgelb" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**





**Registration No :**  
329226

**Another No :**  
200, 228, 232, 264

**Sample :**  
Chalcopyrite

**Locality :**  
Aomori Pref.

**Important labels :**

"Kupferkies derber aus Oosju (Mutsu, Dewa)". "Kupferkies mit Buntkupfererz verwachsen Pro. Mustu". "Kupferkies derb"

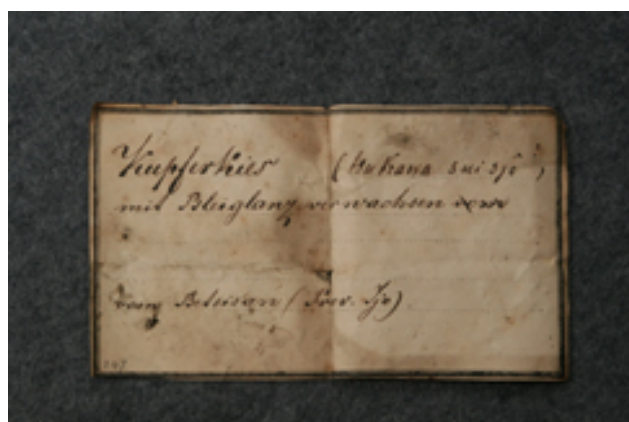
**Comments :**

"aus Oosju (Mutsu, Dewa)" by Siebold

**Japanese comments :**

五十五バン 奥州金子石





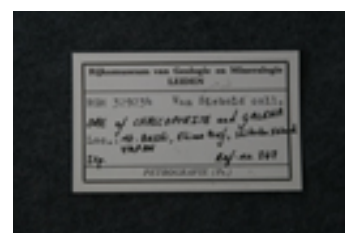
**Registration No :**  
329234

**Another No :**  
247

**Sample :**  
Chalcopyrite and galena

**Locality :**  
Bessi Mine, Ehime Pref.

**Important labels :**  
"Kupferkies (Tsukawasuisjo) mit Bleiglanz verwachsen vom Betsisan (Prov. Ijo)", "tsoekawa soeisjoo seki"



**Comments :**  
(Tsukawasuisjo) by Siebold

**Japanese comments :**  
別子鉱山



**Registration No :**  
329233

**Another No :**  
249

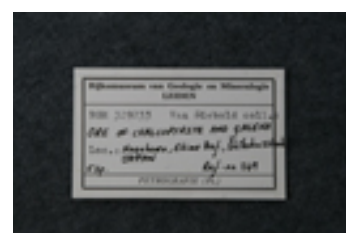
**Sample :**

**Locality :**

Nagahama, Ehime Pref.

**Important labels :**

"Kupferkies eingesprungen mit Bleiglanz aus der Provinz Ijo"

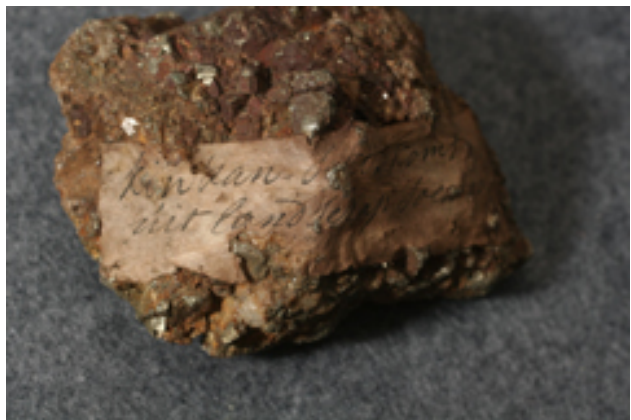


**Comments :**

"eingesprungen mit Bleiglanz aus der Provinz Ijo" by Siebold

**Japanese comments :**

愛媛県長浜



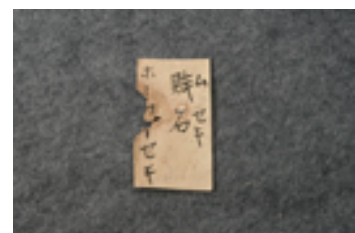
**Registration No :**  
329238

**Another No :**  
260, 278

**Sample :**  
Pyrite

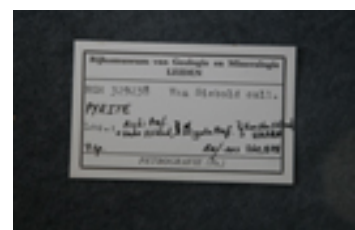
**Locality :**  
Aichi pref.

**Important labels :**  
"Schwefelkies (Museki, Hokaiseki, Iwatama) in  
Pentagonaldodekaedern aus Mikawa (bei Kirikosuna?) oder ist  
nichts ?? Steinname"



**Comments :**  
(Museki, Hokaiseki, Iwatama),(bei Kirikosuna?),oder ist nichts ??  
Steinname) by Siebold

**Japanese comments :**  
三河 切子砂、 イワタマ、 陸石 ホーカイセキ





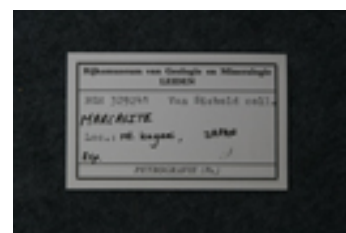
**Registration No :**  
329241

**Another No :**

**Sample :**  
Marcasite

**Locality :**  
Kagamiyama Mine, Miyazaki Pref.

**Important labels :**  
"Binärkies mit Spiegelflächen vom Kagamijama d.i. Spiegelberg" by Siebold



**Comments :**

There are many localities with the name of Kagamiyama and however, Kagamiyama Mine is located in Miyazaki Pref.

**Japanese comments :**

鏡山（佐賀県、広島県など多数の地名あり）、しかし、鏡山鉱山は宮崎県西臼杵郡高千穂町（含銅硫化鉱床）



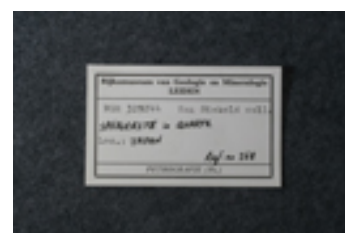
**Registration No :**  
329244

**Another No :**  
268

**Sample :**  
Sphalerite with quartz

**Locality :**

**Important labels :**  
"Zinkblende" by Siebold, "Zinkblende"



**Comments :**

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
329248

**Another No :**  
209, 246

**Sample :**  
Chalcopyrite in quartz vein

**Locality :**  
Takamatsu, Kagawa Pref.

**Important labels :**  
"Kupferkies" by Siebold. "Kupferkies mit Quarz vom Silberfels  
bei Takamatsu in Pr. Sanuki"



**Comments :**

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
329249

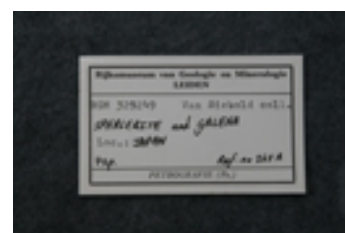
**Another No :**  
A265

**Sample :**  
Sphalerite and galena

**Locality :**

**Important labels :**

"Zinkblende (Suitets'seki = Sjaseki) in kleinen Stückchen"

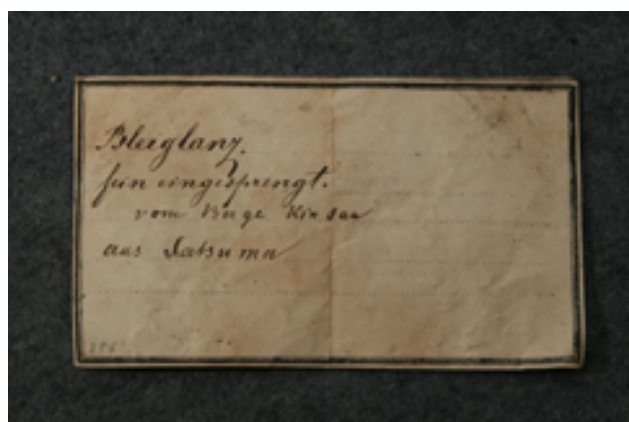


**Comments :**

" (Suitets'seki = Sjaseki) " by Siebold

**Japanese comments :**





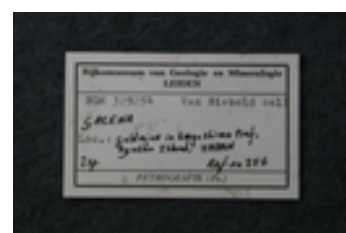
**Registration No :**  
329254

**Another No :**  
256

**Sample :**  
Galena

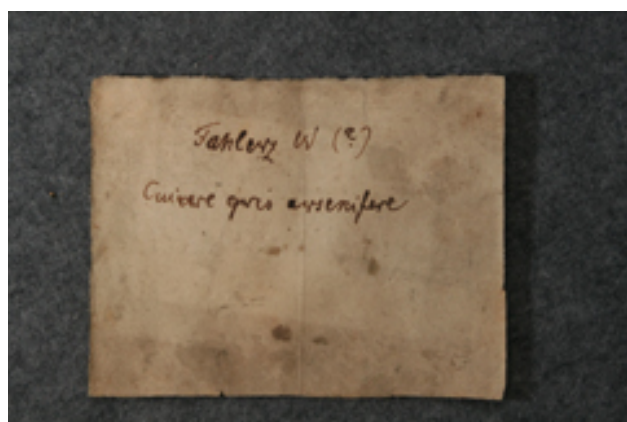
**Locality :**  
Kinsan (Gold Mine), Kagosima Pref.

**Important labels :**  
"Bleiglanz fein eingesprengt vom Berge Kinsan aus Satsuma"



**Comments :**  
"vom Berge Kinsan aus Satsuma" by Siebold

**Japanese comments :**  
鹿児島県金山



**Registration No :**  
329255

**Another No :**  
271, 272, 273, 294

**Sample :**  
Fahrore

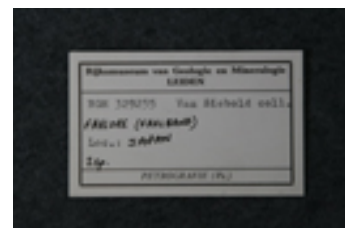
**Locality :**

**Important labels :**

"Fahlerz, W (?)" by Bürger. "Schwefelkies". "Schwefelkies Cuivre gris arsenifere" by Temminck

**Comments :**

**Japanese comments :**





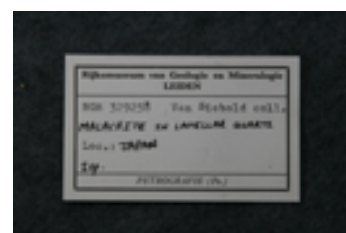
**Registration No :**  
329258

**Another No :**

**Sample :**  
Malachite in quartz

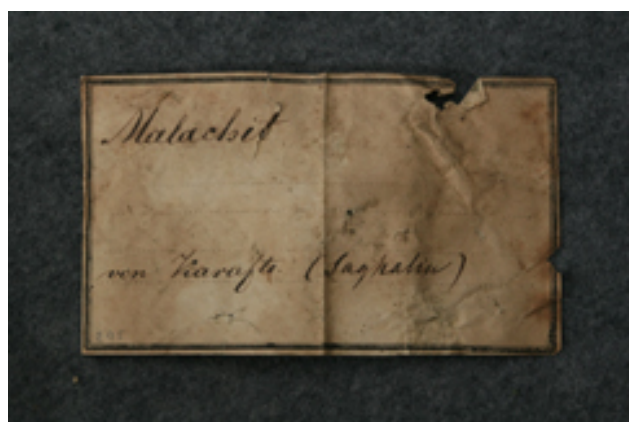
**Locality :**

**Important labels :**  
"Malachit" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



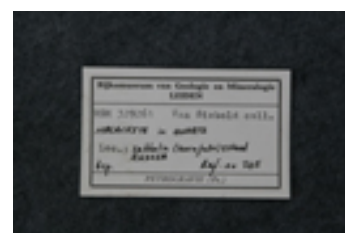
**Registration No :**  
329261

**Another No :**  
245

**Sample :**  
Malachite

**Locality :**  
Sakhalin, Russia

**Important labels :**  
"Malachit von Karafto (Saghalin)"



**Comments :**  
"(Saghalin)" by Siebold

**Japanese comments :**



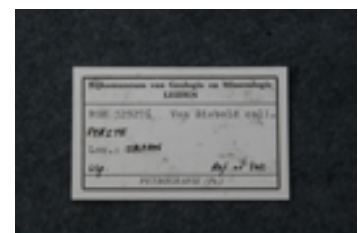
**Registration No :**  
329276

**Another No :**  
242

**Sample :**  
Pyrite

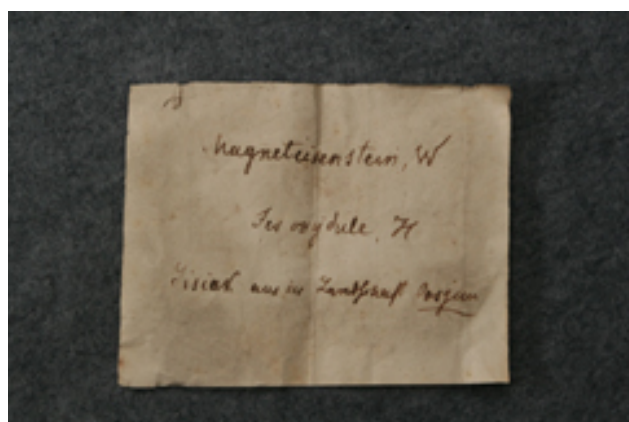
**Locality :**

**Important labels :**  
"Schwefelkies" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**



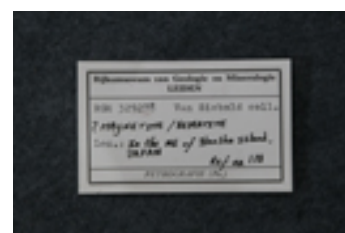
**Registration No :**  
329278

**Another No :**  
118

**Sample :**  
Hematite and magnetite

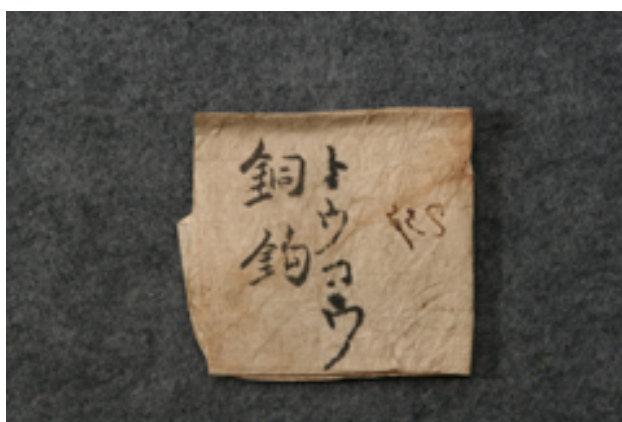
**Locality :**  
Tohoku District

**Important labels :**  
"Magnetisenstein, W., ?isiak aus der landschaft Oosjuu" by Bürger. "Magnetisenstein, W., aus der landschaft Oosjuu" by Temminck



**Comments :**

**Japanese comments :**



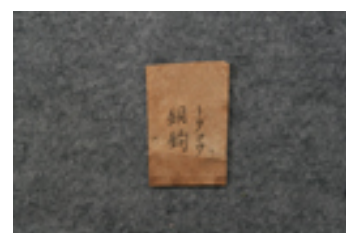
**Registration No :**  
329280

**Another No :**

**Sample :**  
Chalcopyrite

**Locality :**

**Important labels :**  
"Kupferkies (Toko)" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**  
銅鉤 (トウコウ)



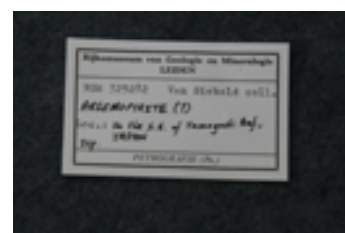
**Registration No :**  
329282

**Another No :**

**Sample :**  
Arsenopyrite

**Locality :**  
Yamaguchi Pref.

**Important labels :**  
"Schwefelkies, Suwo" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**





**Registration No :**  
329295

**Another No :**

**Sample :**  
Pyrite

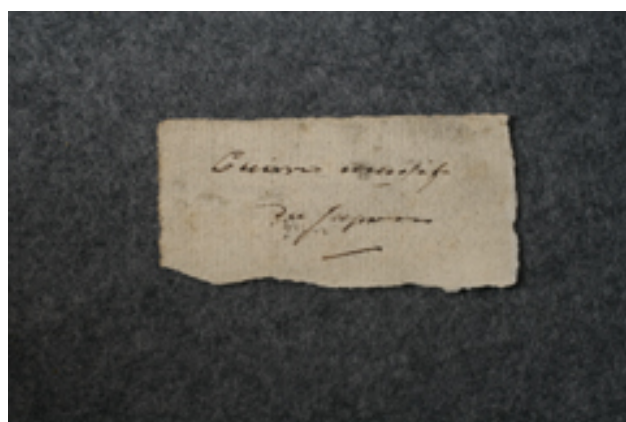
**Locality :**  
Sado, Niigata Pref.

**Important labels :**  
"Schwefelkies, Sado" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**  
佐渡鉱山



**Registration No :**  
329425

**Another No :**

**Sample :**  
Native copper

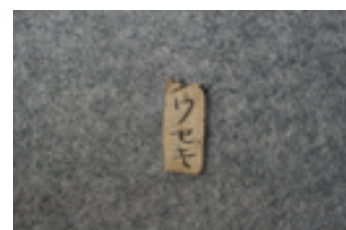
**Locality :**

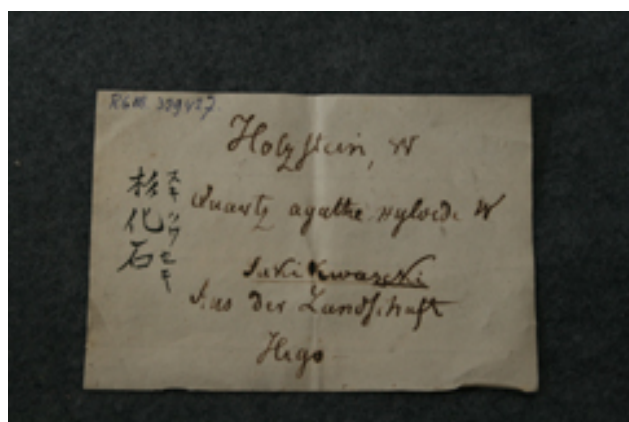
**Important labels :**

"Cuivre massif du Japon". "Cuivre massif du Japon". "T?sus De Siebold Japonia"

**Comments :**

**Japanese comments :**  
?ウセキ





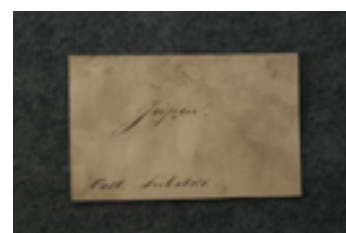
**Registration No :**  
329427

**Another No :**

**Sample :**  
Petrified wood

**Locality :**  
Kumamoto Pref.

**Important labels :**  
"Holzstein, W. Sukikwaseki Aus der landschaft Higo" by Bürger,  
"Sugikaseki" on the specimen



**Comments :**  
Sugikaseki indicates fossil of cedar

**Japanese comments :**  
杉化石



**Registration No :**  
329428

**Another No :**

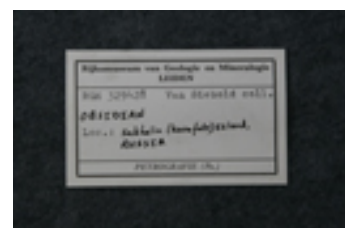
**Sample :**  
Obsidian

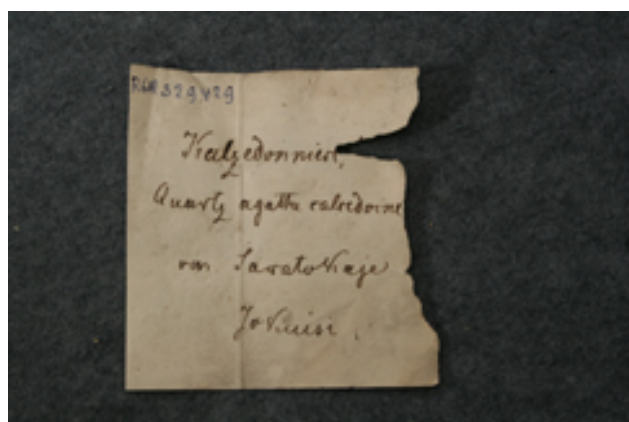
**Locality :**  
Sakhalin, Russia

**Important labels :**  
"Obsidian, W. von der Insel Karafto" by Bürger

**Comments :**

**Japanese comments :**





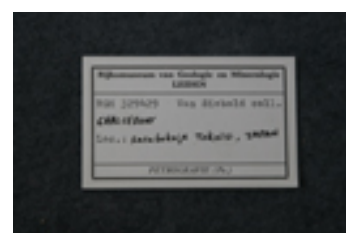
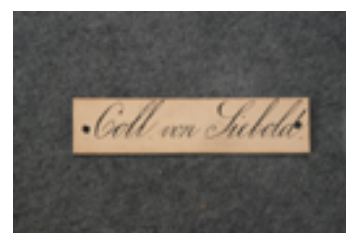
**Registration No :**  
329429

**Another No :**

**Sample :**  
Chalcedony

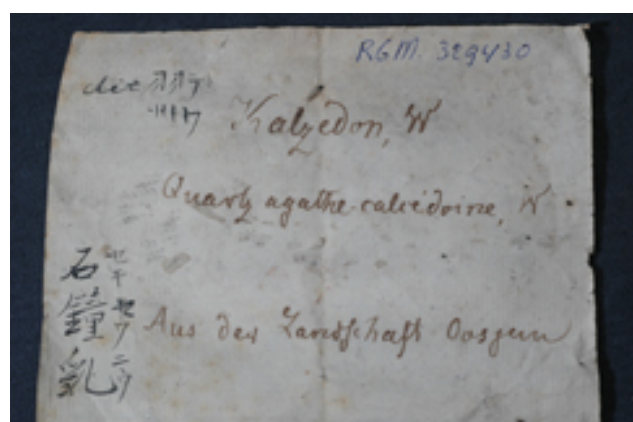
**Locality :**  
Saratokaje, Tokuisi

**Important labels :**  
"Kalzedoniere, W von Saratokaje, Tokuisi" by Bürger



**Comments :**  
Locality of Saratokaje, Tokuisi could not be identified

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
329430

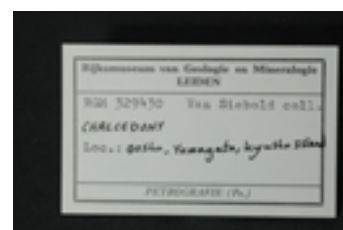
**Another No :**

**Sample :**  
Chalcedony

**Locality :**  
Yamagata Pref.

**Important labels :**

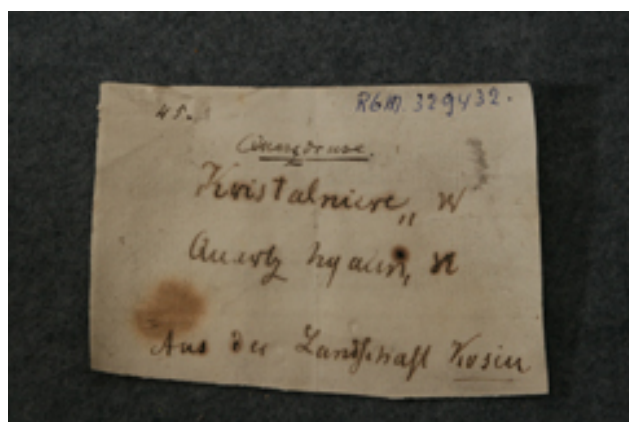
"Kalzedon, W Aus der Landschaft Oosjuu" by Bürger. "uit Dewa"



**Comments :**

**Japanese comments :**

出羽 石鍾乳



**Registration No :**  
329432

**Another No :**

**Sample :**

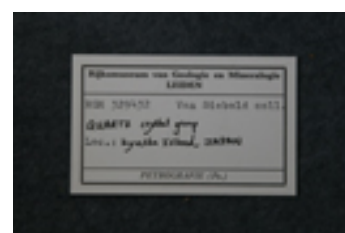
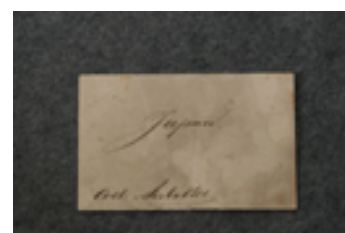
Aggregate of quartz crystals

**Locality :**

Yamanashi Pref.

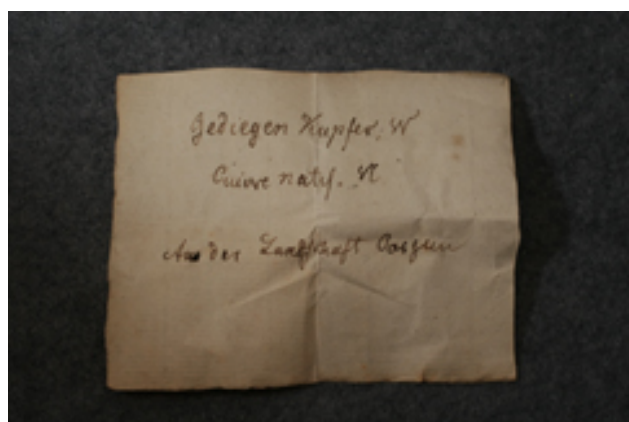
**Important labels :**

"Kristalliere, W Aus der Landschaft Kosiu" by Bürger, "Quarzdruse Quarz hyalin Landschaft Kosiu" by Temminck



**Comments :**

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
411003

**Another No :**

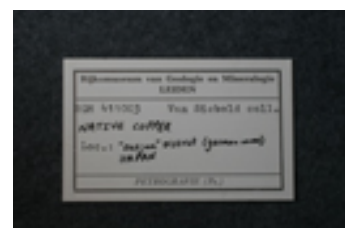
**Sample :**  
Native copper

**Locality :**  
Tohoku District

**Important labels :**  
"Gediegen Kupfer, W. Aus der Landschaft Oosjuu" by Bürger.  
"Cuivre natif ramuleux Distr:Oossuu du Japon"

**Comments :**

**Japanese comments :**







**Registration No :**  
411004

**Another No :**

**Sample :**  
Magnetite

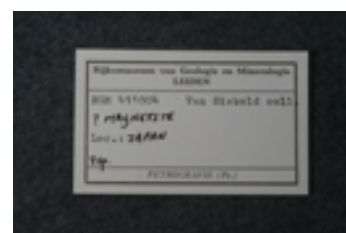
**Locality :**

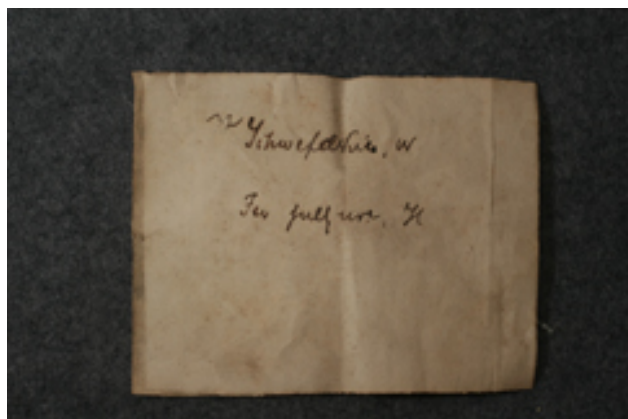
**Important labels :**

"Spiegeleisen" by Siebold. "Spiegeleisen das ist blattriges ??eisen aus Braun- oder Spatheisenstein erblasen ?? Stahlfarbrich? Vorzüglich geeignet"

**Comments :**

**Japanese comments :**





**Registration No :**  
411005

**Another No :**

**Sample :**  
Pyrite crystals

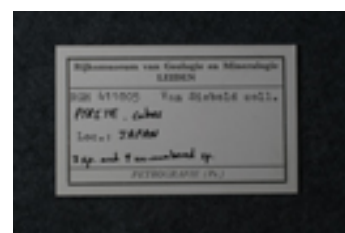
**Locality :**

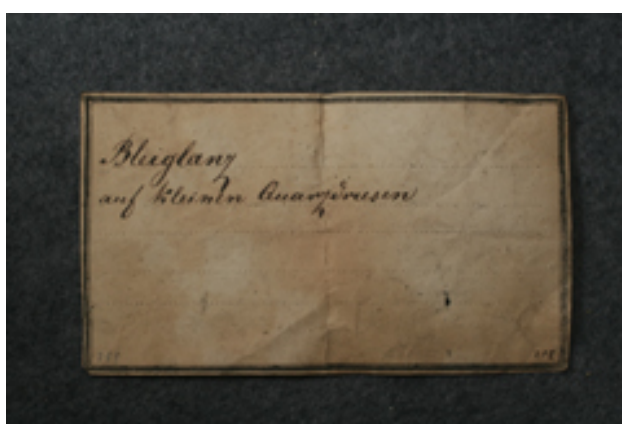
**Important labels :**

"Schwefelkies, W" BY Bürger. "Schwefelkies, W. Fersulfure H Japon" by Temminck

**Comments :**

**Japanese comments :**





**Registration No :**  
411009

**Another No :**  
108, 255, 258

**Sample :**  
Galena

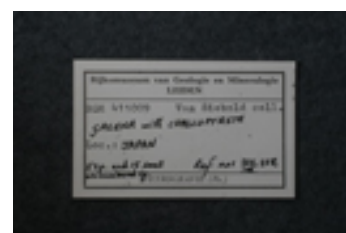
**Locality :**

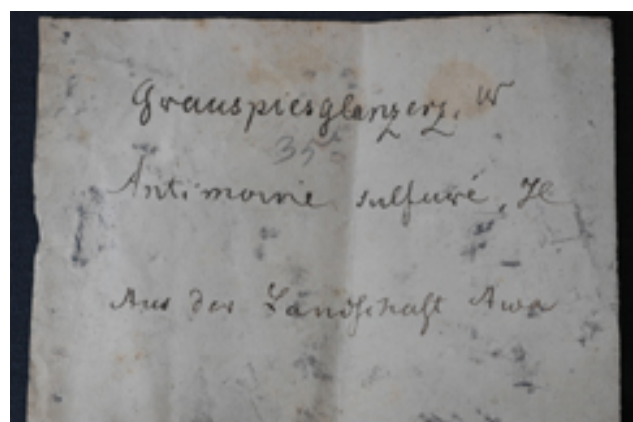
**Important labels :**

"Bleiglanz" by Siebold. "Bleiglanz auf kleinen Quarzdrusen"

**Comments :**

**Japanese comments :**





**Registration No :**  
411010

**Another No :**

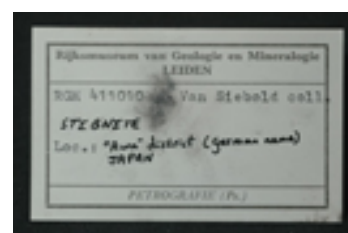
**Sample :**  
Stibnite

**Locality :**  
Ehime Pref.

**Important labels :**

"Grauspiesglanzerz, W Aus der Landschaft Awa" by Bürger.

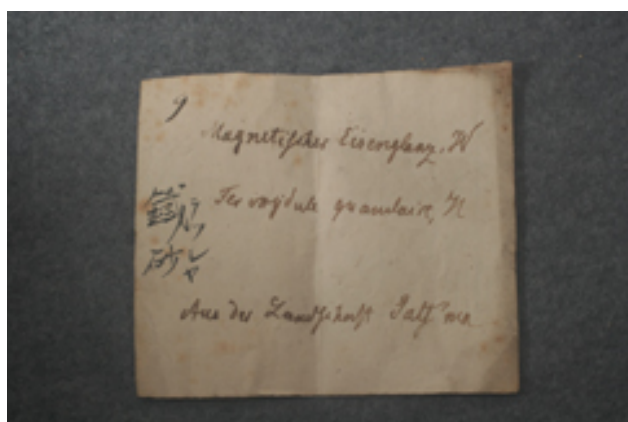
"Grauspiesglanzerz, W Antimoine sulfure Landschaft Awa" by Temminck



**Comments :**

Stibnite is not found in Awa (Tokushima Pref.). Most important locality of stibnite is from Iyo (Ehime Pref.) neighboring to Awa.

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
411014

**Another No :**

**Sample :**

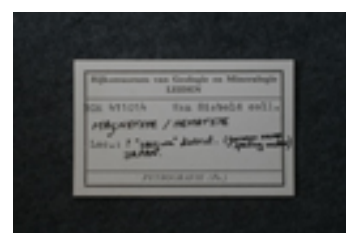
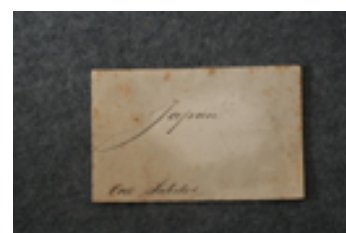
Magnetite and hematite

**Locality :**

Kagoshima Pref.

**Important labels :**

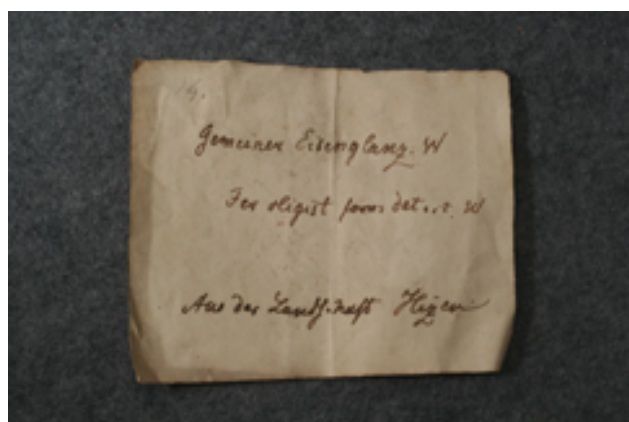
"Magnetischer Eisenglanz, W. aus der Landschaft Satsuma" by Bürger. "Magnetischer Eisenglanz: Landschaft Jaijwa" by Temminck



**Comments :**

**Japanese comments :**

鉄砂



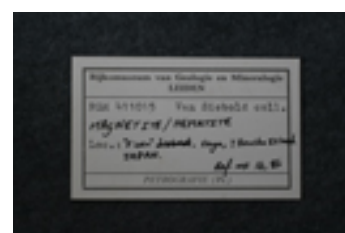
**Registration No :**  
411015

**Another No :**  
14, 86

**Sample :**  
Magnetite and hematite

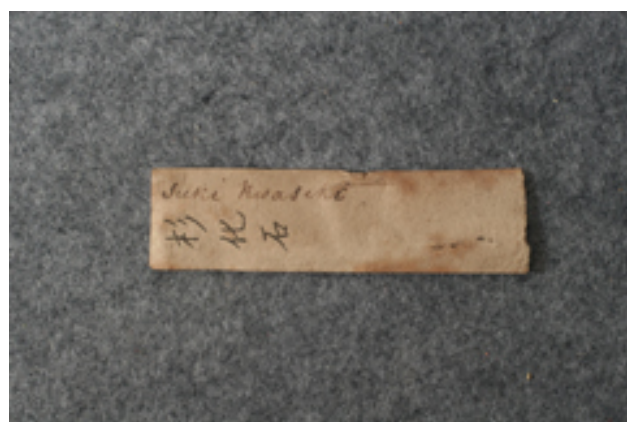
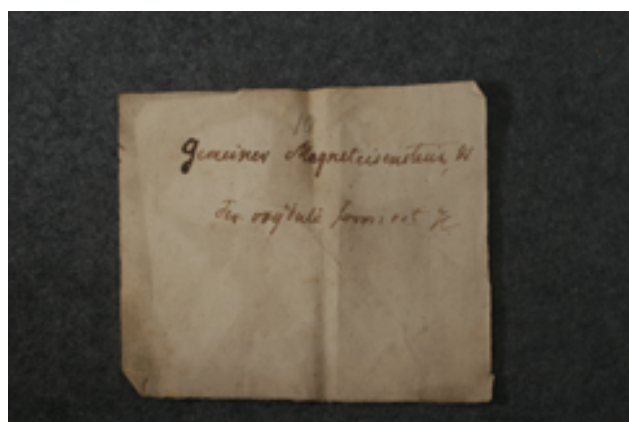
**Locality :**  
Saga Pref.

**Important labels :**  
"Gemeiner Eisenglanz, W. Aus der Landschaft Hizen" by Bürger.  
"Gemeiner Eisenglanz Landsch. He(i)zen" by Temminck



**Comments :**

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
411016

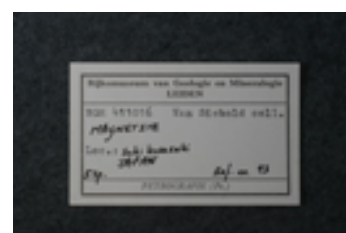
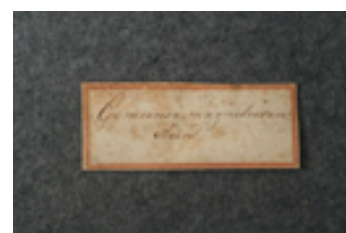
**Another No :**  
93

**Sample :**  
Magnetite

**Locality :**

**Important labels :**

"Gemeiner Magnetisenstein, W." by Bürger. "Gemeiner Magnetisenstein" by Temminck, "Sukikwaseki"



**Comments :**

"Suk(g)ikwaseki" indicates the perified wood of ceder. This label should belong to the other specimen.

**Japanese comments :**

杉化石のラベルは他の標本のラベルが混入した



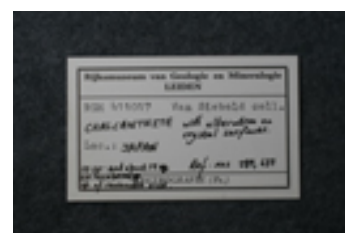
**Registration No :**  
411017

**Another No :**  
289, 637

**Sample :**  
Chalcanthite

**Locality :**

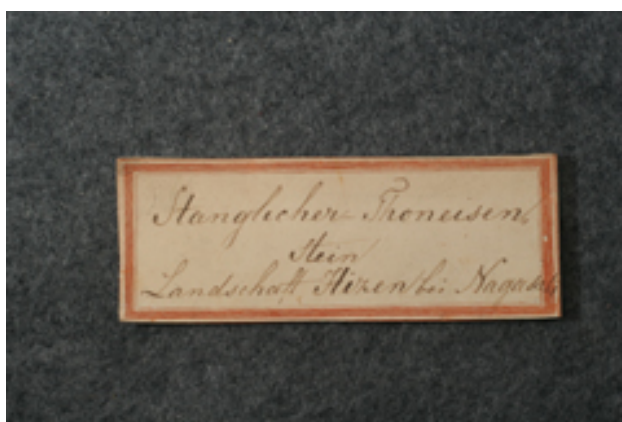
**Important labels :**  
"Kupfervitriol" by Siebold



**Comments :**

**Japanese comments :**





**Registration No :**  
411018

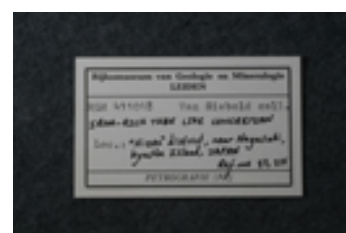
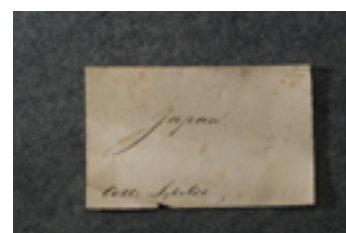
**Another No :**  
27, 215

**Sample :**  
Limonite (tube form)

**Locality :**  
Saga Pref.

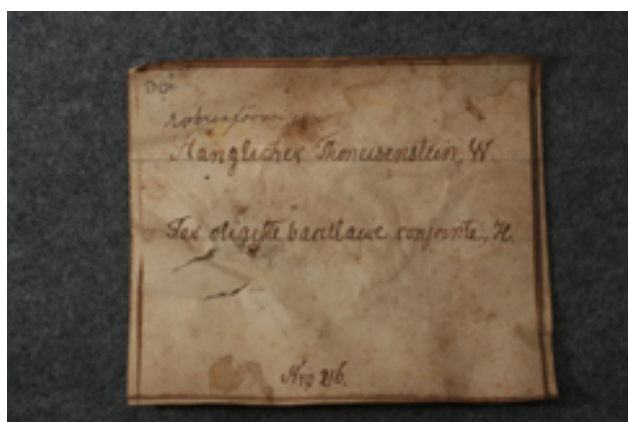
**Important labels :**

"Stanglicher Thoneisenstein, W Aus der Landschaft Hizen bey Nagasaki" by Bürger. "Stanglicher Thoneisenstein, W Aus der Landschaft Hizen bei Nagasaki" by Temminck



**Comments :**  
near Nagasaki

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
411019

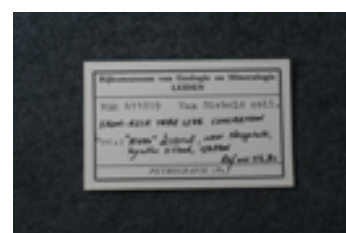
**Another No :**  
216, 3c

**Sample :**  
Limonite (tube form)

**Locality :**  
Saga Pref.

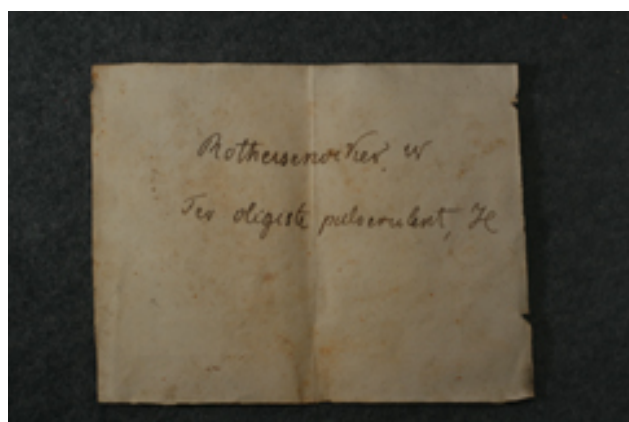
**Important labels :**

"(rohrenförmiger) Stanglicher Thoneisenstein, W " by Bürger(?).  
"Stanglicher Thoneisenstein" by Temminck



**Comments :**  
same locality with 411018

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
411021

**Another No :**

**Sample :**  
Limonite

**Locality :**

**Important labels :**

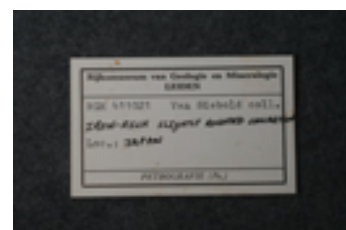
"Rotheisenoeker, W" by Bürger. "Fer oxidé pulverulent du Japon".  
"11 Uyoryo" on the specimen

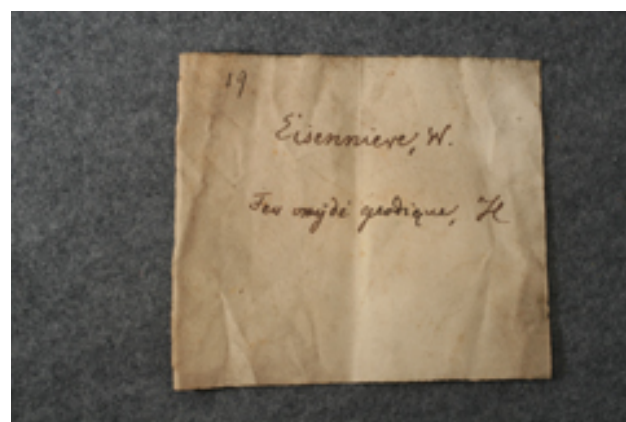
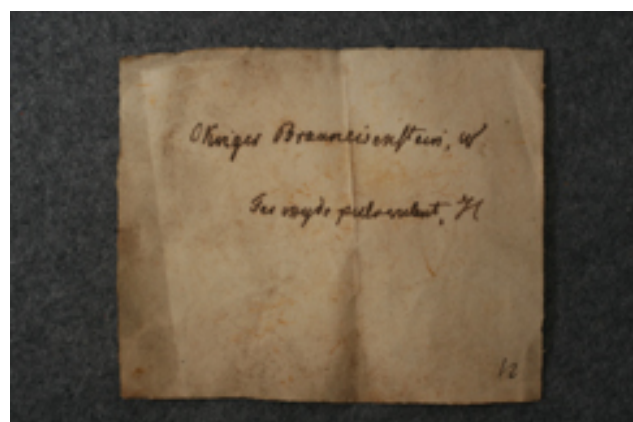
**Comments :**

"Uyoryo" was usually used to limonite in Edo-period

**Japanese comments :**

兎餘糧 (うよりょう) は褐鉄鉱





**Registration No :**  
411023

**Another No :**  
12, 19

**Sample :**  
Limonitic breccia

**Locality :**

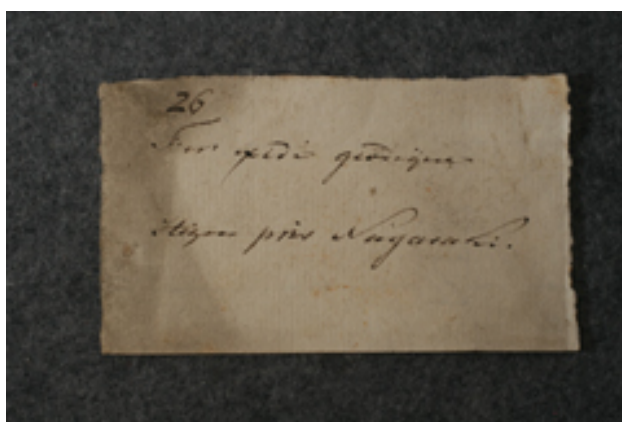
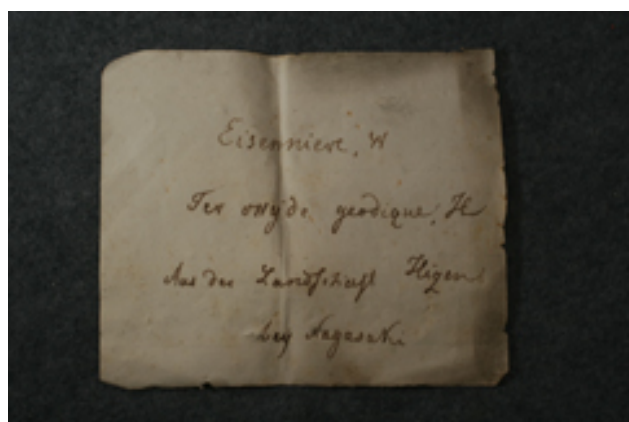
**Important labels :**

"Okriger Brauneisenstein, W" by Bürger. "Eisenniere, W" by Bürger.  
"Eisenniere fer oxide geodique" by Temminck

**Comments :**

**Japanese comments :**





**Registration No :**  
411026

**Another No :**  
26

**Sample :**  
Limonite

**Locality :**  
Saga Pref.

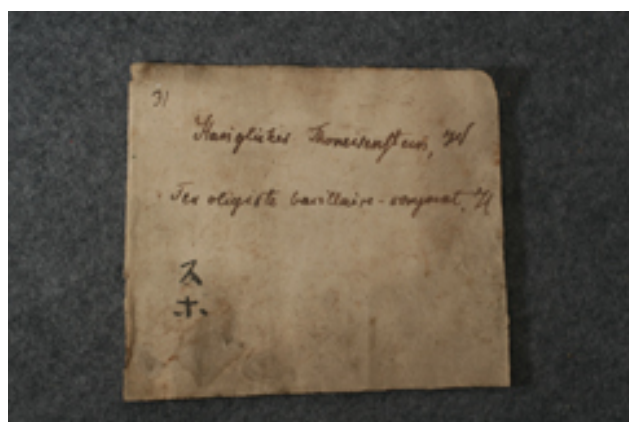
**Important labels :**

"Eisenniere, W. Aus der Landschaft Hizen bey Nagasaki" by Bürger. "Fer oxidé geodique Distr. Hizen bei Nagasaki"

**Comments :**

**Japanese comments :**





**Registration No :**  
411027

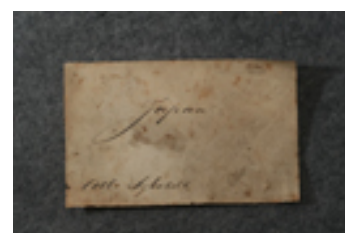
**Another No :**  
31

**Sample :**  
Limonite (tube form)

**Locality :**

**Important labels :**

"Stanglicher Thoneisenstein, W" by Bürger. "Suho" on the specimen. "Stanglicher Thoneisenstein" by Temminck



**Comments :**

**Japanese comments :**  
スホ



**Registration No :**  
411029

**Another No :**

**Sample :**  
Calcite crystal

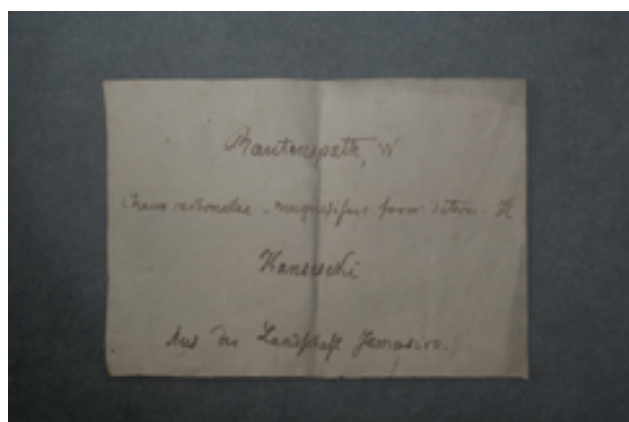
**Locality :**  
Amakusa, Nagasaki Pref.

**Important labels :**  
 "Weisser Gemeiner Feldspath, W. Von der Insel Amaka, Zur  
 Verfertigung des porzellan allgemein gebraucht" by Bürger.  
 "Weisser gemwiner Feldspath Insel Amaka" by Temminck

**Comments :**  
Bürger's description of feldspar is not true.

**Japanese comments :**





**Registration No :**  
411030

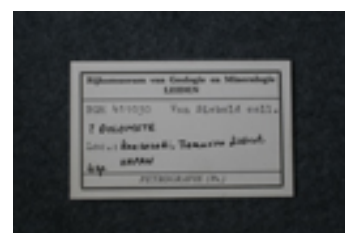
**Another No :**

**Sample :**  
Calcite crystal

**Locality :**  
Kyoto Pref.

**Important labels :**

"Rautenspath, W, Kanseseki Aus der Landschaft Jamasiro" by Bürger. "Rautenspath Landschaft Jamasiro" by Temminck

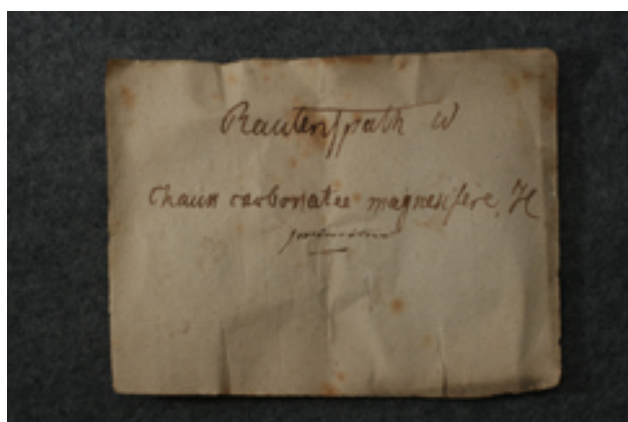


**Comments :**

Rautenspath is German name of dolomite.

**Japanese comments :**





**Registration No :**  
411031

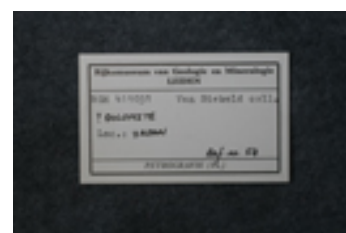
**Another No :**  
54

**Sample :**  
Calcite crystal

**Locality :**

**Important labels :**

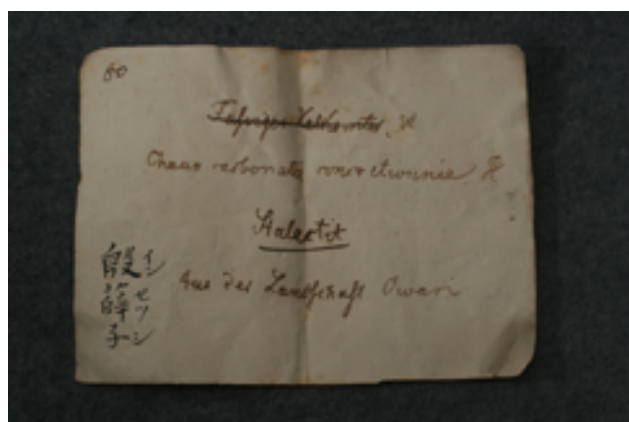
"Rautenspath, W," by Bürger.



**Comments :**

Rautenspath is German name of dolomite.

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
411032

**Another No :**  
062, 80

**Sample :**

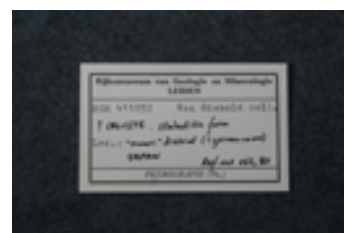
Stalactic aggregate of calcite

**Locality :**

Aichi Pref.

**Important labels :**

"Halaetit, W. Aus der Landschaft Owari" by Bürger. "chaux concrét (Halactit) Landschaft Owari" by Temminck. "Insetsusi" on the specimen

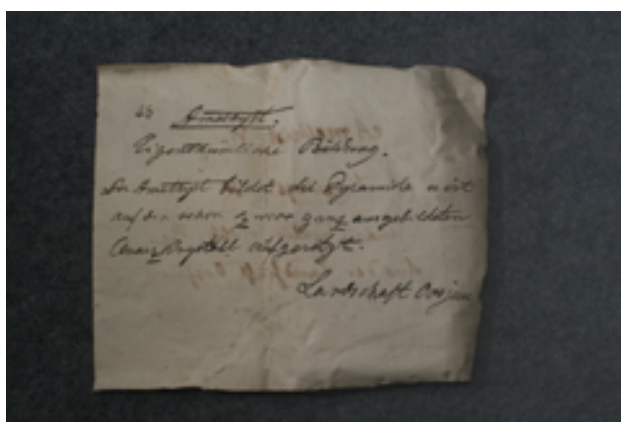
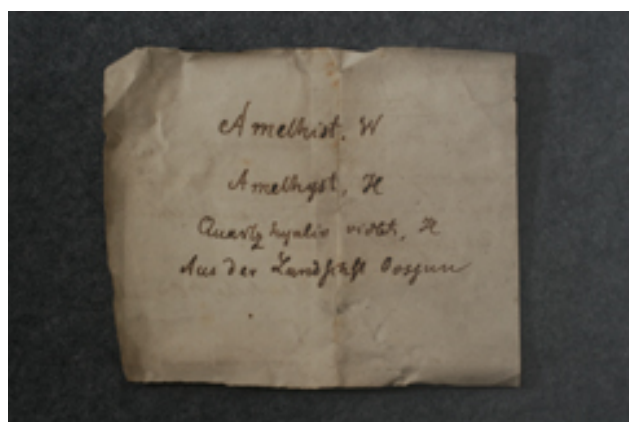


**Comments :**

"Insetsu" indicated stalactite in Edo-Period.

**Japanese comments :**

殷薛子 (いんせつし)。殷薛は鍾乳石で薬用として用いられた



**Registration No :**  
411038

**Another No :**  
48

**Sample :**  
Amethyst

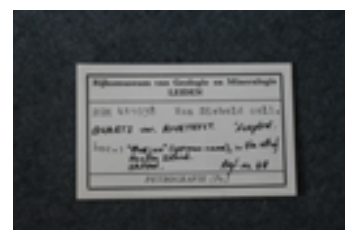
**Locality :**  
Tohoku district

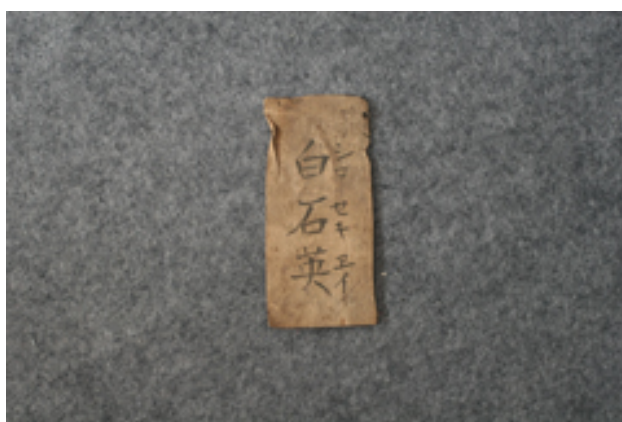
**Important labels :**

"Amethyst, W. , Aus der Landschaft Oosjuu" by Bürger. "48 Amethyst. Eigenthümliche Bi??? Der Amethyst bildet die Pyramide u ist auf der schon zwar ganz ausgebildeten Quarzkrystall aufgesetzt. Landschaft Oosjuu". "Quarzhyalin prismé violet. Distr: Oossuu du Japon"

**Comments :**

**Japanese comments :**





**Registration No :**  
411040

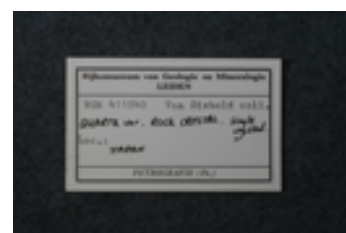
**Another No :**

**Sample :**  
Quartz crystal

**Locality :**

**Important labels :**

"Krys(t)allgrupe v. Bergkrystal (Siro seki jei)" by Siebold

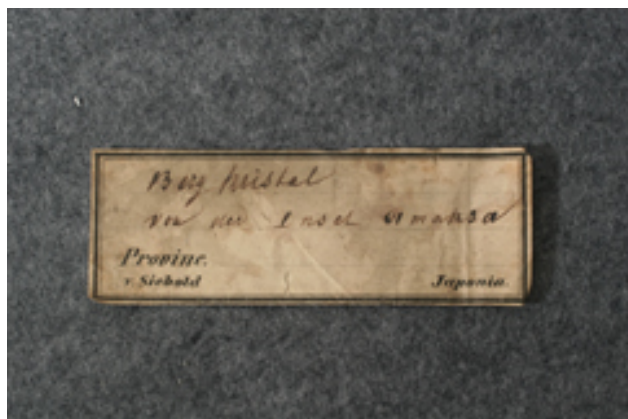


**Comments :**

"Sirosekiei" means white quartz

**Japanese comments :**

白石英



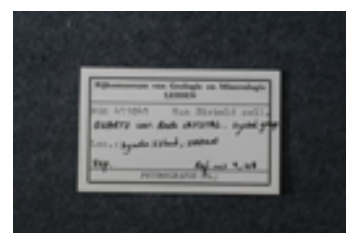
**Registration No :**  
411041

**Another No :**  
9, 48

**Sample :**  
Aggregate of quartz crystals

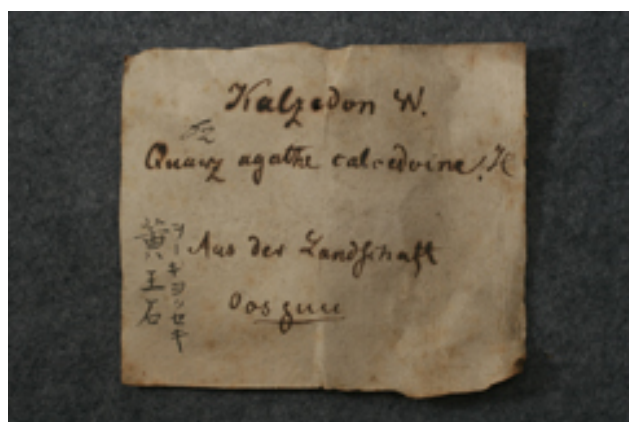
**Locality :**  
Amakusa, Nagasaki Pref.

**Important labels :**  
"Bergkristal von der Insel Amakusa" by Siebold.



**Comments :**

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
411044

**Another No :**  
85

**Sample :**  
Nodule of chalcedony

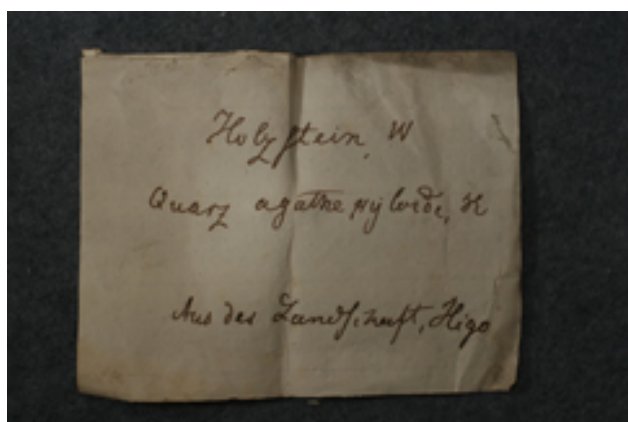
**Locality :**  
Tohoku district

**Important labels :**  
"Kalzedon, W. Aus der Landschaft Oosjuu" by Bürger. "Quarz, agate calcédoine Distr: Oossuu du Japon"



**Comments :**

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
411047

**Another No :**

**Sample :**  
Petrified wood

**Locality :**  
Kumamoto Pref.

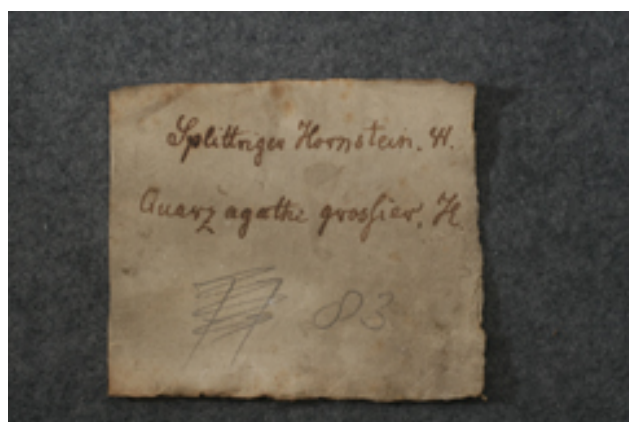
**Important labels :**

"Holzstein, W. Aus der Landschaft Higo" by Bürger. "Holzstein W. Quarz agathe hyloide Aus der landschaft Higo" may be by Temminck

**Comments :**

**Japanese comments :**





**Registration No :**  
411048

**Another No :**  
83

**Sample :**  
Petrified wood

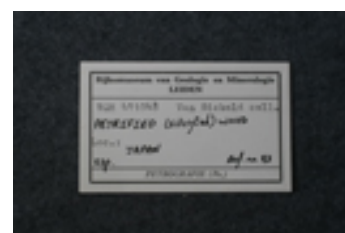
**Locality :**

**Important labels :**

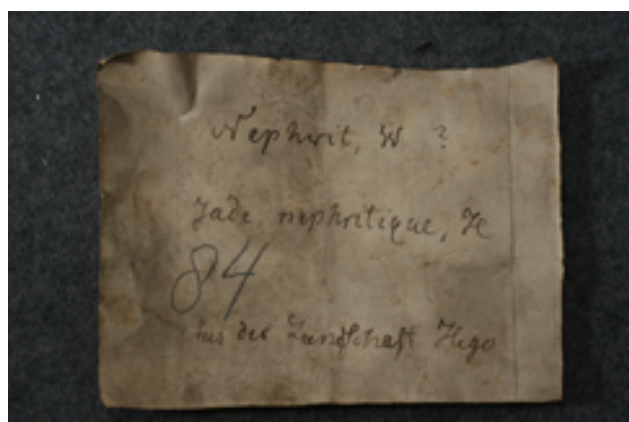
"Splittigen Holzstein, W." by Bürger. "Quarz agathe grossier" by Temminck

**Comments :**

**Japanese comments :**







**Registration No :**  
411059

**Another No :**  
72, 84

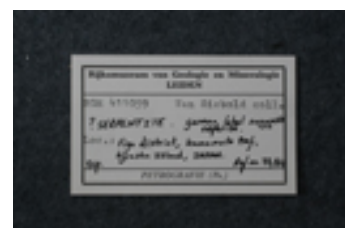
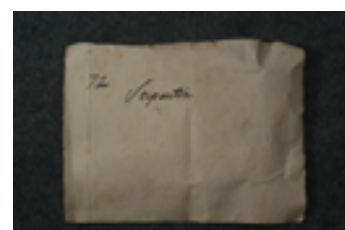
**Sample :**  
Serpentinite

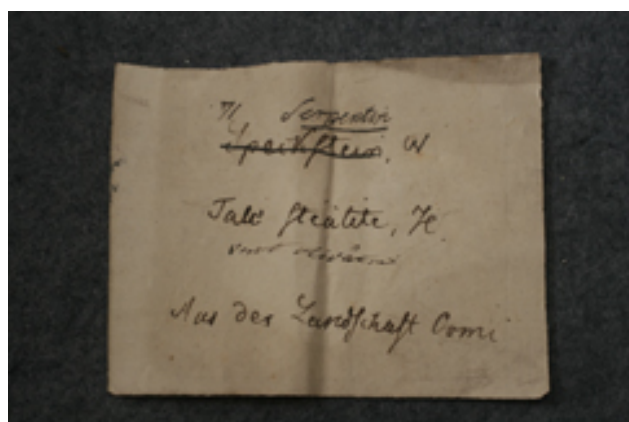
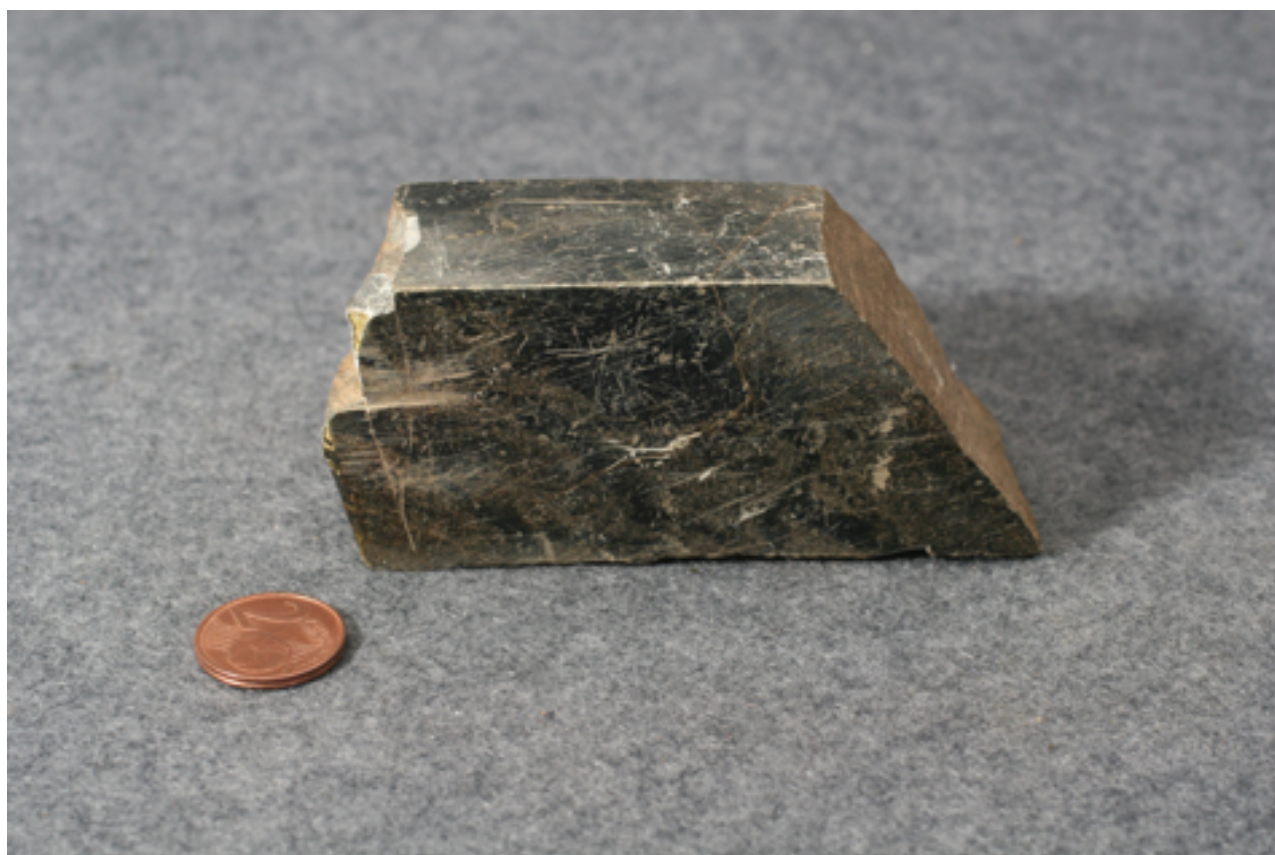
**Locality :**  
Kumamoto Pref.

**Important labels :**  
"Nephrit, W. ? Aus der Landschaft Higo" by Bürger, "72 Serpentin".  
"Jade nephritique. Distr. Higo du Japon"

**Comments :**

**Japanese comments :**





**Registration No :**  
411061

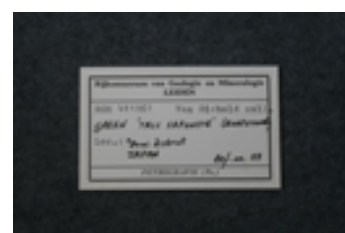
**Another No :**  
117

**Sample :**  
Talc

**Locality :**  
Shiga Pref.

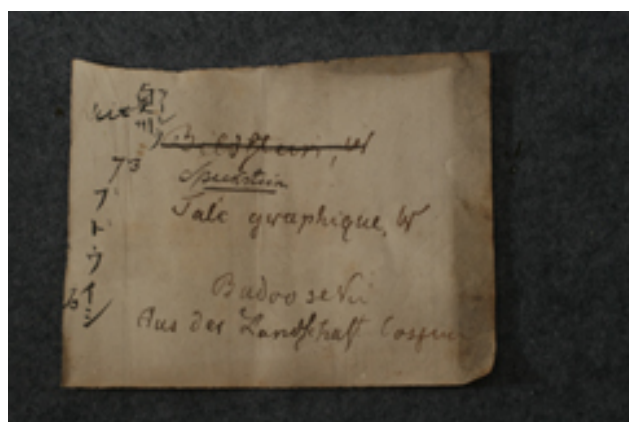
**Important labels :**

"Spekstein, W (corrected to 71 Serpentin) Aus der Landschaft Oomi" by Bürger. "Talc stéatite vertolivatre. Distr:Oomi du Japon"



**Comments :**

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
411062

**Another No :**  
94

**Sample :**  
Serpentine and talc (mixed)

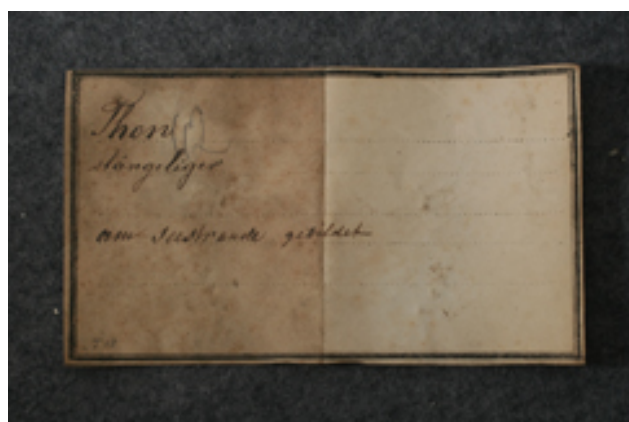
**Locality :**  
Tohoku district

**Important labels :**  
"Bildstein, W. (corrected to Speckstein) Budooseki, Aus der Landschaft Oosjuu" by Bürger. "uit Oosjuu 73 Budouseki". "Talc graphique/speckstein Landschaft Oosjuu" by Temminck.



**Comments :**  
Two different kinds of specimens

**Japanese comments :**  
奥州産ぶどう石



**Registration No :**  
411064

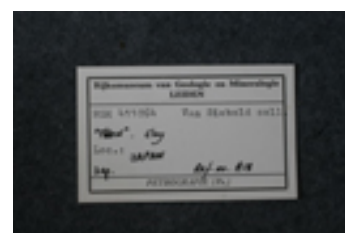
**Another No :**  
A 18

**Sample :**  
Clay

**Locality :**

**Important labels :**

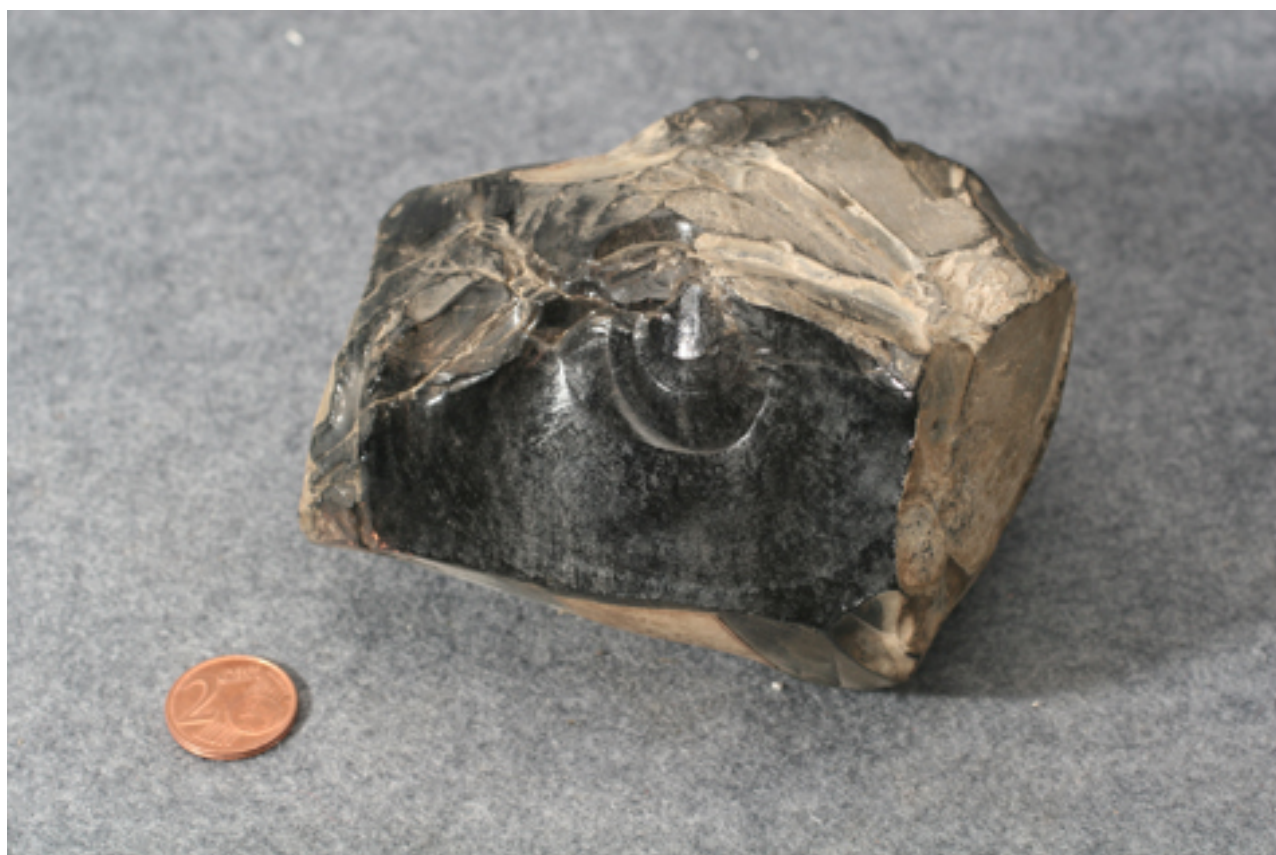
"Thon Stängeliger am Seestrände gebildet".



**Comments :**

"am Seestrände gebildet" by Siebold

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
411069

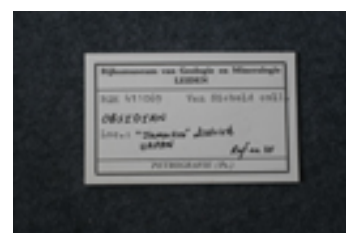
**Another No :**  
35

**Sample :**  
Obsidian

**Locality :**

**Important labels :**

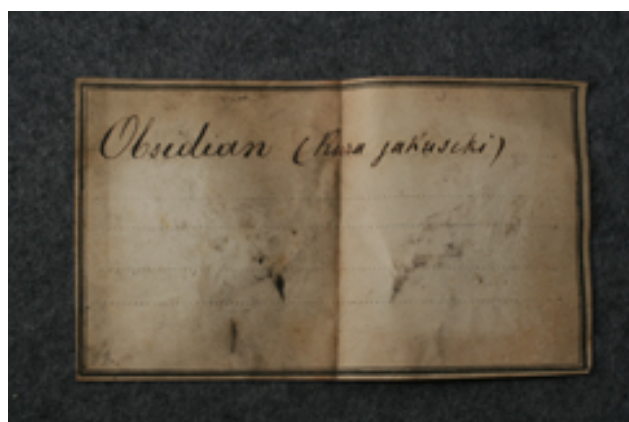
"Holzstein (Sukikwaseki ie Cryptomesi ae ?ignum fossile) Aus Ja, asiro (usi?)" may be by Siebold



**Comments :**

The label is not for this specimen but to a petrified wood.

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
411070

**Another No :**  
59

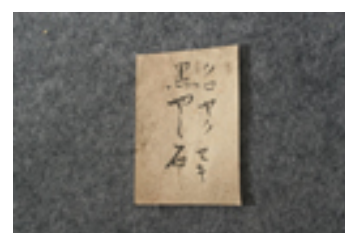
**Sample :**  
Pitchstone

**Locality :**

**Important labels :**  
"Obsidian (Kurajakuseki)".

**Comments :**  
"Kurajakuseki" may be by Siebold

**Japanese comments :**  
黒やく石





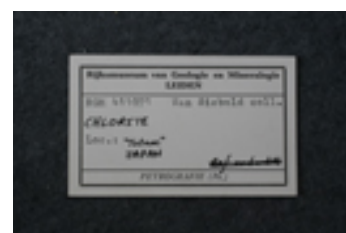
**Registration No :**  
411071

**Another No :**

**Sample :**  
Actinolite

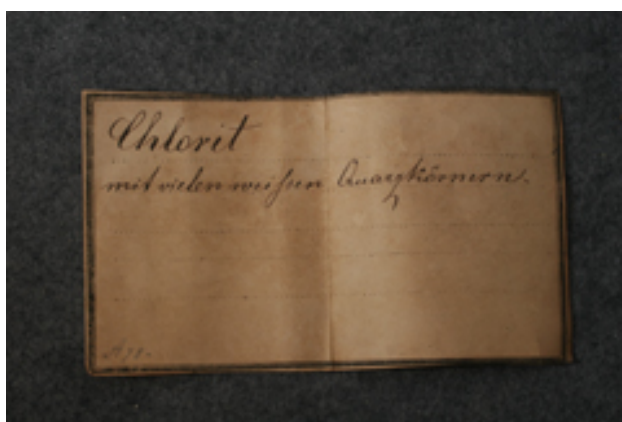
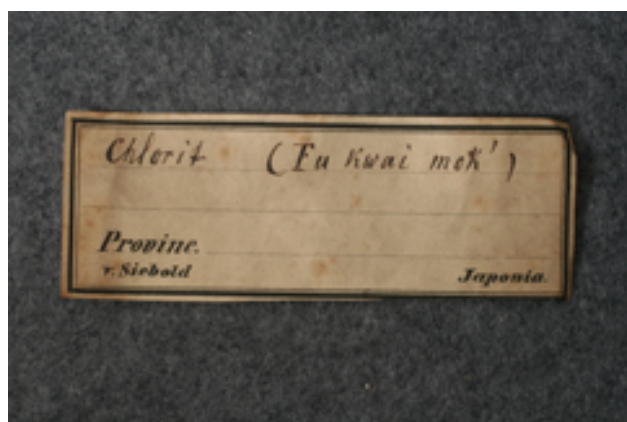
**Locality :**  
Shizuoka Pref.

**Important labels :**  
"Chroit (Kintokiseki) Totomi" by Siebold.



**Comments :**

**Japanese comments :**



**Registration No :**  
500000

**Another No :**

**Sample :**  
Chrolite schist

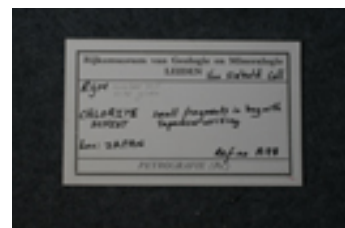
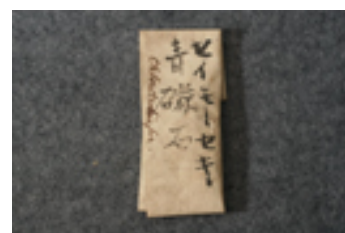
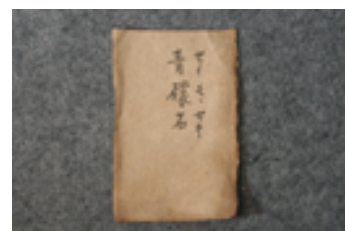
**Locality :**

**Important labels :**

"Chlorit (Fukwaimok)" by Siebold. "Chlorit mit vielen weissen Quarzkörnern".

**Comments :**  
not yet registered

**Japanese comments :**  
青石 (いしへん) 蒙石 (せいもうせき)







**Registration No :**  
500001

**Another No :**

**Sample :**  
Feldspar crystal

**Locality :**

**Important labels :**  
"Bernstein ? " by Siebold

**Comments :**  
not yet registered

**Japanese comments :**

Registration No.	Another No.	Sample	Locality	Important labels	Comments	Japanese comments
108924		Chlorite schist	Okushi, Nagasaki Pref.	"in the stanboek the comment 'sehr ähnlich dem Tyroler' is recorded"	similar to that from Okushi, Nagasaki Pref. which includes sometimes octahedral magnetite. See 328955	長崎県西彼杵郡大串
108925		Altered trachyte	Kyushu		"Kinsin" should be "Kiusiu"	
108926		Augite-bearing lava	Aso Volcano, Kumamoto Pref. Kyushu		"Vulkan Oiso, in Figo Kinsin" should be "Vulkan Aso, in Figo Kiusiu"	熊本県阿蘇山
108927		Magnetite-bearing sand	East coast of Japan			
108928		Calcareous sinter	Bitchu (Okayama Pref.)			備中 (岡山県)
109189		Magnetite-chlorite schist	Okushi, Nagasaki Pref.			長崎県西彼杵郡大串
109458	3012	Phonolite				
109459	3009	Mica schist				
109460	3006	Marble	Mt. Hikosan, Nagasaki Pref.	"Kornigblatriges Kalkstein W." by Bürger		長崎市郊外に彦山 (現在は英彦山)
110049		Chert	Wakkanai, Hokkaido			北海道稚内
112144	292	Phonolite		label on the specimen, "TAKA", "KIMO", "EMO"		
328612	359/29	Slate		label on the specimen, "?"		
328613	354/29	Agate		label on the specimen, "?"		
328614	3010	Augite andesite				
328615	3193	Kaolinite		label with "Bouchiu" in Japanese		
328616	3193	Kaolinite in granite	Amakusa Island, Nagasaki Pref.	"Kaolin von der Insel Amaksa in Granitfelsen"	"von der Insel Amaksa in Granitfelsen" by Siebold	長崎県天草
328617		Kaolinite				
2553		Metallic copper			artificial	
328618	3193	Kaolinite in granite	Amakusa Island, Nagasaki Pref.	"Kaolin Fetuntse de Chinesen in Granit Stücke bildend von der Insel Amakusa (Kiusiu)"		長崎県天草
328619	3193	Kaolinite				
328620	3193	Kaolinite				
328621	3194	Kaolinite		"Geschlemmte Porzellanerde"		
328622	3194	Kaolinite				
328623	3011, IV A 56	Trachyte				
328624	3194	Kaolinite				
328625		Quartz crystals in quartz vein from Topaz-fels	Amakusa Island, Nagasaki Pref.	"Quarz niere, W. Von der Insel Amaksa vom Topasfels" by Bürger. "Quarzniere vom Insel Amaka" by Temminck		長崎県天草
328626		Aggregate of calcite crystals				
328627		Geode with quartz crystals		"Quarzdruze in plattgedr kt röhrenförmiges Stück"		
328628	57	Massive quartz				
328629		Quartz crystals	Aomori Pref.	"Bergkrystall aus Mutsu Norden Nippons"		陸奥 (青森県)
328630		Quartz vein				
328631		Massive quartz	Nikko, Tochigi Pref.	"Quarz" and " vom Kasimanyatake zu Nikko" by Siebold	The locality of Kashimanyatake can not be identified	栃木県日光
328632		Massive quartz	Kinsan, Kagoshima Pref.	"Gemeiner Quarz, offenbar ein Gangstück im Nebensteine* Kies. Im Quarz Gold von Satsuma & v. Kinsan"		鹿児島県金山
328633		Massive quartz	Nishiura, Nagasaki Pref.	"Gemeiner Quarz von Nisiwura bei Nagasaki in Fizen"		長崎県西浦
328634		Massive quartz		"Gemeiner Quarz 4 delbe Stücke"		
328635		Massive quartz	Mt. Kinsan, Kagosima Pref.	"Gemeiner Quarz im Gangstück, Provinz Satsuma vom Berg Kinsan, d.I. Goldberg"		鹿児島県金山
328636		Aggregate of granular quartz		"Körnige Quarz Stücke mit * sitzenden Felspath zeszetter Beschaffenheitmit wohl aus Granit"		

328637		quartz (amethyst)	Mt. S(or T)ewosiyama	"Bergkrystall, ein grosses Stück, pyramidal", "gebergt,		
328638	9	quartz (amethyst)				
328639		quartz (amethyst)				
328640	11	quartz (amethyst)				
328641	58	quartz (amethyst)				
328642		quartz (amethyst)	Aichi Pref.	"Bergkrystall (Sui Sjo Schi) von bräunlicher Farbe. Aus der Landschaft Mikawa"		三河 (愛知県)
328643		Quartz Crystal	Aichi Pref.			三河 (愛知県)
328644		Aggregate of columnar quartz crystals				
328645	25	Fragments of quartz crystals	Nagano Pref.	"Bergkrystall, drei Stücke von gelblicher Farbe aus Sinano"	"Sukasusi" is on the specimen	信濃 (長野県)
328646		Quartz Crystal (smoky quartz)	Yamanashi Pref.			甲斐産 (山梨県)
328647		Quartz crystal				
328648		Quartz crystal				
328649	25	Quartz Crystal (smoky quartz)				
328650		Quartz crystal				
328651		Aggregate of columnar quartz crystals with rough surfaces				
328652		Aggregate of quartz crystals with chalcopyrite				
328653		Aggregate of quartz crystals				
328654		Aggregate of quartz crystals (amethyst) on agate				
328655		Aggregate of quartz crystals				
328656		Aggregate of quartz crystals				
328657		Aggregate of massive quartz in mica schist				
328658		Aggregate of quartz crystals with calcite, fluorite and mica				
328659		Aggregate of massive quartz				
328660		Aggregate of quartz crystals				
328661		Aggregate of massive quartz				
328662		Aggregate of columnar quartz crystals with rough surfaces				
328663	67	Quartz in round form (pebble)				
328664		Fragments of quartz crystal, the one is pebble				
328665		Fragment of quartz crystal from mica schist				
328666		Fragments of quartz crystal from mica schist				
328667		aggregate of massive quartz with rounded surface				
328668		Chalcedony				

328669		Aggregate of columnar quartz crystals (amethyst)		"Murakusuisyo (amethyst)" on the specimen		
328670		agate		"Takarashi (gem stone)" on the specimen.	All the samples are in a paper pouch with "menouishi (agate)"	
328671	18	Quartz crystal		"Shirosuisyo (white quartz)" on the specimen		
328672		Aggregate of columnar quartz crystals				
328673		Aggregates of columnar quartz crystals	Aomori Pref.	"Bergkrystall (Fukijabureisi) aus Mutsu", "Fukiyabureishi"	"sue?" on the specimen	陸奥 (青森県)
328674		Aggregate of quartz crystals	Yamanashi Pref.	"Bergkristal, Kai" by Siebold		甲斐 (山梨県)
328675	46	Quartz crystals		Two small papers with "Sekiei (quartz)"		
328676	52	Quartz crystal	Hokkaido Pref.	"?????, Jezo"		蝦夷 (北海道)
328677		Fragment of quartz crystal				
328678		Aggregate of quartz crystals with chalcopyrite				
328679		Aggregate of columnar quartz crystals with rough surfaces				
328680		Quartz crystal	Mt. Syodaisan-Kannondake, Arao-City, Kumamoto Pref.	"??? Syodaisan tyu Kanondake ????" written on the surface of specimen		熊本県荒尾市小代山一観音嶽
328681	37	Quartz crystal (smoky quartz)		"Bergkrystall von dunkler schwarzgrauer Farbe (Morion) mit ansitzendem Feldspath"		
328682		quartz crystal (amethyst)	Osaka Pref. or Akita Pref.	"Amethyst, ein Bergkrystall dessen Pyramide einen Amethystsaufsatz hat. Aus Sets (Dewa?)"		摂津 (大阪府) あるいは出羽 (秋田県)
328683		Quartz crystal with little chalcopyrite crystals	Sado Island, Niigata Pref.	"BergKristal, W" by Bürger. "Sado, Fukiwareishi"		新潟県佐渡
328684		Radial aggregate of columnar quartz crystals		"Quarzprismen strällig gruppierte"		
328685		Quartz crystals in actinolite-schist				
328686		Geodes in porphyry with quartz crystals in the cavity				
328687		Geode in porphyry with quartz crystals in the cavity				
328688		Geode in porphyry with quartz crystals in the cavity	Kyoto Pref. or Shiga Pref.			京都府または滋賀県
328689		Aggregate of granular quartz				
328690		Quartz in round form (pebble)	Chirifu, Aichi Pref.	"Tirifu" on the sample, "?????Tokaido" on the small paper	"Tifuri" is not correct. Chifuri is correct and is located on Tokaido, the way between Tokyo and Kyoto.	東海道, 池鯉鮒 (愛知県)
328691		Calcite as dripstone				
328692	17	Quartz crystal	Hiroshima Pref.	"Geisyu, Suisyo" on the specimen. "Steen Suisyo, Landshap Geisyu" on the pouch. "Geisyu, Suisyo" on the small paper		藝州 (広島県)
328693		Fragments of quartz crystals		"???" on the specimen. "Sekiei (quartz), Shiroiro (white)" on the small paper		
328694		Quartz pebbles	Oita Pref.	"Steen", "Quarzgerölls", "Reidanseki" and "te Bungo" on a small paper		豊後 (大分県)

328695		Quartz and agate pebbles				
328696		Aggregate of calcite crystals with quartz				
328697	19A	Aggregate of calcite crystals	Mashiki-Kori, Kumamoto Pref.	"Feldspathstückchen (Seki no) aus dem Bezirke Masiki Kori". "Sekino, Mashikikori"	"Sekino" and "aus dem bezirke Masiki Kori" by Siebold	熊本県益城郡
328698		Microcline				
328699		Jasper		"Umebosi-ishi" on the specimen		
328700		Fragment of massive quartz				
328701		Silicified siltstone	Okinawa Pref.	"Steen Bekkouseki tu Riukiu (Okinawa pref.)", "Riukiu-san Bekkouseki" on the specimen		沖縄県
328702		Pebble	Kamiyama, Okinawa Pref.	"Steen Kuroishi (black stone) uit strand Riukiu", "Kuroishi kousy-ugahama"		沖縄県、紅珠ヶ浜
328703		Chert	Kamokawa, Miyakojima, Okinawa Pref.	"??? Ishi, ???wa", "??? Steen ??n Kamokawa tu Miyako" on broken papers on the specimen		沖縄県宮古島
328704	220B	Fluorite	Okayama Pref.	"Chiukouseki, Bityu, Flussspath"		岡山県
328705		Pebbles of quartz, chert				
328706		Calcite				
328707		Calcite				
328708		Calcite		"????ne" on broken papers on the specimen		
328709		Chert in Limestone				
328710	311	Amber with inclusion of spider	Ohkawame, Iwate Pref.	"Bernstein mit Einschluss einer Spinne aus Mutsu (Ohosju)", "Bernstein auf Nippon in der Landschaft Way(g)a?? Auf den ??????. Mit Steinkohlen aussengruben"	Most prominent locality of amber in Japan. Handwriting of "Ohsju" by Siebold	岩手県久慈市大川目
328711		Amber	Ohkawame, Iwate Pref.			岩手県久慈市大川目
328712		Massive quartz in mica schist		"QuarzStücke wohl aus Glimmer-schiefer" by Siebold		
328713	48	Hyalite		"Hialit, W." by Bürger		
328714		Calcite				
328715		Alunite	Amakusa, Nagasaki Pref.	"Alunn Urtefactum" by Siebold, "Tansenseki, Amakusa", "Steen"		長崎県天草
328716	39	Chalcedony	Kumamoto Pref.	"Agat, W." by Bürger, "uit Hiko(Higo?), Ruri"		** 大門浦 浅黄瑠璃 ** 俗名
328717		Concretion of agate in quartz porphyry		"Achatkugel aus dem quarzf renden Porphyr"		
328718		Agate	Nagano Pref. or Yamagata Pref.	"Feuerstein W." by Bürger, "Hoshikuso, Shinano. Kosugezuna, Dewa", "Kikuisi"		ホシクソ: 信濃、小菅砂: 出羽
328719		Agate with quartz crystals inside		"Achatkugel aus dem quarzf renden Porphyr. Chalzedon innen Berg-kristalle"	"Chalzedon innen Bergkristalle" may be by Siebold	
328720		Agate in geode with quartz crystals inside				
328721		Agate				
328722		Gypsum		"Gyps spathiger"		
328723		Gypsum				
328724	134	Gypsum, fibrous		"Faser-gyps aus Japan",		
328725		Gypsum, fibrous, Satinspar	Oritoge, Yonezawa, Yamagata Pref. (Amakusa by Siebold label)	"Fasergyps (Sekiko), vom Berge Oritoge bei Jonezawa in Dewa. Auch von der Insel Amakusa (38°6' N.B.)."	"Auch von der Insel Amakusa (38°6' N.B.)" may be by Siebold	おうり峠 (?), 米沢
328726		Gypsum, fibrous, Satinspar		"Ch. Sulf. fibreuse conjointe de Japon"		
328727	31, 40	Agate				
328728		Agate				
328729		Chalcedony, stalactic chalcedony	Ehime Pref.	"Chalzedon, schönes Stück stalactisch, aus Ijo auf Sikok"		愛媛県
328730	168	Agate		"ChalzedonStücke 3", "Menouseki, Kametama"		

328731		Chalcedony, pseudo-morph after calcite		“Chalzedon, ein zelliges Stück auf der Oberfläche in Kalkspath Rhomboedern”		
328732	43, 61	Chalcedony		“Stall Opal aus Japan”, “Chalzedon”, “Chalcedoine” by Temminck		
328733	38	Chalcedony		“Kalzedon, W.” by Bürger		
328734	68, 165	Chalcedony		“Chalzedon, 2Stücke ein braunes & ein blänlichgraunes”, “Taka, ?” on the small paper on the specimen		
328735	52, 86, 172	Chalcedony	Sado Island, Niigata Pref.	“Chalzedon, 3 tafelförmige Stücke, aus Sado”, “Sasyu, Senbeiseki” on the specimen”, “Sasyu, Senh(b)eiseki”		新潟県佐渡、煎餅石
328736	37	Pebbles of agate		“Steen Menouseki”		
328737		Sandstone				
328738	137, 155	Chalcedony		“Zelliger Quarz mit undr ken (San ro seki)”, “Sanroseki”	pseudomorph after calcite?	三瀧石 (三瀧は広島県の地名にある)
328739	46	Chalcedony, stalactic form				
328740		Chalcedony, reniform		“no? suka” on the specimen, “Chalzedon” by Siebold		
328741	47, 170	Chalcedony		“ChalzedonStücke, 6 kleine eckige Stücke”, “????” on the small paper on the specimen		
328742	160	Breccia including chalcedony fragments	Nikko, Tochigi-Pref.	“Eine Kapsel mit Chalzedon Geröllen”, “dit is Steen van Kashimangataki tc Nikko” on the paper on the specimen	“Mt. Kashimantake” can not be identified	日光山カ?????瀧石
328743	43	Chalcedony, reniform				
328744	35	Chalcedony, reniform		“Chalzedon. W.” by Bürger		
328745	169	Chalcedony, reniform		“ChalzedonStücke, ein Stück mit traubenförmiger Oberfläche”, “K(S)umo”		
328746		Chalcedony with a surface of fibrous texture		“Chalzedon. W.” by Bürger, “Kolonien”		
328747	163	Chalcedony, pseudo-morph after calcite		“Chalzedon, in Ehomboedern”, “Sumo”		
328748	50, 167	Pebbles of agate and chalcedony		“Grössere Chalzedon Gerölle”		
328749	50	Chalcedony (Carne-lian)		“Karneol, W.” by Bürger		
328750	33	Chalcedony (Carne-lian)		“Karneol, W.” by Bürger		
328751		Pegmatite with biotite crystals				
328752	76	Almandine from pegmatite	Tohoku district	“Granat, W. aus der Landschaft Oosjuu” by Bürger		
328753	3, 46, 219	Almandine in feldspar from pegmatite	Aomori Pref.	“Granat, Hemihexakisoklaeder. In Feldspath/Albit eingewachsen; aus Granit. Auch lose Kristalle. Aus d. Prov. Mutsu”		
328754		Almandine in muscovite schist				
328755		Chalcedony (green moss agate)	Enoshima, Kanagawa Pref.(?)	“Halbopal” by Siebold, “Enoshima-ishi”	“Enoshima” is located in Kanagawa Pref. but “Enoshima-Ishi(Stone)” may not be related to the locality.	江ノ島石
328756	15, 53	Chalcedony, cellular	Sado Island, Niigata Pref.	“??? Calcedoon”, “producten van Saddo”		佐渡雲上(?)産、金后
328757		Pisolitic calcite	Mt. Havuni, Hakone, Kanagawa Pref.	“Erbssenstein, W. Aus der heissen Quelle an Havuni Gebirge” by Bürger	From hot spring at Hakone	
328758	38	Green Jasper	Shimane Pref.	“Aodama, Izumonokuni” on the paper on the specimen		青玉、出雲国大社産、別名「玉造」、「神玉」
328759		Green Jasper	Shimane Pref.		same with 328758	
328760	39	Green Jasper	Tokushima Pref.	“Plasma, aus der Landschaft Awa (auf Sikok)”		

328761		Banded chert		“Ryokmeno, Zyumenoo”		緑馬腦
328762		Banded chert				
328763		Chert				
328764		Green Jasper	Kumamoto-Castle, Kumamoto Pref.	“Figo Kumamoto-Jotyū” on the small paper on the specimen		肥後、熊本城中
328765	69	Jasper				
328766		Amphibolite				
328767		Chert				
328768		Hornblende, bearing biotite				
328769	51	Pitchstone		“Pechstein, W.” by Bürger		
328770	47	Chert	Shimane Pref.(?)	“Plasma, W. ?” by Bürger, “Syutuunkawaseki-hiuchiishi”		青色、各色アリ、出雲火石
328771		Hornfels				
328772		Jasper				
328773	189	Chert				
328774		Actinolite in schist				
328775		Pegmatite with muscovite	Gifu Pref.	“Unmoseki (Mica stone)”, “Kinsuna (golden sand), Mino”		美濃、キンスナ、雲母石
328776		Pebbles of jasper				
328777		quartzite				
328778		Jasper with quartz in a cavity				
328779	160	Jasper	Osaka Pref.	“Eisenkiesel, derbes Stück (Kon Ko Sja), aus Kawatsi”, “Kawachi Konkosya”		河内、金剛砂
328780		Jasper	Osaka Pref.		same with 328779	
328781	73	Petrified wood		“Holzstein”		
328782	72	Petrified wood		“???? Ishi” on the specimen		?石
328783	23	Petrified wood				
328784	4, 187	Petrified wood		“Holzstein”		
328785	196	Opaline petrified wood	Gifu Pref.	“Holzopal. Wahrscheinlich aus trachyt-Tuff wie am Siebengebirge. Aus der Prov. Mino”		
328786		Petrified wood	Kumamoto Pref.	“Mokukaseki (wooden fossil)” on the specimen, “Holzstein (Kusumo-ki d.i.), “Versteinertes Kämpferholz aus Figo”	“Kusu-mo-ki d.i.” by Siebold	木化石 (楠)、肥後
328787	25, 79	Petrified wood				
328788	27	Petrified wood		“???kaseki” on the specimen		杉(?)化石
328789	22	Petrified wood				
328790	77	Petrified wood				
328791	76	Petrified wood		“Mokukaseki (wooden fossil), ?ist is ?erSteen van ?out”		木化石
328792	26	Petrified wood		“Mokukaseki (wooden fossil)”		木化石
328793	61	Petrified wood	Sado Island, Niigata Pref.	“Kin ro haku fu seki, Sado” by Siebold, “Sado?san, Kinrohakuseki”		新潟県佐渡?産金露白石
328794		Petrified wood				
328795	67	Petrified wood		“Kusunoki-ishi (camphor tree)” on the specimen		楠石
328796	86	Petrified wood				
328797	83	Petrified wood				
328798	63, 68, 69, 74, 99	Petrified wood				
328799	80	Petrified wood	Nagahama, Ehime Pref.	“Holzstein aus Nagahama ise in der Prov. Ijo” maybe by Siebold, “uit Nagahama te Iyo”		愛媛県大洲市長浜町
328800	88	Petrified wood		“Borax arte factum” by Siebold, “??, yaha” on the specimen		百?、ヤハ
328801	80, 81	Petrified wood				
328802	26, 194	Petrified wood		“Holzstein”, “??” on the specimen		木?
328803		Limestone	Nagahama, Ehime Pref.			長浜
328804	25	Petrified wood				
328805	57, 278	Petrified wood		“Uyoriu”		う餘糧
328806	59	Petrified wood				
328807	98, 99	Opaline petrified wood				
328808	79, 87	Petrified wood		“?????” on the specimen		
328809	34	Petrified wood				

328810	22, 33, 97	Opaline petrified wood		“Holzopal, Wahrscheinlich aus Trachyt-Tuff, wie am Siebengebirge”, “Halbopal” by Siebold		
328811	60	Opaline petrified wood		“Fukwaimokuseki” on the specimen		不灰木石
328812	100, 101	Opaline petrified wood	Mt. Yakuridake, Kagawa Pref.	“Sansyu Yakuridake Fuhaiboku (Kagawa Pref. Mt. Yakuridake Petrified wood)” on the specimen. “Hinokikaseki (Cypress fossil)”		檜化石、讃州八栗嶽（香川県木田郡牟礼町八栗山）産、不灰木
328813	178, 181	Partly petrified wood	Kurume, Fukuoka Pref.	“Holzstein, aus Kurume in Tsi-kugo”, “Holzstein (Mok’ kwa Seki)”	(Mok’ kwa Seki) by Siebold	福岡県久留米
328814		Petrified wood with resin		“Holzstein”		
328815		Petrified wood	Eastern Hokkaido	“Holzstein W., Mok’ kwaseki. Ausdem ostlichen Theile der Insel Jezo” by Bürger. “uit Higashiezo, Mokukwaseki”. “Higashiezoti, Mokukaseki” on the specimen, “Quarz agathe xyloide ostlichen Theile der Insel Jedo” by Temminck	“Jedo” by Temminck is to be “Jezo”	北海道東部、木化石
328816	74	Petrified wood	Kusu, Oita Pref.	“Holzstein, W. Kusunokikwaseki Aus landschaft Bungo” by Bürger, “Quarz agathe xyloide aus der Landsch. Bungo” bt Temminck		豊前玖珠郡 楠化石
328817	193	Petrified wood		“Holzstein”,		
328818		Petrified wood	Gifu Pref. or Kumamoto Pref.	“Holzstein aus Mino”, “Holzstein aus Figo & Mino”		
328819		Petrified wood		“Fossiles Holz” by Siebold		
328820	111	Wooden coal	Saga Pref.	“Bituminöses Holz aus Fizen”		
328821	32, 95	Opaline petrified wood	Kagawa Pref.	“Holzopal (Mats’ no Kwaschi ? Pini ligni Sequi). Wahrscheinlich aus Trachyt-Tuff wie am Siebengebirge, aus der Prov. Sanuki auf Sikok”	(Mats’ no Kwaschi ? Pini ligni Sequi) by Siebold	
328822	296	Opaline petrified wood				
328823	290	Petrified wood		“Holzstein, W.” by Bürger. “Quarz agathe xyloide Holzstein W.” by Temminck		
328824		Opaline petrified wood		“Holzopal, W.” by Bürger		
328825		Petrified wood				
328826		Petrified wood, partly opaline				
328827	177	Petrified wood	Saga Pref.	“Holzstein aus Fizen”		
328828	184, 185, 192	Petrified wood		“Holzstein”		
328829		Pebble of petrified wood				
328830	111	Opaline petrified wood				
328831	95, 103, 104, 105, 109, 118	Opaline petrified wood	Nagahama, Ehime Pref. and/or Mt. Gokenzan, Kagawa Pref.	“Holzstein, aus Ijo beim Nagahama se.d.I. Felsen des langen Strandes” by Siebold. “Gokenzan, mokukagyoku (Mt. Gokenzan, opaline wood)” on the specimen	“Mt. Gokenzan” is not located near Nagahama (Ehime Pref.) but in Kagawa Pref.	五剣山、木化玉、愛媛県長浜（五剣山は香川県木田郡牟礼町にある）
328832	93	Petrified wood				
328833	97	Petrified wood	Honjoyama, Aichi Pref.	“Owari (Aichi Pref.) Honjoyama (Mt. Honjo) Yakishioishi”, “von Owari”		尾張（愛知県）本庄山、焼塩石
328834		Petrified wood		“Holzstein (Sja kots der officinelle name” by Siebold, “Syakotsu”		シャコツ
328835		Petrified wood		“Kusunoki-ishi” on the specimen		楠石
328836		Petrified wood	Uji, Kyoto Pref.	“Ujihashi (Uji bridge), Suginokwaseki (cedar fossil)” on the specimen		宇治橋、杉化石



328837		Petrified wood		“Kusinoki (Kusunoki=Cypress) Kwaseki (fossil)” on the specimen		
328838		Opaline petrified wood				
328839		Quartz porphyry	Ishikari River, Hokkaido	“Nishiezoti (Wester Hokkaido) Ishikarijingu Ezo???” on the specimen, “?????” on the backside of the specimen. “Isikari uit ?? ezo” on the specimen. “Vom Flusse Isikari auf der Insel Jezo” by Siebold		北海道石狩川、西蝦夷地、石カ神求(?)?、蝦夷人?、?
328840	96	Petrified wood		“Sugikwaseki (cedar fossil)” on the specimen. “Halbopal, W.” by Bürger		杉化石
328841	199	Petrified wood with box-work structure	Shiga Pref.	“Halbopal. Wahrscheinlich aus Trachytt-Tuff wie am Siebengebirge aus der Prov. Omi”		
328842		Opaline petrified wood				
328843	49	Opaline petrified wood	Ujigawa River, Kyoto Pref.	“Ujigawa Mokukwaseki” on the specimen, “Holzopal, W.” by Bürger		宇治川、木化石
328844		Petrified wood	Kumamoto Pref.	“Holzstein, W. Aus der Landschaft Higo. Kasiwakwaseki (Oak fossil)” by Bürger, “Quarz agathe xyloide aus der Landschaft Higo” by Temminck		
328845		Petrified wood	Miyazaki Pref.	“Holzstein, W. Aus der Landschaft Hiuuga, Akikwaseki” by Bürger, “Quarz agathe xyloide Landsch. Akikwaseki” by Temminck		
328846		Petrified wood		“Kusunoki (camphor tree)” on the specimen		楠
328847		Petrified wood with partly coal	Izu Peninsula, Shizuoka Pref.	“Izu?? Tori??ishi” on the specimen		伊豆?、鳥?石
328848		Petrified wood				
328849		Petrified wood		“Kurokakinokwaseki (black persimmon fossil)” on the specimen		
328850	36, 118	Jasper (Petrified wood)		“Halbopal, Dunkel Wachsgelb”, “Halbopal / Dunkelwachsgelb” by Temminck		
328851		Jasper (Petrified wood)				
328852		Jasper (Petrified wood)		“Jaspopal” by Siebold		
328853		Petrified wood	Kagawa Pref.	“Sansyuu ??????”		讃州???
328854		Jasper (Petrified wood)				
328855		Opaline petrified wood				
328856		Jasper (Petrified wood)				
328857		Jasper (Petrified wood)		“Oumenou (yellowagate), “Kou??ishi” on the specimen		黄瑪瑙、一名、膏?石
328858	225	Bituminous claystone				
328859	49	Bituminous shale	Sashiki, Ashikitamachi, Kumamoto Pref.	“Schieferthon, schwarzer mit einer weissen Kalkspathader, Fundort: Bezirk Asikita (Gegendum Sasiki) in Figo aufd Kiusiu”		熊本県芦北町佐敷
328860		Lignite				
328861		Petrified wood				
328862	91, 312	Lignite	Naihukuji, Chitamachi, Aichi Pref.	“Chitagun, Naifukuji” on the specimen. “Braunkohle beide Inschriften sind den Exemplaren angeklebt, aus dem Bezirke Tsita (in Owari?) und aus Yamasiro”		愛知県南知多町内福寺
328863	92, 304	Lignite		Braunkohle als bituminoses Holz		
328864	85	Coal		“Steinkohle, der deutschen Schieferkohle ähnlich”		
328865	176	Coal		“Steen uit Ushi?be Hamamachi”		牛?浜町
328866	228	Lignite				

328867	31	(Petrified) wood				
328868		Lignite (partly)				
328869	96	Lignite	Mt. Kasugayama, Nara Pref.	“Braunkohle jap. Isisumi (Stein-Tusch). (angeblich aus Kasugajama zu Nara, soll heißen aus der Gegend von Kasuga bei Nara in der Prov. Yamato). Angeklebte Zettel enthalten auch Owari & Figo als Fundorte.”, “Ishisumi (Stone-ink) uit Kasukayama tu Nara”, “Isisumi d.i. Stein Tinte - Ka???????? gebracht werden. aus Nara ??? Kasugayama. Nantokasugayama Sekiboku Imai”		南都春日山石墨1枚、石墨・カスカヤマ・ナラ
328870		Silicified shale	Aichi Pref. (?)	“Owari ???) on the specimen		
328871		Lignite	Kyoto Pref.	“Braunkohle (Kok’ tanseki), Jama-siro” by Siebold		
328872		Lignite				
328873		Sandy limestone with rod-shape				
328874	86	Shale with leaf-imprint		“Saugschiefer mit Blätterabdr ken (Kinohaisi a.I. Baumblatt Stein” , “kinohaishi” , “Mokuyoseki”		木葉石
328875	A9	Calcareous shale	Ishihara, Shimonoseki-Shi, Yamaguchi Pref.	“Eisenthon. Bildet grosse Massen (sudsuri siseki & Sizanseki) von Shimonoseki” , “Thonschiefer (Kokjo sudesurisiiseki) Dem vom Harz und im Nausaischen vorkommenden ähnlich” by Siebold. “Komt uit landschafs Nagato. Koo-kjoo-Saed-soerei Sizeki” on the specimen” , “Ishihara”		山口県下関市石原
328876		Conglomerate				
328877	A2	Liparite	Osaka Pref.	“Feldstein (Kinohaisi), dichter, wahrscheinlich aus der Bildung des quartzf renden Porphyrs mit Blätterabdruck aus Sets” , “Setsyu Tan Kinohaishi” , “Setsyu???, Tan???” on the specimen	(Kinohaisi) by Siebold	摂州、単、キノハイシ
328878	51	Clay stone	Kaminoshima, Nagasaki Pref.	“Thonstein von Pholaden ange-bort” by Siebold. “Thonstein von Pholaden angebohrt; Fundort:?? Von Kaminosima (inder Bai von Nagasaki)”		長崎県長崎市神の島
328879	A8	Clay stone	Shizuoka Pref.	“Thonestein graulichgr er strengfl sig aus Pr. Tohotomi” , “Totominokuni (Shizuoka Pref.) Kyuudo-kuseki (Poison-Absorbing stone)”		遠江国産・吸毒石
328880	A12	Clay stone (Kaoline)	Fukuoka Pref.	(Description of the usage of the specimen in japanese)		「髪を結う元結いを造して糊となす土なり。蘭にては何の用をなすことなきや。ミ子ール シイホルト ユディーナール アヘリヨウヘイ」
328881		Clay stone	Naihukuji, Chitamachi, Aichi Pref.	“Thon aus zersetsten Trachyt” by Siebold, “Chitagun, Naihukuji”		知多郡内福寺
328882	A28	Clay stone	Tsukiyoshi, Gifu Pref.	“Thon, lockeriger” , “Mino-Tsukiyosimura (Tsukiyoshi-Village, Gifu Pref.) Kahiseki (Kai-stone)”		美濃月吉村 (岐阜県瑞浪市明世町月吉) 産カヒセキ
328883	26	Porphyritic rock		“Feldstein”		
328884	223	Clay stone		“Brauner Ocker”		

328885	A77	Breccia including shale fragments	Nefukagawa River, Osaka Pref.	“Schwarze Stücke von Schiefethon in einem Teig von weissen Kalk (Gerölle) vom Flusse Nefukagawa Prov. Kawatsi”, “?it komt iut ???? Nefoekakawa jn Landschap Kawati” on the specimen	“Nefukagawa River” can not be identified.	
328886		Siliceous sinter	Kyoto Pref. (?)	“Syuo”, “Steen, Syuo”, “Enoshimaishi” on the specimen		手尾 (京都府京田辺市大住字手尾?)、江ノ島石
328887	A69	Pisolitic siltstone		“Thonkügelchen mit schwefelkies impruägnirt”		
328888	141, A9	Clay stone	Kagoshima Pref.	“Satsyu (Kagoshima Pref.)”, “Thon, wie scheint aus Thonporphyrgebirge in Satsuma”, “Satsyu” on the specimen		薩州
328889		Gabbro		“Gabbro”		
328890		Sandstone with leaf imprint		“Blätterabdruck (Kokoroki ha isi d.I. Stein mit dem Blatte des Kokoro baums” may be By Siebold, “Kokorohoha-ishi”, “Kokoro-kiha-ishi” on the specimen		ココロ木ハ石
328891	102	Sandstone		“Kohlelsandstein ? Vom Gebirge Sewosijama isi ?”		
328892	88	Clay stone with leaf imprint		“Saugstiefer oder Kleberschiefer mit Blätterabdruck”	“...oder Kleberschiefer mit Blätterabdruck” by Siebold	
328893	174	Limestone	Shiroya, Yoshino, Nara Pref.	“Yosino, Shiroya” on the specimen		吉野、白矢 (奈良県吉野郡川上村白屋)
328894	168	Crystalline limestone		“Hosaishi”, “Hosaishi” on the specimen		礪砂石
328895	118, 139	Silt stone				
328896	A49	Clay stone	Nagasaki Pref.	“Thonstein aus der Gegend von Nagasaki”		
328897	47, 95	Tuff with leaf imprint		“Trachyt-Tuff mit Blätterabdrücken”, “Thonstein-Tuff, mit dem Abdrck eines Blattes”		
328898	78	Chlorite schist	Nagasaki Pref. (?)	“Cloritschiefer, ein löcheriges Stück”		
328899	106	Marl	Kumamoto Pref. or Saga Pref. or Nagasaki Pref. ?	“Mergel aus Fizen oder Figo”		
328900	A68	Silt stone	Nagasu, Kumamoto Pref.	“Thonschiefer, schwarzer aus d. Prov. Figo”, “hikonagasu”		ヒコナガス (熊本県玉名郡長洲町)
328901		Chert (pebble) from limestone(?)				
328902	84, 134	Coal with shale	Fukuoka Pref.	“Schieferthon mit ansitzender Steinkohle” by Siebold, “Schieferthon mit ansitzender Steinkohler, ausder Prov. Tsikuzen (Kiusiu)”		
328903	61	Chert	Hyogo Pref.	“Enikikwaseki (hackberry fossil) from the boader of Setsyu, Tanba, Bansyu”		摂州、丹波、播州の境 覆化石
328904		Clay stone	Saga or Nagasaki Pref.	“Thon durch Eisenhydrat gefärbt wird zu Topferarbeit verwenden, Fizen” by Siebold, “Iwatama”		イワタマ
328905		Claystone		“Manupites ?ovnatus, Chalk -Danes Dike-”		
328906	73	Claystone				
328907	113	Altered porphyry		“Thonstein, dichter, von hellgrüner Farbe”, “Shitatuikiishi”		舌付石
328908		Soil (from trachyt)		“Thon gek(?)annter aus Trachyt hervorgegangen” by Siebold		
328909		Shale with leaf-imprint				
328910		Claystone with engravement				
328911		Porous Limestone				
328912		Soil	Ureshino, Fujitu-Gun, Saga Pref.	“Thonerde der Theeplantagen von Uresino” by Siebold	“Kyoto Pref.” on the label is not correct.	嬉野 (佐賀県藤津郡嬉野町)

328913	262	Soil	Kurusumi, Matsuyama, Ehime Pref. (?)	“kaelaesami motieawa”		クルズミ モチアワ (愛媛県松山市来住町か)
328914	A10	Clay stone		“Gr erde aus dem Mandelsteinge- birge”, “Deiryoku (green mud), Graene kleiaerde” on the specimen		泥緑
328915	62	Kaolinite	Kinhama, Miyazaki Pref. (?)			
328916		Kaolinite	Kinhama, Miyazaki Pref. (?)			
328917	105	Magnesite		“Talkerde, W.” by Bürger, “Magnesit aus Japan” ,		
328918		Claystone with leaf imprint	Coast near Miyazu, Kyoto Pref.			丹??宮津浜、木葉石
328919		Claystone	Hachijo Island, Tokyo Pref.	“Syakushiseki”		赤脂石
328920	96	Siltstone covered by oolitic aggregate of lime				
328921		Chlorite schist	Nagasaki Pref.			
328922		Chert				
328923	B10	Solfatara (sublimation product)	Mt. Unzen, Shimabara Peninsula, Nagasaki Pref.	“Alaunthon durch schwefelige saure verändert Trachyt. Simabara (vom Vulk. Wunzen)” by Siebold		雲仙火山噴気物
328924	A98	Claystone including vivianite		“Klebschiefer mit erdigem Eisenblau Roboko”, “Konsyou”		コンショウ (坤城)
328925		Claystone including vivianite		“Kouseki Sekitanyu”		コウセキ (空青)、セキタンユ (石炭油)
328926		Claystone	Isen, Kagoshima Pref.	“kommt uit landschap isen-seki”		鹿児島県大島郡伊仙(?)
328927	66	Altered trachytic tuff		“Trachyt-Tuff (Kenkwa) sehr feinerdig, blassrothlich”, “Thon feiner blas rosenrother” by Siebold	‘Kenkwa’ by Siebold	
328928		Soil				
328929	89	Shale with leaf- imprint	Munakata, Fukuoka Pref.	“Schieferthon mit Pflanzenab- drücken aus dem Braunkohlenge- birge (naranoha isi d.I. Stein mit dem Blatte des nara (Quereus ait), Fundort: Die Kamihalle Muna- gatanajasiro beim Dorfs Dasima in Tsikuzen (etwa auf 33o46’ NB. 5o12’ WL)”, “Chikuzen uit Naranohaishi, Fundort Landschaft Tsikuzen”, “Chikuzen Unakata Naranohaishi”	“(naranoha isi d.I. Stein mit dem Blatte des nara (Quereus ait)” by Siebold	福岡県宗像市田島か? 櫛の木の化石、単瓢紋
328930	93	Shale with leaf- imprint		Klebschiefer mit Blätterabdrücken”		
328931		Siliceous stone			some concretion inspite of its shape similar to some botanical object	
328932		Siliceous stone				
328933		Siliceous stone				
328934		Sandstone				
328935		Marl in mudstone				
328936		Limestone				
328937		Siliceous stone				
328938		Limestone				
328939		Siliceous stone				
328940		Siliceous stone				
328941		Siliceous stone				
328942		Chert (pebble)				
328943		Chalcedony				
328944		Siliceous stone in- cluding limestone (?)				
328945		Siliceous stone				
328946		Porphyritic stone	Futamigawa River, Yatsu- shiro, Kumamoto Pref.	“Vom Flusse Ftamigawa, Thon- mugel, Knauer, Figo” by Siebold. “Kikouseki (turtle-shell stone)” on the specimen		熊本県八代市二見川
328947		Pebble	Kochi Pref.	“landschap Tosa (Kochi Pref.), Steen Uyoryo” on the specimen		土佐産禹餘糧
328948		Conglomerate				

328949		Pebble of limestone				
328950	129, 139	Calc-tufa		"Kalksinter"		
328951	A55	Limestone	Aichi Pref.	"Kalkstein, grauer dicht mit zelliger Fläche aus Owari", "uit Owari" on the specimen		
328952		Limestone	Ohsu, Ehime Pref.	"Körniger Kalkstein von Ohsu in Ijo auf Sikok, noch einem beilieg. Blättchen auch Zidoriseki aus Tosa & Oshu"		愛媛県大洲市
328953		Limestone (stalactic)				
328954	139	Limestone		"Dichter Kalkstein licht gelblich weiss", "Seisekkai" on the specimen		生石灰
328955	100	Limestone		"Kalkmergel"		
328956	137	Limestone (stalactic)		"Tropfstein röhrenförmige Stücke"		
328957		Steatite				
328958		Limestone				
328959	A60	Shale	Nagahama, Ehime Pref.	"Kalkstein, schieferiger, rother, mit Zwischenlagen von rothem Hornstein", "Bei Nagahama, Ijo" by Siebold		愛媛県長浜
328960	A59	Calcite		"Kalkspath auch in Skalenoeder"		
328961	128, 186, 187	Calcite	Odakunimori-rengaji, Kagoshima Pref.	"Meiseki", "Odakunimori Rengeji, Suisyoseki", "Kalkspath (Kanseki) aus Satsuma" by Siebold, "Steen uit noordland te Japan, Meiseki"		薩摩小田国森蓮華寺、名跡、水晶石
328962	118	Calcite		"Kalkspath mit deutlicher Theilbarkeit zum Theil durchsichtig (Doppelte Strahlenbrechung)"		
328963		Calcite				
328964	130	Calc-tufa	Wakayama, Aichi Pref.	"Kalktuff, 3 Stücke wovon eines an ein Stück grünlichen Feldsteins angewachsen (Midorimosu) aus der Prov. Mikawa", "Sansyuu Wakayama Midorimosu Tae", "Kosyoisi, Kalkspath von Ko???", "Landschap Sansyu Steen Midorimosu",		三州和カ山 ミドリモスタエ、古處石
328965		Aggregate of calcite crystals	Shizuoka Pref. (?)	"Kalkspath von körniger Susammensetzung" by Siebold, "Kosyoseki" on the specimen	The locality is not identified	古處石
328966	125	Calc-tufa	Nagasaki Pref.	"Kalksinter aus der Gegend von Nagasaki in Fizen", "Konpeito" on the specimen		
328967	133, 194	Calc-tufa	Ohmachi, Nagano Pref.	"Erbsenstein", "Shinano (Nagano Pref.) Nishina (Ohmachi-Shi) Arareishi"		信濃仁科 (長野県大町市)、アラレイシ
328968	70, 137	Talc schist	Shizuoka Pref.	"Talkschiefer aus Tohotomi"		
328969	A72	Pebble of siltstone	Kumanoura, Kochi Pref.	"Thonstein, schwarzgrauer mit Quarzandern Gerölle v. Kumanoura", "uit Kumanoura ryuumonseki" on the specimen		クマノウラ (高知県幡多郡佐賀町熊ノ浦)、野浦柳紋石
328970	A4	Calcareous shale		"Kalkstein, dichter von röthlichgrauer Farbe, dem Gaggenauer ähnlich"		
328971	177	Limestone (stalactic)				
328972		Pebble of limestone	Kochi Pref.	"Tosa Ryumonseki" on the specimen		土佐産柳紋石
328973	77	Aggregate of calcite crystals		"Kalkspath"		
328974		Limestone including fossils		"Mimizuisi d.I. Wurm Stein" by Siebold, "Mimizuisi" on the specimen		ミミズイシ
328975		Limestone				

328976	A39	Calcite	Higosan, Nagasaki Pref.	“Kalkspath vom Higosan bei Nagasaki, Fizen” by Siebold, “Nagasaki Kalkspath”		長崎市彦山
328977	A65	Limestone including chert		“Kalk grauer bituminöser mit verkieselten (Chalzedon) Muscheln”		
328978		Calc-tufa (?)	Osaka Pref.	“Kalksinter körniger aus Sets”		
328979		Calcite in schist				
328980		Claystone	Chirifu, Aichi Pref.	“von Tsifuri, Tokaito” by Siebold	“Tsifuri” is not correct. The correct locality is Chirifu.	愛知県池鯉鮒
328981	29, 49, 69, 89, 110, 149	Limestone including fossils				
328982		Amygdaloidal basalt	Tokushima Pref.	“Dichter Kalkstein mit Kalmandeln (Bai Kun seki), Aha” by Siebold, “Awa bairinseki, Mino hougeseki”, “Mino hougeseki”	The label of “uit Mino, Hougeseki” may not belong to the specimen.	阿波 梅林石、美濃 方解石
328983		Mylonite				
328984		Aggregate of quartz crystals in schist				
328985		Calcite		“Kalkspath” by Siebold		
328986		Talc	Kumamoto Pref.	“Spekstein, W. aus der Landschaft Higo” by Bürger,		
328987		Crustal aggregate of calcite crystals				
328988		Gypsum				
328989		Siliceous stone		“Matsukawaisi”		松皮石
328990		Stalactic calcite				
328991		Siliceous claystone	Ishikari River, Hokkaido Pref.	“Brauner okeriger Thon aus dem Flussbette des Isikari, Jezo” by Siebold. “Ishikari sinsyo yori izuru sina 8 syu (8 specimens from Ishikari Sinsyo)” on the specimen		エソ (蝦夷)、石カリ神所ヨリ出ル品八種
328992		Fossil (Gastropoda)				
328993		Limestone including fossils of bivalvia				
328994	A30	Limestone including fossils of bivalvia, bryozoa etc		“Muschelconglomerat”		
328995		Magnetite in Chlorite-schist	Okushi, Nishisonogi, Nagasaki Pref.		“Okushi” is a famous locality of octahedral magnetite in chlorite schist	長崎県西彼杵郡大串
328996		Wollastonite				
328997	50	Trachytic tuff including fossil?		“Trachyt-Tuff, mit aufsitzenden Balabeb & Austern”		
328998		Sericite schist				
328999	56	Chalcedony	Niigata Pref.	“Echigosan Doukwaseki”		越後国産 導火石
329000		Orpiment		“Sekiou”		石黄
329001		“Limonite”	Shindachi, Sennan-Shi, Osaka Pref.	“Okriger Brauneisenstein, W.” by Bürger. “Izumino? Shindachi, ?????? Itimei ??rinseki” on the specimen. “Okriger Brauneisen Stein W.” by Temminck		泉 (あるいは白水) 乃? 信達 ???? 一名 龍鱗石
329002	219, 276	“Limonite”	Shindachi, Sennan-Shi, Osaka Pref.	“Thoneisenstein schaliger aus dem Diluvium”, “???seki” on the specimen		?灰 (?) 石
329003	18	Conglomerate		“Eisenniere, W.” by Bürger	with limonite	
329004		“Limonite”				
329005		Conglomerate		“Conglomerat” may be by Temminck	with limonite	
329006	217, 279	Conglomerate		“Thoniger Brauneisenstein”	with limonite	
329007	219, 272	“Limonite”		“Thoniger Brauneisenstein nach der Beschaffenheit der sog. Eisenniere aus d. Diluvium”		
329008	255, 279	Conglomerate		“Thoniger Brauneisenstein”	with limonite	百九十三
329009	256	“Limonite”				

329010		"Limonite"				
329011		Hematite-sericite-schist			"Thonschiefer, W." by Bürger, "Schieferiger Eisenthon", "Schieferiger Eisenthon" by Temminck	
329012		Ferruginous siltstone	Yamaguchi Pref.		"Kont uit landschap Nagato, maent Sizanseki" on the specimen	
329013	205	Goethite				
329014	218	Conglomerate				with limonite
329015	A19	Sandstone including limonite			"Eisenthonglomerat"	
329016		"Limonite"				
329017		Globular aggregate of limonite			"Fer oxide geodique" by Temminck	
329018		Globular aggregate of limonite				
329019		"Limonite"				
329020		"Limonite"				
329021		"Limonite"				
329022		"Limonite"				
329023		"Limonite"				
329024		"Limonite"				
329025		"Limonite"				
329026		"Limonite"				
329027		"Limonite"				
329028		"Limonite" with malachite				
329029	274	"Limonite"	Kumamoto Pref.		"Thoniger Brauneisenstein. Die Jap. Halten ihm f gifthaltig aus d. prov. Fizen od. Figo (Fing(y)a)"	肥州所産 鉄石薬用外ニ記 毒石也。 肥州 芦??? 鉄石薬用外ニ記 毒石也。
329030		"Limonite"			"Eisenoeker" by Siebold	
329031	23	"Limonite" including hematite			"Rotheisenstein, w" by Bürger. "Fer oxid rouge compact de Japon"	
329032	22, 78, 160, 248, 269, 271	"Limonite" including hematite	Tokyo Pref.		"Fasriger Rotheisenstein, W" by Bürger. "Roteisenstein". "Rotheisenstein (Dasjoseki) aus den Umgebungen von Jedo".	"Dasjoseki" by Siebold 代赭(赤)石、江戸野散、六合三刃、「石黄(セキオー)、定石(テンセキ)、代赭石(タイシャセキ)」
329033	216, 252, 277	"Limonite"			"Thoniger Brauneisenstein röhrenförmiger (Wumi teppo d.I. See Feuerröhre)	"Wumi teppo d.I. See Feuerröhre" by Siebold. In Japan this specimen is usually called as "Takashikozo"
329034		"Limonite"			"Brauneisenoker, W." by Bürger. "Bruneisenoker Fer oxide pulverulente Japan" by Temminck	In Japan this specimen is usually called as "Takashikozo"
329035		"Limonite"				In Japan this specimen is usually called as "Takashikozo"
329036	249, 278	"Limonite"			"Brauneisenoker, W."	In Japan this specimen is usually called as "Takashikozo" 土イン穴
329037		"Limonite" in spherical shape	Nefukugawa River, Osaka Pref.		"vom Flusse Nefuku gawa, Kawatsi" by Siebold. "klitte zand komt uit landschap fisiu(?)"	"Nefuku" -river can not be identified, but Nefuku is located in Osaka Pref. 根福川(根福:大阪府貝塚市)
329038	188, A25	"Limonite" in spherical shape			"Sandkugeln durch Rostverkittet"	
329039		Claystone, ferruginous			"Eisensch siger Thon, BruchStücke von Kugeln" by Siebold	
329040		"Limonite" in spherical shape				
329041	2878	"Limonite" in spherical shape	Kumamoto Pref.		"Binärkies aus Figo"	
329042	243, 282	"Limonite" in spherical shape			"In Brauneisenstein umgewandelter Schwefelkies, und zwar Binärkies kugelig"	

329043	29	Lava	Mt. Aso, Kumamoto Pref.	“Dit is Steen van Aso te landschap Figo” on the specimen. “Fiko (Kumamoto Pref.) Asonoi (stone from Aso)” . “Augitisches Gestein polarisch magnetisch vom Vulkan Aso in der Prov. Higo”	“in der prov. Higo” by Siebold	熊本県阿蘇山の溶岩
329044	174	Siliceous sinter with leaf imprint		“Kieselsinter mit Blätterabdrücken”		
329045	A105	Phonolite	Nara Pref.	“Lydischer Stein L. nenntiker Kli?gstein aus Yamato”		
329046	276	Mica schist		“Thoneisenstein schaliger” by Siebold		
329047		Pebble of sericite-andalusite-quartzite				
329048		Pebble of schist				
329049		Phonolite				
329050	73	Mica schist		“Glimmerschiefer wie durch Feuer verändert”		
329051	72	Sericite-quartzite		“Glimmerschiefer quarziger” by Siebold		
329052	87	Gneiss	Takamatsu, Kagawa Pref.	“Saugschiefer mit einem Blattabdrucke” . “Ginseki (silver stone)”		讃州高松銀岩、キンセキ(銀石)
329053	71	Chlorite-sericite schist		“Glimmerschiefer”		
329054	26, 76	Gneiss		“Gneis, etwas glimmerreicher” . “Gneis Ginseki” by Siebold		銀石
329055	75	Gneiss		“Gneis, dickschieferiger, quarziger”		
329056		Actinolite schist	Kumamoto Pref.	“Matsuhaseki .I. Tannennadel Baum, Figo” by Siebold. “Chloritschiefer, quarziger, gelblichgrün” . “landschap Figo, Steen Matsubaseki” on the specimen		肥後 松葉石
329057		Actinolite	Mie Pref.	“Strahlenstein, Ise” by Siebold		
329058	206	Actinolite	Sado, Niigata Pref.	“Asbest (Sekima i.e. Stein?) by Siebold. “Asbestartiger Strahlstein von der Insel Sado” . “Sekima”		佐渡、石麻
329059	211	Mica schist		“Glimmer silberweisser, 4 Stückchen”		
329060	213	Mica		“Glimmer tombakbrauner” . “Unmoseki (Mica stone) on the specimen		雲母石
329061	164	Chlorite schist		“Chloritschiefer” by Siebold		
329062		Mica schist				
329063	71	Mica schist	Mogi, Nagasaki Pref.	“Glimmerschiefer auf dem Wege nach Mogi und auf dem Tsitsi jama bei Nagasaki” by Siebold	“Mt. Chichiyama” can not be identified	長崎県長崎市茂木町、千々山
329064		Actinolite-sericite-quartz schist				
329065		Pebble of andalusite schist				
329066		Hornblende		“Hornblende” by Siebold		
329067		Actinolite schist including pyrite				
329068	58, 89	Mica schist	Nara Pref.	“Kalkstoff Distr. Jamato aus Japan”		
329069		Talc schist		“Talkschiefer” . “Gemeiner Talk, W. Aus der Landschaft Higo” by Bürger		
329070	69	Talc schist		“Talkschiefer, ähnlich demjenigen der Alpen”		
329071		Chlorite schist including magnetite	Okushi, Nishisonogi, Nagasaki Pref.	“Chloriteschiefer mit oktaedrischen Krystallen von magnetisen dem Tyrolen Chloritschiefer sehr ähnlich” by Siebold	“Okushi” is a famous locality of octahedral magnetite in chlorite schist	長崎県西彼杵郡大串
329072		Tremolite (asbestos)		“Asbest, W” by Bürger		
329073		Actinolite				



329074	36	Tremolite (asbestos)		“Asbestartiger Tremolit, W.” by Bürger. “Grammatite fibreuse” by Temminck		
329075		Amphibolite				
329076		Serpentinite				
329077		Serpentinite				
329078		Serpentinite				
329079		Greenstone				
329080		Serpentinite				
329081	160	Serpentinite		“Serpentin (Sjabamiisi) das grössere Stück wirkt auf die Magnetnadel”	(Sjabamiisi) by Siebold	シヤバマイシ
329082		Serpentinite	Shizuoka Pref.	“Serpentin (Zjabamiisi), Totomi” by Siebold		
329083		Chert (?)	Furuya, Wakayama Pref.	“Kieselschiefer (Lydischer Stein)” by Siebold. “Kisyu (Wakayama Pref.) Furuyaisi” on the specimen	Two possible localities for “Furuya” in Wakayama Pref.	紀州古屋谷石 (和歌山県日高郡印南町古屋、または和歌山県西牟婁郡大塔村古屋)
329084		Stone implement				
329085		Stone implement				
329086		Stone implement				
329087		Stone implement(?)	Hyogo Pref.	“Kuzjakseki (malachite) is näher zu untersuchen, Dewa” by Siebold, “Aoniisi (malachite green stone) from Tanba (Hyogo pref.)” on the specimen	“Dewa (Akita Pref.)” by the Siebold’ s description is not correct.	丹波国産、青丹石、シーボルトの「孔雀石」は「青丹 (あおに) よし」のmalachite に関連する
329088		Serpentine	Shimonoseki, Yamaguchi Pref.	“Serpentin von Simonoseki, Nagato” by Siebold		
329089	83	Conglomerate		“Conglomerat ähnlich N? aber geokörniger		
329090		Vermiculite	Mibari (?), Yamanashi Pref. Or Tohoku District	“Firseki) aus Mibari an Oosju und Kahi (nippon). Firuseki d.i. Blutiger Stein man nennt ihn so, weil sich die Stückchen, wenn man sie auf Feuer oder heisse Platten legt, aus dehnen? Wie Blutigel winden. Auch nennt man Wothenstein” by Siebold. “Steen Hiruseki uit Miharu te landschap Oosyu”	The locality of Mibari can not be identified	水蛭石、または蛇石
329091		Vermiculite		“Mt. Kodaisan, Hakuseki”		小代山 (熊本県玉名市小岱山)、箔石
329092	147, 215, 217	Mica	Aichi Pref. (?)	“Glimmer, kleine tombakbraune Flächen”, “Glimmer silberweisser viele kleine Stückchen”	The locality of Aichi Pref. can not be identified	雲母
329093	212	Mica	Kira, Aichi Pref.	“Mikawa Kira, Unno, Glimmer aus Landschaft Mikawa”		三河吉良産雲母、(愛知県幡豆郡吉良町)
329094	42	Chalcedony				
329095		Graphite	NM-coast near Fukuoka, Fukuoka Pref.	“Graphit, Kai, Sinano” by Siebold. “Graphit fundort Landschaft Tsikuzen an der NW Küste bey Fukuoka nach Hakosaki. Japanische name Gosume”	According to the Siebold’ s description the locality is either Yamanashi Pref. or Nagano Pref., but on the paper pouch which contained specimens, the locality is the northwest coast along the way from Fukuoka to Hakozaki.	甲州産、信州産、藝州石英。試料の包みには福岡から箱崎への途中の海岸とある。
329096		Graphite				
329097	38	Actinolite (?)	Kumamoto Pref.	“Hornblende (Strahlstein), Figo” by Siebold		
329098		Pebble of sandstone	Izu, Shizuoka Pref.	“Zusyu, Izu” on the specimen		豆州、イズ (静岡県伊豆)
329099		Petrified wood				
329100		Ferruginous limestone				
329101	A48	Conglomerate		Conglomerat mitmBruchStück von Quarz, Sandstein, Chloritischen Schiefer		
329102		Limestone (sandy)	Nagahama, Ehime Pref.	“uit Nagahama Iyo”, “?syu Nagahama” on the specimen		?州長濱、ナガハマ イヨ (愛媛県長浜)
329103		Pebble of serpentine	Nagahama, Ehime Pref.(?)		no evidence for locality	

329104		Shale	(Katsuramura), Oosu, Ehime Pref.	“Thonschiefer (Keiseki) von graulich schwarzer Farbe” by Siebold. “Iyo Oosu Katsuramura Keiseki” on the specimen		伊与大洲桂村桂石 (ケイセキ)
329105	99	Limestone	Ashikita, Kumamoto Pref.			肥州芦北?? 銀糸石
329106		Shale	(Hisamura), Chita, Aichi Pref.	“Owari (aichi Pref.) Sumiisi, Conglomerat mit Schieferthon aus dem Kuhlengebirge?”		尾張知多郡久村産スミイシ
329107	116	Limestone	Ehime Pref.	“Schieferthon (Ijo Keiseki), schwarzlichgrauer (Ginsiseki) aus Ijo	“(Ijo Keiseki),(Ginsiseki) aus Ijo” by Siebold	イヨ桂石、銀糸石
329108	A66	Slate		“Schieferthon grauer”		魚(?)化石
329109	145	Shale				
329110	103, 144	Quartzite		“Wetzschiefer” by Siebold		
329111	101	Slate	Ehime Pref.	“Thonschiefer dunkelgrauer”		イヨ桂石
329112	98	Siltstone	Mt. Kongosan, Minamikawachigun, Osaka Pref.	“Schieferthon braust nicht auf mit Salzsäure aus Kawatsi vom Gebirge Konkosan (34o20’ NB0o10’ WL) auf der Grenze von Kawatsi u, Yamato”		金剛山 (大阪府と奈良県の県境、大阪府南河内郡千早赤坂村)
329113	146	Slate				
329114	7, 44	Obsidian	Karafuto (Sakhalin Island), Russia	“Obsidien von der Insel Karafto” by Siebold. “Obsidian von der Insel Krafto”		
329115		Obsidian		“Obsidian, W.” by Bürger		
329116		Obsidian		“Obsidian, W.” by Bürger		
329117	18, 36	Obsidian	Oki Island, Tottori Pref.	“Obsidian aus Inaba! Nach Bürger aus Jezo” . “Insyu (Tottori Pref.) Bateiseki” on the specimen	Locality is given on the specimen as Tottori Pref. but the specimen was from Oki Island, Tottori Pref.	因州馬蹄石
329118		Obsidian		“Obsidian, W.” by Bürger		
329119		Obsidian	Hokkaido Pref.		Locality is according to M. Osawa et al. 1977	
329120		Obsidian				
329121	49	Obsidian				
329122		Obsidian			Similar to the specimen from Wada Pass, Nagano Pref., which is one of the most famous localities of obsidian in Japan	
329123	48, 301	Obsidian		“Obsidian” by Siebold		
329124	74, 102	Obsidian		“Usui-isi, ihasi” , “Usui??”		臼井石 イハシ、臼井??
329125	7, 39	Obsidian		“Obsidian”		
329126		Obsidian				
329127	29, 39	Obsidian				
329128		Obsidian	Wada Pass, Nagano Pref.	“Shinano (Nagano Pref.) Wadatoge (Wada pass) hosikuso”	One of the most prominent historical localities of obsidian in Japan	黒石脂、ホシクソ 信濃和田峠
329129		Pitchstone		“Obsidian (Kadoisi) by Siebold		
329130	26	Basalt	Mt. Iwayayama, Nagasaki-Shi, Nagasaki Pref.	“Basalt am Hange des Berges Iwaya bei Nagasaki”	“am Hange des Berges Iwaya bei Nagasaki” by Siebold	岩屋山、長崎市 (北部)
329131		Columnar joint of quartz porphyry				
329132	60	Granite		“Granit von grobem Korn, Feldspat weiss, Quarz grau, Glimmer schwarz		
329133	62	Granite		“Granit mit rothem Feldspat, schwarzem Glimmer, schwarzgrauem Quarz”		
329134	77	Granite with graphic intergrowth texture	Mt. Genjiyama, Tokushima Pref.	“Asyu Genjiyama unmosou” on the specimen. “Schriftgranit”	“Mt. Genjiyama” can not be identified, but “Genj” may be Itano-cho, Tokushima Pref.	阿州源氏山 雲母床
329135		Biotite syenite		“Syenit” by Temminck, “Syenit”		

329136		Biotite syenite	Mt. Konoyama, either Osaka Pref. or Tokushima Pref	“Kasyu (Osaka Pref.) on one side of the specimen and “Awa (Tokushima Pref.)” on the other side		河州？？郡？野山？？、カウノヤマ アワ
329137	64	Biotite syenite	Yamanashi Pref.	“Granit Feldspath weiss, Glimmer tombakbraun, Quarz hellgrau. Eingeschlossen sind kleine Krystalle von Schorl Prov. Kai” . “Dit id inkbod Steen landschap Kai”	“Eingeschlossen sind kleine Krystalle von Schorl Prov. Kai” by Siebold	
329138	61	Biotite syenite		“Granit von ähnlicher Beschaffenheit an 60	No. 60 is the specimen of 329132	
329139		Syenite				
329140	24	Pumice	Mt. Unzen, Nagasaki Pref.	“Bimstein vom Wunzen”		雲仙岳
329141		Pumice	Mt. Sakurajima, Kagoshima Pref.	“Bimstein vom Vulkan Mitake, Satsuma” by Siebold		桜島御岳
329142	37	Pumice	Mt. Unzen, Nagasaki Pref.	“Bimstein vom Vulkan Wunzen, Simabara” by Siebold., “Bimstein vom Vulkan Wunzen”		雲仙岳
329143		Pumice	Mogi, Nagasaki Pref.	“Bimstein am Strand bei Mogi, Fizen” by Siebold		長崎県長崎市茂木町の海岸
329144		Pumice	Mt. Kirishima, Miyazaki Pref.	“Bimstein, W. Vom Kirisimajama in der Landschaft Hiuga. Karuisi” by Bürger., “Bimstein vom Kirisimag(y)ama” by Temminck	Karuisi is the Japanese name of pumice	霧島山
329145	29	Pumice	Mt. Unzen, Nagasaki Pref.	“Bimstein vom Wunzen auf Simabara”		雲仙岳
329146	25	Pumice	Mt. Unzen, Nagasaki Pref.	“Bimstein einzelne gerundete Stücke”		雲仙岳
329147		Pumice	Mt. Unzen, Nagasaki Pref.			雲仙岳
329148		Pumice	Mt. Unzen, Nagasaki Pref.			雲仙岳
329149		Pumice	Mt. Unzen, Nagasaki Pref.			雲仙岳
329150		Pumice	Mt. Unzen, Nagasaki Pref.			雲仙岳
329151		Pumice	Mt. Unzen, Nagasaki Pref.			雲仙岳
329152	127	Pumice	Mt. Unzen, Nagasaki Pref.	“Tuffstein tochtiger ? Stücke von sogen. Montmilch dabei”		雲仙岳
329153	52	Tuff with sanidine crystals	Mt. Unzen, Nagasaki Pref.	“Bimstein erdiger mit Ryakolith Krystallen”		雲仙岳
329154		Scoria	Mt. Fuji, Shizuoka Pref.			富士山
329155	19, 148	Vesicular basalt	Mt. Kirishima, Miyazaki Pref.	“Lava schlackige”, “Vulkan Kirisima in Fiuga auf Kiusiu”		霧島山
329156	122	Vesicular basalt	Mt. Kirishima, Miyazaki Pref.			霧島山
329157	17, 126	Vesicular basalt		“Lava schwainige”		
329158		Vesicular basalt	Mt. Fuji, Shizuoka Pref.	“Fujiyake(Mt. Fuji lava)” on the specimen		富士山
329159	49	Weathered volcanic rock	Mt. Iwayayama, Nagasaki-Shi, Nagasaki Pref.	“Trachyt, zersetzter, Untergrunder Ackererde vom Iwajajama”		岩屋山、長崎市（北部）
329160		Calc-tufa		“Tuffstein (sogenannte Mondmilch) Jap. Rokanseki” by Siebold		
329161	33, 152	Trachyte lava		“Trachyt zersetzter”		
329162	13	Scoria		“Lava schlackige augitische wirkt auf die Magnetnadel”		
329163	12, 150	Trachyte		“Trachyt grauer löcheriger”		
329164		Augite trachyte		“Trachyt grauer mit Augitkörnern”		
329165	17	Lava	Mt. Fuji, Shizuoka Pref.	“Augitische Lava aus dem Krater des Vulkan Fusi”, “Dit is Steen van punt den Fusi”	“ aus dem Krater des Vulkan Fusi” by Siebold	駿河富士山焼砂、富士山上石赤黒二ツ
329166	7	Trachyte	Mt. Fugendake (Mt. Unzen), Nagasaki Pref.	“Trachyt mit grauer Grundmasse, polarisch magnetisch, vom Wunzen (vom Nebenberge Fugensan auf Simabara”, “Shimabara Fugensan No1” on the specimen		雲仙普賢岳
329167	36	Trachyte	Ohjigoku, Shimabara, Nagasaki Pref.	“Trachyt rötlichgrauer von der heissen Quelle Ohotsigok auf Simabara”		大地獄温泉、島原
329168		Porphyrite				

329169	3, 125	Trachyte including sanidine	Mt. Unzen, Nagasaki Pref.	“Trachyt, schwarzgrau mit weissen Ryakolithkrystallen vom Wunzen”, “Wunzen Vulkan auf Simabara Kiusiu”		雲仙岳
329170		Syenite				
329171	16	Vesicular basalt		“Lava schlackige”		
329172		Trachyte	Mogi, Nagasaki Pref.	“Thrachyt; dichter mit grauen Feldstein-grundmassen vonglasiger Beschaffenheit. In Fizen erall In Baulande” by Siebold. “Trachyt, dichter mit grauer Feldsteingrundmasse von glasiger Beschaffenheit weisser Sprengelung durch verwittereten Byakolith. Strand bei Mogi im Golf von Simabara. als grosse felsstücke, herrschend Gestein im Baulande; auch auf dem Kawaraberg im Nagasaki” . “Nagasaki auf Kiusiu”		長崎県長崎市茂木町付近海岸
329173		Trachyte	Mt. Unzen, Nagasaki Pref.	“Trachyt vom Wunzen, Simabara” by Siebold		雲仙岳
329174	35	Porphyritic trachyte		“Trachyt, hellgrauer, feldspathreicher mit braunrother Hornblende”		
329175		Vesicular trachyte				
329176	8	Trachyte	Mt. Maeyama (Mt. Unzen), Nagasaki Pref.	“Trachyt, Feldspathreich mit Krystallen von Hornblende & Glimmer; hellgrau vom Mahejama, Vulkan (vom Krater Kutsurekutsi) in Punkt des Wunzen auf Simabara” , “Maeyama Kuzurekuchi No2” on the specimen	“vom Mahejama, Vulkan (vom Krater Kutsurekutsi) in Punkt des Wunzen auf Simabara” by Siebold	マヘヤマ クツレクチ : 雲仙岳前山の火口 (崩れ口)
329177	15	Andesite		“Trachyt mit thoniger Grundmasse & Krystallen von Ryakolith”		
329178	79, 81	Conglomerate		“Conglomerat ähnlich dem Kohlendstein” by Siebold. “Conglomerat, dem Gesteine ähnlich das Kohlendstein heisst”		
329179	78	Porphyritic basalt including amygdales		“Mandelstein dem der Weissen Alpe ähnlich mit Zeolith”		
329180		Perlitic pitchstone		“Perlstein” by Temminck. “Perlstein”		
329181		Weathered porphyritic lava		“Erdiger Trachyt” by Siebold		
329182	A43	Trachytic tuff	Mt. Kawarayama, Nagasaki Pref.	“Trachyt Tuff” . “Trachytischer Tuff vom Kawaraberg bei Nagasaki”		長崎県河原山 (?)
329183		Trachytic tuff	Mt. Inasayama, Nagasaki Pref.	“Trachyt Tuff vom Inasaberg bei Nagasaki” by Siebold. “Inassa” .		長崎県長崎市稲佐山
329184	6	Porphyritic trachyte		“Trachyt am Flusse Kubejamagawa (v. Berge Kubejama) vom Wunzen auf Simabara”	“am Flusse Kubejamagawa (v. Berge Kubejama) vom Wunzen auf Simabara” by Siebold	
329185		Tuff	Nagasaki Pref.	“Tuff trachytischer im bestimmten Fundortes (Nagasaki9)”		
329186		Trachytic tuff	Mogi, Nagasaki Pref.	“Tuff trachytischer findet sich am Strande bei Mogi unweit Nagasaki”		長崎県茂木町海岸
329187		Tuff				
329188	A15	Trachyte	Mogi, Nagasaki Pref.		The locality was not certificated.	長崎県茂木町海岸
329189		Ultramafic rock				
329190		Andesite				
329191	14	Trachyte		“Trachyt rötlichgrauer mit Krystallen von Ryakolith & Hornblende”		

329192	142, 143, A40	Tuff	Mt. Inasayama, Nagasaki Pref.		The locality was not certificated.	長崎市稲佐山
329193		Basalt	Mt. Inasayama, Nagasaki Pref.	“Trachy-Tuff vom Inasajama gegen er Nagasaki”		
329194	A28	Basalt	Mt. Aso, Kumamoto Pref.	“Vulkan Aso in Figo Kiusiu” . “Dolerit vom Vulkan Aso in Figo (Kiusiu)”		阿蘇山
329195		Basalt including amygdales		“Mandelstein (Perlstein) auch Rothung abgerundete Stucke” by Siebold		
329196		Lava with zeolite crystals in the cavity				
329197	B28	Basalt	Nagasaki Pref.	“Dolerit-Stück wirken auf dem Magnet sind theils polarisch Aus der Gegend von Nagasaki”		
329198	34	Trachyte		Trachyt mit grauer Grundmasse Ryakolith Glimmer & Hornblende		
329199	34	Trachyte		“Tracht” by Siebold		
329200	A42	Breccia		“Breccia kieselige kleine Quarz-körner mit grösseren Stücken aus der Gegend von Nagasaki”		
329201		Basaltic lava with columnar form		“Kaitiyama” on the specimen		可一岱、クモ
329202	A46	Pebble of porphyry	Northern district of Kyoto Pref.	“Feldsteinporphyr mit schwarzen Glimmerkristallen, Schwefelkörnern. Prov. Tango” , “Muhimeshiishi uit landshap Tango” on the specimen		丹後 麦飯石
329203	310	Solfatara sublimate product with sulfur	Mt. Unzen, Nagasaki Pref.	“……(broken) Wunzen”		雲仙岳噴気孔
329204	304	Sulphur	Kumamoto Pref.	“Schwefel Figo” by Siebold. “Schwefel, vulkanischer von der Prov. Figo”		
329205	306, 307	Sulphur	Mt. Mitake, Sakurajima, Kagoshima Pref.	“Schwefel vulkanischer. Vom Vulkan Mitake von der prov. Satsuma (Sakurasima)” . “Schwefel vulkanischer von der Prov. Satsuma”		桜島御嶽
329206	276, 302, B296	Sulphur	Mt. Kirishima, Miyazaki Pref.	“Schwefel vulkanischer von der Prov. Finga”	P erhaps from the Mt. Kirishima volcano. Finga indicates Hyuga (Miyazaki Pref.)	霧島山
329207		Sulphur	Mt. Kirishima, Miyazaki Pref.	“Schwefel”	The Siebold’ s label is used but the writing is not of Siebold	霧島山
329208	308	Sulphur		“A, B, C, D. Vier Sorten in Japan Käuflichen Schwefels C. araiwo”	“C. araiwo” by Siebold	荒硫黄
329209		Sulphur				
329210		Sulphur		“Schwefel Rauflicher A Takanome” by Siebold.	Takanome is not the locality name. Takanome indicates that this sulphur is similar to the eyes (Me) of hawk (Taka)	鷹目硫黄
329211		Sulphur	Mt. Unzen, Nagasaki Pref.	“Vulkanischer Schwefel vom Vulkan Wunzen Simabara” by Siebold		
329212		Volcanic ash		“Vulkanische Asche” by Siebold		
329213		Volcanic ash				
329214		Pumice	Hokkaido Pref.	“Jezo (hokkaido Pref.) huseki (pumice)”		エゾ産浮石
329215		Volcanic ash	Mt. Sakurajima, Kagoshima Pref.	“V?? 47 Jaar der 1 ???wats aus der Luft zwey Nachts lang gefallen. Vulkanische Asche”	Volcanic ash through enormous eruption of Mt. Sakurajima on 1. October 1779 (8. November in the solar calender)	安永八亥十月朔日 (1日) 夜ヨリ二日終日降ル砂、安永8年は1779。 . 桜島の安永の大噴火として著名
329216		Quartzite				
329217		Ferruginous chert	North-eastern district of Honsyu	“Eisenkiesel mit Quarz?deler” by Siebold. “SitanSeki provinsie van oosiu”		奥州とは白河関以北の福島・宮城・岩手・青森

329218	270	Chert including hematite	Sado, Niigata Pref.	“Rother Kieseisenstein mit schne von Eisenglanz, Sado (Mumiri?)”		
329219	295, A58	Smaltite in sandstone	Kagoshima Pref.	Speiskobalt mit ansitzendem Schwefelkies, Prov. Satsuma” , “Speiskobalt aus d. Pr, Satsuma”	“Prov. Satsuma” by Siebold	
329220		Smaltite in sandstone				
329221	296, 297	Orpiment	(China)	“Rauschgelb derbes Stück von 5 Zoll” . “Rauschgelb aus China” . “Gelbes Rauschgelb” by Siebold		
329222		Chalcopyrite and pyrrhotite in the vein of quartz crystals				
329223	301	Realgar and orpiment	(China)	“Realgar aus China” .		雄黄
329224		Realgar and orpiment	(China)			雄黄、信石
329225		Chalcopyrite	Bessi Mine, Ehime Pref.	“Kupferkies von dem Gr e am Berisan” by Temminck. “Kupferkies von dem Gr e am Berisan”		愛媛県別子鉱山
329226	200, 228, 232, 264	Chalcopyrite	Aomori Pref.	“Kupferkies derber aus Oosju (Mutsu, Dewa)” . “Kupferkies mit Buntkupfererz verwachsen Pro. Mustu” . “Kupferkies derb”	“aus Oosju (Mutsu, Dewa)” by Siebold	五十五ノパン 奥州金子石
329227		Chalcopyrite	Hyogo Pref.	“Cuivresulfur Landschaft Tazima” by Temminck		生野鉱山か
329228	291	Chalcopyrite and galena	Ehime Pref.		The locality was not certificated.	
329229	227	Chalcopyrite	Bessi Mine, Ehime Pref.	“Kupferkies derber von der Grube am Betsisan (Prov. Ijo)		愛媛県別子鉱山
329230		Chalcopyrite		“Kupferkies derb” .		
329231		Chalcopyrite and pyrite			“Gossan” is not analyzed	
329232		Chalcopyrite and galena				
329233	249	Chalcopyrite and galena	Nagahama, Ehime Pref.	“Kupferkies eingesprunget mit Bleiglanz aus der Provinz Ijo”	“eingesprunget mit Bleiglanz aus der Provinz Ijo” by Siebold	愛媛県長浜
329234	247	Chalcopyrite and galena	Bessi Mine, Ehime Pref.	“Kupferkies (Tsukawaisjo) mit Bleiglanz verwachsen vom Betsisan (Prov. Ijo)” , “tsoekawa soeisjoo seki”	(Tsukawaisjo) by Siebold	別子鉱山
329235	231	Chalcopyrite				
329236		Chalcopyrite				
329237		Pyrite and Chalcopyrite		“Kupferkies” by Temminck. “Kupferkies”		
329238	260, 278	Pyrite	Aichi Pref.	“Schwefelkies (Museki, Hokaiseki, Iwatama) in Pentagonaldodekaedern aus Mikawa (bei Kirikosuna?) oder ist nichts ?? Steinname”	(Museki, Hokaiseki, Iwatama),(bei Kirikosuna?),oder ist nichts ?? Steinname) by Siebold	三河 切子砂、イワタマ、睦石 ホーカイセキ
329239	169, 238	Chalcopyrite	Aomori Pref.	“Kupferkies aus der Prov. Mutsu”		
329240		Chalcopyrite and galena		“Kupferkies mit Bleiglanz verwachsen”		
329241		Marcasite	Kagamiyama Mine, Miyazaki Pref.	“Binärkies mit Spiegelflächen vom Kagamijama d.l. Spiegelberg” by Siebold	There are many localities with the name of Kagamiyama however, Kagamiyama Mine is located in Miyazaki Pref.	鏡山 (佐賀県、広島県など多数の地名あり)、しかし、鏡山鉱山は宮崎県西臼杵郡高千穂町(含銅硫化鉱床)
329242		Pyrite crystals				
329243	263	Galena and sphalerite				
329244	268	Sphalerite in quartz druse		“Zinkblende” by Siebold, “Zinkblende”		
329245	234	Chalcopyrite with quartz	Sado, Niigata Pref.	“Kupferkies mit Quarz verwachsen von der Insel Sado”		佐渡金精?
329246	259	Pyrite with sphalerite in quartz vein		“Schwefelkies in Wefeln mit Zinkblende in Xten Quarz eingewachsen		
329247		Chalcopyrite with quartz				

329248	209, 246	Chalcopyrite in quartz vein	Takamatsu, Kagawa Pref.	“Kupferkies” by Siebold. “Kupferkies mit Quarz vom Silberfels bei Takamatsu in Pr. Sanuki”		
329249	A265	Sphalerite and galena		“Zinkblende ( ‘suitets’ seki=sjaseki) in kleinen Stückchen	“( ‘suitets’ seki=sjaseki) “ by Siebold	
329250	A267	Magnetite		“Magneteisenstein”		鉄目六斤七合
329251		Limonite				
329252	A32	Magnetite		“Magneteisenstein derbes, reines Stück wahrscheinlich s. d. Pr. Dewa”		
329253	293	Stibnite	Ichinokawa Mine, Ehime Pref.	“Grauspiessglanzerz schönes Krystales Stück”		愛媛県市ノ川鉱山
329254	256	Galena	Kinsan, Kagoshima Pref.	“Bleiglanz fein eingesprengt vom Berge Kinsan aus Satsuma”	“vom Berge Kinsan aus Satsuma” by Siebold	鹿児島県金山
329255	271, 272, 273, 294	Tetrahedrite		“Fahlerz, W (?)” by Bürger. “Schwefelkies” . “Schwefelkies Cuivre gris arsenifere” may be by Temminck		
329256		Stibnite				
329257		Antimony smelter product		“Durch Ausschmelzen dargestelltes Antimonium crudum”		
329258		Malachite in quartz		“Malachit” by Siebold		
329259		Malachite		“Kupfergr mit Kupferkies in Quarz”		
329260	210, 252	Malachite in quartz		“Kupfergr mit Kupferkies in Quarz”		
329261	245	Malachite	Sakhalin, Russia	“Malachit von Karafto (Saghalin)	“(Saghalin)” by Siebold	
329262		Various kinds of ore				
329263		Metallic copper (rod form)				棹銅
329264		Magnetic sand	Shinoshima, Aichi Pref.			尾州篠島 (愛知県知多郡南知多町篠島) 産鉄砂
329265		Slag from smelter product				
329266	233	Chalcopyrite		“Kupferkies schöne Zwillingsbildung”		
329267		Galena and azurite				
329268	284	Goethite		“Brauneisenstein reiner, derber”		
329269	42	Sulfide ore		“Eisentyhon”		
329270		Galena and chalcopyrite				
329271		Chalcopyrite				
329272		Chalcopyrite		“Gelberde” , “Ozeki no san, Shinkyoishi”	“Ozeki” may not be the locality name	大関ノ散 新京石
329273		Galena				
329274		Galena				
329275		Pyrite in hornblendite				
329276	242	Pyrite		“Schwefelkies” by Siebold		
329277	57, 257	Chalcopyrite	Ehime Pref.	“Schwefelkies derbes, körniges Stuucaus der. Prov. Ijo”		
329278	118	Hematite and magnetite	Tohoku district	“Magneteisenstein, W., Lisiak aus der Landschaft Oosjuu” by Bürger. “Magneteisenstein, W., aus der Landschaft Oosjuu” by Temminck		
329279		Sphalerite and chalcopyrite in quartz vein				
329280		Chalcopyrite		“Kupferkies (Toko)” by Siebold		銅鉤 (トウコウ)
329281	240	Malachite and azurite	Takamatsu Pref.	“Kupferlazur kleine Stückchen aus d. Prov. Sanuki”		
329282		Arsenopyrite	Yamaguchi Pref.	“Schwefelkies, Suwo” by Siebold		
329283		Smelter product of antimony				
329284		Chalcopyrite and galena				
329285		Hematite in schist				
329286		Galena and chalcopyrite	Sado, Niigata Pref.	“Kin??aktaseki provinsie van Sado”		

329287	281	Chalcopyrite	Either Saga or Nagasaki Pref.	“Schwefelkies, pentagonldodekaedern aus Fizen”		
329288	2	Pyrite				
329289	6, 7	Chalcopyrite				
329290		Galena				
329291		Sulfide ore				
329292		Limonite (pseudo-morph)				
329293		Chalcopyrite				
329294		Galena				
329295		Pyrite	Sado, Niigata Pref.	“Schwefelkies, Sado” by Siebold		佐渡鉱山
329296		Bornite				
329297		Sphalerite				
329298		Hornblende				
329299		Sphalerite				
329300		Ore				
329301		Mangan ore				
329302		Galena and chalcopyrite				
329303		Magnetic sand	Kinhama, Miyazaki Pref.	“Hyuga (Miyazaki Pref.), Kinhama”	“Kinhama” could not be identified	日向金浜
329424		Product of smelter copper		“Cuivre massif du Japon”. “Cuivre massif ??? du Japon”		
329425		Native copper		“Cuivre massif du Japon”. “T?sus De Siebold Japonia”		?ウセキ
329426		Petrified wood	Kumamoto Pref.	“Quarz agathe xyloide aus der Landsch. Higo” by Temminck		
329427		Petrified wood	Kumamoto Pref.	“Holzstein, W. Sukikwaseki Aus der Landschaft Higo” by Bürger, “Sugikaseki” on the specimen	Sugikaseki indicates fossil of ceder	杉化石
329428		Obsidian	Sakhalin, Russia			
329429		Chalcedony	Saratokaje, Tokuisi	“Kalzedoniere, W von Saratokaje, Tokuisi” by Bürger	Locality of Saratokaje, Tokuisi could not be identified	
329430		Chalcedony	Yamagata or Akita Pref.	“Kalzedon, W Aus der Landschaft Oosjuu” by Bürger. “uit Dewa”		出羽 石鍾乳
329431		Pebbles of chalcedony		“Houseki (Juwels)” on the specimen		
329432		Aggregate of quartz crystals	Yamanashi Pref.	“Kristalniere, W Aus der Landschaft Kosiu” by Bürger, “Quarzdruze Quarz hyalin Landschaft Kosiu” by Temminck		
329433		Limonite (tube form)			In Japan this specimen is usually called as “Takashikoza”	通称：高師小僧
329434		Chalcedony	Izumo, Shimane Pref.	“Izumo Tamatsuki” on the specimen		出雲玉造 馬腦石
342028		Chalcopyrite		“Kupferkies Jio (or Tio)” on the specimen		
342029	125, 126	Trachyte	Nagasaki Pref.	“Trachyt Röhlichgraue Grundmasse, Nagasaki”		
416477		Spongia (fossil)				
3108	IV A61, 1-3018	Ferrigeous chert		“Kupfer aus Japan”		
411000		Powder of sulphur				
411001		Aggregate of sulphur crystals	Saga Pref.	“Zwavel van de? Provincie Fizen”		
411002	292, 303	Aggregate of sulphur crystals	Aomori Pref. and Yamagata Pref.	“Schwefel vulkanischer von der Prov. Mutsu u. Dewa”		
411003		Native copper	Tohoku district	“Gediegen Kupfer, W. Aus der Landschaft Oosjuu” by Bürger. “Cuivre natif ramuleux Distr:Oosjuu du Japon”		
411004		Magnetite		“Spiegeleisen” by Siebold. “Spiegeleisen das ist blattriges ?eisen aus Braun- oder Spatheisenstein erblasen ?? Stahlfarbrich? Vorz lich geeignet”		



411005		Pyrite crystals		“Schwefelkies, W” by Bürger. “Schwefelkies, W. Fersulfure H Japon” by Temminck		
411006	110	Aggregate of pyrite crystals				
411007		Chalcopyrite				
2374	IV A99	Smoky quartz				
2998	IV A42	Quartz crystals, isolated small crystals	Aomori Pref.	“Tsukaruishi”	“Tsukaru (Tsugaru)” is the north-eastern part of Aomori Pref., if the name represents locality.	ツカルイシ
2999		Pebbles of agate				
3001	IV A45	Kaolinite				
3002		Kaolinite				
3015	IV A59	Hematite				
3017	IV A60	Magnetite				
3018		Iron oxide rock				
3020	IV A63	Chalcopyrite				
3021	IV A63A	Pyrite				
3022	IV A63B	Pyrite				
3024	IV A65	Chalcopyrite				
3025		Marachite and chalcopyrite				
3026	IV A67	Massive copper ore				
3028	IV A69	Galena and chalcopyrite				
23066		Chalcedony of gastropod			Vicarya callosa leak	
23068		Chalcedony				
26372	IV A51, 1-3007	Calcite				
38661		Amethyst				
105896		Chalcopyrite and galena				
106507	IV A106	Amethyst				
411008		Chalcopyrite and galena				
411009	108, 255, 258	Galena		“Bleiglanz” by Siebold. “Bleiglanz auf kleinen Quarzdrusen”		
411010		Stibnite	Ehime Pref.	“Grauspiesglanzerz, W Aus der Landschaft Awa” by Bürger. “Grauspiesglanzerz, W Antimoine sulfure Landschaft Awa” by Temminck	Stibnite is not found in Awa (Tokushima Pref.). Most important locality of stibnite is from Iyo (Ehime Pref.) neighboring to Awa.	
411011		Chalcopyrite and glaucodot				
411012		Orpiment and realgar	China			
411013		Orpiment and realgar	China			
411014		Magnetite and hematite	Kagoshima Pref.	“Magnetischer Eisenglanz, W. aus der Landschaft Satsuma” by Bürger. “Magnetischer Eisenglanz: Landschaft Jaijwa” by Temminck		鉄砂
411015	14, 86	Magnetite and hematite	Saga Pref.	“Gemeiner Eisenglanz, W. Aus der Landschaft Hizen” by Bürger. “Gemeiner Eisenglanz Landsch. He(izen)” by Temminck		
411016	93	Magnetite		“Gemeiner Magneteisenstein, W.” by Bürger. “Gemeiner Magneteisenstein” by Temminck, “Sukikwaseki”	“Suk(g)ikwaseki” indicates the perified wood of cedar. This label should belong to the another specimen.	杉化石のラベルは他の標本のラベルが混入した
411017	289, 637	Chalcanthite		“Kupfervitriol” by Siebold		
411018	27, 215	Limonite (tube form)	Saga Pref.	“Stanglicher Thoneisenstein, W Aus der Landschaft Hizen bey Nagasaki” by Bürger. “Stanglicher Thoneisenstein, W Aus der Landschaft Hizen bei Nagasaki” by Temminck	near Nagasaki	

411019	216, 3c	Limonite (tube form)	Saga Pref.	“(rohrenförmiger) Stanglicher Thoneisenstein, W “ by Bürger(?). “Stanglicher Thoneisenstein” by Temminck	same locality with 411018	
411020		Limonite (tube form)	Saga Pref.	“Fer oxid fistulaire. Distr. Hizen pr Nagasaki”	same locality with 411019	
411021		Limonite		“Rotheisenocker, W” by Bürger. “Fer oxid pulverulent du Japon” . “11 Uyoryo” on the specimen	Limonite was usually calle as “Uyoryo” in Edo-period	鬼餘糧 (うよりょう) は 褐鉄鉱
411022		Limonite including Mn (?)				
411023	12, 19	Limonitic breccia		“Okrieger Brauneisenstein, W” by Bürger. “Eisenniere, W” by Bürger. “Eisenniere fer oxide geodique” by Temminck		
411024		Limonitic breccia				
411025	278	Limonite		“Thoniger Brauneisenstein in hohlen Kugeln von Nussgröße” . “Uyoryo”	“Uyoryo” was usually used to limonite in Edo-period	鬼餘糧 (うよりょう) は 褐鉄鉱
411026	26	Limonite	Saga Pref.	“Eisenniere, W. Aus der Landschaft Hizen bey Nagasaki” by Bürger. “Fer oxid ge??ger Hizen près Nagasaki” . “Fer oxid geodique Distr. Hizen bei Nagasaki”		
411027	31	Limonite (tube form)		“Stanglicher Thoneisenstein, W” by Bürger. “Suho” on the specimen. “Stanglicher Thoneisenstein” by Temminck		スホ
411028		Calcite crystal				
411029		Calcite crystal	Amakusa, Nagasaki Pref.	“Weisser Gemeiner Feldspath, W. Von der Insel Amaxa, Zur Verfertigung des porzellan allgemein gebraucht” by Bürger. “Weisser gemwiner Feldspath Insel Amaka” by Temminck		
411030		Calcite crystal	Kyoto Pref.	“Rautenspath, W, Kanseseki Aus der Landschaft Jamasito” by Bürger. “Rautenspath Landschaft Jamasiro” by Temminck	Rautenspath is German name of dolomite. Euhedral dolomite crystals are rarely produced in Japan	
411031	54	Dolomite crystal		“Rautenspath, W,” by Bürger.	Rautenspath is German name of dolomite.	
411032	062, 80	Stalactic aggregate of calcite	Aichi Pref.	“Halaetit, W. Aus der Landschaft Owari” by Bürger. “chaux concrét (Halactit) Landschaft Owari” by Temminck. “Insetsusi” on the specimen	“Insetsu” indicated stalactite in Edo-Period.	殷薛子 (いんせつし)。 殷薛は鍾乳石で薬用として用いられた
411033		Dolomite (?)		“Ch:Carb:Magnésifère primitive du Japon”		
411034	219	Kaolinite		“Ch:carbonai? Du Japon” , “chaux carbonate du Japon” by Temminck	A label “Druse von Feldspathkrystallen aus d. Prov. Omi” does not belong to the specimen but RGM411036	
411035		Quartz				
411036	219	Aggregate of feldspar crystals	Shiga Pref.	“Hokei Stein Omi”		
411037	43	Aggregate of quartz crystals		“Japan” by Temminck		

411038	48	Amethyst	Tohoku district	“Amethyst, W. , Aus der Landschaft Oosjuu” by Bürger. “48 Amethyst. Eigenth liche Bi??? Der Amethyst bildet die Pyramide u ist auf der schon zwar ganz ausgebildeten Quarzkristall aufgesetzt. Landschaft Oosjuu” . “Quarzhyalin prism violet. Distr: Oossuu du Japon”		
411039	51	Aggregate of quartz crystals				
411040		Quartz crystal		“Krys(t)allgrupe v. Bergkrystal (Siro seki jei)” by Siebold	“Sirosekiei” means white quartz	白石英
411041	9, 48	Aggregate of quartz crystals	Amakusa, Nagasaki Pref.	“Bergkristal von der Insel Amaksa” by Siebold.		
411042	3, 50	Quartz crystal	Yamanashi Pref.	“Koshu Sekiei” on the specimen. “50 Quarzdruse” . “Quarzdruse” by Temminck	“Koshu” is Yamanashi Pref.	甲州石英
411043	255	Aggregate of quartz crystals with galena				
411044	85	Nodule of chalcidony	Tohoku district	“Kalzedon, W. Aus der Landschaft Oosjuu” by Bürger. “Quarz, agate calcédoine Distr: Oossuu du Japon”		
411045	1-3062, IV A 52	Saponite				
411046		Petrified wood				
411047		Petrified wood	Kumamoto Pref.	“Holzstein, W. Aus der Landschaft Higo” by Bürger. “Holzstein W. Quarz agathe hyloide Aus der landschaft Higo” may be by Temminck		
411048	83	Petrified wood		“Splittrigen Holzstein, W.” by Bürger. “Quarz agathe grossier” by Temminck		
411049		Petrified wood				
411050	62	Petrified wood				
411051	64	Petrified wood				
411052	65	Petrified wood		“Kusunoki (camphor tree)” on the specimen		楠の化石
411053	70	Petrified wood		“Kurokakikaseki (dark persimmon fossil)” on the specimen		黒柿化石
411054	71	Petrified wood				
411055	75	Petrified wood				
411056	82	Petrified wood				
411057	84	Petrified wood		“Fuhaiimokuseki” on the specimen	“Fuhai” means unflammable.	不灰木石
411058	120, 210	Mica		“Glimmer 5 Zolllaanges Blatt, gr lichschwarz eib axig		
411059	72, 84	Serpentine	Kumamoto Pref.	“Nephrit, W. ? Aus der Landschaft Higo” by Bürger, “72 Serpentin” . “Jade nephritique. Distr. Higo du Japon”		
411060	49, 114	Talc		“gemi??? Talk aus Japan”		
411061	117	Talc	Shiga Pref.	“Spekstein, W (corrected to ‘71 Serpentin’ ) Aus der Landschaft Oomi” by Bürger. “Talc stéatite vertolivatre. Distr:Oomi du Japon”		
411062	94	Serpentine and talc (mixed)	Tohoku district	“Bildstein, W. (corrected to Speckstein) Budooseki, Aus der Landschaft Oosjuu” by Bürger. “uit Oosjuu 73 Budouseki” . “Talc graphique/speckstein Landschaft Oosjuu” by Temminck.	Two different kinds of specimens	奥州産ぶどう石
411063		Kaolinite				
411064	A 18	Clay		“Thon Stangeliger am Seestrände gebildet” .	“am Seestrände gebildet” by Siebold	
411065		Clay				

411066		Kaolinite with quartz			Feldspar parts were weathered to kaolinite	
411067		Pebble of porphyry				
411068	15	Pebble of sandstone				
411069	35	Obsidian		“Holzstein (Sukikwaseki ie Cryptomesi ae ?ignum fossile) Aus Ja,asiro (usi?)” may be by Siebold	The label is not for this specimen but to a petrified wood.	
411070	59	Pitchstone		“Obsidian (Kurajakuseki)” .	“Kurajakuseki” may be by Siebold	黒やく石
411071		Actinolite	Shizuoka Pref.	“Chrorit (Kintokiseki) Totomi” by Siebold.		
411072	6, 14	Amber	Okawame, Iwate Pref.	“Bernstein”		コハク
411073	16A	Orpiment	China			
411074	16	Orpiment	China			
411075	60	Slag				華庄 (かさん)、赤石脂 (しゃくせきし)、毒石
411076		Vesicular basalt				
411077		Bauxite	not from Japan		Bauxite is not found in Japan. It may be from Indonesia.	
411078	036, 64	Mixture of stones				
500000		Chrolite schist		“Chlorit (Fukwaimok)” by Siebold. “Chlorit mit vielen weissen Quarzkörnern” .	not yet registered	青石 (いしへん) 蒙石 (せいもうせき)
280292		Metallic copper (rod form)			not in specimens list	棹銅
3030		Smelter product of copper (nuget)			not in specimens list	
329524		Metallic copper (rod form)			not in specimens list	
329525		Metallic copper (rod form)			not in specimens list	
2385	IV A 110	Malachite			not in specimens list	
3008		Fiberous gypsum			not in specimens list	
500001		Feldspar crystal		“Bernstein ? “ by Siebold	not yet registered	
500002		CHalcopyrite with malachite			not yet registered	? 青石
500003	73, 85, 89	Petrified wood		“Sakura (cherry tree) kaseki (fossil)” on the specimen	not yet registered	さくら化石

## Mineral Collections by Siebold

Philip Franz von Siebold (1796 -1866) was born in Würzburg, Germany, into a doctor's lineage as a son of Johann Georg Siebold and Apollonia von Siebold (geb. Lotz). His grandfather, Karl Kaspar von Siebold, was one of the most notable surgeons in Germany at that time. His father was a promising professor of medical science, although he passed away when F. P. von Siebold was two years old. In 1815 Siebold began to study medical science at the University of Würzburg where his father had been a professor. In his school days, he lodged at the house of Professor Ignaz Döllinger, a famous physiologist and one of Siebold's father's friends. Many scholars in natural sciences gathered in the professor's house, such as L. Oken (biology, natural philosophy, and animal physiology), N. von Esenbeck (botany), J.W.E. d'Alton (anatomy and archeology), H.C. Pander (biology), K.F. Gärtner (medical science and botany), and S. Sömmerling (anatomy and physiology). The exposure to those scholars strongly influenced Siebold to give him a deep interest in natural history, especially botany. He studied not only medical science but also natural science, geography and ethnology at the university. He read travel books by E. Kämpfer and C. P. Thunberg who had stayed in Nagasaki, Japan. Through all these experiences, he came to draw the image of conducting natural historical and scientific research on East Asia in his future. In 1880 he graduated from the university and became a medical practitioner in Heijdingsfeld where his mother lived after his father's death. However, he did not throw away the dream. While working as a medical practitioner for two and a half years, Siebold had pursued a possibility of going to East Asia.

In 1822 Von Siebold obtained a position of Chirurgus Major of the Dutch East Indies by the recommendation of F. J. Haarbauer, who was Dutch Surgeon General and used to be a student of his father, and Siebold was sent to the Dutch East Indies. Departing from Rotterdam in September, 1822, P. F. von Siebold - arrived at Batavia in February, 1823.

After the French Revolution and the rise of Napoleon, the Netherlands were annexed to France and England, but gained independence again with the Napoleon's fall. Then the Netherlands recovered both the rights and interests of Dutch East Indies. It had been earning profit by the trade with Japan and intended to deepen the relationship with Japan to help rebuilding the central government finances. For this purpose the Dutch government felt the necessity for research on natural and cultural histories of Japan. Under these circumstances, Siebold arrived at Batavia and Baron van der Capellen, General Gouverneur, proposed that he should have stayed in Japan for general researches on the natural science of Japan. Van der Capellen intended to send him to Japan for comprehensive studies of Japanese history, social system, geography, natural products, etc. from the view point of natural history. At that time, recognition of European science had risen in Japan, especially, the latest European medicine. Taking advantage of such a convenient situation, P. F. Siebold stayed in Dejima as a Dutch medical doctor and investigated natural science of Japan; although he was an excellent doctor, he was much more interested in the natural science of Japan.

Because of the Japanese governmenta policy, Dutch people were confined in a small isolated island "Dejima" in Nagasaki and they were forbidden to go anywhere outside of Dejima. However, Siebold tried to collect specimens of natural history, mainly botanical and zoological ones. This is known from the following letter (in 1823) to his uncle, which is followed by English summaries in terms of mineralogical specimens in brackets;

*Ich bin glücklich auf Japan angekommen und verleve in meiner rastlosen Tätigkeit im Fel-*

*de der gesammten Natur- und Heilkunde die angenehmsten Tage meines Lebens. Das merkwürdigste Land der Welt zu untersuchen ward mir demnach zu Theil. Im nächsten Jahre werde ich Ihnen eine interessante Abhandlung über den Zustand der Medicin, Chirurgie und Geburthülfe in Japan mittheilen und dieselben jährlich fortsetzen. Ich erwarte einen Zeichner aus Europa, der mir dabei von Nutzen sei wird. Ich habe eine Dissertation geschrieben. “Die Historiae naturalis in Japonia statu etc.” Ich habe 25 bis jetzt in keinem Schreiben über Japan als daselbst einheimisch bemerkten Thiere beschrieben. Ich habe mich viele zoologische Entdeckungen und bei weiterem mehr botanische (gemacht). Ich halte hier wöchentlich Vorlesung in holländischer Sprache über Natur- und Heilkunde. Unter sechs Jahren verlasse ich Japan (nicht) und auf keinem Fall eher, als ich eine ausführliche Beschreibung von Japan, ein Museum japonicum und eine Flora geliefert habe, und dann glaube ich, in Europa unserem Namen Ehre zu machen!*

(Untill now I described 25 animals of Japanese special products, which had not been written in the books about Japan. I made many zoological and botanical discoveries.)

(This letter was in Siboldiana, Japan-Insitut Berlin, which was copied and stored in the Toyo Bunko, Japan)

Siebold intended to travel beyond Dejima for collecting much more specimens. There were few good doctors with modern medical knowledge in Japan. He showed Japanese people his excellent technique of surgery, which made many Japanese people want to learn the modern European knowledge of medical science. By building a good reputation as a doctor, Siebold was permitted to open a school outside of Dejima, where he gathered many Japanese pupils. He gave his pupils various assignments on Japanese natural history and encouraged them to work hard. In this way, he could collect much information and many specimens necessary for his own researches.

The captain of the Dutch settlement had a habit of paying courtesy visits to Edo (Tokyo) regularly. In 1826 a Dutch delegation went to Edo, when Siebold had a chance to accompany the captain. It was also an excellent chance to collect natural historic specimens by himself. Because Siebold showed much more interest in the botanical and zoological specimens than the mineralogical ones, he preferentially collected botanical and zoological specimens on the journey. He employed a young German pharmacist, Heinrich Bürger, from Batavia, who had better knowledge about physics, chemistry and mineralogy than Siebold. Siebold ordered Bürger to describe the Japanese geological characteristics and to collect minerals. We can see the activities of Siebold and Bürger on the physical, chemical and mineralogical collection during the journey in the Siebold's book of “Nippon, Archiv für Beschreibung von Japan und dessen Neben- und Schutzländern Jezu mit südlichen Kurilen, Sachlin, Korea und Liukiu-Inseln”. Followings are some examples from the courtesy visit to Edo in “Nippon”;

*Einer ähnlichen großmütigen Entscheidung der Niederländisch-Indischen Regierung hatte ich die Bewilligung meines Gesuches um einen Gehülfen und einen Zeichner zu verdanken. Die Herren Heinrich Bürger und Karl Hubert de Villeneuve wurden nach Japan gesendet. Herrn Bürger, früher Apotheker bei unseren Hospitälern auf Java, übertrug ich nun die Fächer der Physik, Chemie und Mineralogie, die er mit besonderer Vorliebe betrieb, .....*

(The Dutch-Indian Government accepted the request of Siebold to employ an assistant for his physical, chemical and mineralogical researches and they sent H. Bürger, a pharmacist in Java, to Japan. Bürger performed his jobs ardently.)

15. February

*Eine Tannenallee führt an der Fuß des steilen Nagasakitoge, auf dessen Koppe, Sintoge, eine Herberge liegt, die wir baid erreichen. Die Gebirge der Umgegend von Nagasaki, wie überhaupt der SW.-Teil von Kiusiu, sind vulkanischer Formation. Am Fuße des genannten Berges beobachtete Herr Bürger Porphyrschiefer, auf dem Gipfel Basaltkuppen von porphyrtiger Struktur und mit Hornblende gemengt.*

(The mountains in Nagasaki district are volcanos, which are similar to those in the Southwestern district of Kyusyu. Bürger observed porphyritic slate and a basaltic dome with porphyritic structure including hornblende)

17. February

*Herr Bürger, der diese Quelle chemisch untersuchte, erhielt folgende Resultate: "Kalkwasser verursachte keine Trübung; essigsäures Blei machte es stark opalisieren; schwefelsäures Eisenoxydul bewirkte eine grünliche Farbe; konzentrierte Säuren brachten keine Luftblasen; Gallustinktur und eisenblausäures Kali keine Veränderung hervor; salzsauer Baryt veranlaßte einen starken weißen Niederschlag und salpetersäures Silber machte dasselbe opalisieren". Es geht daraus hervor, daß in diesem Wasser hauptsächlich schwefelsäure und etwas salzsaure Salze aufgelöst erhalten sind. Merkwürdig ist das Vorkommen natürlichen Schwefels in Gipslagern unweit der Quelle.*

(Bürger performed chemical analysis of hot spring water. The results were as follows; not clouded by lime water, strongly clouded by lead acetate, green color by ferrous sulfate, no bubble by concentrated acid, no change by Death Shocco Tinki and Potassium ferrocyanide, white precipitate by barium chloride, clouded by silver nitrate.)

18. February

*Bei Wukumoto besuchten wir eine Steinkohlengrube. Die Kohlen wurden durch einen Schacht zur Tage gefördert, der als eine 120 Stufen tiefe Treppe sanft abwärts führt. Es waren Blätterkohlen (Houille feuilletée), welche in dünnen Schichten mit Schieferthon abwechselten. Bis auf etwa sechzig Treppen abwärts, denn tiefer erlaubten uns unsere japanischen Begleiter nicht hinabzusteigen, war die Mächtigkeit der Schichten unbedeutend und betrug nur einige Zoll; tiefer sollen sie jedoch eine Stärke von mehreren Fuß haben, was man auch aus den gewonnenen Kohlen entlösung getrieben, welche zwar langsam, aber auf eine sehr einfache Weise vor sich geht, indem das Wasser durch einen an einem Hebel befestigten Eimer, wie bei unseren Ziehbrunnen, aus der Grube geschafft wird. Da die Kohlen von starkem bituminösen Gehalt sind, werden sie gewöhnlich zu Koks ausgebrannt, was gleich am Fundorte und in freien Meilern geschieht.*

(At Wukumoto, Bürger and I visited a coal mine. We were not permitted to go to the deeper level and we observed only a thin coal layer of several inches wide. But there seems to exist a thick coal layer of several feet in the deeper level. The coal includes much bituminous content)

19. February

*Von Uresino bis Usitsu bemerkte Herr Bürger Thon und Mergelschiefer, von Usitsu bis Kansaki Thonflötze mit Steinkohlenlagern in dünnen Schichten, mit Thonschiefer wechselnd; von Kansaki bis hierher und weiter bis Dasiro kommt häufig Feldspat vor, und die Porzellanerde*

*bildet ganze Stücke des Gebirges. Es ist dieselbe, welche auf der Insel Amakusa in Granitfelsen bricht und ihrer Güte wegen sehr geschätzt wird.*

(On the way from Ushitsu to Kanzaki, Bürger found alternating layers of clay and coal. And in Tashiro, the whole mountain consists of pottery clay which is in good quality like in Amakusa)

*Zu Yamaije, wo wir übernachteten, bekamen wir bald die Kuriositäten dieses Ortes zu sehen, vor allem eine abenteuerliche Mineraliensammlung, die aus verschiedenen, in den Augen der Japaner seltenen Fossilien bestand, welche in der Umgegend und auf dem benachbarten Berge Homandake gesammelt worden waren. Sie enthielt unter andern ungeheuere Stücke gemeinen Quarzes, Bergkrystalle und stalaktitische Formen von weißen ins Rötliche spielenden Kieselschiefer mit eingesprengtem Roteiseinstein und eine Großes Stück Holzstein, an welchem sich die Textur und Absonderungsflächen gut erhalten hatten.*

(At Yamaka we saw several curious specimens from the area, in which there were novel mineral collections and various fossils from the outskirts and Mt. Homandake. In the collections, we could find crystals and fragments of quartz, stalactite-forming minerals including hematite and large samples of petrified wood.)

20. February

*Am Fuße des Homandake wechselt Gneis mit Gips und bildet das Grundgebirge, durch welches Granit, der in mächtigen Blöcken an der Abhängen der engen Thalsolen hervorragt, emporsteigt. Der granit ist von einer sehr schönen, grobkörnigen Art.*

(At the foot of Mt. Homandake, gneiss and gypsum exist alternately with forming a plateau which is intruded by a large block of coarse-grained granite.)

23. February

*Kosai und meine übrigen Schüler brachten mir nach Landessite Begrüßungsgeschenke, welche in einigen ihnen merkwürdige erscheinenden Naturalien und sonstigen Erzeugnissen ihres Landes bestanden. Darunter befanden sich eine seltene wild Ente, Seekrabben, Seepferden und Seenadeln und eine neue Art Flußkrebse, nebst vielen getrockneten Pflanzen, Keulenschwämmen und Mineralien.*

(Kosai and some of my other students brought me natural specimens and products from Japan as welcome presents, which they thought to be interesting.)

25. February

*Wir sprachen hier bei Kosai vor, um eine Mineraliensammlung zu bestehen.*

(We promised to visit Kosai and to see his mineral collections.)

1. March

*Aus einem quarzigen Thonschiefer, der in dem nahen Thonschiefergebirge gebrochen wird und so stark von Eisenoxyd imprägniert ist, daß er eine braunrot Farbe hat, verfertigt man, nach Art der chinesischen Specksteinarbeiten, Tuschsteine, Reibschalen und viele andere kleine Geräte und Kunstsachen, welche allgemein in Japan beliebt .....*

(The siliceous clay stones from the neighboring mountain are reddish brown in color by iron oxide and used as materials for carving, polishing and many other handcrafts.)



## 4. March

*Am Strande, der mit verwitterten Granitgneis und losgerissenen Granittrümmern bedeckt war, wurde ein guterhaltenes Stück eines fossilen Elefanten- Backenzahnes gefunden. ....  
Es sollen übrigens in dieser Gegend und vorzüglich auf der im Harima nada gelegenen Insel Sjodosima häufig fossile Knochen, welche ohne Zweifel Überreste vom Mammut sind, vorkommen.*

(On the beach, which was formed from the weathered granitic gneiss and broken granitic rock, we found a well preserved fossil of an elephant molar. Fossils of mammoths, without any dispute, are often found in Shodoshima located in Harima-Nada.)

## 5. March

*Oft sind es steile, kahle, unfruchtbare Felsblöcke von grobkörnigem, rötlichem Granit, welchen Adern von glänzendweißem Quarz und glimmererndem Gneis durchziehen, oft sanfte Hügelbildungen mit üppiger Waldvegetation, oft gleichen sie zerrissenen Thalwänden, deren Fuß eine Menge loser Blöcke bedeckt.*

(The steep and barren rocks are often intruded by veins of either reddish coarse-grained granite or sparkling gneiss.)

## 6. March

*Es (Kosima) liegt wie ein Vorgebirge vor der niedern, von Flüssen durchschnittenen Küste der Fürstentümer Bizen und Bitsiu und ist ein isoliertes Granitgebirg, wie sich beim ersten Blick an den bloßgelegten Küstenwänden und Granitgeschieben, welche in größeren und kleineren Blöcken am Ufer liegen, wahrnehmen last;*

(Kojima is an isolated granite mountain which can easily understood if we see the naked cliff by the shore and the large and small granite blocks on the beach.)

*Herr Bürger, der sich der Gesellschaft des Colonel de Sturler anschloß, sammelte Mineralien und stellte seine anderweitigen geognotischen Untersuchungen an, während wir uns mit der kümmerlichen Felsenflora befaßten und nach den Salinen gingen, welche sich längs dem Strande zwischen Himi und Mukohimi befinden.*

(Mr. Bürger, who joined the party of Colonel de Sturler, collected mineral specimens and performed other geological researches.)

## 9. March

*Meinen Schülern Kosai und Sjogen gab ich Auftrag, sich in der Stadt nach Naturalien umzusehen. Ihre Ausbeute war übrigens unbedeutend und beschränkte sich auf einen fossilien Knochen, den man Riukots (Drachengebein) nannte und welcher bloß ein Rückenwirbel des fossilien Hirsch ist,*

(I gave my students, Kosai and Syogen, a task to find natural specimens in the town. However, the specimens obtained are not important and restricted to the fossils of bones, which are called as "Ryukotu : dragon bones" but are actually the fossils of backbone of deer.)

## 18. March

*Am Abend besuchte mich der Bruder meines unvergeßlichen Schülers Mima Zunzo, der von der Insel Sikoku nur zu dem Zwecke mich zu besuchen hierher gekommen war, und*

*bringt einige Gewächse und Mineralien.*

(In the evening the brother of my unforgettable student, Miwa Junzo, visited me from Shikoku only to see me and to bring some plants and minerals.)

29. March

*Jetzt kamen meine japanischen Freunde und früheren Schüler, unter diesen Mizutani Zukuroku, ein sehr erfahrener Botaniker, mit dem ich von Dezima aus im Briefwechsel stand, und Tokaku, ein Laie in der Heilkunst, dem ich früher zum Sammeln von Naturalien den Antrag gegeben hatte. Ich lernte hier die meinen Untersuchung spatter so nützlich gewordenen Ito Keiske und Okutsi Sonsin kenne. M. Zukuroku, dieser große Freund der Naturgeschichte, brachte Sammlung aus allen Zweigen derselben.*

(Today my Japanese friends and early students, Mizutani Sukeroku who is a splendid botanist with large experience and Tokaku who is an amateur of medicine, visited me. There, I met Ito Keisuke and Okouchi Zonshin, who became very useful to my research later. M. Sukeroku, the great friend of natural history, brought collections of all kinds.)

*Sie brachten daher alle Naturalien in meine Sänfte, wo ich dieselben musterte und auf Ansuchen meines Freundes M. Zukuroku die mir bekannten Objekte bestimmte. An Dr. Bürger sandte ich alle Mineralien zur genaueren Prüfung.*

(I identified the specimen, which I know according to the request of my friend, M. Sukeroku. I sent all minerals to Dr. Bürger for exact testing.)

*Unter den Mineralien befand sich ein äußerst seltenes Petrefakt eines sehr gut erhaltenen Käfers, auch ein schöner grüner Obsidian etc. etc.,*

(Among the minerals, there were an extra rare fossil of well preserved beetle, beautiful green obsidian and so on.)

31. March

*Eine starke Brandung bei eben eintretender Ebbe fand an dem spiegelglatten, mit feinem Sand bedeckten Strande statt, auf dem bei abfließenden Wogen auf der Oberfläche geschlämmter Glimmer (Eisenglimmer) im hellen Goldglanz sich zeigen. Wir sammelten davon zur Analyse, auch fanden wir desselben in Quarz eingesprengt, welcher das Muttergestein desselben zu sein scheint.*

(After waves flowed away, mica (iron mica) crystals appeared shining with golden color in the sand. We collected them for analysis and we could find quartz rocks including mica, which might be a wall rock of mica on the beach.)

25. May

*Gestern war der Bruder meines Zöglings Riosai zu mir gekommen; ich hatte versprochen, ihn zu Kakegawazu besuchen. Ich eilte daher frühe dem Zuge voraus und verweilte einige Zeit bei diesem Freunde, der mich mit Mineralien und anderen Naturalien beschenkt.*

(Yesterday the brother of my student Riosai came to me and I promised to visit Kakegawa. I stayed with him and he gave me minerals and other natural specimens.)

11. June

*Von hier aus gingen wir zu dem Kaufman, der das Kupfer für die holländische und chine-*

*sische Faktorei liefert, und sahen hier die Bereitung des Kupfers durch alle Stufen, von Roherz an bis zum Gusse in Barren. Dieser äußerst reiche Mann bewirtete uns ganz auf europäische Weise und hatte sogar ein holländisches Tafelservice. Auch gab mir dieser Freund der Niederländer eine kurze Beschreibung der Kuofierzubereitung nebst einer hübschen Sammlung der progressiv hergestellten Produkte, von den rohen Erzstufen bis zur gereinigten Kupferbarre.*

(We visited a merchant, who delivered copper to the Dutch and Chinese factories and saw all the stages of copper preparations, from raw copper ore to casting in rods.

He gave me a book that had short descriptions of both copper preparation and a splendid systematic collection of copper refinement products from raw ore to refined copper rods.)

Generally speaking, the descriptions of minerals by Siebold in his diary are fragmentary and not systematic. Bürger pursued geological observation, collection of mineral, rock and fossil specimens and chemical analysis of hot spring water. Further, Bürger measured the latitude and the longitude in various places and measured the height of mountains together with Siebold during the journey. This indicates that Siebold showed interests in the geographical information of Japan much more than the geological and mineralogical data. Siebold was also very much interested in the volcanoes and their activities, which might correspond to the precise analyses of hot spring water.

The complete collections of Siebold were finally sent to the Netherlands when he left Japan. The botanical specimens, mostly pressed plants, including seeds and living plants are preserved mainly at the National Herbarium of the Netherlands and the Hortus Botanicus of Leiden University. The zoological and mineralogical specimens are at the National Natural History Museum, Leiden.

We have been investigating the mineral collections of Siebold at the National Natural History Museum, Leiden, which includes 830 specimens consisting of minerals and small amounts of fossils and stone tools. The mineralogical trace of specimens along with historical trace of the Siebold's collection and labels show how Siebold and Bürger collected and sorted out collections as well as what aspects of mineralogy were prevailing in Europe and Japan at that time. Here are some findings:

Based on identification of handwriting and types of labels, it can be concluded that 96 specimens were labeled with labels written by Siebold himself (herein called 'Siebold specimens'). Almost always he used a slender rectangular label with a double rectangle in black, like a frame on which the characters of 'Siebold, Japonia' were printed. On the label he usually wrote the mineral or rock name in German sometimes with its Japanese name phonetically written by alphabet, and often with its locality and characteristics of the specimen. For example; '*Kalkspath*' (calcite), '*Bergkrystal, Kai*' (rock crystal as quartz, Kai as yamanashi Prefecture), '*Braunkohle (Kok'tanseki), Jamasiro*' (brown coal as lignite (Japanese name as Kokutanseki) , Yamashiro as Kyoto Prefecture), '*Thon durch Eisenhydrat gefärbt wird zu Topfarbeit verwenden, Fizen*' (Clay colored by iron hydroxide is used for pottery work in Nagasaki and Saga districts) Sixty-nine specimens were labeled with labels written by Bürger (herein called 'Bürger specimens'). As for labels he usually used a square thick paper on which he wrote mineral names and sometimes their localities in German and French. The German name was always followed by the character 'W.' and the French one by 'H.' such as '*Grauspiesglanzerz, W. Antimonie sulfuré, H. Aus der Landschaft Awa*'. This way of writing was standard to describe minerals in Europe at that time. The University Museum, the

University of Tokyo stored more than 3000 mineral specimens imported from Krantz Rheinisches Mineralien-Kontor, a geological warehouse in Germany in the latter half of the 19th century. The Krantz mineral specimens were always labeled with original labels on which the mineral names were printed in German, French and English. The German name was followed by ‘Werner’, French one by ‘Hauy’ and English one by ‘Jameson’. ‘Werner’ indicates Abraham Gottlob Werner who was a famous German mineralogist and a professor of the Bergakademie Freiberg. ‘Hauy’ indicates René-Just Hauy who was a famous French mineralogist and the founder of crystallography and he was a professor of Sorbonne University. ‘Jameson’ indicates Robert Jameson who was also a famous English mineralogist and was a professor of Edinburgh University. The German, French and English mineral names were written according to the notations of Prof. Werner, Prof. Hauy and Prof. Jameson, respectively. This standard way of writing mineral names was faithfully kept by Bürger. This fact indicates that Bürger knew the formal European way of naming minerals, while Siebold did not.

There is another kind of German labels in the collection. Although the writer has not been identified yet, a total of 242 specimens were labeled by this kind of unidentified label, including 36 of those that were corrected or retouched by Siebold. This indicates that the unidentified writer of the labels was contemporaneous with Siebold. The handwriting of this type of labels was confirmed to be different from those of J.J. Hoffmann, a Japanologist and an assistant of Siebold; C.J. Temminck, a zoologist and the first director of the National Museum of Natural History; H. Schleger, a zoologist and the second director of the National Museum of Natural History; and P.G. van Hoorn and E. M. Beima, geologists and the curators of the National Museum of Natural History.

The most abundant minerals in the collection are quartz (including chalcedony, agate and chert rock), calcite (including limestone and stalactite), petrified wood, chalcopyrite, sulfur, clay stone, and volcanic rocks (such as basalt, andesite, granite, including pumice and volcanic ash). We give some examples of the characteristic mineral collections as follows;

- Stibnite (Ehime Pref., probably presented by the brother of Junzo Miwa)
- Obsidian (Sakhalin, probably obtained from Tokunai Mogami)
- Chalcopyrite (Bessi Mine, probably obtained from Yubun Sumitomo)
- Clay (Amakusa, important for pottery)
- Lava and scoria (Mt. Fuji, Lava specimen from the crater by Keisaku Ninomiya)
- Quartz (Nikko, probably collected by Keisuke Ito)
- Obsidian (Wada Path, Nagano Pref.)
- Rocks from active volcanoes (Mt. Unzen, Mt. Aso, Mt. Kirishima and Mt. Sakurajima)
- Metallic copper rod (after refinement, probably by Yubun Sumitomo)

The localities of minerals are not always described. This may be because the Japanese students did not know the way of describing specimens or because most of the specimens were bought or given to Siebold and Bürger by local people as presents and not collected by the students themselves. However, we could identify the localities of some specimens, which cover the wide range from Sakhalin islands to Okinawa islands.

The number of minerals, whose localities are identified is 286 and of these, 107 specimens are from the Kyusyu area. The 50 specimens are from Nagasaki Pref; 18 from Mt. Unzen, 6 from Amakusa and 12 from the outskirts of Nagasaki-city (Mogi, Inasa, Iwayayama, Hikosan, Kaminoshima and so on). The characteristic localities are along the route to Edo, such as

Ureshino, Hakozaki, Shimonoseki, Osaka, Kyoto, Ujigawa, Chirifu, Fuji, Hakone and Edo.

The students seem to have made every effort to gather specimens from all over the country for Siebold. Unfortunately, the quality of the minerals collected by the students is not very high because the knowledge of mineralogy of the students was far below the level of that in Europe. Mineralogy was not a field of science in Japan before Siebold, but a part of herbalism in Japan. Herbalism was originally the old Chinese pharmacy to study effects of mainly botanical materials as medicines. However, some minerals, such as Hg-minerals, As-minerals, and sulfur, were recognized as medicine. The students collected minerals mainly according to their curious form, irregular surface pattern, unusual texture, etc. and not because of scientific considerations. Some specimens were collected from the viewpoint of economic resources, such as chalcopyrite for Cu, magnetite (magnetic sand) for Fe, kaolinite for porcelain, and galena for Pb.

We will show the whole list of the 830 mineral specimens and the selected 197 specimens with labels written or corrected by Siebold or Bürger themselves.

### ‘Lapidographia Japonica’

As scholars of natural history, Siebold and Bürger were greatly affected by Carl Linnaeus, as demonstrated by the systematic collections and descriptions of their botanical and zoological specimens. They found many new botanical and zoological species, which were classified them according to the taxonomic system established by Linnaeus. Although Siebold prepared to publish the results of these investigations, he could not complete the botanical and zoological books alone. *Flora Japonica* was published by P.F. von Siebold, J. G. Zuccarini and F. A. W. Miquel and *Fauna Japonica* by P.F. von Siebold, C. J. Temminck, W. De Haan and H. Schlegel. Siebold’s letter to Temminck also shows his intentions to publish a book on mineralogy. Siebold knew 'Systema Naturae' by Linnaeus and he must have planned to publish 'Lapidographia Japonica' in order to accomplish his 'System of Nature of Japan'.

Siebold had, however, insufficient knowledge of mineralogy to write 'Lapidographia Japonica'. We assume that Siebold ordered Bürger not only to collect mineral specimens but also to prepare a manuscript on the minerals of Japan. There remains a manuscript by Bürger on the minerals of Japan. According to its contents, the manuscript consists of five chapters;

1. Beiträge zur physichen Geographie von Japan nerbst einer geognostischen Übersicht der Lagerstätte der vorgefundenen oryklognostischen Fossilien

(Contributions to the physical geography of Japan and the geological overview of deposits of the economical minerals)

2. Ausbringung und weitere Bereitung des Kupfers in Japan

(Mining and further refining of copper in Japan)

3. Zustand der Mineralogie auf Japan

(Circumstance of mineralogy in Japan)

4. Bergbau auf Japan

(Development of mines in Japan)

5. Namen und Lage der vorzüglichsten Bergen in Japan

(Names and positions of famous mountains in Japan)

6. Meteorologische Beobachtungen vom 23. Sept. 1827 - 30. Sept. 1828

(Meteorological observations from 23. Sept. 1827 to 30. Sept. 1828)

7. Analyse der Mineralwasser

(Analysis of mineral water)

The interesting features of the manuscript are:

1) The setting of chapters of the manuscript is different from that written in the contents page.

2) The manuscript is all handwritten but the handwriting of the contents page is different from that of its body. According to styles of handwritten labels, it is assumed that the contents page was written by Siebold while the text pages were by Bürger.

## Inhalt.

1. Beiträge zur physischen Geographie von Japan  
 enthält eine geognostische Uebersicht der Lagerstätte  
 der vorgefundenen krytognostischen Pflanze.
2. Ausbreitung und weitere Verbreitung des Kirschens  
 in Japan.
3. Zustand der Mineralogie auf Japan.
4. Bergbau auf Japan.
5. Name und Lage der vorragendsten Berge in Japan.
6. Meteorologische Beobachtungen vom 23 Sept. 1827 — 30 Sept.  
 1828.
7. Analyse der Mineralwässer.

(Contents page written by Siebold)

1

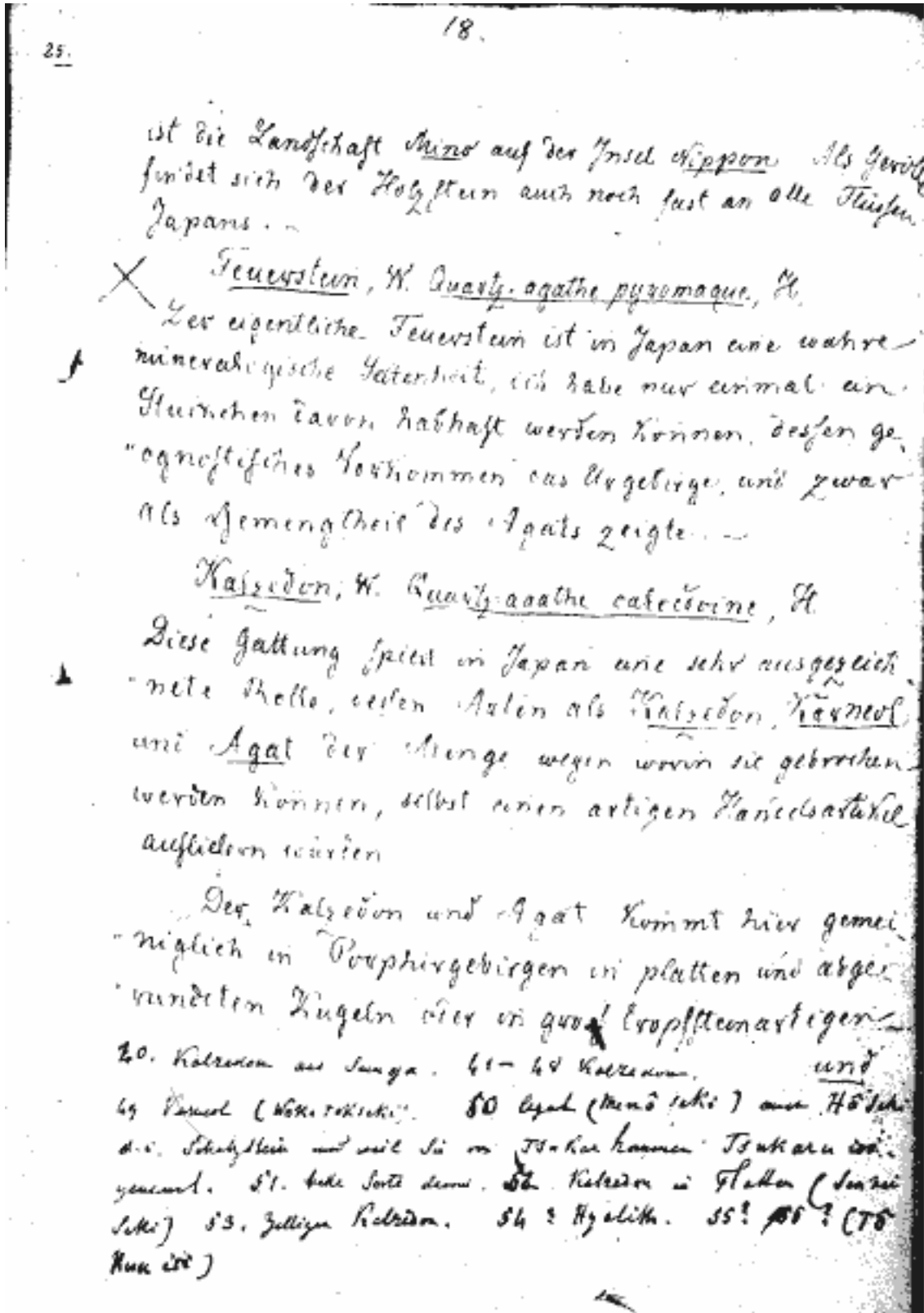
Die drei grossen Inseln Kippou, Tivisiu und Sikok welche das japanische Reich bilden sind durch enge Straassen deren Entstehung mit denen sich kaum befindlichen Inseln um und derselben Zeitperiode entspricht, getrennt.

Diese Inselgruppen, bestehen wie alle die des stillen Oceans aus an den Küsten sie umgebenden steil gezackter Granitblöcken oder angesetzten Koralen, wovon einige durch ihre steilen Ufer scharf von der See abgegrenzt, sich jedoch nur als Gipfel der sich unter dem Meere fortsetzenden Gebirgskette hervorthern, deren Richtung sich Nordöstlich ausbreitet, welches man an dem Ansehen dieser Inseln durch die so ungleiche Tiefe der See vornehmlich an den steilen Ufern bemerken kann.

Das relative Alter dieser Gebirge mus man so eben aufgründem Granits wegen, welchen man vornehmlich



3) All texts were prepared by Bürger and some additions and corrections were written by Siebold himself on the manuscript. Siebold mainly added the localities of specimens. These facts indicate that Bürger prepared the manuscript and that Siebold proofread and edited it. We believe that the present manuscript by Bürger is certainly for "Lapidographia Japonica" of Siebold.



(Added sentences, on the locality of specimens, written by Siebold)

H. 4.

#### IV Klasse. Metallische Fossilien.

Gold = Geschlecht.

Gediegen Gold, H. Or natif, H

Das meiste japanische Gold wird auf der Insel Sado gebrochen, wo es in Übergangsgebirgen in Gängen mit Schwefel und Kupferkies so wie Brauneisenoxyd vorkommt. Es scheint jedoch mehr verbreiteter durch diese Inselgruppe zu sein, allein ein staatkundliches Gesetz, welches allen Landesherrn gleichsam stillschweigend verbiethet Nieman welche es auch seyn mögen ohne ausdrücklichen Befehl des Kaisers zu eröffnen, welcher sich als Eigenthümer aller aus dem Innern der Erde hervorkommenden Schätze seines Landes ansieht, hält diese davon ab, das Innere des ihnen gleichsam nur zur Lehn gegebenen Terrains zu untersuchen.

Die Landschaft Satsuma auf Kiusiu, Osigen

In der Sammlung der Teulischen Gesellschaft zu Franken Tayumi findet sich eine Stufe jap. gelbes Goldes mit der Aufschrift „Or natif dans une pierre à feu rouge de la rivière Niwa en Japon. Der Fluss Niwa-gawa ist bekannt. —

In this report, we will show the first to fourth and seventh chapters according to the setting by Bürger, such as;

1. Beiträge zur physischen Geographie von Japan
2. Geognostischen Übersicht der Lagerstätte der vorgefundenen  
oryklognostischen Fossilien
3. Analyse der Mineralwasser
4. Ausbringung und weitere Bereitung des Kupfers in Japan
5. Zustand der Mineralogie
6. Bergbau

The description of Japanese minerals was summarized as follows, where minerals were classified to 'Klasse', which corresponds to 'class' in English

1. Erdige Fossilien (stony minerals)
2. Salzige Fossilien (saline minerals)
3. Brennliche Fossilien (flammable minerals)
4. Metallische Fossilien (metallic minerals).

The above 'Klasse' was subdivided into 'Geschlecht' which was made up of species. 'Geschlecht' is used sometimes as 'genus' and sometimes as 'species' in German, however, we will use 'family (or group)' in this report because there is no concept of genus (gene) in mineralogy. The rest of the list is translated into English. The mineral name with an underline is a name which is not used now and is sometimes unidentified. The italics indicate German.

## I. Stony minerals

### (1) *Kieselgeschlecht* (Silicate family)

\*Garnet: Oosyu

\*Topaz: Akita, Amakusa

\*Tourmaline: Oosyu,

\*Quartz

Amethyst: Oosyu, Dewa

Rock crystal: Nagasaki, Sado, Oomi

Iron quartz: Satsuma

Hornstein (Chalcedony/Opal): Kamchatsuka, Mino

Feuerstein (Chalcedony/Opal):

Chalcedony: Tohoku district, Awa, Tosa, Suruga

Opal: Sanuki, Awa, Mino

Jasper: Satsuma

Obsidian: Himeji, Sakhalin, Hokkaido

\*Pumice: Kyusyu

\*Feldspar: Hirado, Amakusa

### (2) *Thongeshlecht* (Clay family)

\*Kaoline: Owari, Hirado

\*Schieferthon (Shale): Hizen, Chikuzen

\*Thonschiefer (Clayey slate): Shimonoseki

\*Mica:

\*Hornblende:

\*Basalt: Hokkaido

\*Phonolite:

\*Lava

(3) *Talkgeschlecht* (Talc family)

\*Steatite: Nagato, Insyu

\**Bildstein* (Pyrophyllite or Talc):

\*Serpentine: Owari, Nagato, Higo, Satsuma

\*Talc: Higo

\*Asbestos :Kizui, Oosyu, Awa, Hizen, Higo, Takahama, Nagasaki

\*Actinolite :Tosa, Awa

(4) *Kalkgeschlecht* (Lime family)

\*Limestone :

\*Calcite :Awa, Sanuki

\**Kalksinter* (calcareous sinter) :Setsu

\**Erbsenstein* (pisolitic aragonite/calcite) :Hakone, Shimabara

\**Kalktuf* (fine-grained calcite)

\*Dolomite :Kyusyu

\*Fluorite :Shakhalin

\*Gypsum :Awa

\**Fraueneis* (gypsum) :

(5) *Baryt Geschlecht* (Barite family)

\*Barite : Sado

II. Saline minerals

(Satsuma)

III. Flammable minerals

(1) *Schwefelgeschlecht* (Sulfur family)

\*Sulfur

(2) *Erdharz Geschlecht* (Earthy resin)

\*Petrol

\*Brown coal :NE of Japan

\**Schwarzkohl* (Bituminous coal) :Hizen

\**Mineralische Holzkohle* :Kyusyu

(3) *Resin Geschlecht* (Resin family)

\*Succinite :Oosyu

IV Metallic minerals

(1) *Gold Geschlecht* (Gold family)

\*Native gold :Satsuma, Bizen, Tajima, Oosyu, Dewa

(2) *Quecksilver Geschlecht* (Mercury family)

\*Cinnabar :

\*Natural amalgam

(3) *Silber Geschlecht* (Silver family)

\*Native silver :Sado(Kameyama), Satsuma

\*Argentite :

(4) *Kupfer Geschlecht* (Copper family)

Copper mine : Besshi (Iyo), Monoko (Nambu), Akita (Dewa), Kaneyama (Sado), Murayama (Dewa), Ikuno (Tajima), Ginzan (Iwami), Shinodani (Bingo), Yoshioka (Kii), Kaibuki (?)

- \*Native copper :Akita, Megasaki (Nakasaki)
- \*Cuprite :Hizen
- \*Bornite :Akita, Nambu
- \*Chalcopyrite :Nambu, Sado
- \*Tennantite/Tetrahedrite :Besshi
- \*Lazurite :Dewa, Nambu
- \*Malachite :Shakhalin
- (5) *Eisen Geschlecht* (Iron family)
- \*Pyrite
- \*Magnetite
- \*Magnetic sand :Higo, Satsuma
- \*Hematite :Awa
- \*Limonite (Goethite)
- \**Eisenniere* (hematite/limonite) :Kyusyu
- (6) *Blei Geschlecht* (Lead family)
- \*Galena :Oosyu, Sado, Satsuma
- (7) *Zinn Geschlecht* (Tin family)
- \*Cassiterite
- (8) *Wismut Geschlecht* (Bismuth family)
- \*Native bismuth
- (9) *Zink Geschlecht* (Zinc family)
- \*Sphalerite
- \*Zincite :Omi
- (10) *Antimon Geschlecht* (Antimony family)
- \*Stibnite :Shikoku
- (11) *Mangan Geschlecht* (Manganese family)
- \*Rhodochrosite :Nagasaki
- (12) *Kobalt Geschlecht* (Cobalt family)
- \*Skutterudite \*Satsuma
- (13) *Arsenik Geschlecht* (Arsenic family)
- \*Arsenopyrite :Sado
- \*Realgar :Sado, Kyusyu

Manuscript of 'Lapidographia Japonica'  
By H. Bürger

**Contents**

1. *Beiträge zur physischen Geographie von Japan*
2. *Geognostischen Übersicht der Lagerstätte der vorgefundenen  
oryklognostischen Fossilien*
3. *Analyse der Mineralwasser*
4. *Ausbringung und weitere Bereitung des Kupfers in Japan*
5. *Zustand der Mineralogie*
6. *Bergbau*

# 1. Beiträge zur physischen Geographie von Japan

Die drei grossen Inseln Nippon Kiusiu und Sikok', welche das japanische Reich bilden, sind durch enge Strassen, deren Entstehung mit denen sich darinn befindlichen Inseln ein und derselben Zeitperiode entspricht, getrennt. -

Diese Inselgruppen bestehen, wie alle die des stillen Ozeans, aus an den Küsten sie umgebenden steil gezackten Granitblöcken oder angesetzten Korallen, wovon einige durch ihre steilen Ufer scharf von der See abgeschnitten, sich jedoch nur als Gipfel, der sich unter dem Meere fortsetzenden Gebirgskette hervortun, deren Richtung sich nordöstlich ausbreitet, welches man an dem Anreihen dieser Inseln durch die so ungleiche Tiefe der See vornämlich an den steilen Ufern bemerken kann.

Das relative Alter dieser Gebirge muss man des alten aufgelösten Granits wegen, welchen man vornämlich auf der Insel Josima und Hibi an der festen Küste von Nippon findet, auf einen der ältesten des Urgebirges setzen, denn nur an minder steilen Ufern dieser Inselgruppe findet man denselben bisweilen mit Gneiss bedeckt.

Die übrigen Gebirge von Japan, als auf den Inseln Nippon, Kiusiu und Sikok', welche sich alle ohne grosse Verzweigungen in derselben nordöstlichen Richtung längs der Küste ausbreiten, sind von mächtiger Ausdehnung, wovon die Übergangsgebirge die grossen Behälter dieses metallreichen Landes ausmachen. Sie werden grösstenteils durch die erhabene spitze Vulkane beherrscht, deren noch Tätige oder beständig Feuer auswerfende Japan 5 zählt, nämlich 4 auf der Insel Kiusiu und 1 auf Nippon, also der Kirisima in der Landschaft H'juuga, der Aso in Higo, der Wunsen in Hizen, der Mitake in Sats'ma auf der Insel Sakurasima und der Asama in Mino.

Die vielen ausgebrannten Vulkane, welche sich auch hier durch ihr spitzes pyramidenförmiges Vorkommen, von allen anderen Bergen leicht unterscheiden, aus deren Entstehung die höchsten Inseln durch das Aufhäufen der hundertjährig ausgeworfenen Stoffen ihr Dasein zu verdanken haben, sind nun auch die Berge erster Grösse in Japan, deren steile Abhänge auf die unermesslichen Basaltlager gleichsam gestützt sind und an deren Fuss sich die neuere Flözformation anzureihen scheint. So der Fusi (1), Ziokai, Mida, Hakone (2), Seki, Iwaki, Hante, Fime, die Berge in den Umgebungen von Nagasaki als Iwaja, Mitzjama, Hikosan, Inassa u.s.w. . -

Der Granit im Urgebirge, welcher die steilen Inseln zwischen Nippon und Sikok' bildet, ist einer der schönsten Abarten, nämlich ein sehr grobkörniges Gemenge von Quarz, Glimmer und Feldspat, und nur auf den höchsten Gipfeln wechselt bisweilen der Glimmer mit Turmalin oder Hornblende ab. -

(1) Der Fusiberg wird allgemein als einer der höchsten Berge von Japan angenommen, er liegt in der Landschaft Suruga und kann nur in den Monaten July und August bestiegen werden, indem er so lange mit Schnee bedeckt ist. Vor ungefähr 150 Jahren hat derselbe noch Feuerausbrüche erlitten. -

(2) Hakone ein Arm des Fusiberges, worüber der Landweg nach Jedo gelegt ist, dessen höchster Punkt dieses Weges am Grenzpfahle zwischen Idsu und Sagami nach eigener Messung circa 2700 Fuss über die Meeresfläche erhaben ist.-

Der Gneiss welcher unmittelbar hierauf folgt und sich längs den Küsten von Nippon und Sikok in den Landschaften Iyo, Sanuki und Aki ausbreitet, ist grösstentheils mit Glimmer

und Hornblendschiefer bedeckt und liefert in ersterer Landschaft einen sehr reichen Kupfererzgang, welches auch hier den regelmässigen Schichtenbau und Übereinstimmung aller bisherigen Untersuchungen der geognostischen Phänomene über das Urgebirge anzeigt.-

Urkalk reiht sich nach einer kurzen Fortsetzung unter dem Meere dem Glimmerschiefer an und bildet in der Landschaft Bingo beim Städtchen Tomo eine ausgestreckte ziemlich hohe Gebirgskette bis zu der Landschaft Himesi, wo bei Muru die Übergangsgebirge aus Geröllen und kleinen Teilen bestehend aufgetürmt auf denselben liegen, und endlich weiter der Wechsel der Ruhe und gewaltsamer Zerstörung, durch die sich nun anreihende Flözgebirge, mit denen darinn schichtenweise oder ohne Ordnung gelagerten Kalkschaalthieren und andern organischen Überresten beurkundet unterbrochen wird, deren Spaltungen mit metallischen Fossilien, hauptsächlich Eisen angefüllt sind, und welche sich in sanfte Abhänge in fruchtbare Täler ausdehnen.-

Die Struktur der brennenden oder ausgebrannten Vulkane, welche wie oben gesagte die grösste Rolle in Japan spielen, lässt sich den Mineralien nach in Vulkanische, Flözgebirgartige und Aufgeschwemmte Gebirgsartige ( Seifengebirge ) einteilen.-

Der Gipfel dieser Berge ist nämlich immer mit Mineralien bedeckt, welche sich nur auf Vulkane finden können als: Lava, Schlacken, Bimstein, Obsidian, u.s.w. ., welches die alte Tätigkeit dieser Berge um so mehr bestätigt ; hierauf folgt der Basalt als feste Lava, gewöhnlich in porphirartiger Struktur und mit sichtbarer Hornblende gemengt, und hierunter liegt nun noch die Wacke mit einer Menge Geschiebe von verschiedenen Gebirgsarten. Der Fuss dieser Gebirge ist immer mit Tonschiefer Kieselkonglomerat und andere dem Flözgebirge angehörigen Fossilien bezeichnet, welche sich wiederum in den Ebenen des aufgeschwemmten Landes ausbreiten.-

Von derselben Konstruktion sind nun die meisten kegelförmigen Gebirge dieses Landes und hauptsächlich die Umgebungen von Nagasaki (1), an denen jedoch noch das Vorkommen des Porphirschiefers ( Klingstein ) als Erzeugniss der Flöztrappformation, gewöhnlich am Fusse der höheren Berge dieser Art noch untergeschoben werden muss.-

Das aufgeschwemmte Land endlich, vorzüglich im nördlichem Teile der Insel Nippon, jedoch auch in vielen andern Landschaften dieses Reiches bringt grosse Stücke Holzstein, Holzopal, Bituminöses Holz und mehrere andere Petrefakten fast in demselben Übermasse als Kamtschatka hervor (1).-

Nach diesen allgemeinen Betrachtungen scheint nun gleichsam vom mehrgenannten Granitfelsen und Inseln aus, welche den Kanal von Nippon, Kiusiu und Sikok' bilden, das erste feste Land allhier nun meistens Meeresgrund ausgegangen zu sein, um die Hand zur Verzweigung der gleichzeitig entstandenen aus Amerika kommenden die Aleutische Eilanden bildende Gebirgskette, durch die nordöstliche Richtung der Berge, wodurch Japan mit Jezo, und Letzteres mit den Kurillen verbunden ist, in entgegengesetzter südwestlicher Richtung mit dem Zweige, welcher die Marianen, Philippinen und Molukkischen Inseln vereinigt , aneinander reihen zu wollen.-

(1) Die Landschaft Mino auf der Insel Nippon ist vorzüglich reich an Holzstein Kusu no Kwaseki, d. i. versteintes Kampferbaumholz genannt, auch findet sich dasselbe noch fast in allen Landschaften dieses Reiches vorzüglich als Gerölle u.s.w. . Bemerkenswert sind noch die grossen Stücken Holzopal aus der Landschaft Awa auf der Insel Sikok', welche in grossen Baumstämmen mit deutlicher Textur ausgegraben werden, bei den Japanern Matz no Kwaseki d. i. versteintes Tannenbaumholz genannt, und sich ausschliesslich in dieser Land-



schaft findet. -

Dass das Wasser hierbei die grösste Rolle gespielt hat, leidet keinen Zweifel, das Ausfinden der vielen Petrefakten bestätigt um so mehr, dass mit der Erde nach der Entstehung des Urgebirges diese grosse Veränderungen und Erschütterungen, bei Trennung der Inselgruppen durch die einbrechende See vorgefallen sein müssen, wodurch die jüngere Gebirge, deren mehr oder mindere Allgemeinheit durch die fremdartigen äussern Gestalten der Petrefakten beurkundet wird, ihr Dasein erhalten haben und die äusserliche oberflächige Gestalt sowohl, als die Richtung der Bergkette im allgemeinen Produkte weit neuerer Umwandlungen, als die der eingeschlossnen Urgebirge geworden sind, welches auf die verschiedene gewaltsame Umwandlungen unsrer Erde, und der dabei gleichzeitig entstandenen Vulkanen hindeutet.

Japan, welches nun fast ganz mit Gebirgen bedeckt ist, und wenige eigentliche grosse Ebenen aufzuweisen hat, ausser dass sich die Täler bisweilen in beträchtlicher Breite endigen, ist jedoch eins der fruchtbarsten und bebauetsten Länder, welches um so mehr von der nur um einige Grade nördlich liegender Insel Jezo, hinsichtlich der Kultur absticht, obgleich Letztere durch ihre höhere Erhebung über die Meeresfläche eine grössere Breitezunahme hinsichtlich der Luftwärme verdient.-

Die Flüsse Japans ergiessen sich meistens unmittelbar nach ihrer Entspringung in den höheren Gegenden des Landes, und nach Aufnahme mehrerer reissender Waldbäche in See. Sie behalten durch den natürlichen Abhang des Landes wie in allen bergigen Ländern ihr starkes Gefälle und legen darum ihren Lauf in ziemlich kurzer Zeit zurück.-

So siehet man die meisten Flüsse als den Oigawa, Fusigawa u.s.w. . den Boden des Tales, worin sie sich ausbreiten, mit einer ungewöhnlichen Menge von Steinen ( Geröll ) bedeckt, welche sie aus den Gebirgen mitbringen, so dass mancher Fluss, welcher beim gewöhnlichen Wasserstande unbedeutend scheint, gleichwohl an mehreren Stellen seines Laufes ein mit Geröll überdecktes Bett von einer Meile breit und darüber bildet, in dem derselbe, bei einem plötzlich eintretenden Regen den grössten Aufschwellungen ausgesetzt ist, wodurch ein beträchtlicher Teil dieses schönen Landes für den Ackerbau verloren gehet.-

Es sind darum auch in Japan möglichst zweckmässige Massregeln getroffen, die Durchbrüche des Wassers beim Aufschwellen der Flüsse zu verhüten, wobei die künstlich geflochtenen über 100 Füsse langen Körbe von Bambus, welche mit Steinen angefüllt sind, und so an den Ufern der meisten reissenden Flüssen einen festen Damm bilden, zuerst die Aufmerksamkeit auf sich ziehen, und selbst für Europa eine Nachahmung verdienen. - Doch bewunderungswürdig sind die künstlich angelegten hoch abgedammten Waldbäche, um das Land in der Regenzeit vor Überschwemmungen zu sichern, wie man dieselben in der Landschaft Sets-tsu bei Hioogo erblickt, wo sie gleichsam Denkmäler einer hundertjährig steigender Kultur bilden, indem sich dieselben mehrere hundert Fuss über ein angebauetes Tal erhaben in das ihnen künstlich durch Fleiss angelegte Bett in See ergiessen. -

Einer der schönsten und grössten Flüsse Japans ist der Jodogawa, welcher durch Oosaka und ein Arm desselben durch Miako fliesst, und der in dem grossen Landsee in der Landschaft Oomi, Biwako genannt, seinen Ursprung hat. Ausserdem sind noch als grosse Flüsse zu bemerken Figasigawa in der Landschaft Bizen, Kisogawa in Jetzigo, Fusigawa in Suruga, Oigawa in Suruga, Sumidagawa in der Landschaft Musas' auf der Insel Nippon, welcher Letzterer durch Jedo fliesst und Uzitagawa in der Landschaft Sats'ma und Kumagawa in Higo auf der Insel Kiusiu. -

Landseen hat Japan auch einige, wovon der obengenannte Biwako in der Landschaft Oomi am Städtchen Ootz' der grösste ist, derselbe ist 4 japanische Ri lang und 1 3/4 breit und es ergiessen sich in denselben mehrere grosse und kleine Flüsse. Er ist nach Aussage der japanischen Chronik in einer Nacht gleichzeitig mit dem Fusiberg entstanden, nämlich im 18ten Jahre des Kaisers Koo-Rei-Ten-Oo 286 Jahre vor Christo Geb. -

Ausser noch einigen andern Landseen jedoch von unbedeutender Grösse, sind auch noch zwei auf ziemlich hohen Bergen sich befindende stillstehende Seen zu bemerken, nämlich auf dem Asojama und auf Hakone u.s.w. . welche wahrscheinlich den alten Krater dieser Vulkane angefüllt haben. - - - (1)

(1) Der See auf Hakone liegt hart am Dorfe gleiches Namens auf einer Höhe von ungefähr 2200 Fuss Englisch über die Meeresfläche.

Die Mineralquellen finden sich gemeinlich in der Nähe von Vulkanen und auf der Insel Kiusiu, besonders findet man mehrere heisse Quellen an Abhängen der noch tätigen Vulkanen, von welchen sich einige durch ihr starken Eisengehalt besonders auszeichnen. (1)

Die vielen Ausbrüche der Vulkane und Erdbeben, welche jährlich Japan bedrohen, bieten in der Gebirgskette dieser Inselgruppe wiederum ein grosses Feld von Untersuchungen dar, welche obgleich man bisjetzt noch nicht hoffen kann, die eigentliche wahre Ursache dieser Phänomene enträtseln zu können, doch zu gegenseitigen Vergleichen und Auseinandersetzungen dieser unzähligen Tatsachen dienen können, um dasjenige welches ihnen fest und eigentümlich ist von den zufällig dabei stattfindenden Ereignissen zu entblößen.

(1) Siehe Anhang

Ein starkes Erdbeben welches im Jahre 1792 mit gleichzeitigem Ausbruch des Wunsenberges die Landschaft Simabara so sehr verwüstet hat, wird durch eine periodische Reihe jährlicher Erderschütterungen gefolgt. Sowohl die Ur- als Übergangsgelände und Vulkane unterliegen hier, wo sich die Erdbeben allgemein dem ganzem Lande mittheilen, einer gleichen Erschütterung, jedoch scheinen Ortsumstände den zerstörenden Wirkungen dieser Naturphänomene ungleichzeitig entgegen zu stehen. (1) Das frei werden von schwefelischen oder salpetrigen Dämpfen, oder das Spalten des erschütterten Erdbodens, wird bei den jährlich sich ereignenden Erderschütterungen nicht beobachtet, jedoch soll dieses wohl bei stärkeren Erdbeben der Fall sein. -

(1) So stürzte z.B. bei einem Erdbeben in K'wana die Mauer der Festung um, ohne jedoch den geringsten Schaden dem Kastele selbst bewirkt zu haben.

Die Japaner zeigen sich ziemlich gleichgültig bei den gewöhnlichen Erderschütterungen, doch wollen sie aus der Tagezeit der Ereignisse dieser Naturphänomene zuverlässige Veränderungen der Atmosphäre voraussagen. So bezeichnet z. B. bei ihnen Erdbeben um 12 Uhr Mittags oder Mitternacht ( Kulminationszeiten ) Ansteckende Krankheiten durch Verunreinigung der Atmosphäre; um 2 und 6 Uhr Nachts und Nachmittages. Starken Wind, um 4 und 8 Uhr Morgens und Abends : Trocken Wetter. Die Erfahrung soll dieses nach Aussage der glaubwürdigsten Japaner fast immer bestätigen, auch sieht man diese Formeln in den meisten Kalendern der Bauern dieses Landes aufgeführt. In wie weit ein solcher Einfluss

dieser Phänomene auf unsre Atmosphäre deutet, kann jedoch hier nicht weiter nachgegangen werden, alle Erderschütterungen, welche sich seit meinem Anwesen allhier ereigneten, fanden alle bei einer sehr trocknen Luftgesteldheit und heiterem stillen Wetter statt, und schienen momentan durchaus keinen Einfluss auf der Atomsphäre gehabt zu haben. -

Die japanische Geschichte hat viele gewaltsame Naturerscheinungen als z. B. das Entstehen des obenerwähnten Landsees Biwako in der Landschaft Oomi; der Einbruch der See in den Landschaften Iyo und Tosa auf der Insel Sikok' während eines Erdbebens und dabei stattgehabten grossen Zerstörung dieser Länder; das Entstehen einer neuen Insel in der Landschaft Isu während eines Erdbebens, und den kurz darauf folgenden Aschregen mit vielen feurigen Lufterscheinungen u.s.w. . aufzuweisen, welches alles wiederum auf die alte Tätigkeit dieses Landes, und den dabeistattfindenden zerstörenden Ereignissen als die gewaltsame Trennung dieser Inselgruppe durch den Einbruch der See hindeutet, wovon uns jedoch keine Tatsachen übrig geblieben sind.-

Die Erfahrung liefert nun auch hier in Japan wiederum, dass alle vulkanische Gegenden weit mehr als die Entfernteren oder gleichsam die ausser der Linie der Verbindung der sich überall aneinander reihenden Vulkanen liegenden Gegenden, dem Erdbeben ausgesetzt sind, so dass man gleichsam eine genaue Verbindung, oder selbst ein und dieselbe Ursache den Ausbrüchen der Vulkanen und den meistens gleichzeitig dabei stattfindenden Erdbeben zuschreiben muss. (1)

(1) So ..... sich z. B. ein Ausbruch des Vesuvs und Aetna dem ganzem mittländischen Meere mit, und soll selbst noch in Südindien fühlbar gewesen sein.

Ich bezweifele auch keinesweges die Bestehung einer solchen unterirrdischen Verbindung der vielfältigen Vulkanen von Japan mit denen von Jezu den Kurillen und Kamtschatka u.s.w. . welche gewaltsame Naturphänomene als Erdbeben, mit mehr oder minderer zerstörender Wirkungen gleichzeitig in verschiednen Ländern unsres Erdkörpers hervorrufen können, deren Ausdehnung man zufolge der Erfahrung viel weiter als es das Anreihen der bekannten Vulkanen erlaubt hinaussetzen muss.(1)

Hier wäre nun eigentlich der Ort ein Resultat der zeither gemachten meteorologischen Beobachtungen folgen zu lassen; diese Beobachtungen sind jedoch noch nicht ausgedehnt genug, um einen zuverlässigen Ausspruch in dieses für die physische Geographie so wichtige Fach tun zu können, ich bestätige darum hier nur vorläufig die Erfahrung früherer Reisende, anlangend der gewöhnlichen Standpunkt der Temperatur an der südwestlichen Küste dieses Reiches, welche nach unsern jahrelang gemachten Beobachtungen zwischen 94° und 30° Th: zeigt, während der 100 theilige Hygrometer von Soussure in den trocknesten und feuchtesten Monaten 30 bis 35° wechselt, und die grösste Barometerveränderungen 14 bis 16 Linien Englisch betragen, und gehe nun zur näheren Beschreibung der Lagerstätte der hier vorgefundenen Fossilien über.-

## **Geognostische Übersicht der Lagerstätte von denen bisjetzt hier vorgefundenen oryktognostischen Fossilien**

1, Klasse Erdige Fossilien -  
Kieselgeschlecht

Das Kieselgeschlecht, deren geognostisches Verhältniss der ältesten Bildung angehört, hat auch hier in Japan eine ziemlich grosse Ausdehnung, wovon sich folgende Gattungen am meisten auszeichnen als:

1-5. Granat. W. Granat, H. (*Kon.kosja.*)

Derselbe kommt hier gemeinlich in lose Kristalle von mittlerer Grösse, welche meistens um und um ausgebildet sind als Gemengteil des silberweissen Glimmerschiefers oder Kalkschieferfelsarten mit Speckstein und Asbest vor, auch findet man ihm bisweilen auf Kupfererz lagernd und zwar meistens mit Fahlerz u.s.w. in der Landschaft Oosjuu, er wird von den Japanern die grossen zum Schmucke, die Kleineren als Schleifmittel benutzt.

1. *Die kleinen Granatkörner (Kongosuna) kommen aus Kawatsi. auch ..... aus Osju*

6. Topas, W, Topaze, H

Er findet sich in der Landschaft Akita nördlich von Jedo, wo derselbe auf Gänge von Granit in kristallinen Massen, welche dieselbe Durchsichtigkeit und Reinheit als der Siberische besitzen, vorkommt, Topasfels und kleinere kristallisirte Stücke auch wohl Gerölle erhält man von der Insel (6) Amaxa bei Nagasaki.

7. Schörl, W. Tourmaline, H.

Dieser findet sich viel als gemeiner Schörl und zwar als Gemengteil des Granits, doch öfterer des Gneisses, jedoch findet man ihm auch in grössen Stücken als Gerölle und in Quarzfels eingesprengt so in der Landschaft Oosjuu .

8. Quarz, W. Quartz: hyalin, H. (Seki rei) auch Sui zjo

Diese, über die ganze Erdoberfläche so sehr allgemein verbreitete Substanz, kommt auch hier in ihren verschiedenen schönen Nuancen vor, wovon die grossen Stücke Amethyst, Bergkristal, Rauchtocas u.s.w. sich besonders durch ihre vollkommene Ausbildung und Reinheit auszeichnen.

Amethyst \* besonders schön aus den Landschaften (9) Oosjuu und (8) Dewa. Die grossen Bergkristalle sitzen gemeinlich auf mächtige Quarzgänge des Urgebirges fest, wovon ich mich mehreremale zu überzeugen Gelegenheit gehabt habe. Vollkommen ausgebildete kleine Bergkristalle findet man viel in den Gipsgebirgen dicht bei Nagasaki, oder häufiger als Begleiter der Erzformationen als des Kupfer und Schwefelkieses auf der metallreichen Insel Sado u.s.w. Bergkristalle deren Inneres nicht ganz auskristallisiert ist, und die Höhlung mit beweglichen Wassertropfen und Luftblasen angefüllt von der Insel Jeso, eben daher auch grosse ausgezeichnete Stücke Rauchtocas.

*Sets(10), von der Insel Sado (11)*

\* *murasaki suisho.*

*Bergkristalle 12-19. die weissen heissen Siroseki rei*

*20. aus der Landschaft Kai 21. aus Mikawa. 22. aus Dewa Grosse Stücke kristallisierten Quarzes findet man in Oosju. 23. hellgelbes Bergkristall aus Sinano 24. dunkleres aus Kai. 27. rosenrothes 26. schwarzes aus Jezo 25. Grauhelles aus Jezo. 28. Geschiebe aus der Insel Sikok' 30. Seki reines Kristall aus Ka Jju 32. Gem. Quarz bei Nagasaki. 33. Gem. vom Kinkwasan in Satsuma, kommt mit eingesprengtem Golde vor. 34. Zellig Quarz 35. Rosenkwarz Sand (Suizjo Suna.) 36. Quarz. (Juki isi i.e. Schneestein. 37. Quarz*

Gemeiner Quarz kommt nun auch hier fast überall vor und zwar als Gemengteil des Gran-

its u.s.w. Ausserdem sieht man denselben in der Landschaft Oomi nicht weit von Miako ganze Stücke von Gebirge bilden.-

Eisenkiesel, W. Quartz: hyalin rubigineux, H.

Gemeiniglich von blutroter Farbe auf Einsensteingänge mit Einsenglanz in der Landschaft Sats'ma, auch in der Nähe von Nagasaki.-

Hornstein, W. Quartz: agathe - - -, H.

Hiervon vorzüglich die Art des Holzsteines, \* W. Quartz: agathe xyloide, H. welche in grosse starke Baumstämme in denselben Übermasse als in Kamtschatka im aufgeschwemmten Gebirge im Tonlager der meisten Landschaften dieses Landes vorkommt. Am reichste ist die Landschaft Mino auf der Insel Nippon. Als Gerölle findet sich der Holzstein auch noch fast an alle Flüssen Japans.-

38 Landstein 39 feuerstein (Seki do, auch Kudoisi)

\* Die Japaner unterscheiden folgende Arten : Allgem. Name Mok-Kwaseki. d.i. Holzstein

1. Kusunoki-Kwaseki. i.e.(57) 58 versteinertes Kampferholz ( aus Higo

2. Suki-Kwaseki.i.e. versteinertes Zederholz. 59. aus Tamasiro bei Usih .. ein ..... Seki.....Holz unter dem Namen Fu Kwai mokseki kommt aus Kii(60) Ein Stück Zederrinde ? (61) derselbe Name .....einem vulkanischem Holz gegeben dass dem ... nach Eisksakwa seki und ...Holz akalich ist no.62-66, 67 aus Mino, 68 aus Itsumo. 69 aus Mino

3. Kurokakiisi ....Holz des schwarzen ..oyris,(Ebbenhholz) 70 aus Higo. ...gehören wahrscheinlich 71-74 ....

75.....

76-77...

78

79 Sakura Kwaseki d.i. Kirschbaum Stein. 80 Kuzukwaseki ? aus Kw...

81 an

82 ein Saki Kwaseki

83-94 unbekannt -

Feuerstein, W. Quartz: agathe pyromaque, H.

Der eigentliche Feuerstein ist in Japan eine wahre mineralogische Seltenheit, ich habe nur einmal ein Stückchen davon habhaft werden können, dessen geognostisches Vorkommen das Urgebirge und zwar als Gemengteil des Agats zeigte.-

Kalzedon, W. Quartz: agathe calecdoine, H.

Diese Gattung spielt in Japan eine sehr ausgezeichnete Rolle, dessen Arten als Kalzedon, Karneol und Agat der Menge wegen worin sie gebrochen werden können, selbst einen artigen Handelsartikel ausliefern würden.

Der Kalzedon und Agat kommt hier gemeiniglich in Porphirgebirgen in platten und abgerundeten Kugeln oder in grosser tropfsteinartigen und eckigen Stücken und dünnen Platten vor, so vorzüglich in den nördlichen Landschaften der Insel Nippon und auf der Insel Sikok in den Landschaften Awa und Tosa; auch macht derselbe nicht selten hier die Versteinerungsmasse der Schaaltieren und des Holzes aus, jedoch am häufigsten kommt derselbe und vorzüglich Letzterer als Gerölle vieler Flüsse vor, und so siehet man z.B. in der Landschaft Suruga auf der Insel Nippon das Bett eines ziemlich grossen Flusses gänzlich damit angefüllt.-

Der Agat welcher hier in Japan die Stelle des Feuersteins vertritt, ist darum in sehr allge-

meinem Gebrauche.-

40. Kalzedon aus Suruga. 41-48bFKalzedon. 49. Karneol (Woki--okseki). 50. Agate (Menoseki) auch Hoseki d. i. Schatzstein und --- weil Sie ----Tsukar hor---- Tsukar isi genannt, 51. ----- Sorte ----- 52. Kalzedon in Flatten (Senbei Seki). 53. -elligen Kalzedon. 54 ? Hyalith. 55. ? 56. ? (To Kwaisi).

Opal, W. Quartz resinite- - -, H.

Hiervon nur die Art des Holzopals, W. Quartz resinite xyloide, H. ausgezeichnet und allgemein in Japan. Dieser Holzopal findet sich fast immer mit dem beschriebenen Holzsteine in aufgeschwemmten Gebirgen als Stamm oder Wurzelstücke mit noch deutlicher Holztextur. In den Landschaften Sanuki und Awa auf der Insel Sikok' kommen vorzüglich grosse Baumstücke von gelber Farbe von Matz'no kwaseki d.i. versteintes Tannenbaumholz vor, dahingegeben die aus der Landschaft Mino, Kusuno kwaseki d.i. versteintes Kampferbaumholz, die sich immer ins graulich weisse verlaufen.

95. Weissgelber Holzopal gen. Mats no Kwaseki d.i. verst. Tannenbaum. aus Sanuki. 96. aus Higo 97. aus Oomi 98, 99 ? 100  
101 aus Mino 102 ..... Gebilde 103-107? 108

Jaspis, W. Quartz: jaspé, H.

Hiervon der gemeine Jaspis bisweilen als Geschiebe oder auf Eisensteingänge als in der Landschaft Sats'ma jedoch im allgemeinen ist diese Gattung selten in Japan.

Obsidian, W. Lave vitreuse obsidienne, H.

Dieser findet sich wiederum sehr häufig in Japan, so sah ich z.B. denselben in der Landschaft Himesi bei Muru sich in Lagern von mehr als zwei Fuss dick durch den Porphir ziehen, und später wiederum auf einer Höhe von ungefähr 1000 Fuss über die Meeresfläche den Heerd eines wahrscheinlich ausgebrannten vulkanischen Kraters bilden. Nach Aussage der Japaner besteht der hohe Vulkan auf der Insel Krafu (Seghalien) gänzlich aus Obsidian, wovon eine grüne und blaue Abänderung bei ihnen sehr geschätzt ist und zu verschiedenen Zierraten verarbeitet wird. Auch auf der Insel Jezo findet sich sehr viel Obsidian in grossmächtigen Kugeln und Geröllen der Flüsse.-

Bimstein, W. Lave vitreuse pumicée, H.

Vorzüglich viel auf der Insel Kiusiu, auf die vielen ausgebrannte und noch brennende Vulkanen dieses Landes, welches seine alte Tätigkeit um so mehr bestätigt. Der gemeine Bimstein findet sich auch hier in Lager, welche von der See unterwaschen die Stücke fast überall ans Ufer spült.-

Feldspat, W. Feld Spat, H.

Diese wichtige Gattung spielt wiederum eine ausgezeichnete Rolle hier in Japan, und vorzüglich der weisse frische gemeine Feldspat ist es, wovon das schöne japanische Porzellan verfertigt wird, welcher auf besondere Lagerstätte im Granit oder auch im Gneisse vorkommt, so auf der Insel Firado und Amaxa.

Mit Stillschweigen übergehe ich nun hier noch mehrere aufgefundene Gattungen Arten und Abarten des Kieselgeschlechtes als Prasem, Pechstein, Perlstein, Zeolith u.s.w., dessen geognostisches Verhältniss gänzlich den allgemeinen bekannten entsprechen, und wende mich zur Beschreibung einiger Gattungen der zum Tongeschlechte gehörigen Fossilien,

deren Bildung bereits ein jüngerer relatives Alter im Allgemeinen zugesprochen werden muss.

Ton: Geschlecht.

Porzellanerde, W. Feld Spat argiliforme, H.

Dass dieselbe hier aus aufgelösten Feldspat besteht, davon habe ich mich mehreremal Gelegenheit zum Überzeugen gehabt; sie kommt hier im Granit häufiger im Gneisse gemeinlich in einer Speckstein ähnlicher Masse vor von sehr weisser Farbe, und liefert in der Landschaft Owari und auf der Insel Firado eins der schönsten und feinsten Porzellans, welches auch bis zu neueren Zeiten ein bedeutender Handelsartikel nach Europa gewesen ist. -

Die Kunst, um Porzellan zu verfertigen, ist in Japan seit undenklichen Zeiten bekannt, und wahrscheinlich von den Chinesen übernommen. -

Schiefer Ton, W. Argile schisteuse, H.

Der Schiefertone bildet auch hier die grossen Flözgebirge, welche sich vorzüglich häufig auf der Insel Kiusiu in den Landschaften Hizen, Tsikuzen u. a. m. finden, und wovon gewöhnlich diejenige Art, welche in Tonstein überzugehen scheint, mit vielen Pflanzenabdrücken bedeckt ist. -

Tonschiefer, W. Argile schisteuses tabulaire, H.

Dieses allgemein verbreitete Fossil bildet auch hier ganze Stücke von Gebirge so z.B. in der Landschaft Nagato, wo bei Simonoseki eine härtere rote Abänderung vorkommt, welche manigfaltig zu verschiedenen Sachen als Farbesteine, Wetzsteine u. andren Hausgeräten verarbeitet wird. -

Glimmer, W. Mica, H.

Derselbe findet sich bisweilen, jedoch nicht so grosse Nester in Granit bildend, doch so kristallisiert als in Siberien; doch gemeinlich nur als Gemengteil des Granits, Gneisses und Glimmerschiefers. Auf Gängen ist mir keine Spur davon vorgekommen. -

Hornblende, W. Amphibole, H.

Hiervon die basaltische Hornblende, welche sehr viel an den ausgebrannten Vulkanen, in sogenannter Flöztrapformation mit Wacke und Basalt vorkommt. -

Basalt, W. Basalte, H.

Hieraus bestehen alle die Kuppen der vielen kegelförmigen Bergen dieses Landes, welche sich als ausgebrannte oder noch brennende Vulkane zu erkennen geben, und gemeinlich auf Wacke liegen.

Der Basalt ist hier immer mit sichtbares Hornblende gemengt und kommt in grossmassigen Absonderungen oder porphirartigen Struktur vor.

Säulenbasalt von der Insel Jezo. -

Klingstein, W. Feldspat compacte sonore, H.

Dieser findet sich auch hier in Verbindung mit andern Fossilien den sogenannten Porphirschiefer bildend, welcher auch der Flöztrapformation angehörend, gemeinlich den Fuss der hohen kegelförmigen Bergen dieses Landes ausmacht. -

Lava, W. Lave, H.

Die schlackige Lava, Lave scorifiée, H. bildet nun auch hier einen grossen Teil des kegelförmigen Aufbaues der vielen vulkanischen Gebirgen dieses Landes, welche sehr nach den Bestandteilen der geschmolzenen Steinarten in derselben variiert. Sie wird von den Japanern sehr oder wenig benutzt und alsdann auch nur als Mauer oder anderer Baustein. -

Ausser diesen, sind nun auch noch als Gattungen des Tongeschlechtes zu bemerken, das manigfaltige Vorkommen des schönen Töpfertons, Thonsteins, Alaunstein und Alaunschiefers, Wezschiefers, Chlorit, Gelberde u.s.w., welche alle mit mehr oder minderer Allgemeinheit durch die Japaner gewonnen und benutzt werden.-

#### Talk:Geschlecht

Auch hiervon kommen einige Gattungen in Japan vor, welche sich jedoch meistens nur im Urgebirge finden.-

Speckstein, W. Talc stéatite, H.

Derselbe wird viel verarbeitet als Handelsartikel aus China gebracht, man findet denselben jedoch auch häufig in Japan und zwar meistens in Begleitung von Serpentin und andern dem Talk und Kalk Geschlechtes angehörigen Fossilien, so in den Landschaften Nagato und Jnsu auf der Insel Nippon.-

Bildstein, W. Talk glaphique, H.

Auch dieser wird viel verarbeitet, aus China hier angebracht, jedoch sind mir auch in Japan Spuren von denselben in serpentinsteinhaltigen Felsen des Urgebirges vorgekommen.-

Serpentin, W. Roche serpentineuse, H.

Im Überflusse in Japan vorzüglich auf Gänge im Urgebirge, wo er gewöhnlich mit mehreren andern Fossilien des Talkgeschlechtes gebrochen wird und zu verschiedenen Hausgeräten und Schmuckzierraten verarbeitet wird. Die Landschaften Owari und Nagato auf der Insel Nippon liefern denselben in vorzüglicher Schönheit, auch findet er sich in einigen Landschaften der Insel Kiusiu als Higo und Sats'ma jedoch unter veränderten geognostischen Verhältnissen, welche mir bisjetzt noch nicht bekannt geworden sind.-

Talk, W. Talc, H.

Der gemeine Talk, W. Talc lamineure, H. vorzüglich viel auf Lager im Tonschiefergebirge auf der Insel Kiusiu in der Landschaft Higo u.s.w., er wird vielfältig von den Japanern in der Medizin angewendet.-

Asbest, W. Asbeste, H.

Der Asbest und Amianth, W. Asbest flexible, H. findet sich in vorzüglicher Schönheit und selbst in beträchtlichen Massen in Japan, und kommt gewöhnlich mit Serpentin auf obengenannte Gänge des Urgebirges vor. Der Asbest, welcher jedoch allgemeiner als Amianth ist, findet sich auch häufig mit Strahlstein auf Gängen mit Kalkspat u.s.w. Die Landschaften Kiziu und Oosjuu auf der Insel Nippon, Awa auf Sikok', Hizen, Higo, Takahama bei Kap Nomo in der Umgegend von Nagasaki auf der Kiusiu sind reich an Asbest.-

Auch die Chinesen bringen Amianth als Handelsartikel nach Japan.-

Strahlstein, W. Actinote, H

Auch ein ziemlich allgemein verbreiteter Mineralkörper in Japan, welches auf Gängen mit Kalkspat u.s.w. viel vorkommt, so in der Landschaft Tosa und Awa auf der Insel Sikok'.

#### Kalk:Geschlecht

Dieses besitzt wiederum eine sehr grosse Ausdehnung in Japan, und bildet grösstenteils die vielen und grossen Flözgebirge dieses Landes, kommt jedoch auch im Übergangs- und Urgebirge und zwar in ganzen Stücken vor.-

Kalkstein, W. Chaux carbonatée, H.

Hiervon kommt vorzüglich der Kalkspat, Kalksinter und Erbsenstein ausgezeichnet schön vor. —



Kalkspat, W Chaux carbonatée form: determ: e.t.c.H auf Gängen im Übergangsgebirge, so in den Landschaften Awa und Sanuki auf der Insel Sikok' in besonders schönen Kristallen.

Kalksinter, W. Chaux carbonatée concretionée, H. als Stalaktiten von ungewöhnlicher Grösse in der Landschaft Setz-zu auf der Insel Nippon.-

Erbsenstein, W. Chaux carbonatée concretionée globuliforme, H. aus den vielen heissen Quellen Japans als bei Juw'moto im Hakonischen Gebirge, eben so in der Landschaft Simabara am Wunsenberge auf der Insel Kiusiu und mehreren andern vulkanischen Gegenden dieses Reiches.-

Kalktuf, W. Chaux carbonatee concretionée incrustante, H.  
Vorzüglich viel an den Küsten in vegetabilischer Gestalt.

Rautenspat, W Chaux carbonatée magnsifère, H.

Derselbe kommt in ziemlich grossen Stücken gemeiniglich in Flözgebirgen auf Gips aufgewachsen auf der Insel Kiusiu in mehreren Landschaften vor. Er wird gebrannt als ein vorzügliches Heilmittel gebraucht, und auch vielfältig in grossen Tafeln von China hier angebracht.-

Flussspat, W. Chaux fluatée, H.

Ein höchst seltenes Fossil in Japan, ich erhielt davon als eine grosse japanische Seltenheit ein Stückchen in Jedo, welches wahrscheinlich von der Insel Kraft (Seghalien) gekommen ist.-

Gips, W. Chaux sulfatée, H.

Dieser ist wiederum ein sehr ausgebreitetes Fossil in Japan, und macht in den vielen Flözgebirgen dieses Landes den vorwaltenden Bestandteil derselben aus. Er kommt in seinen verschiedenen Arten kristalisiert vor, wovon sich vorzüglich der Fasergips in seinen grossen Massen auszeichnet. Da derselbe als ein allgemeines Heilmittel in der chinesischen Arzneiwissenschaft aufgenommen ist, so macht er auch hier einen bedeutenden Handelsartikel aus.

Auf der Insel Sikok' in der Landschaft Awa wird derselbe auch wohl zu Alabaster gebrannt.-s

Fraueneis, W. Chaux sulfatée form:det: H.

Auch dieser findet sich von vorzüglich weisser Farbe in den meisten Flözgipsformationen dieses Landes.

Ausser diesen sind nun noch Braunspat, Mergel, Arragon, Bituminöser Mergelschiefer als Gattungen des Kalkgeschlechtes zu bemerken, wobei ich anführen will, dass mir noch nie eine Spur von Kreide in Japan vorgekommen ist.-

Baryt:Geschlecht

Hiervon finden sich nur einige Abarten des Schwerspates, W. Baryte sulfatée, H. welche grösstenteils auf Erzlagern, mit Silber oder andern Vererzungen vorzüglich auf der Insel Sado vorkommen.

## II Klasse Salzige Fossilien

Von derselben ist mir nichts anders als die natürlichen Vitriole, nämlich Kupfer und Eisenvitriol, W Cuivre sulfatée et fer sulfaté vorgekommen. Ersterer in sehr vielen Landschaften dieses Reiches, letzterer in unbeträchtlicherer Menge in der Landschaft Sats'ma u.s.w.

## III Klasse Brennliche Fossilien

## Schwefel:Geschlecht

An Schwefel ist Japan äusserst reich, welches jedoch meistens vulkanischer Schwefel, W. Soufre volcanique, H. ist, und in den vielen vulkanischen Gegenden dieses Landes vorkommt. Der natürliche Schwefel, W. Soufre, H. ist seltner, und findet sich nur in den Gipsflözgebirgen eingewachsen, oder in Verbindung mit Metallen auf Erzgängen u.s.w.

## Erdharz:Geschlecht.

Erdöl, W. Bitume liquide brun ou noratre, H.

Die Landschaft Jetzigen auf der Insel Nippon soll reich an Erdölquellen sein, so dass dasselbe die Stelle des gewöhnlichen Öles bei den Bauren vertritt. Die Gebirge dieser Landschaft bestehen meistens aus Ton und Gipsflözformation.-

Braunkohle, W. Houille, H.

Hiervon vorzüglich das bituminöse Holz, W. Houille brune commencée, H. welches in grossen Baumstämmen woran man nicht selten die Holztextur noch erkennen kann, vorzüglich im aufgeschwemmten Lande des nordöstlichen Teiles der Insel Nippon vorkommt.

Schwarzkohle, W. Houille, H.

Hiervon nur die Schieferkohle, W. Houille fissile, H. welche auch hier als Brennmaterial dient. Sie wird mit mehreren Abarten dieser Gattung vorzüglich in einigen Landschaften der Insel Kiusiu und Nippon gebrochen, wo sie in Flözen vorkommt. In den Steinkohlenlagern auf der Insel Kiusiu in der Landschaft Hizen, welche ich zu sehen Gelegenheit hatte, wechselten diese Schieferkohlen in sehr dünnen Schichten mit Schieferton ab.-

Mineralische Holzkohle, W.

Findet sich auch in dünnen Lagen, zwischen den Schieferkohlen in mehreren Landschaften der Insel Kiusiu.

## Resin:Geschlecht

Bernstein, W. Suooin, H.

Dieser wird bisweilen an den Küsten in keinen Stücken gefunden. Ich erhielt einige Stücken mit eingeschlossener Insekten aus der Landschaft Oosyuu auf Nippon. Der meiste wird jedoch aus China hier angebracht.\*-

*\* Auf Nippon in der Landschaft Nagato im Gebirge Funaki wird Bernstein mit Braunkohlen ausgegraben. (Siehe Sammlung.)*

## IV. Klasse. Metallische Fossilien

## Gold:geschlecht

Gediegen Gold, W. Or natif, H.

Das meiste japanische Gold wird auf der Insel Sado gebrochen, wo es in Übergangsgebirgen in Gängen mit Schwefel und Kupferkies so wie Brauneisenoxyd vorkommt. Es scheint jedoch mehr verbreiteter durch diese Inselgruppe zu sein, allein ein staatkundiges Gesetz, welches allen Landsherrn gleichsam stillschweigend verbietet, Mienen, welche es auch sein mögen, ohne ausdrücklichen Befehl des Kaisers zu eröffnen, welcher sich als Eigentümer aller aus dem Inneren der Erde hervorkommenden Schätze seines Landes ansieht, hält diese davon ab, das Innere des ihnen gleichsam nur zur Lehn gegebenen Terrains zu untersuchen.

Die Landschaft Sats'ma auf Kiusiu, Bizen, Tazima, Oosyuu, Dewa u.s.w. auf der Insel Nippon sollen auch Goldreich sein.

Gold ist auch wegen der verbotenen Ausfuhr die allgemeinste Münzspezie und von minderem reelen Werte als Silber, und man zählt verhältnissmässig mehr Gold als Silbermünzen in Japan.-

*In der Sammlung der Teylerschen Gesellschaft zu Haaclein findet sich eine Stufe jap. gediegen Goldes mit der Aufschrift „Or natif dans une picura a feu roulin de la riviera Riu en Japoñ Der Fluss Riu-gawa ist bekannt.*

#### Quecksilber:Geschlecht

Quecksilber und zwar der Zinnober, W. Mercure sulfure, H. war bis vor einigen Jahren noch nicht als inländisches Produkt in Japan bekannt, und machte bisjetzt ein ziemlich grosser Handelsartikel der Chinesen aus. Derselbe ist erst im Jahre 1824 in der Landschaft Oosyuu auf der Insel Nippon, wo er in mächtigen Flözen mit Mergel und Kalkstein vorkommt, entdeckt, und obgleich Preissfragen auf das vorteilhafte Ausbringung des Quecksilbers aus dem Zinnober allhier gesetzt sind, scheint es ihnen bisjetzt noch nicht geglückt zu sein, und ich wurde bei meinem Anwesen in Jedo mit sorgfältigen Fragen hierüber bestürmt.

Dass nun der von Klapproth analysierte dunkelrote Zinnober, welcher in den meisten Mineralogien als japanischer aufgeführt, einer von China oder den Liukiu Eilanden hier angebrachter Zinnober sei, leidet kein Zweifel mehr, und selbst Kämpfer spricht bereits von der Anfuhr des chinesischen Zinnobers auf Japan. Reines Quecksilber wird noch jährlich jedoch rmnier(?) in minderer Quantität sowohl von den Holländern als Chinesen hier angebracht.

Natürlich Amalgam, W. Mercure argental, H.

Findet man auch wohl jedoch sehr selten, und nur in kleinen Massen in der beim Zinnober angeführten Landschaft eben so Quecksilber Lebererz, W. Mercure sulfuré bituminifère, H.

#### Silber:Geschlecht

Gediegen Silber, W. Argent natif, H.

Dasselbe wird viel in Quarzgängen auf der Insel Sado gebrochen, auch in der Landschaft Sats'ma u.s.w. soll es sich unter obigen Verhältnissen vorfinden.-

Spiessglanz und Arseniksilber, W. Argent antimonial et Argent antimonial arsenifere, H. sind vorzüglich die Gattungen dieses Geschlechtes, welche zur Ausbringung des Silbers benutzt werden. Sie finden sich meistens auf Quarz und Arsenikgängen auf der Insel Sado am Kaneyama und vielen anderen Landschaften dieses Reiches.

Glaserz, W. Argent sulfure, H.

Wird zuweilen in der Landschaft Bisjuu auch auf Silber benutzt.-

Auch das Silber findet sich weit allgemeiner verbreitet durch diesen Archipelagus, allein obiges beim Golde erwähntes staatkundiges Gesetz ist es, welches wiederum allen Untersuchungen nach solchen Dingen gegen geht, und man begnügt sich darum so lange mit den vor handenen Fundorten, welche zur Benutzung als Münzspezie, Zierrat u.s.w. kaum eine genugsam Menge darbietet, bis sie durch den Zufall vergrössert werden.

Silber wird seines hohen Wertes wegen in Japan jetzt jährlich sowohl von den Holländern als Chinesen angebracht.-

### Kupfer:Geschlecht.

Die Reihe der Gattungen dieses Geschlechts spielen nun eine sehr ausgezeichnete Rolle in dieses so metallreiche Land. Das Kupfer findet sich in seinen Verbindungen in den Gebirgen der meisten Landschaften dieses Reiches verbreitet, wesshalb es auch bisjetzt noch fast den einzigen Handelsartikel dieses unzugänglichen Landes ausmacht, jedoch werden nur wenige Gattungen dieses Geschlechts zur Ausbringung benutzt werden.

In der Landschaft Jyo auf der Insel Sikok' am Gebirge Bezisan findet sich eine sehr ausgebreitete Kupfergrube welche sich durch die langjährige Bebaunung bereits bis in die angrenzende Landschaft Tosa erstreckt. Hier wird das Kupfer grösstenteils auf Kupferkies und Fahlerz, welche hier in grossen Gängen im Gneisse mit Malachi, Schwefelkies, Brauneisenstein u.s.w. vorkommen gewonnen, dessen jährlicher Ertrag sich auf 80 Man Kin beläuft.

Das Fahlerz dieser Grube wird zugleich seines geringen Anteiles an Silber wegen mit darauf benutzt, und liefert den Japanern jedoch nur des mehrmaligen Schmelzens wegen eine 4 bis 5 Prozenhaltige Kupferstufe.-

Eine zweite ausgebreitete Grube besitzt die Landschaft Oosyuu oder Muzu die nördlichste Landschaft der Insel Nippon, bei Nambu am Berge Monoko, welche auch eine ansehnliche Menge Kupferstufen als Buntkupfererz Fahlerz und Kupferkies liefert, deren Ausbringung jährlich sich auf 52 Man-Kin Kupfer beläuft. In dieser Grube ist das Buntkupfererz und Fahlerz in grössern Massen und liefert eine reichhaltigere Kupferstufe als die übrigen Landschaften. Dem Kupferkiese dieser Grube soll auch ein Spur Gold beigemischt sein, welcher jedoch selten des alzugeringen Anteiles wegen mit darauf benutzt wird.-

Die dritte grosse Kupfergrube findet sich in der Landschaft Dewa bei Akita nördlich von Jedo. Auch hier wird das Kupfer, aus Kupferkies, Glaserz und Buntkupferkies geschmolzen, wovon wiederum Letzterer den reichsten Ertrag liefert. Der Kupfererzgang liegt hier im Übergangsgebirge, auf welchem man auch wohl Gediegen Kupfer, Rot Kupfererz und mehrere andere Gattungen dieses Geschlechts antrifft. Der jährliche Ertrag des ausbringenden Kupfers soll sich hier auf 60 Man-Kin belaufen.

Ausserdem wird nun noch das Kupfer bergmännisch gewonnen jedoch in minderer Ouantität, auf der Insel Sado am Kaneyama, in der Landschaft Dewa bei Murayama in Tazima bei Ikuno, in Iwami am Ginzan und Sinodani, in Bingo bei Josiwoka in Kii bei Kaibuki u.s.w.

Das zum auswärtigen Handel bestimmte Kupfer wird ausschliesslich aus den drei erst genannten Gruben und von der Insel Sado gewonnen, und in einer dazu errichteten Anstalt zu Oosaka vollkommen gereinigt, in Stangen von ungefähr 1/2 ? gegossen unter den Namen Stabkupfer (Saobukido) (1) verführt, indem die übrigen Fundörter das zur Konsumtion im Lande selbst benötigte Kupfer, welches bei weitem nicht so sehr als Ersteres gereinigt wird und gemeiniglich zu Messing und den verschiedenen Metallkompositionen, als Stückgut Glockengut, Spiegelmetall u.s.w. verbraucht wird, ausliefern.

(1) Siehe meine Abhandlung:Über die Ausbringung und weitere Bereitung des Kupfers in Japan.

### Gediegen Kupfer, W. Cuivre natif, H.

Dasselbe kommt bisweilen in der Landschaft Dewa bei Akita in grossen kristallisierten Stücken im Übergangsgebirge auf Kupfererzgänge, mit Rotkupfererz, Buntkupfererz u.s.w. vor. Auch in den Umgebungen von Nagasaki bei Megasaki im Porphire habe ich Spuren davon gefunden.

Rothkupfererz, W. Cuivre oxydulé, H.

Meistens mit andern Kupfererzformationen, als gediegen Kupfer, Malachit, u.s.w. auf Kupfererzgängen bei Nambu in der Landschaft Oosyuu u.s.w. Jedoch findet es sich in geringer Menge und ist bei den Japanern wenig oder gar nicht bekannt.

Kupferglas, W. Cuivre sulfuré H

Im Ur- und Übergangsgebirge auf Kupfererzgänge, dasselbe wird in Akita mit auf Kupfer verschmolzen. Es findet sich auch in Lager der Flözgebirge so auf der Insel Kiusiu in der Landschaft Hizen u.s.w.

Buntkupfererz, W. Cuivre pyrite hepaticque, H.

Wie bereits oben gesagt, die reichste Kupfererzstufe, welche zur Ausbringung des Kupfers in Japan benutzt wird. Derselbe kommt in mächtige Erzgänge und Kupferkies u.s.w., die obengenannten Gruben von Akita und Nambu ausmachend vor.

Kupferkies, W. Cuivre pyriteux, H.

Das allgemeinste Kupfererz in Japan in Gänge des Ur- und Übergangs gebirges und in Lager der Flözgebirge.

Der Gehalt an Kupfer ist jedoch nicht konstant, in Nambu und auf der Insel Sado wird derselbe bisweilen mit auf Gold benutzt.

Fahlerz, W. Cuivre gris arsenifère, H.

Im Urgebirge auf Gänge im Gneisse und Glimmerschiefer mit Kupferkies, Kupfergrün, u.s.w., so in der Landschaft Iyo am Berge Bezisan; auch wird dasselbe seines beständigen Silbergehaltes wegen immer damit darauf benutzt.-

Kupferlasur, W. Cuivre carbonatée bleu, H.

Die erdige und feste Varietät auf der öfters erwähnte Kupfererzformationen der Landschaft Dewa u.s.w. meistens im Übergangsgebirge mit Malachit und Kupfergrün. Ein sehr schönes traubiges Stück erhalte ich aus Nambu.

Malachit, W. Cuivre carbonatée vert, H.

Ziemlich häufig auf den erwähnten Kupfererzgängen mit Kupferlasur, Kupfergrün u.s.w. Die dichte Abänderung ist bei den Japanern vorzüglich geschätzt, und wird als Schmuckstein zu verschiedenen Sachen verarbeitet. Der schönste kommt von der Insel Krafu (Segh-alien).

Ausser diesen ist auch noch das Vorkommen von einigen andern Gattungen des Kupfergeschlechts als Kupfergrün, Salzkupfererz, Kupferbraun u.s.w. zu bemerken.-

Eisen:Geschlecht

Das Eisen findet sich auch ziemlich allgemein verbreitet in Japan, und es werden zur Konsumtion im Lande auch eine genugsame Menge Eisensteine ausgebracht, dessen Bearbeitung und Schmelzung einen wichtigen Erwerbzweig ausmacht.

Das Japanische Stabeisen wird ausschliesslich aus Magneteisensand, und einigen Arten des Rot- und Brauneisensteins geschmolzen, hingegen das Gusseisen von welchem in Japan ein sehr allgemeiner Gebrauch gemacht wird, wird meistens aus dem strengflüssigen Toneisenstein, und seinen Arten vorzüglicher stänglicher Toneisenstein, Eisenniere u.s.w., welche sich fast in allen Landschaften finden ausgebracht. In den Landschaften Owari, Setzu, Ses-juu, Bizen, Nagato auf Nippon, Hizen, Higo und Sats'ma auf Kiusiu, Awa und Sanuki auf Sikok' sind solche ausgebreitete Eisenschmelzereien.-

Schwefelkies, W. Fer sulfuré, H.

Die schwefelichen Verbindungen des Eisens, als Schwefelkies, Zellkies, Leberkies, Mag-

netkies, u.s.w. finden sich viel auf Lager der Flözgebirge oder auch Gänge der Erzgebirge mit verschiedenen Metallformationen, werden jedoch der Unkunde ihrer chemischen Bestandteile wegen von den Japanern durchaus nicht benutzt.-

Magneteisenstein, W. Fer oxydalé, H.

Derselbe findet sich wohl jedoch in geringer Menge, so dass er nicht auf Eisen benutzt werden kann. Er kommt bisweilen in der Landschaft Dewa im Urgebirge in Begleitung von Kupfererzen vor, und ist der Seltenheit wegen auch ein sehr geschätztes Fossil bei den Japanern. Er soll auf Korea im Überfluss sein, von wo aus er auch wohl angebraucht wird.

Magnetischer Eisensand, W. Fer oxydulé granulaire, H.

ist sehr viel auf der Insel Kiusiu, namentlich in allen Basalt und Flöztrapformationen dieser vulkanischen Insel. In der Landschaft Higo und Sats'ma wird derselbe gewaschen und ausgeschmolzen, wo er ein gutes Stahl der japanischen Waffen liefert.-

Eisenglanz, W. Fer oligiste, H.

Derselbe findet sich auf Gänge im Übergangsgebirge in der Landschaft Awa auf der Insel Sikok', wo er auch ausgeschmolzen wird.-

Rot- und Brauneisenocker, W. Fer oxyde puloerulent, H.

findet man sehr häufig ausgezeichnet schön.-

Eisenniere, W. Fer oxydé geodique, H.

Auch sehr viel auf die Oberfläche der Flözgebirge der Insel Kiusiu.

Ausser diesen ist nun noch das Vorkommen einiger Arten des Rot-, Braun- und Toneisensteins zu bemerken.

Blei:Geschlecht

Blei ist nicht sehr allgemein in Japan, und Bleischwe Plomb sulfure H. findet man in der Landschaft Oosyuu, auf der Insel Sado, und in der Landschaft Sats'ma.

Zinn:Geschlecht

Zinn ist wenig als Landesprodukt in Japan bekannt, es wird jährlich durch die Holländer und Chinesen hier angebracht. Jedoch sind mir einigemale einige Zinnstein vorkommen.-

Wismut:Geschlecht

Von gediegenen Wismut habe ich mehreremale Stücken in angekauften Mineraliensammlungen angetroffen.-

Zink:Geschlecht

Auch Zink wird jährlich als bedeutender Handelsartikel aus China hier angebracht.

Blende, W Zinc sulfuré, H. ist mir auch mehreremale in ihren Abarten vorgekommen, und auf der Insel Nippon sahe ich Flöze von Galmei, W. Zinc oxydé, H. so in der Landschaft Oomi, welcher jedoch von den Japanern nicht benutzt wird.-

Antimon:Geschlecht

Grauspiessglanzerz, W. Antimoine sulfuré, H.

In allen seinen Abänderungen sehr häufig in Japan und selbst von ausgezeichneter Schönheit. So aus den Silber und Goldgrubern der Insel Sado mit Quarzkristallen und Schwefelkies, eben so auch sehr häufig in den Landschaften der Insel Sikok'. Auch dieser wird der Unkunde wegen zu Nichts bei den Japanern benutzt.-

**Mangan:Geschlecht**

Man findet Braun und roter Braunstein und Manganspat, W Manganise oxydé carbonaté, H. in Flözgebirge mit Eisen bei Nagasaki.-

**Kobold:Geschlecht**

Weisser Speisskobalt, W. Cobalt arsenical, H.

In der Landschaft Sats'ma soll derselbe auf Silber benutzt werden.

**Arsenik:Geschlecht**

Arsenikkies, W. Fer arsenical, H.

Sehr viel auf Japan, auf der Insel Sado wird derselbe mit auf Silber benutzt.-

Rauschgelb, W. Arsenic sulfuré, H.

Das gelbe und rote findet sich hier, und zwar Letzter auf Arsenikgänge in den Silberminen auf der Insel Sado, Ersteres jedoch nur im auf geschwemmten Lande, als in den Tonflözlagern der Landschaft Kisyuu u.s.w. .

Es wird jedoch auch in grosses Quantität als Farbematerial aus China hier angebracht, die rote Abänderung wird, wenn sie fest genug ist, viel als Schmuckstein und zu verschiedenen Zierraten verarbeitet und als Amulett getragen.-

**Analyse der Mienralwässer****Wunsenberg**

Vulkan in der Landschaft Simabara

I Die heisse Quellen bei Kosigoku

Kosigoku liegt an der Südseite des Wunsenberges, am Abhang dieses Vulkans auf einer Höhe von 1950 Engl. Fuss über die Meeresfläche. Die Quellen deren Ausdehnung sich auf einen Raum von 20 Ken beschränken, kommen hier mit starkem Geräusche und hohe Blasen auswerfend aus dem steinigem Boden zum Vorschein, ohne einen Behälter zu haben, stürzen sich denselben längs dem Abhänge dieses Berges. Die Temperatur des frisch hervorsprudelnden Wassers muss nach Aussage der Japaner siedend heiss sein, indem man in einigen Augenblicken Eier od. dergl. m. darin kochen kann. An der Quelle sieht das Wasser gelblich aus, welches jedoch von den angeflogenen Eisenoxydhydrat, womit die Steine belegt sind, herrührt. Das Gras um diese Quellen ist gänzlich verdorrt und hat ein verbranntes Ansehen.-

Eigenschaften des Wassers

Farbe: Nicht unterschieden vom gewöhnlichen Wasser .

Durchsichtigkeit: Vollkommen klar und durchsichtig.

Geruch: Eisenartig:

Geschmack: Herbe und zusammenziehend, dintenhaft.

Spezifisches Gewicht = 1010

**Chemische Kennzeichen**

1. Wurde durch Kalkwasser nicht getrübt.

2. Essigsäures Blei trübte dasselbe schwach und bildete darin nach einiger Zeit einen weissen Niederschlag, der in verdünnter Salpetersäure nicht auflösbar ist.

3. Schwefelsaures Eisenoxydul bewirkte einen schwachen grünlichbraunen Niederschlag.
4. Die konzentrierten Säuren bewirkten darin sehr wenige Luftblasen.
5. Gallustinktur bewirkte eine dunkelblaue Farbe.
6. Eisenblausaures Kali färbte es sogleich blau mit starken blauen Niederschlag.
7. Salzsaurer Baryt bewirkte einen weissen Niederschlag.
8. Salpetersaures Silber gab schwache Trübung.
9. Eisenblausaures Kali veränderte das gekochte und kalt filtrierte Wasser nicht.

Aus diesen vorläufigen und einigen anderen damit angestellten Versuchen geht hervor, dass Kohlensaures Eisenoxydul, Schwefelsäure und sehr wenig Salzsäure Salze in diesem Mineralwasser aufgelöst enthalten sind, woraus folgt, dass dasselbe zu den Stahlwässern gezählt werden muss.

### Wunsenberg

Vulkan in der Landschaft Simabara

#### II Oosikoku

Auch diese heisse Quellen liegen am Abhang dieses Vukanes und zwar an der Nordseite doch etwas höher als die von Kosigoku auf einer Höhe von ungefähr 2046 Engl. Fuss über die Meeresfläche. Ihre Ausdehnung ist auch grösser, man zählt mehrere hunderte Quellen, welche bald hier und da mit Geräusch und starken Aufbrausen Blasen auswerfend zum Vorschein kommen. Die Temperatur des frisch hervorquillenden Wassers soll fast dieselbe als Kosikoku sein, und überhaupt alle physische Eigenschaften, als die Steine mit Eisenoxydhydrat angefliegen, woran sich auch bisweilen Schwefel absetzt, die Pflanzen und dicht dabei stehenden Bäumen verdorrt und von schwärzlichen Ansehen u.s.w.

#### Eigenschaften des Wassers

Farbe: Ins Weisse

Durchsichtigkeit: Durchscheinend

Geruch: Eisenartig.

Geschmack: Stark zusammenziehend, und sauerlich dintenhaft.

Spezifisches Gewicht: =1015

#### Chemische Kennzeichen

1. Durch Kalkwasser nicht getrübt.
2. Essigsäures Blei bewirkte eine starke weisse Trübung mit Niederschlag, der in verdünnter Salpetersäure nicht auflösbar ist.
3. Schwefelsaures Eisenoxydul bewirkte einen schwachen grünlichbraunen Niederschlag.
4. Die konzentrierten Säuren bewirkten darin einige Luftblasen.
5. Gallustinktur bewirkte eine dunkelbraue Farbe.
6. Eisenblausaures Kali bewirkte eine starke blaue Farbe mit Niederschlag.
7. Salzsaurer Baryt gab einen weissen Niederschlag.
8. Salpetersaures Silber bewirkte eine schwache weisse Trübung.
9. Gallustinktur bewirkte auch noch im gekochten und kalt filtrierten Wasser dunkelblaue Farbe.
10. Eisenblausaures Kali bewirkte eben so noch im gekochten und kalt filtrierten Wasser eine jedoch schwächere blaue Farbe und Niederschlag.

Hieraus geht nun hervor, dass das Eisen in diesem Wasser durch Schwefelsäure aufgelöst



enthalten ist, und vor waltendes Schwefelsaures Eisenoxydul, in Verbindung mit andern gewöhnlichen schwefelsauren Salzen und wenig Salzsäure Salze die Bestandteile dieses Wassers ausmachen, weshalb sie auch als Eisenwasser zu den Vitriol oder Alaun Wässer gezählt werden müssen.

### Wunsenberg

Vulkan in der Landschaft Simabara

#### III Oohama

Diese minder heisse Quelle findet sich auch in der Landschaft Simabara am Fusse des Wunsenberges hart an Seestrand. Sie hat das Eigentümliche zur Zeit der Flut unter See gesetzt zu sein, und wird von den Japanern zum Baden als Heilmittel gegen verschiedenen Krankheiten benutzt.

Es ist nur eine Quelle welche aus dem steinigem Boden ohne Geräusch und Aufwallung zum Vorschein kommt, von woraus sie in einer benachbarten Badeanstalt geleitet wird. Die Temperatur des frisch hervorquillenden Wassers ist die gewöhnliche der japanischen Bäder ungefähr 90° Fahrenheit.

#### Eigenschaften des Wassers

Farbe: Nicht unterschieden vom gewöhnlichen Wasser

Durchsichtigkeit: Vollkommen klar und durchsichtig

Geruch: Keinem

Geschmack: Stark salzig.

Spezifisches Gewicht: = 1035 (0 (350)

#### Chemische Kennzeichen

1. Durch Kalkwasser wurde es nicht getrübt.
2. Essigsäures Blei bewirkte starke milchweisse Farbe und weissen Niederschlag.
3. Schwefelsäures Eisenoxyd gab einen schwachen grünlichen Niederschlag.
4. Konzentrierte Säuren bewirkten darin keine Luftblasen.
5. Galläpfeltinktur bewirkte durchaus keine Veränderung
6. Eisenblausäures Kali bewirke auch durchaus keine Veränderung.
7. Salzsaurer Baryt bewirkte eine weisse Trübung.
8. Salpetersäures Silber bewirkte einen reichlichen weissen käsigen Niederschlag, der sich in Ammoniak auflöste.
9. Beim Abrauchen bildete sich eine merkliche Salzhaut auf der Oberfläche mit kochsalzigem Geschmack

Diese heisse Quelle muss nun nach diesen Versuchen nach zu den salinischen Wässern gezählt werden, indem dasselbe nur Schwefelsäure und Salzsäure Salze aufgelöst in sich enthält.

### Aso Berg

Vulkan in der Landschaft Higo

#### IV Totsinoki

Diese heisse Quelle entspringt am westlichen Abhang des hohen Vulkanes Aso in der Landschaft Higo, wo sie sparsam Blasen auswerfend ruhig aus dem steinigem Boden hervorquillt, und von hier aus in einem ein paar Fuss tiefen Behälter in einer sich dabei befin-

denden Badeanstalt geleitet wird. Die Temperatur des hervorquillenden Wassers ist auch nicht sehr hoch, sondern die gewöhnliche Badetemperatur der Japaner. Die Fassung des Behälters ist mit einer dicken Decke kohlensauren Kalk (Kalksinter) bedeckt.-

#### Eigenschaften des Wassers

Farbe: Nicht unterschieden von gewöhnlichem Wasser

Durchsichtigkeit: Vollkommen klar und durchsichtig.

Geruch: Keinem

Geschmack: Keinem

Spezifisches Gewicht: = 101

#### Chemische Kennzeichen

1, Kalkwasser machte keine Trübung.

2, Essigsaures Blei machte das Wasser stark opalisierend und bewirkte nach einiger Zeit einen weissen Niederschlag, der in verdünnter Salpetersäure sich nicht auflöste.

3, Schwefelsaures Eisenoxydul bewirkte eine grünliche Farbe.

4, Konzentrierte Säuren bewirkten darin keine Luftblasen.

5, Gallustinktur bewirkte keine Veränderung.

6, Eisenblausaures Kali bewirkte keine Veränderung.

7, Salzsaurer Baryt bewirkte einen starken weissen Niederschlag.

8, Salpetersaures Silber machte dasselbe opalisierend.

In diesem Wasser sind also wiederum vorzüglich Schwefelsaure und ein wenig Salzsaurer Salze aufgelöst enthalten.

#### Aso Berg

Vulkan in der Landschaft Higo

V Dsikoku

Diese wiederum sehr heisse Quellen befinden sich auch am westlichen Abhange des Asoberges und nicht weit von Totsinoki, wo dieselben stark aufbrausend hohe Blasen auswerfend zum Vorschein kommen, deren Ausgestrecktheit sich auf 10 Ken beläuft. Die Temperatur ist dieselbe als von Oosikoku am Wunsenberg, und überhaupt sollen alle physische Eigenschaften mit derselben übereinstimmen.

#### Eigenschaften des Wassers

Farbe: Nicht unterschieden vom gewöhnlichen Wasser.

Durchsichtigkeit: Vollkommen klar und durchsichtig.

Geruch: Keinem.

Geschmack: Etwas zusammenziehend im Nachgeschmacke.

Spezifisches Gewicht: = 100

#### Chemische Kennzeichen

1, Kalkwasser machte keine Trübung

2, Essigsaures Blei bewirke schwache Trübung

3, Schwefelsaures Eisenoxydul bewirkte einen grünlichen Niederschlag.

4, Konzentrierte Säuren bewirkten keine Luftblasen.

5, Gallustinktur bewirkte eine schwache blaue Farbe.

- 6, Eisenblausaures Kali bewirkte blaue Farbe mit Niederschlag.
- 7, Salzsaurer Baryt bewirkte starke weisse Trübung
- 8, Salpetersaures Silber machte das Wasser opalisierend
- 9, Gallustinktur bewirkte im gekochten Wasser fast keine Veränderung
- 10, Eisenblausaures Kali bewirkte auch noch im gekochten und kalt filtrierten Wasser blau Farbe und Niederschlag.

So sieht man denn auch hier wiederum dieselben Bestandteile als des Wassers von Oosikoku am Wunsenberge, nämlich Schwefelsaures Eisenoxydul in Verbindung mit den gewöhnlichen Schwefelsauren und wenig Salzsaurer Salzen.

#### Aso Berg

Vulkan in der Landschaft Higo

#### VI Tarutama

Diese heisse Quelle befindet sich am südlichem Abhang des Asoberges beim Dorfe Tarutama, wo dieselbe aus dem steinigem Boden ohne Geräusch und Blasen auswerfend zum Vorschein kommt, sie ist nicht sehr heiss und wird von den Japanern zum Baden benutzt, weshalb sie in einer dabei errichteten Badeanstalt geleitet wird.

#### Eigenschaften des Wassers

Farbe: Nicht unterschieden vom gewöhnlichen Wasser

Durchsichtigkeit: Vollkommen klar und durchsichtig

Geruch : Keinem

Geschmack : Säuerlich dintenhaft vorzüglich im Nachgeschmacke

Spezifisches Gewicht: = 101

#### Chemische Kennzeichen

- 1, Kalkwasser bewirkte keine Trübung.
- 2, Essigsäures Blei gab schwacher Trübung.
- 3, Schwefelsaures Eisenoxydul bewirkte einen grünlichen Niederschlag
- 4, Konzentrierte Säuren bewirkten keine Luftblasen.
- 5, Gallustinktur bewirkte dunkelblaue Farbe.
- 6, Eisenblausaures Kali bewirkte blaue Farbe mit Niederschlag.
- 7, Salzsaurer Baryt bewirkte weisse Trübung.
- 8, Salpetersaures Silber machte das Wasser opalisierend
- 9, Gallustinktur bewirkte noch im gekochten und kaltfiltrierten Wasser dunkle Farbe.
- 10, Eisenblausaures Kali eben so noch im gekochten und kaltfiltrierten Wasser blaue Farbe mit Niederschlag.

Aso wiederum ein Eisenwasser mit Schwefelsaures Eisenoxydul und wenig andere Schwefel und Salzsäure Salze als Bestandteile.

#### Aso Berg

Vulkan in der Landschaft Higo

#### VII Yunotani

Diese heisse Quelle liegt am Fusse des Asoberges im Dorfe Yunotani, sie hat alles das Eigentümliche mit den Quellen dieses Vulkans gemein, nämlich dass sie eisenhaltig sind und zwar zum Baden von den Japanern benutzt werden.

## Eigenschaften des Wassers

Farbe: Nicht unterschieden vom gewöhnlichen Wasser.

Durchsichtigkeit: Vollkommen klar und durchsichtig.

Geruch: Keinem

Geschmack: Dintenhaft

Spezifisches Gewicht: = 1003

## Chemische Kennzeichen

- 1, Kalkwasser bewirkte keine Trübung
- 2, Essigsäures Blei bewirkte schwache Trübung mit Niederschlag, der sich nicht in verdünnter Salpetersäure auflöste
- 3, Schwefelsäures Eisenoxydul bewirkte einen grünlichen Niederschlag.
- 4, Konzentrierte Säuren bewirkten keine Luftblasen
- 5, Gallustinktur bewirkte keine merkliche Veränderung
- 6, Eisenblausäures Kali bewirkte blaue Farbe.
- 7, Salzsaurer Baryt gab weisse Trübung
- 8, Salpetersäures Silber machte das Wasser opalisierend
- 9, Eisenblausäures Kali bewirkte auch noch im gekochten und kalt filtrierten Wasser dieselbe blaue Farbe.

Darum Schwefelsäures Eisenoxydul mit den gewöhnlichen Verbindungen auch in diesem Wasser aufgelöst enthalten.

## Aso Berg

Vulkan in der Landschaft Higo

## VIII Jamaga

Jamaga, Isimura und Hirayama sind minder heisse Quellen in der Landschaft Higo, nicht weit vom Asoberg gelegen, welche von den Japanern zum Baden als Heilmittel gegen verschiedenen Krankheiten benutzt werden. Diese drei Quellen liegen nicht weit von einander und ihre Bestandteile sind auch nahe genug ein und dieselben.

## Eigenschaften des Wassers

Farbe: Nicht unterschieden vom gewöhnlichem Wasser

Durchsichtigkeit: Vollkommen klar und durchsichtig

Geruch: Keinem

Geschmack: Keinem

Spezifisches Gewicht: =1024 (0+324)

## Chemische Kennzeichen

- 1, Kalkwasser bewirkte keine Trübung
- 2, Essigsäures Blei bewirkte einen weissen Niederschlag.
- 3, Schwefelsäures Eisenoxydul gab einen grünlichbraunen Niederschlag.
- 4, Konzentrierte Säuren bewirken keine Luftblasen
- 5, Gallustinktur bewirkte keine Veränderung
- 6, Eisenblausäures Kali bewirkte keine Veränderung
- 7, Salzsaurer Baryt machte starke weisse Trübung
- 8, Salpetersäures Silber bewirkte weissen käsigen Niederschlag.

Daher wiederum Schwefel und Salzaure Salze im Wasser aufgelöst.

### Kinposan

Berg in der Landschaft Higo

IX Ooama

Diese Quelle findet sich am Fusse des Berges Kinposan in der Landschaft Higo nicht weit von Seestrand. Die Temperatur ist nicht sehr gross, sie wird daher nur im Sommer zum Baden benutzt.

Eigenschaften des Wassers

Farbe: Ins Trübe

Durchsichtigkeit: Durchscheinend

Geruch: Keinem

Geschmack: Keinem

Spezifisches Gewicht: = 101

Chemische Kennzeichen

- 1, Kalkwasser bewirkte keine Trübung
- 2, Essigsaures Blei bewirkte schwache Trübung
- 3, Schwefelsaures Eisenoxydul bewirkte einen grünlichen Niederschlag
- 4, Konzentrierte Säuren bewirkten wenig Luftblasen
- 5, Gallustinktur bewirkte keine Veränderung
- 6, Eisenblausaures Kali bewirkte keine Veränderung
- 7, Salzsaurer Baryt bewirkte eine weisse Trübung
- 8, Salpetersaures Silber macht dasselbe opalisierend

Dieses ist fast ein gewöhnliches Quellwasser mit Erdsalzen aufgelöst als Bestandteile.

### Kirisima Berg

Vulkan in der Landschaft Hjuuga

X Tonoyu

Diese Quellen befinden sich am Abhang dieses hohen Vulkans des Kirisima oder Mutosan in der Landschaft Hjuuga, wo dieselben an einem dicht mit Bambus bewachsenen Platz zum Vorschein kommen. Die Temperatur ist nicht sehr hoch, und das Wasser wird auch wenig benutzt.

Eigenschaften des Wassers

Farbe: Nicht unterschieden vom gewöhnlichen Wasser

Durchsichtigkeit: Vollkommen klar und durchsichtig

Geruch: Keinem

Geschmack: Keinem

Spezifisches Gewicht: = 1001

Chemische Kennzeichen

- 1, Kalkwasser bewirkte keine Trübung
- 2, Essigsaures Blei bewirkte keine merkliche Veränderung.
- 3, Schwefelsaures Eisenoxydul bewirkte einen schwachen grünlichen Niederschlag.

- 4, Konzentrierte Säuren bewirken keine Luftblasen
- 5, Gallustinktur bewirkte keine Veränderung
- 6, Eisenblausaures Kali bewirkte eben so keine Veränderung
- 7, Salzsaurer Baryt bewirkte schwache weisse Trübung
- 8, Salpetersaures Silber machte das Wasser ein bischen milchig.

Hier nach fast reines Wasser und nur wenig Schwefel und Salzsaurer Salze in sich aufgelöst enthalten.

#### Kirisima Berg

Vulkan in der Landschaft H'juuga

#### XI Iwodani

Diese heisse Quelle befindet sich am Fuss des Kirisima Berges in der Landschaft H'juuga im Dorf Iwodani, wo dieselbe dicht am Ufer eines ziemlich grossen Flusses aus dem steinigen Boden mit Aufbrausen und Blasen auswerfend zum Vorschein kommen. Die Temperatur ist wiederum ziemlich hoch und selbst fast siedend. In der Nähe dieser Quelle setzt sich sehr viel Eisenvitriol ab.

#### Eigenschaften des Wassers

Farbe: Nicht unterschieden vom gewöhnlichen Wasser

Durchsichtigkeit: Vollkommen klar und durchsichtig

Geruch: Eisenartig

Geschmack: Zusammenziehend im Nachgeschmacke dintenhaft

Spezifisches Gewicht: = 101

#### Chemische Kennzeichen

- 1, Kalkwasser bewirkte keine Trübung
- 2, Essigsäures Blei machte keine merkliche Veränderung
- 3, Schwefelsäures Eisenoxydul bewirkte auch keine merkliche Veränderung
- 4, Konzentrierte Säuren machten keine Luftblasen
- 5, Gallustinktur bewirkte keine merkliche Veränderung
- 6, Eisenblausaures Kali gab blaue Farbe mit Niederschlag
- 7, Salzsaurer Baryt bewirkte starke weisse Trübung
- 8, Salpetersaures Silber machte das Wasser schwach opalisierend.
- 9, Eisenblausaures Kali bewirkte auch noch im gekochten und kalt filtrierten Mineralwasser dieselbe blaue Reaktion.

Also wiederum ein Eisenwasser, nämlich Schwefelsäures Eisenoxydul mit anderen Schwefelsäuren und Salzsäuren Salzen aufgelöst.

#### Landschaft Hizen

#### XII Uresino

Diese heisse Quelle findet sich im Flecken Uresino in der Landschaft Hizen 18 japanische Ri von Nagasaki. Dass Wasser, welches hier aus einem Gipslager nicht weit vom Ufer eines kleinen Flusses hervorquillt, sammelt sich aus dem sandigem Boden, beständig Blasen auswerfend, zum Vorschein kommend, in einem kleinen einige Fusse tiefer liegenden Behälter, von woraus dasselbe in dem sich dabei befindendem Badehaus nebst zweckmässig eingerichteter Badeanstalt geleitet wird. Die Fassung des Behälters ist mit einer dünnen Decke

Kohlensauren Kalk (Kalksinter) bedeckt und die Atomsphäre über den Spiegel mit einem schwefelichen Geruche (nicht schwefelwasserstoff- artigem) angefüllt.

Die Temperatur des frisch hervorquillenden Wasser blieb fest 84° Fh (im Monate Februar)

Eigenschaften des Wassers

Farbe: Vollkommen nicht unterschieden vom gewöhnlich Wasser

Durchsichtigkeit: Vollkommen klar und durchsichtig

Geruch: schwach schweflig

Geschmack: Etwas süsslich im Nachgeschmacke

Spezifisches Gewicht: = 095

Chemische Kennzeichen

- 1, Kalkwasser bewirkte keine Trübung
- 2 Essigsaures Blei machte es stark opalisierend
- 3, schwefelsaures Eisenoxydul bewirkte eine grünliche Farbe.
- 4, Konzentrierte Säuren bewirkten keine Luftblasen
- 5, Gallustinktur bewirkte keine Veränderung
- 6, Eisenblausaures Kali bewirkte keine Veränderung
- 7, Salzaurer Baryt bewirkte einen starken weissen Niederschlag
- 8, Salpetersaures Silber machte dasselbe opalisierend

Auch in diesem Wasser sind nun hervorstechende Schwefelsaure und etwas Salzsäure Salze aufgelöst enthalten. Die warmen Quellen bei Zukasaki, 4 Ri von Uresino in der Landschaft Hizen, sind von derselben Beschaffenheit.

## **Ausbringung und weitere Bearbeitungen des Kupfers in Japan**

Die japanischen Kupfererze kommen gemeiniglich in Ur- und Übergangsgebirge in grossen mächtigen Gängen, welche mit vielen Kupferhaltigen und andern metallischen Fossilien die reichen Erzgänge dieses Landes ausmachen vor. Sie finden sich doch auch wiederum auf's Neue und zwar in Lagern in den meisten Flözgebirgen dieses Landes, als mit Kupferschiefer, oder weiterer Verbindung mit Schwefel und Arsenik, deren Ertrag jedoch bei weitem den ersten Erzgängen nicht entspricht, und aus welchen sie darum sehr wenig bergmännisch gewonnen werden.

Am Gebirge Bezisan in der Landschaft Iyo bei Nambu in Oosyuu und Akita in Dewa finden sich die ausgebreitetsten Kupfergruben, hierauf folgen Ikuno in der Landschaft Tazima, Murayama in Dewa, Ginsan und Sinodani in Iwami, Yosiwoka in Bingo, Kaibuki in Kii, am Gebirge Kaneyama auf der Insel Sado, Ono in der Landschaft Jetsizen und Tado in Sets-tsu alle Gruben, woraus das Kupfer noch jährlich ausgebracht wird.-

Es finden sich ausser diesen genannten noch mehrere Fundörter der Kupferstufen durch diese Inselgruppe verbreitet, jedoch die vielen und grossen Unkosten bei Bearbeitung neuer Gruben, das zweifelhafte Vorkommen der Menge und Güte der Kupferstufen in denselben, und das sparsamer werden der Fundörter, hält die Japaner durch einen kaiserlichen Befehl bestärkt davon ab, neue Kupfergruben, ausser im Voraus von der ansehnlichen Güte und Menge der darinn befindlichen Kupferstufen überzeugt zu sein, zu eröffnen.

Das japanische Kupfer wird allein aus solchen Fossilien, welche mit Schwefel, Arsenik oder zufällig andern Metallen vererzt sind gewonnen, und Kupferglas, W.(cuivre sulfuré, H.) Buntkupfererz, W.(cuivre pyrite hepaticque, H.) Kupferkies, W.(cuivre pyriteux, H.) und Fahlerz, W.(cuivre gris arsenifère, H.) sind die einzigen Gattungen dieses Geschlechts, welche zur Ausbringung benutzt werden.

Kupferglas, W.(cuivre sulfuré, H.) und Buntkupfererz, W.(cuivre pyrite hepaticque, H.) liefert ihnen die reichste und beste Kupferstufe, welche auch mit dem mehr eisenhaltigem und strengflüssigerem Kupferkiese gemengt wird, um ein minder sprödes Kupfer zu liefern.

Fahlerz, W.(cuivre gris arsenifere, H.) wird grösstenteils seines Silbergehaltes wegen, zugleich mit darauf benutzt, und das daraus gebrachte Kupfer wird seiner Dehnbarkeit wegen viel verschmiedet oder zu Draht gezogen verarbeitet.

Kupferkies, W.(cuivre pyriteux, H.) endlich liefert das sprödeste Kupfer, und wird gemeinlich mit einer Mischung Zinn, Zink, Blei oder andern Metallen verschmolzen, und zur Glockenspeise, Stückgut, Metallpiegel Hausgeräten u.s.w. verbraucht.

Gediegen Kupfer, W.(cuivre natif, H.) findet man wohl doch selten, und die oxydierte und gesäuerte Kupfererze können der Unkunde ihrer chemischen Bestandteile wegen, bei ihnen nicht auf Kupfer benutzt werden.

Die gänzliche Bereitung des japanischen Kupfers wird in zweien verteilt.

A, Ausbringung des Kupfers aus den Erzen, welches unmittelbar bei den Mienen geschieht

B, Reinigung des Kupfers in einer dazu weitläufig angelegten Anstalt zu Oosaka -

A, Ausbringung des Kupfers aus seinen Erzen

1, Zu Tage fördern des Erzes

Braun- und Toneisenstein, bei ihnen Jake genannt, ist der einzige Wegweiser der japanischen Bergleute beim Aufsuchen der Kupfererze, sie unterwerfen denselben einer besondern Prüfung, ohne jedoch die Struktur oder Alter der Gebirge, wovon sie durchaus keinen Begriff haben, in Erwägung zu ziehen. Sie schliessen allein durch das Auffinden von einzelnen zerstreut liegenden Stücken von Brauneisenoxyd u.s.w. auf dem Gipfel oder am Abhang der Berge, auf das darin Anwesen von kupferhaltigen Fossilien, und der japanische Bergmann begnügt sich mit dem die Erfahrung stets bewährendem Satz, dass da, wo Jake sei auch Kupfer vorkommen muss, und zwar als allgemeiner Begleiter der Kupfererzformationen.

Einige wollen sogar aus den fein und grobkörnigen Abänderungen, aus der äussern Gestalt und Farbenreihe der Jake die Menge und Güte der auszubringenden Kupferstufen im Voraus bestimmen, wobei jedoch das mehr oder minder tiefer liegen derselben keinen Einfluss haben soll.

Jake bestimmt nun auch wiederum den Platz, wo die Öffnung der neuen Grube gemacht werden soll, dieselbe wird immer unter einem nach Umständen mehr oder minderen spitzen Winkel in den Berg geöffnet und der Eingang mit nötigen Spitzen, welche mit der ausgegrabenen Erde befestigt werden, um gleichsam einen festen Damm darum zu bilden, errichtet. Diese Stützen werden Jage-Tomegi und Jootsitome genannt.

Das mehr oder minder tiefer liegende Kupfererze ist dem japanischen Bergmann nicht bekannt, derselbe gräbt nur auf gut Glück gemeinlich in einer von Osten nach Westen laufenden Richtung fort, wobei das Stützen der Grube, um dieselbe vor Einfallen zu beschützen, eine sehr mühselige Arbeit ist. Es ereignet sich bisweilen, dass sie bereits auf 40 Ken



(1) tief Kupfererzgänge oder Adern finden, welche sie jedoch, im Falle sie nicht mächtig genug sind, unberührt lassen, um durch tieferes Graben den Haupterzgang aufzusuchen. So läuft z.B. die Grube in der Landschaft Iyo eine japanische Ri (Meile (1)) und darüber unter der Erde fort, und deren Bearbeitung mehr als 1000 Menschen unterhält.

In der Grube Siki genannt, worinn des spitzen Winkels wegen unter welchen dieselbe in der Berg eröffnet ist, die atmosphärische Luft wenig Zugang hat, haben sich gemeiniglich auf einer gewissen Tiefe so viel Kohlstoff und andere Gasarten gesammelt, dass das Licht aus Mangel an Sauerstoff nicht mehr brennen kann. Hierauf sehen sie sich aufs Neue verpflichtet, eine senkrechte Grubenöffnung, welche gemeiniglich 2 Ken im Umfänge hat und bei ihnen Siakuhas' oder Kasemawase(Luftleiter) genannt wird, zu eröffnen, um der atmosphärischen Luft gehörigen Zutritt zu verschaffen.

Jedoch bleiben nun noch die Wasserleitungen die mühesamsten und beschwerlichsten Arbeiten bei neuen Grubenveranstaltungen, welche unaufhörlich Tag und Nacht eine Menge Menschen, wozu vorzüglich Straflinge gebraucht werden, beschäftigt.

Die Vorrichtungen hierzu sind sehr einfach: das Wasser wird nämlich durch Pumpen, welche ungefähr 2 Ken lang sind, und von Holz oder Bambus gemacht werden aus einem kleinen Wasserbehälter zum andern aufgezogen, und da das Ausbringen desselben auf dem gewöhnlichen Grubenwege viel zu erschwerlich, ja oft unmöglich ist, so muss es nach einem entfernteren etwas tiefer liegendem Orte der Grube selbst, wo ein grosser Wasserbehälter Misunoki genannt, durch Kunst angelegt worden ist, vermittels Pumpen, deren Anzahl sich oft auf hundert und darüber belaufen, geleitet werden. Um einen solchen Wasserbehälter in einer ausgedehnten Grube zu bekommen, werden eine 40 bis 50 jährige Arbeit erfordert, indem nur 2 bis 3 Personen an dem zum Abzug des Wassers dienenden Kanal arbeiten können, wobei auch die obenbeschriebenen Luftleiter (Kasemawase) zur Eindringung der atmosphärischen Luft vielfach angelegt werden müssen. In der Landschaft Iyo am Gebirge Bizisan ist man jetzt mit einer solchen Arbeit beschäftigt.

Der japanische Bergmann, Gesai genannt, steigt nun des Morgens mit einem Hammer und Meissel, einem grossen Korb aus Strohmatte (Ebu) auf den Rücken und mit einer Muschel Sasai, welche ihm als Lampe dient, in der Hand in die Grube, schlägt sich da seine Last Kupferstufen, welche gemeiniglich 80 Katje beträgt los, und fördert diese in einem Korbe auf den Rücken auf denselben mühseligen Weg zu Tage. Es ist ihm hierbei aufs Strengste verboten, grosse Massen auf einmal abzusprengen, um durch den Losbruch derselben die Unglücke bei Verschüttung einer Miene vorzukommen, er muss derhalben alle seine zu Tage fördernde Fossilien in kleinen Stücken mit seinem Hammer abhauen, und zugleich zur Aufrechthaltung der Grube noch eine Stütze setzen, welches seine Arbeit um so mehr verlängert, so dass derselbe in einer ausgebreiteten Grube, wie sie es in der Landschaft Iyo ist, kaum zweimal in einem Tage seine Last zu Tage fördern kann, wofür ihm der Lohn dem Gewichte und der Güte der Kupferstufen nach bezahlt wird.

Die nun so durch den Bergmann zu Tage geförderten Erze, Hakuisi genannt, werden nun durch Frauen und Kinder ausgesucht und durch Abschlagen der tauben Stücke und weiterer Reinigung zur Röstung vorbereitet.

## 2, Rosten der Kupfererze (1)

Das Rosten der Erze, um die Vererzungsmittel davon zu trennen, geschieht in einem nach Raum und Umständen grössern oder kleineren jedoch gemeiniglich 20 Ken langen und 3 Ken breiten Heerd, welcher mit einem Dach bedeckt ist, und sich gewöhnlich unmitterbar

am Eingange der Grube befindet. In diesem Heerd, der zugleich mit zwei Öffnungen zur Ansteckung und Wegnehmung der Schlacken dienen und mit einem Luftdurchzug von unten versehen ist, werden nun die Kupfererze zwischen Lagen von Holz gewöhnlich vier Lagen Holz und vier Lagen Erze hineingelegt, worin man dieselbe bis zu ihrer vollkommenen Ausbrennung und Erkalten, wozu 20 bis 30 Tage nötig sind, liegen lässt, und endlich das so geröstete Erz als Kupferschlacke (Kupferrohstein, Spohrstein ein unvollkommenes Kupferoxyd) herausnimmt, um es so weiter auf Garkupfer zu verschmelzen.

(1) Dieses wird Yaki-Kama genannt d. i. in einem Heerd ausbrennen.

Die schädlichen starken Schwefel und Arsenikdämpfe halten die Japaner davon ab, sich diesem Gebäude in den ersten vierzehn Tagen des Röstens zu nähern, sie lassen das Erz gemeiniglich ohne weitere Hand anschlagen und bis zur vollkommenen Erkaltung liegen.

3, Erste Schmelzung der Kupferschlacke zu unreifen Kupfer Kawado genannt(1)

Diese nun mehr oder minder reichhaltige Kupferschlacke, welche nach der Güte und Verschiedenheit der Erzstoffe variiert, wird nun zur ersten Ausbringung des rohen Kupfers in einem eingemauerten mit Ton verkittetem Loche gelegt, mit Holzkohlen überdeckt, und vermittels dem Gebläse zweier chinesischer Blasbälge in Fluss gebracht. Am oberen äussern Rande dieses gleichsam eingemauerten Tiegels ist eine Rinne, aus welcher die oben aufliegenden tauben Stufe vermittels eines eisernen Löffels herausgebracht werden. Aus dem Tiegel wird nun nach und nach die erkaltete Haut der geschmolzenen Kupferschlacke herausgenommen, welche bei den Japanern Kawado genannt wird (1) und ein unreines sprödes mit Eisen verschlacktes Kupfer darstellt.

(1) Kawado wörtlich Kupferhaut, Kawa: Haut; do: Kupfer

Ist dieses Kawado nun aus einer reich silber haltigen Erzstoffe als z.B. Fahlerz ausgebracht, so befindet sich auch das Silber noch in derselben, sie wird sodann Tokosirido genannt, und muss nach Oosaka zur weiteren Ausbringung und Scheidung des Silbers aus dem Kupfer gesondert werden. Ist es hingegen keine silberhaltige Kupferstoffe, oder der Gehalt zu geringe um mit Verteil darauf benutzt werden zu können, so wird dieses Kawado einer nochmaligen Schmelzung durch den Bergmann dicht bei der Grube unterworfen, wobei fast dieselbe Verfahrungsweise beobachtet wird.

4, Zweite Ausbringung des unreifen Kupfers zu rohen Kupfer Arado oder Arakane genannt (1)

Das Kawado wird wiederum in einem ähnlichen jedoch etwas höher stehenden eingemauerten Tiegel gebracht mit Kohlen überdeckt und vermittels dem Gebläse zweier grosser Blasbälge in Fluss gebracht. Hierauf wird der Tiegel mit einem Deckel von gebrannter Tonerde bedeckt und noch einmahl mit starkem Gebläse erhitzt, das Kupfer wird so wirklich in dieser grössern Hitze zum Sieden gebracht, wonach sich das Metall besser absetzen kann, und die noch darinn befindlichen Schlacken sich am Deckel befestigen. Alsdann wird der Deckel abgenommen, und wenn die Masse etwas erkaltet ist, auf der Oberfläche Wasser gegossen, und dabei durch Hinwegnahme des Feuers die obere Kupferhaut durch das Gebläse kaltgeblasen, wonach dasselbe in einer topfähnlichen Gestalt so lange abgenommen

wird, als noch regulinisches Kupfer in den Tiegel sich befindet. Dieses so ausgebrachte Kupfer wird bei den Japanern Arado oder Arakane genannt.

(1) Arado oder Arakane ist wörtlich grobes Kupfer; Ara: grob; do: Kupfer

Bis hierher geht nun die Bearbeitung des Kupfers an der Grube selbst, alles weitere Reinigen desselben ist gänzlich verboten und das ausgebrachte Arado muss nach Oosaka gesondert werden, wo dasselbe in einer dazu errichteten Domainenanstalt entweder weiter gereinigt oder gemengt zu anderen Kompositionen verarbeitet und verkauft wird.

Die Landschaften, Iyo, Oosyuu, Dewa und die Insel Sado liefern nun ausschliesslich das Kupfer, welches zum ausländischen Handel bestimmt ist, und das nachdem es in Oosaka auf's sorgfältigste gereinigt als Stabkupfer nach Nagasaki verführt wird, deren Ertrag sich jährlich auf ungefähr 230-235 Man-kin(1) beläuft und welches als chemisch reines Kupfer als das Beste der ganzen Welt allgemein anerkannt ist.

Der Preis dieses Stabkupfers ist gering, die Holländer bezahlen dasselbe eines alten Vertrages gemäss mit ungefähr 13 Theil den Pikul, die Chinesen etwas teurerer, nämlich 20 Theil, und im Lande selbst wird dasselbe mit 28 bis 30 Theil der Pikul bezahlt (2).

Das Kupfer aus den übrigen Landschaften, deren Ertrag sich auch ungefähr auf 200 Man-kin beläuft, wird alle im Lande verbraucht, und steht da dasselbe bei weitem nicht so sehr, als das Stabkupfer gereinigt wird in minderen Preise, wird jedoch am meisten zu Kompositionen als Messing, Glockenspeise, Stückgut u.s.w. verbraucht.

(1) Ein Man-kin ist Zehntausend Katje. Man: zehntausend; Kin: Katje.

(2) Der Preis, womit jedoch die Holländer allhier das Kupfer bezahlen, ist nur in der Hinsicht gering, da dasselbe im Lande selbst teurerer verkauft wird, bringt man aber die grossen Unkosten, der jährlich hier zu sendenden Schiffen sowohl, als den geringen Preis der hier angebrachten holländischen Gütern und den minderen essentiellen Wert der hier im Umlauf seienden Münzspezie (des Theiles) in Anmerkung, so kommt dasselb uns noch teurerer, als es im Land selbst verkauft wird, nämlich mehr als 30 Theil der Pikul zu stehen.

B, Reinigung des Kupfers zu Oosaka

1, Nochmalige Schmelzung des an den Mienen ausgebrachten Kupfers zu Garkupfer Mafukido genannt (1)

Das Arado der verschiedenen Landschaften, wird nämlich nochmals in Oosaka und fast auf dieselbe Weise als an den Mienen geschmolzen. Es werden nämlich gewöhnlich 250 Katje davon in einem eingemauerten Tiegel vermittels einem Gebläse in Fluss gebracht, und durch das Abnehmen der oben aufsitzenden unreinen Haut so lange gereinigt bis das rote Garkupfer im Tiegel zurückbleibt. Hierauf wird auf dieselbe vorige Weise, durch Aufgiessen von Wasser und durch Hinwegnahme des Feuers die Masse mit den Blasbälgen kalt geblasen, und die dicke auf diese Weise gereingte Kupferhaut mit einer Zange abgenommen in einem daneben stehenden Gefässe mit Wasser abgekühlt. Diese Bearbeitung wird beiden Japanern Mafukido genannt. (1)

(1) Mafukido wörtlich vielmals geschmolzen Kupfer, ma:vielmals, fuki: geschmolzen; do: Kupfer.

## 2, Schmelzung des bereits gereinigten Kupfers zu Stabkupfer Saofukido genannt (1)

Ist das bereits gereinigte Mafukido aus den obengenannten Landschaften, deren Ertrag zum ausländischen Handel bestimmt ist gewesen, so wird dasselbe nochmals, jedoch nun in einen kleineren Tiegel, welcher in Feuer eingesetzt werden kann, und ungefähr 70 bis 80 Katje hält, eingetragen und geschmolzen, und in einer Form, welche gewöhnlich 12 Stäbe bildet und sich in einem Behälter unter siedend heissen Wasser befindet, eingegossen, welches Saofukido genannt wird.

Das ganze Geheimniss der schönen roten Farbe des japanischen Kupfers liegt in dieser Verfahrungsweise aufgeschlossen: wobei jedoch die Hauptsache ist, dass das Wasser, worin die Form sich befindet, siedend heiss sein muss, und man die frisch gegossenen Kupferstäbe sogleich herausnehme, um dieselbe einen Augenblick der erhöhten Temperatur des siedenden Wasserdampfes auszusetzen, und sie alsdann in einem Gefässe mit minder heissen Wasser überzuwerfen.

(1) Saofukido wörtlich Stabkupfer, Sao: Stab; fuki: geschmolzen; do: Kupfer.

Nicht das Ausgiessen des fliessenden Kupfers in heissen Wasser, sondern das Aussetzen der frisch gegossenen Kupferstäbe der erhöhten Temperatur des Wasserdampfes muss es sein, welches dem japanischen Kupfer die so schöne rote Farbe erteilt, und welche man in Europa ausser durch die Hinzusetzung einer geringen Quantität Blei nicht hervorrufen kann(1). Am meisten kann man sich durch eine Betrachtung der japanischen Kupferstäbe selbst hiervon überzeugen, woran man an jedem Stücke das Anfassen mit der Zange, dessen Stellen dem äussern Wasserdämpfen nicht frei gestellt waren, noch gelbliche der gewöhnlichen Farbe des europäischen Kupfers ähnliche Flecken vorfindet.

(1) Hermostaedls Experimental Chemie III Band pag 198

Bis so weit geht nun die Bereitung des Kupfers in Japan, welche bereits seit dem 708 ten Jahre nach Christo Geb. bekannt war, allein das Silber, welches so vielfältige in den Kupfererzen vorhanden war, wusste man bis zu den neueren Zeiten nicht daraus zu scheiden. Obgleich man vom Dasein des Silbers im Kupfer genugsam überzeugt war, und selbst eine Verfahrungsweise, um nämlich Silber aus dem Kupfer zu scheiden, in einem chinesischen Buche Ten-ko kai-butts genannt, geschrieben durch Soo-sei unter der Regierung des Kaisers Mino-so-tei, vorfand, so konnte man doch dieselbe nicht anwenden, und das meist früher gewonnene Kupfer war mit Silber gemengt. Bis endlich im Jahre 1590 nach Christo ein Fremdling Hak'zai(1) genannt folgende Verfahrungsweise, um Silber aus dem Kupfer zu scheiden, an einem Japaner, Zunitomo genannt, gelernt hat, welche noch Heut zu Tage strickt befolgt wird.

(1) Wahrscheinlich ein Portugiese

Die Familie des Zunitomo ist dadurch in Reichthum und grossen Ansehen gekommen, und derselben ist durch ein kaiserliches Patent ausschliesslich das Raffinieren des Kupfers zugestanden, welche auch zum Andenken ihres Lehrers seinen Namen angenommen haben.

Da diese Verfahrungsweise rein europäisch ist nämlich: das Saigern des silberhaltigen Kupfers durch Blei, so soll ich dieselbe hier nur kurz beschreiben, wobei ich bemerken will,

dass sie mit grossen Vorteile durch den Japanern angewendet wird.

Scheiden des Silbers aus dem Kupfer oder Saigern des silberhaltigen Kupfers durch Blei

Enthalten die Kupferstufen Silber als z.B. Fahlerz u.s.w., so macht man aus das ausgebrachte Kawado(1) oder Arado (2) durch Hizusetzung einer Quantität Blei, welche nach dem mehr oder minder reichen Silbergehalte verschieden ist und gewöhnlich auf 100 Katje Kupfer 20 Katje Blei beträgt, welches mit dem Kupfer zusammengeschmolzen wird sogenannte Saigerstöcke Awasefukido(3) genannt, welche in Kugeln oder kuchenähnlicher Gestalt ausgegossen werden. Diese Saigerstöcke werden hierauf in einem Schmelzofen gebracht, und nach und nach einer Hitze, wobei wohl das Blei jedoch nicht das Kupfer schmelzen kann, ausgesetzt; unter beständigem Umrühren fliesst nun das Blei in Verbindung mit dem in dem Kupfer anwesenden Silber aus und lässt das Kupfer in einem porösen Zustand als sogenannte Kienstöcke zurück, woraus nun durch oben beschriebene Bereitung weiter Garkupfer ausgebracht wird.

(1) Kawado erste Kupferhaut

(2) Arado unreifes Kupfer

(3) Awasefukido wörtlich; zusammengeschmolzen Kupfer, Awase: zusammengesmolzen; fukido: Kupfer

Diese Bereitung wird bei den Japanern Namban-fukido (1) genannt.

Das so bekommene silberhaltige Blei, Denamari (2) genannt, wird hierauf in einem Schmelzofen, worin sich eine Lage fein gesiebte Holzäsche befindet, in dessen Mitte ein kleines rundes Loch gemacht ist, gelegt. Der Ofen wird mit einem Deckel, welcher mit Erde überschüttet ist, zugedeckt und nun bringt man das darinn befindliche Blei langsam in Fluss. Beim Glühen schmilzt das Blei und sinkt in der Asche, von welcher es gleichsam verschluckt wird, das Silber hingegen bleibt oben auf in dem früher gemachtem Loche fest stehen, worauf alsdann ein bischen Wasser zum Abkühlen gegossen, dasselbe abgenommen, als das reinste Silber sich darstellt.

(1) Nambanbukido, unter Namban versteht man die Portugiesen oder Spanier, fuki: geschmolzen; do: Kupfer

(2) Denamari, wörtlich ausgeflossenes Blei, de: ausgeflossen; namari: Blei.

Erklärung der Abbildungen

Abbild:	1, Zu Tage fördern der Erzstufen
„	2, Aussuchen und Vorbereiten der Erze zur Röstung
„	3, Wasserleitung
„	4, Rosten der Erze
„	5, Erste Schmelzung zu Kawado
„	6, Zweite Schmelzung zu Arado
„	7, Erste Schmelzung zu Oosaka Mafukido
„	8, Giessen des Stabkupfers Saofukido
„	9, Verfertigen der Saigerstöcke Awasefukido
„	10, Austreiben des silberhaltigen Bleies Nambanfukido

- „ 11, Schmelzen des Silbers aus dem Blei Denamari
- „ 12, Schlämmen der Asche zum Aufsuchen der beim Schmelzen und Giessen verlorenen Stückchen Kupfer
- „ 13, Ausgiessen des Bleies als Stäbe

Die übrigen Abbildungen sind alle Gerätschaften, welche beim Ausbringung aus den Erzen und weiterer Bereitung des Kupfers gebraucht werden.

## Zustand der Mineralogie

Der Zustand der Kenntnisse der Mineralien ist hier noch weiter als der der übrigen Zweige der Naturgeschichte zurück.

Ausgenommen einige wenige Individuen, welche sich nach Anleitung europäischer Literatur auf einiges Studieren dieses Faches zulegen, dass sich jedoch bloß auf oberflächiger Nomenklatur und Nachweisung der bekanntesten Elementarstoffen in der Chemie begrenzt, gehet der eigentliche Zweck des Nachforschens im Steinreiche nur dahin, Fossilien zu sammeln und zu beschauen, denen ihre im Lande allgemeine Benutzung, als die bekanntesten Metalle einige Kiesarten u. dgl. m. ein heerer Fundort, ungewöhnliches Vorkommen, wunderbares Ansehen u. dgl. die Teilnahme und Neugierde ausspricht, daher besonders Naturspiele als Mineralien die zufällig einige Ähnlichkeit mit organischen Körpern haben oder auch zuweilen Petrefakten, in Sammlungen, die man hier vorzüglich allgemein antrifft, eine bedeutende Rolle spielen, während Lythophyten gerade weil sie eben als Steine sonderbarer Form betrachtet sind, mit untergeordnet die rohe Unwissenheit verraten.

Die Beschaffenheit der Erde, und die dadurch bedingte grössere oder geringere Fruchtbarkeit, zieht natürlicherweise die Aufmerksamkeit der Volksklasse, die mit der Erde selbst in ein näheres Verhältniss steht, den Landbebauer auf sich und das Streben vom Gleichen auf Gleichen zu schliessen, macht besonders hier zu Lande, wo man von allen Reisenden die Kultur des Landes als auffallend hoch getrieben bestätigt findet, oberflächige Kenntnisse der Erd und Steinarten eben so gemein als in Europa; Aber obgleich die Japaner Geschicklichkeit zu einer vorteilhaften Gewinnung und Zubereitung der Mineralien hinlanglich genug besitzen, und diese durch eine fassliche Mitteilung nötiger mechanisch und chemischer Kenntnisse leicht zu einem brauchbaren Bergmann gebildet werden können, so mögen doch das Studium einiger Jahrhunderte kaum hinreichend sein, um den anders so lehrbegierigen Japaner auf eine Stufe zu bringen, von wo aus die Untersuchungen und die Kenntnisse der Fossilien zum Vorteile der Wissenschaft hier zu Lande dienen koennen, während jetzt schon lobenswerte Proben der System und Zergliederungskunde der Pflanzen erschienen sind.

Das Studium der Oryktognosie der Japaner ist bloß auf empirisches Wissen, oder auf Erkennung einzelner ausserer Merkmalen begrenzt, wobei ihnen die vielfältigen fleissigen Mineraliensammlungen in oben bemerkten Geschmache geordnet als Hilfsmittel dienen. Von Geognosie oder Einteilung der Gebirge als den wichtigsten Teil der Mineralien, ist ihnen nichts bekannt, und ihre Literatur über Mineralogie ist wiederum nur auf eine Beschreibung grösserer und kleinerer Mineraliensammlungen, oder wunderbarer hier und da aufgefundener Steine und Versteinerungen beschränkt.

Folgende Werke sind uns bekannt geworden als

- 1, Wun-Kon-Si d:i. Beschreibung aller japanischer Fossilien von Sjoohan 3 Th in 15 Bücher

## Bergbau

Die Gewinnung der Metalle, als Gold, Silber, Kupfer, Eisen, ist mit solchen grossen Schwierigkeiten und kostbaren Anstalten verknüpft, dass der Kubo, welcher sich als einziger Besitzer dieser aus dem Schoosse der Erde hervorgebrachten Schätze ansieht, der vielen und grossen Unkosten bei Grubenveranstaltungen und dem zweifelhaften Vorkommen der Menge und Güte der zu brechenden Fossilien wegen, selten neue Gruben eröffnen lässt; während wiederum andere Mineralien, als: Porzellanerde, Schwefel Alaun, Steinkohlen u.s.w. Erstere so allgemein in diesem vulkanischen Lande verbreitet, fast ganz kunstlos gewonnen werden können, und einen bedeutenden Gewerbezweig verschiedener Landschaften ausmachen.

Der Bergbau wird keinesweges wissenschaftlich, jedoch wohl nach einigen festen Grundsätzen in Japan betrieben, auch ist derselbe in seinen Beziehungen nämlich als Gold: Silber: Kupfer: Eisenbergbau und der Lagerstätte dieser Fossilien, welche sich jedoch grösstenteils auf Gänge und Lager, selten auf Flöze begrenzt, sehr verschieden, und wird demnach nach den vorzüglichsten Fundörtern, nach der mehr oder weniger müheseligen Gewinnung, und nach dem Grade des Kunstfleisses der Bewohner verschiedener Landschaften dieses Reiches ein Erwerbweig, der namentlich durch den Handel im Lande selbst und der Niederländer und Chinesen begünstigt wird, während eine unbedeutende Einfuhr, der auf Japan selbst nicht oder sparsam vorkommenden Metalle, den selben durchaus nicht benachtheilt.

Abgesehen vom ausländischen Handel, ohne dem Japan ganz gut bestehen kann, erhält dieser Gewerbezweig gerade durch die Abgeschlossenheit dieses Reiches ein vorzügliches Gewicht im Staate; fügt man noch hinzu, dass durch den Mangel mechanischer und technischer Kenntnisse, eine verhältnissmässig grosse Menschenmenge beschäftigt wird, so muss man den Bergbau einen Platz anweisen, den nicht die Menge der Gewinnung der Metalle, sondern die Unentbehrlichkeit derselben und die grosse Anzahl der dadurch ernährten Menschen in diesem kultivirtem Lande festsetzen.

Wir können blos von einigen Metallen, eine quantitative Übersicht vorlegen, und dass namentlich vom Kupfer, von anderen sowohl edlen als unedlen Metallen, ist uns blos möglich, aus dem mehr oder minderen Gebrauche derselben im Lande einigermassen Folgerungen zu ziehen.

Der japanische Bergmann besitzt keine geognostische, bergmännische oder weitere markscheiderische Kenntnisse zu Untersuchungen über die Beschaffenheit der Gebirge. Vom mechanischen Teile des Bergbaues ist ihm nur die Grubenveranstaltungslehre und die Lehre der Arbeiten auf dem Gesteine bekannt. Vom technischen Teile desselben ist sein Wissen, nur auf eine praktische Aufsuchung der Erzlagerstätte, Gewinnerkunst, Grubenveranstaltungs-

kunst und endlich Hüttenkunde, namentlich Schmelzhüttenkunde, beschränkt.

Auch aus der Beschaffenheit und Lage eines Gebirges kann kein japanischer Bergkundiger mit Wahrscheinlichkeit schliessen, ob es erzhaltig sei oder nicht, er vermutet ersteres nur durch das Auffinden einzelner Fossilien, als allgemeine Begleiter der Erzformationen, unterwirft dieselben einer besonderen Prüfung, und schliesst so auf das Anwesen eines Erzganges oder Lagers in einem Gebirge so ist z.B. Braun- und Toneisenstein der einzige Wegweiser auf Kupfererze (1) Arsenikkies oder auch natürlicher Alaun auf Silber u.s.w.

Der Grubenbau und weiteres Abbrechen der Steine und Erze geschieht immer mit Schlägel und Eisen (Fimmel und Fäustel). Die Grubenöffnung wird immer unter einem mehr

oder minderen spitzen Winkel in den Berg gemacht, und bei ausgedehnten Gruben müssen verschiedene senkrechte Löcher zur Herbeischaffung der nötigen atmosphärischen Luft angelegt werden.

(1) Ausbringung und weitere Bearbeitung des Kupfers in Japan. M. S.

Die Grube selbst hat eigentlich nur zwei Schächte den Föderschacht zur Ausbringung des Erzes und Gesteine, welcher auch zugleich Fahrschacht ist und den Kunstschacht zum zweckmässigen Vorkommen der physischen Hindernissen des Bergbaues, als Pumpen zu Wasserleitungen u.dgl.m. eingerichtet, man hat durchaus keine Stollen, daher die Markscheidekunst noch im Schummer.

Der Kupferbergbau spielt wie bereits oben bemerkt die grösste Rolle, man kann jährlich 50 bis 60,000 Centner auszubringendes Kupfer rechnen, wovon 20 bis 25,000 Centner gut raffiniert für den auswärtigen Handel bestimmt werden und das Übrige im Lande konsumiert, und dem Kubo ein Einkommen von fast Fl 2,000,000 verschafft.

Die Kupfergruben in den Landschaften Iyo am Bevisan, Nambu in Oosyuu und Akita in Dewa sind am ausgebreitetesten, erstere soll allein 20,000 Menschen beschäftigen, sie liefern ausschliesslich dasjenige Kupfer, welches gut raffiniert als Stabkupfer zur Ausfuhr für die Holländer und Chinesen bestimmt ist. Ausser diesen sind noch die Kupfergruben zu Ikuno in der Landschaft Tazima Ginsan und Sinodani in Iwami, Josiwoka in Kii, Kanejama auf der Insel Sado, Ono in der Landschaft Jetsisen und Tado in Settsu als ergiebig zu bemerken.

Der Eisenbergbau ist auch sehr bedeutend, die nördlichen Landschaften der Insel Nipon als Oosyuu und Dewa, Sats'ma, Hiuuga, Hizen auf Kiushiu u. m. a. liefern eine genugsame Menge des im Lande verbrauchten Schmied und Gusseisen, wovon Letzteres durch seine Weiche und Schönheit im Giessen sich besonders auszeichnet.

Gold wird nur noch auf der Insel Sado gewonnen, jedoch auch heimlich in geringer Menge in einigen anderen Landschaften als am Kinkwasan in Oosyuu und Kinsan in Sats'ma.

Silber auf der Insel Sado, in der Landschaft Oosyuu, Jetsisen, Sats'ma, Kurume u. m. a.

Alaun und Schwefel findet sich fast in allen Landschaften dieses Reiches.



## Acknowledgements

We thank Profs. P. Baas (Univ. Leiden) and H. Ohba (Univ. Tokyo) for giving us the opportunity to investigate Siebold mineral collections. We are greatly indebted to Dr. W. Prins (Naturalis, Leiden), Prof. L. Kriegsman (Naturalis, Leiden), Mr. P. Wittekoek (Naturalis, Leiden), Mr. E. Kruidenier (Naturalis, Leiden), Dr. G. Thijsee (Univ. Leiden) for helping us to carry out the research at the National Museum of Natural History, Leiden and the National Herbarium in Leiden University. We also thank Dr. T. Sasaki (Univ. Tokyo), Ms. A. Tanikawa (Univ. Tokyo) and Dr. S. Akiyama (Nat. Sci. Mus. Tokyo) for helpful discussions.

English and German texts were critically read by Drs. Gordon McKay (NASA Johnson Space Center) and Dr. Lothar Schropfer (Universität Frankfurt am Main), respectively. We thank all international colleagues from Siebold's age to the present.

This research was financially supported by the Grant-in-Aid for Scientific Research of The Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology of Japan (Project No.13571040 and 16401036) and by the Asahi Glass Foundation.

## References

- Kure, S. (1968) : Dr. Siebold - his life and contributions, vol. 1-3., Heibonsya. (in Japanese)
- Japan-Germany Culture Society (eds.) (1938) : Research works of Siebold, Iwanamisyoten (in Japanese)
- Ishiyama, Y., Kutsuzawa, N., Miyasaka, M., Mukai, A. (eds.) (2003) : New Research works of Siebold I. Natural science and medical science, Yasakasyobou (in Japanese)
- Von Siebold, P. F. (1897) : Nippon. Archiv zur Beschreibung von Japan und dessen Neben- und Schutzländern Jezu mit südlichen Kurilen, Sachalin, Korea und den Liukiu-Inseln. Würzburg und Leipzig. Verlag d. K.u.K.Hofbuchhandlung von Leo Woerl, 2.Auflage
- Siboltiana, Japan-Institut Berlin (copied and stored in The Toyo Bunko), 1934.
- Catalogue of the Siebold Exhibition in Tokyo National Science Museum, 1935.
- The Committee of Publishing Historical Documents on Japanese Mining (eds.) (1990) : Minerals of Japan by P.F. von Siebold (type-copied by Masatami Doi), Vol. 13, of Historical Documents on Japanese Mining.
- Bayliss, P. (2000) : Glossary of obsolete mineral names. The Mineralgical Record Inc., Tucson