

---

---

SITZUNGSBERICHTE

1886.

**XXXVI.**

DER

KÖNIGLICH PREUSSISCHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

ZU BERLIN.

---

Gesamtsitzung vom 15. Juli.

---

Bericht über die wissenschaftlichen Ergebnisse  
seiner Reisen auf den Inseln des Ionischen Meeres.

Von Prof. J. PARTSCH  
in Breslau.

---

---

# Bericht über die wissenschaftlichen Ergebnisse seiner Reisen auf den Inseln des Ionischen Meeres.

Von Prof. J. PARTSCH  
in Breslau.

---

(Vorgelegt von Hrn. KREPPEL am 15. Juli [s. oben S. 609].)

---

Die bisherige wissenschaftliche Kenntniss der Ionischen Inseln steht tiefer, als man bei der Erinnerung an die lange Dauer der Schutzherrschaft einer hochcivilisirten Nation erwarten sollte. Der Öffentlichkeit liegt nicht einmal die unentbehrlichste Grundlage für das Studium dieser Inseln vor: eine durchaus befriedigende Übersichtskarte. Allerdings haben die Engländer schon in den ersten Jahrzehnten ihrer Oberhoheit topographische Aufnahmen auf allen Inseln durchgeführt; aber das Ergebniss dieser mühevollen Arbeiten ist nie veröffentlicht worden, nur in den Seekarten der englischen Admiralität zu unvollkommener Verwerthung gelangt. Diese Karten wollen nur den Bedürfnissen des Seemanns dienen; für das Innere der Inseln genügt ihnen eine annähernd richtige Skizzirung des Reliefs; auf die Richtigkeit der Lage der Ortschaften, der Vertheilung und Schreibart ihrer Namen wird keine Sorgfalt verwendet; trotz der Vorzüglichkeit der Quelle strotzt die Darstellung dieser Seekarten von Fehlern, wenn man nur wenige Kilometer von dem treffend gezeichneten Ufersaume sich entfernt. So blieb die Verbesserung der topographischen Kenntniss der inneren Theile aller einzelnen Inseln dem Privatfleiss überlassen. Ihm danken wir die achtungswerthe Carta Topografica dell' isola Corfù sull' originale dell' ingegnere S' P. A. GIRONCI disegnata da FRANC. GIOV. RIVELLI Parigi 1850. Der Maassstab ist in englischen Meilen gegeben und zeigt eine englische Meile =  $12^{\text{mm}}5$  (MOUSSON mass 12.6). Darnach scheint beabsichtigt gewesen zu sein, der Karte den Maassstab einer englischen Meile =  $\frac{1}{2}$  englischem Zoll =  $12^{\text{mm}}7$  zu geben, also 1:126720. Thatsächlich aber ist der Maassstab der Karte weit grösser; er schwankt um 1:100000. Das Gradnetz fehlt ganz, die Terrainzeichnung entfernt sich bei aller Zierlichkeit völlig von der Naturwahrheit, das Flussnetz enthält starke Fehler; dennoch ist die Karte wegen der Richtigkeit der meisten Ortslagen und wegen der

Sorgfalt mit der das Wegenetz und die Nomenclatur behandelt ward, bisher unentbehrlich gewesen und hat als Hauptgrundlage aller neueren Karten der Insel gedient.

Bei dieser Sachlage war jeder Versuch zur Förderung der wissenschaftlichen Kenntniss von Korfu zunächst vor die Aufgabe gestellt, eine bessere Übersichtskarte zu schaffen, welche namentlich das in den Seekarten nur den Grundzügen nach angedeutete und durch sehr wenige Höhenziffern bestimmte Relief mit weit höherer Genauigkeit darstellen sollte. Als Grundlage für eine neue topographische Aufnahme boten sich die Arbeiten des österreichischen militärgeographischen Institutes dar, welches bei der Verknüpfung des albanesischen Dreiecksnetzes mit dem apulischen die gegenseitige Lage des Hauptgipfels von Fano und von vier Punkten der Insel Korfu (Salvatore, Irakli, S. Giorgio, östlicher Citadellenfels der Stadt Korfu) ermittelt, die geographische Breite der Citadellenstation und das Azimut der Richtung Citadelle-S. Giorgio genau feststellt hatte. Der Gedanke lag nahe, die bekannten Seiten der österreichischen Dreiecke als Basen für eine Triangulirung der Insel zu benutzen, welche die Grundlage einer neuen Karte und eines trigonometrischen Höhennetzes bilden sollte. Für den Raum, der zwischen den vier österreichischen Dreieckspunkten lag, wurde diese Arbeit mit einem Theodoliten, dessen Horizontal- und Verticalkreis mit Nonius einzelne Minuten gaben, im August 1885 wirklich ausgeführt, und dadurch das günstige Urtheil über die topographische Zuverlässigkeit der GRONCI'schen Karte begründet.

Die weitere Ausdehnung der zeitraubenden Triangulationsarbeit ward überflüssig, als es im März 1886 gelang, Einsicht zu gewinnen in die noch im Manuscript vorhandenen englischen Originalaufnahmen. Während im Sommer 1885 trotz wiederholter Nachfrage an maassgebender Stelle nicht einmal das Vorhandensein dieser Blätter in den Händen der Militärbehörden hatte festgestellt werden können, erschloss mir die Vermittelung meines unermüdlichen Freundes Prof. ROMANOS und seines Collegen MARINO nun die Gelegenheit zu mehrtägigem Studium dieser Karte. Sie besteht aus dreizehn unregelmässig begrenzten Sectionen und einer Übersicht des Dreiecksnetzes mit Bezeichnung der im Val di Roppa gemessenen Basis (1547.11 Yards) und der Angabe der Länge vieler Dreiecksseiten. Nur für einen Punkt im Fort Alexander auf Vido ist die volle astronomische Ortsbestimmung angegeben. Die Zeit der Herstellung der Karte ist nur aus der magnetischen Declination  $14^{\circ} 33' 45''$  annähernd bestimmbar; etwas genauer vielleicht aus den Namen und Chargen der aufnehmenden Officiere, unter denen Lieutn. HUNTFIELD die schwierigsten Gebirgslandschaften des Nordens (Blatt 3 bis 6) und Südens (Blatt 11), Lieutn.

WORSLEY das Hügelland der Inselmitte (Blatt 7 bis 10), Lieutn. WHITMAN den Westflügel des nordkorfiotischen Gebirges mit dem Irakli (Blatt 2), Lieutn. RUS. COOPER das Hügelland der Nordwestspitze (Blatt 1) und des Südens (Blatt 12 und 13) bearbeitet hat. Diese Blätter leisten nicht Alles, was man heute von einer Karte in dem grossen Maassstabe »six inches to a mile« (1 : 10560) erwarten würde; sie sind verschieden in der Technik der Terrainzeichnung, ungleich in der sachlichen Zuverlässigkeit und formalen Richtigkeit topographischer Namen, nur mit Vorsicht benutzbar für die Darstellung des mehrfach rein hypothetisch eingetragenen Strassennetzes, endlich durchweg ganz arm an Höhenziffern und orographischer Nomenclatur, aber sie bilden sämmtlich eine unvergleichlich bessere Grundlage für die Herstellung einer guten Übersichtskarte als die bisherigen Nothbehelfe. HUNTFIELD'S Blätter gehören zu dem Schönsten, was man in energischer, treffender Charakteristik mannigfaltiger Bodenformen sehen kann. WORSLEY zeichnet sich durch Sorgfalt in topographischen Einzelheiten aus, auch durch ein seinen Mitarbeitern oft abgehendes Verständniss der Landessprache.

Die für das Studium der Karte gegönnte Zeit reichte aus, eine Copie aller Blätter in neunfacher Verkleinerung herzustellen. Sie soll die Grundlage einer Übersichtskarte der Insel im Maassstab 1 : 100000 bilden, welche vor dem Original wesentlich drei Vorzüge voraus haben wird: eine auf zahlreiche neue trigonometrische und barometrische Höhenmessungen gestützte genauere Darstellung des Reliefs, eine correctere und namentlich für die Terrainverhältnisse bereicherte Nomenclatur, eine den thatsächlichen Verhältnissen der Gegenwart entsprechende Übersicht der Strassenzüge.

Wie für die Kartographie gelang es auch für die Landeskunde von Korfu wichtige, bisher unbeachtete Quellen zu erschliessen. Prof. ROMANOS ist im Besitz von zwei Handschriften, in welchen Männer, denen eine ungewöhnlich genaue Kenntniss der Insel eigen war, in den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts ihr Wissen von der Natur und dem Culturzustande von Korfu niedergelegt haben. Das eine Manuscript (4° 85 Blätter) ist ein 1811 abgefasster Saggio di Statistica dell' Isola di Corfu von Dr. STELIO VLASSOPULO. Ausser manchen merkwürdigen Einzelheiten enthält es die älteste specielle Bevölkerungsstatistik der Insel aus dem Jahre 1803 und bietet eine willkommene Grundlage lehrreicher Vergleiche der damaligen und der heutigen Vertheilung der Bewohnerschaft über die Insel. Weit bedeutender ist die andere in englischer Sprache geschriebene Handschrift (4° 118 Blätter), welche wohl die Jahreszahl 1824, aber weder Namen noch Titel trägt. Sie umschliesst eine vollständige Naturbeschreibung der Insel Korfu mit besonderer Betonung geologischer und hygienischer Studien. Aus dem

Inhalt konnte man entnehmen, dass der Verfasser ein sicilianischer Arzt in englischen Diensten war. Wiewohl auch das Krankenhaus, dem er vorstand, sich ermitteln liess, blieben die Nachforschungen nach seinem Namen in London und in Korfu erfolglos. Erst auf einem Umwege mit Hilfe von HENNEN's Sketches of the medical topography of the Mediterranean glückte der sichere Nachweis, dass der Autor ein Dr. BENZA war, welcher von 1814—1831 in Korfu wirkte, dann mit Sir FRED. ADAM nach Indien ging, dort geisteskrank wurde und nach der Rückkehr in einem Wahnsinnsanfall auf Malta sich das Leben nahm. BENZA war von der Inselregierung mit einer geologischen Aufnahme von Korfu betraut und hat auf mehrjährigen Wanderungen bis in die entlegensten Theile der Insel einen Schatz von Beobachtungen gesammelt, der für jeden Nachfolger auf diesem Arbeitsfelde eine Fülle werthvoller Winke und zuverlässigen Materiales enthält. Der Schwerpunkt seiner geologischen Arbeit liegt in tüchtigen petrographischen Beschreibungen, die Stratigraphie ist minder consequent und minder glücklich behandelt, für palaeontologische Untersuchungen fehlte weniger die Neigung als die Gelegenheit. Bis vor Kurzem scheint, getrennt von der Handschrift BENZA's, noch die ihr ursprünglich beigefügte geologische Übersichtskarte der Insel in Korfu vorhanden gewesen zu sein; die Bemühungen, welche der Consul des Deutschen Reiches, Hr. MARTIN FELS, auf meine Bitte unternahm, um auch diese Karte an's Tageslicht zu ziehen, blieben leider erfolglos; das Blatt scheint in den letzten Jahren verloren gegangen zu sein.

Aus dieser Hinterlassenschaft eines emsigen Beobachters entsprangen mannigfache Anregungen für die eigene Bewanderung der Insel, bei der naturgemäss nächst der Hauptarbeit, die Bodenformen messend und zeichnend sicherer zu erfassen, Beobachtungen über den Schichtenbau und die Verbreitung der auftretenden Gesteine in erster Linie standen. In einem Ländchen mit so scharf ausgeprägten klimatischen Eigenthümlichkeiten, überschwänglicher Fülle des Regens im Winterhalbjahr und strenger Dürre im heissen Sommer, hängt die Vertheilung der menschlichen Ansiedelungen und ihr Gedeihen hauptsächlich ab von dem Verhalten der einzelnen geologischen Gebilde gegen das von der Atmosphaere bald reichlich gespendete, bald vollkommen versagte Wasser. Der Geograph wird hier zur Berücksichtigung der geologischen Verhältnisse unweigerlich gezwungen; vielleicht wird es ihm unter diesen Umständen nicht als Überhebung ausgelegt, wenn er in einem Gebiete, das die Geologen noch grossentheils ausser dem Bereich ihrer Studien liessen, ihnen einiges Material für die Beurtheilung des Aufbaues und der Altersstellung der hier auftretenden Ablagerungen zuzuführen sucht.

Das Gebirge, welches den Norden der Insel Korfu erfüllt, wird durch drei bemerkenswerthe Sättel in vier Abschnitte von wesentlich verschiedenem Charakter zerlegt. In dem Ostflügel, welcher von dem schmalen Kanal zwischen Insel und Festland westwärts allmählich immer höher anschwillt bis zu seiner bedeutendsten Erhebung, dem Berge Vigla (783<sup>m</sup>), herrschen wohlgeschichtete, von Hornsteinlagen durchschossene Kalksteine mit vorwiegend östlichem Fallen. Es sind dieselben Gesteine, welche vor der Rhede von Korfu die Klippe Scoglio bruciato und einen Theil der Insel Vido, in Korfu selbst die Unterlage der Fortezza Vecchia und der Nordostecke der Stadt bilden. Dass sie dem Jura und vielleicht theilweise schon der unteren Kreideformation angehören, hatte man schon aus den Funden von Ammonitenresten, die PORTLOCK und M. NEUMAYR auf Vido gelangen, geschlossen. Am Nord- und Südfuss des Vigla-Berges bei den Dörfern Perithia und Siniés ruhen nun diese Schichten gleichsinnig auf einer nur etwa 40<sup>m</sup> mächtigen Folge dunkelbauer Schiefer und grauer Mergelkalke, die an mehreren Punkten organische Einschlüsse führen, für deren genaue Untersuchung und Bestimmung ich Hrn. Prof. von ZITTEL in München zu Dank verpflichtet bin. Von den oberen Lagen dieser dem Lias zuzuweisenden Schichten sind einzelne (bei den Brunnen der verlassenen Örtlichkeiten Karyá und Palaeospita, sowie bei den Brunnen des Dorfes Siniés) fast ganz erfüllt von dicht gehäuften Exemplaren der *Posidonomya Bronni*. In den tieferen Lagen treten bei Siniés und Perithia Ammoniten auf, die auf der Grenze des mittleren gegen den oberen Lias zu stehen scheinen. Unter diesen Liasschiefern und -Mergeln, um deren Quellen und Brunnen sich ursprünglich die Ansiedelungen scharten, folgen wiederum plattige Kalke mit Hornsteinlagen, darunter aber bald — nur in tiefen Wasserrissen mangelhaft aufgeschlossen — krystallinisch körnige Kalke ohne deutliche Schichtung, wohl schon der Trias angehörig.

Überschreitet man, westwärts wandernd, die Thäler von Siniés und Perithia oder das zwischen ihnen liegende Joch am Westfuss des Vigla-Berges, so sieht man die Bildungen der Juraformation verschwinden unter einer discordant darauf ruhenden Schichtenfolge von Kalksteinen, welche den zweiten Abschnitt des korfiotischen Gebirges zusammensetzen, das stattliche Massiv, über dessen Karst-Hochfläche die höchsten Gipfel der Insel aufragen: am Ostrand über Siniés der Pantokrator (italienisch Salvatore 914<sup>m</sup>), am Nordrand über Perithia der Lasis (Λάσης, gewöhnliche Bezeichnungsweise: 'ς τοῦ Λάση 827<sup>m</sup>), an der Südwestecke über Spartilla der Stravoskiari (die oberste Zinne heisst Kutules 852<sup>m</sup>). Das Alter dieser petrographisch recht mannigfaltig entwickelten Kalksteine ist durch keine Fossilführung bezeichnet,

nur durch die Lagerungsverhältnisse. Im Norden, Westen und Südwesten nämlich sieht man die ältesten Glieder dieser mächtigen Kalksteinreihe, die meist von südöstlichem Fallen beherrscht wird, gleichsinnig auflagern auf den Mergelschiefern und Sandsteinen des Macigno, der auf Korfu — ganz wie es M. NEUMAYR auf dem griechischen Festlande fand, — die Bildungen der Kreideformation in eine obere und eine untere Etage theilt. Der tiefe Sattel über Spartilla bezeichnet das Auftreten des Macigno in der Kammlinie. Auf dem im nordwestlichen Theile zu bedeutender Breite entwickelten Gürtel, mit welchem der Macigno das steilwandige Massiv der jüngeren Kreidekalke umgiebt, liegen Dörfer mit zahlreichen Brunnen und schönen Quellen: Spartilla, Sgurades, Omali, Nifés, Episkepsi, Agios Panteleimon (italienisch S. Pantaleone).

Unter dem Macigno kommt westlich in dem dritten Theil des korfiotischen Gebirges die mächtige Reihe der unteren Kreidekalke zum Vorschein. Palaeontologische Merkmale sucht man meist vergebens; nur an einem Punkt in den allerobersten Gliedern dieser Etage fand ich schlecht erhaltene Fragmente von Hippuriten. Landschaftlich ist auf der Höhe des Gebirges das Auftreten zweier Kesselthäler mit Katavothren (westlich von Spartilla, oberhalb des Dorfes Agios Markos) bemerkenswerth und die auch manchen Lagen der jüngeren Kreidekalke eigene Bildung von Terra rossa. Sie trägt die Weinberge des auf der Kammhöhe des Gebirges selbst liegenden Dorfes Sokraki (455<sup>m</sup>). Erst westlich von diesem erhebt sich das Gebirge noch einmal zu einem ansehnlichen Gipfel, der Tsuka (676<sup>m</sup>), die den ausgedehnten Gebirgsabschnitt Pylides krönt.

Der tiefe Einschnitt des fahrbaren Passes des heiligen Panteleimon (italienisch S. Pantaleone 315<sup>m</sup>) sondert von diesen kahlen Höhen den Westflügel des korfiotischen Gebirges, dessen aussichtsreicher Gipfel Arakli oder Irakli (italienisch Ereole 500<sup>m</sup>) westwärts niederschaut in die malerischen Buchten von Palaeokastritsa. In diesem westlichen Theile des Gebirges sind die Gewölbe der unteren Kreidekalke grossentheils verhüllt von einer recht zusammenhängenden Decke der Tertiärablagerungen, von denen sich auf den Gebirgshöhen weiter ostwärts nur einzelne schwache Spuren erhalten haben. Ältere Bildungen als cretaceische sind in diesem westlichen Theile des Hauptgebirges der Insel bisher nicht aufgefunden worden. Ganz ausgeschlossen ist indess die Möglichkeit, dass dies künftig noch geschehen kann, keineswegs.

Denn, wenn man von dem steilen Südabfall dieses Gebirges quer über die Schlucht, durch welche die Strasse nach Palaeokastritsa hinabsteigt, übergeht zu den Höhen, welche die Westküste des mittleren Inseltheiles begleiten, findet man ihren ersten ansehnlicheren Gipfel,

den Kurkuli über Giannades und Marmara, gebildet von Posidonomyen-Kalken und -Schiefern, die ganz so wie die von Siniés eingeschaltet sind zwischen plattige Kalke mit Hornsteinlagen. Da dieser Schichten-complex von Gliedern des unteren Jura ein östliches Fallen aufweist und diese selbe Lagerung deutlich erkennbar den ganzen Höhenzug vom Ostfuss im Val di Roppa bis über den westlichen Steilabfall hinab in's Meer beherrscht, lässt sich mit grosser Wahrscheinlichkeit erwarten, dass man an der Steilküste zwischen dem Vorgebirge Plaka und der Bucht bei Liapades die ältesten überhaupt auf der Insel vorkommenden Schichten, Lias und Trias, in ansehnlicher Mächtigkeit aufgeschlossen finden wird. Leider vermochte ich den Besuch dieser Steilküste, der am besten in einem Boot bei stillem Wetter von Palaeokastritsa aus unternommen werden könnte, nicht mehr auszuführen. Eine genauere Untersuchung wird auch in den Schichten, welche auf dem Ostabhang des Höhenzuges die Posidonomyen-Kalke überlagern, noch auf organische Einschlüsse stossen; Hippuritenreste wurden bemerkt.

Weiter südwärts gelang es nicht, ähnliche Anhaltspunkte für die Altersbestimmung der Schichten dieses Gebirges zu finden. Die Lagerung bleibt dieselbe: immer östliches oder ostnordöstliches Fallen, ihm entsprechend eine mässige Steilheit der Höhen auf dem Osthang, dagegen im Westen der Steilabbruch der Schichtenköpfe gegen das Meer. Da aber dieser Bruchrand nicht die nahezu meridiane Richtung des Streichens innehält, sondern bedeutend nach Osten zurückweicht, entblösst er weiter südwärts nicht mehr Jura und untere Kreide, sondern jüngere Schichten. Schon über Giannades und Roppa treten, der Kreideformation aufgelagert, Conglomeratbänke von ansehnlicher Mächtigkeit auf. Diese Trümmergesteine setzen, wohlgeschichtet und zu beträchtlicher Mächtigkeit entwickelt, fast ganz allein den Agios Georgios (392<sup>m</sup>), einen der ansehnlichsten Berge des Westufers, zusammen. Erst am First seines Kammes begegnet man einigen auf dem Conglomerat ruhenden Bänken eines schrattig verwitternden krystallinischen Kalksteins. Vielleicht gehört diesem selben Kalkhorizont der Aussichtsgipfel von Pelleka (272<sup>m</sup>) an. Wenig südlich von diesem Orte verschwinden an einem auffallenden Felsengrat (Vigla) die Conglomerate ganz unter der Decke von Gypsen, die mit ihrem Geleit von Stinksteinen und bräunlich grauen Kalken nun bis jenseits Sinarades die Bildung des Kammes übernehmen. Erst in den Bergen von Pavliana (466<sup>m</sup>) und Agios Matthias (465<sup>m</sup>) treten wieder Conglomerate, Sandsteine und Kalksteine auf, für deren Altersbestimmung hier wie in den östlicheren Gebirgen Agi Deká, Stavrós, den Hügeln von Moraítika und Klomó palaeontologische Merkmale zu fehlen scheinen.

Der Fuss dieser formenreichen, wenn auch nirgends zu bedeutender Höhe aufstrebenden Gebirge der Insel taucht, wo ihn nicht das Meer unmittelbar bespült, unter ein Vorland tertiärer Hügel hinab, die mit Ölwald in der Regel so dicht bekleidet sind, dass ein Blick in ihren geologischen Bau nur ganz ausnahmsweise gelingt. Bereits UNGER hat zwei ausgedehnte zusammenhängende Tertiärgebiete auf der Insel unterschieden: das den Süden erfüllende von Levkimo und das der Inselmitte rings um Korfu. Ihnen muss indess — wie schon aus einzelnen Beobachtungen MOUSSON's geschlossen werden konnte — noch ein drittes hinzugefügt werden, welches die ganze Nordwestecke der Insel einnimmt.

Für die beim Mangel an Aufschlüssen nicht leichte Gliederung der Tertiärbildungen boten bisher die Untersuchungen von UNGER und namentlich von THEODOR FUCHS über die Fauna der Mergel und Sande von Levkimo den einzigen Leitstern; dazu traten nur ganz vereinzelt Fossilfunde aus der Umgebung von Korfu. Aber Alles, was man kannte, gehörte in's obere Pliocän. Jetzt glückte es, an mehreren Punkten der Insel, bei Alimatades, am Pass von Panteleïmona, bei Kanakades und Marmara im Val di Roppa und auf den Hügeln von Veripatades und Kalafationes fossilreiche Kalksteine zu finden, deren Fauna nach den Mittheilungen des Hrn. Dr. THEODOR FUCHS, gegenwärtigen Leiters des K. K. Hofmineralienkabinetts zu Wien, welcher sich freundlichst ihrer speciellen Untersuchung unterzogen hat, sicher miocän sind. Über die Folgerungen, welche sich aus diesen Funden und den Lagerungsverhältnissen der Fundorte ergeben, wird später näher zu berichten sein. Vorläufig genüge es, so viel zu bemerken, dass die mächtigen Gypsablagerungen zwischen Sinarades und Pelleka älter zu sein scheinen als die miocänen Kalke von Veripatades, und dass innerhalb der Pliocänbildungen drei petrographisch stark von einander absteckende Stufen sich unterscheiden lassen: zu unterst Gypse,<sup>1</sup> darüber blaue und graue Mergel, zu oberst Sande und Conglomerate. Von den drei Tertiärgebieten der Insel, deren Begrenzung jetzt zum ersten Male näher festgestellt wurde, zeigt nun jedes eine andere Altersstufe der Tertiärbildungen in vorwaltender Entwicklung. Für die landschaftlichen Eigenthümlichkeiten der Inselmitte, zumal ihres westlichen Theiles, ist der Gyps entscheidend. Er bedingt das Auftreten zahlreicher Kesselthäler, die Winters von Seen erfüllt sind, im Frühjahr sich durch unterirdische Abflüsse leeren. Dem Potamó ist sein Quellgebiet abhanden gekommen: es wird heut völlig von

<sup>1</sup> Schon BENZA ahnte, dass zwei Gypsetagen verschiedenen Alters auf Korfu zu unterscheiden seien.

Katavothren (hier *ῥουφίστρας* genannt) entwässert, und die menschenleeren Ölwälder, welche zwischen Porto Govino und dem Val di Roppa sich ausbreiten, bergen eine Menge stiller, sumpfiger Becken, zwischen denen nur unterirdisch ein Netz dunkler Verbindungen sich spannt. In den beiden anderen Tertiärgebieten der Insel tritt der Gyps weit untergeordneter auf. Die Herrschaft führen im Süden, auf Levkimo's Boden, dürre Mergelhügel, im Nordwesten eine über die Mergel in ungemein weiter Ausdehnung sich hinbreitende Decke von Sanden und Conglomeraten.

In welcher Weise die hier in flüchtiger Übersicht aufgeführten geologischen Gebilde die Bewohnbarkeit und Culturfähigkeit der einzelnen Theile der Insel begründen und begrenzen, kann nur eine eingehende Specialdarstellung ausreichend klar legen.

Auf den Inseln Kephalaria und Ithaka forderte die zunächst liegende Aufgabe der Berichtigung der topographischen Karte höheren Arbeitsaufwand. Auch auf diesen Inseln haben die Engländer eine vollständige Aufnahme ausgeführt. Sie war vor einigen Jahren noch in Verwahrung der Militärbehörde zu Argostoli vorhanden, ist aber jetzt spurlos verschwunden. Noch lässt sich nicht sagen, ob dieser Verlust ganz unersetzlich ist oder ob vielleicht Copien dieser Karte existiren. Sicherlich würde man ihr Unrecht thun, wenn man auf ihren Werth aus den englischen Seekarten einen Schluss ziehen wollte. Die Blätter der Admiralität fassen allerdings zweifellos auf jener Originalaufnahme, benutzen sie aber nur für die Küstenlinie mit Sorgfalt, während sie das Innere mit ungläublicher Nachlässigkeit behandeln. Allein die englischen Seekarten enthalten auch Irrthümer, welche nicht auf unvollkommener Verwerthung der Quelle, sondern auf Fehlern der Quelle selbst zu beruhen scheinen. So sind die Höhenangaben sehr unzuverlässig; sie können nicht einmal auf relative Richtigkeit Anspruch machen. Dass z. B. das Gebirge der Nordhälfte Ithakas höher ist als die Erhebungen des südlichen Inseltheiles, oder dass der Berg Agia Dynati alle anderen Höhen der Nordhälfte Kephalaris überragt, würde schon ein Tourist leicht herausfinden. Die Hypsometrie der Inseln Kephalaria und Ithaka findet an diesen englischen Angaben keine Stütze, wohl aber an den recht zuverlässigen der französischen Karte von Griechenland.

Da nun die englischen Aufnahmen verschollen, die englischen Seekarten für das Innere der Inseln absolut werthlos sind und auch der Privatfleiss eines KANELOPULOS und VALSAMATOS nicht so erfolgreich für die Vervollkommnung der topographischen Kenntniss Kephalaris gewirkt hat, wie es durch GIRONCI für Korfu geschah, blieb für die Ordnung der Topographie hier sehr viel zu leisten, und diese An-

forderung musste bestimmend werden für die Anlage und Verwerthung des Tourennetzes. Da bei dem Mangel einer bereits gemessenen Basis und bei der nicht ganz bequemen Gangbarkeit des Berglandes an eine vollständige Triangulation der Insel bei beschränkter Zeit nicht gedacht werden konnte, galt es durch Begehen des gesammten Inselterrains und durch Winkelmessungen mit sehr leicht transportirbaren Instrumenten die vielfach stark verschobene und auf weiten Strecken ganz lückenhafte Topographie der Insel in Ordnung zu bringen. Bei der excentrischen Lage der Hauptstadt und dem Mangel an Unterkunft für Fremde in den selten besuchten entlegeneren Theilen der Insel war es von grundlegender Bedeutung für die Durchführung meiner Arbeiten, dass der Vice-Consul des Deutschen Reiches, Hr. ERNST TOOLE, mir nicht nur im eigenen Hause den liebevollsten Empfang bereitete, sondern durch seine nachdrücklichen Empfehlungen mir die Gastfreundschaft der gebildetsten, landeskundigsten Männer in allen Landschaften Kephalonias erschloss.

Die unregelmässig gegliederten Umrisse von Kephalaria und Ithaka werden verständlich, wenn man festhält, dass die ganz überwiegend der oberen Kreideformation (Hippuriten- oder Rudistenkalk) angehörigen Gebirge dieser Inseln in drei parallele Züge gesondert werden durch zwei Thäler, welche von Südsüdost nach Nordnordwest verlaufen und grossentheils von Ablagerungen der Tertiärformation erfüllt sind. In das westliche Thal ist das Meer von Süden her eingedrungen mit der nur 20 bis 25<sup>m</sup> tiefen Bucht, welche die Halbinsel von Lixuri vom Körper der Insel sondert. Das östliche Thal dagegen hat ein Eindringen des Meeres von Norden her erfahren: die Strasse zwischen Nord-Ithaka und der Nordhalbinsel Kephalonias (Erisso) hat auf beiden Ufern noch Reste der tertiären Gypse aufzuweisen, welche zusammen mit mächtigen quellreichen Mergellagen am Ostrand des Golfes und des daran sich schliessenden Thales von Same auftreten und weiterhin im Grunde des Thales Rakli bedeutend sich ausbreiten bis an den Pass von Pastra (270<sup>m</sup>), über welchen tertiäre Mergel und Sandsteine fortstreichen bis an das Südufer der Insel. Ithaka also, dessen Südspitze durch ein Meer von mässiger Tiefe von Kephalonias östlichem Ufergebirg getrennt wird, kann als natürliche Fortsetzung dieses Gebirges gelten, als abgelöstes Glied des Körpers der mächtigeren Nachbarinsel.

Die schon in den Umrissen kräftig angedeutete Gliederung Kephalonias wird weiter geführt durch die Erhebung einer einst weit vollständiger bewaldeten Gebirgskette, die mit Höhen von 1600 bis 1000<sup>m</sup> von Südost nach Nordwest die Insel der Länge nach durchzieht und vor der Entwicklung des modernen Strassennetzes den

Verkehr zwischen ihrer Ost- und Westabdachung äusserst wirksam einschränkte. Sie vollendete die cantonale Zersplitterung, welche für Kephalaria so naturgemäss ist, dass eine Schilderung der Insel sich ohne Schwierigkeit der politischen Eintheilung fügt, welche im Alterthum bestanden hat. Damals theilten zwei Städtepaare sich in die ertragreichen Gründe des Tertiärlandes der beiden Hauptthäler und in die Lehnen der darüber aufragenden Gebirge: im Westen Pale und Kranioi, im Osten Same und Pronnos.

Das Gebiet von Pale umfasste wohl die ganze Halbinsel von Lixuri, damals anscheinend ein gesegnetes Getreideland, heut reicher an Korinthen als alle anderen Theile der Insel zusammengenommen. Hier nimmt das unwirthliche Kalkgebirge der Kreideformation nur ganz geringen Raum ein. Um seine Flanken schlingt sich ein Gürtel miocäner Kalke und vor dem Ostfuss lagert ein breites hügeliges Vorland pliocäner Gypse, Mergel und Sande. Für die Kenntniss dieser fossilreichen Schichten, über welche eine sorgfältige ältere Arbeit von STRICKLAND und HAMILTON vorliegt, wurden einige neue Beiträge gewonnen. Der Schichtenfall des Pliocäns neigt sich durchweg nach Osten; die Hügel pflegen nach dieser Richtung sanft abzufallen, nach Westen den Steilabbruch ihrer Schichtenköpfe zu kehren. Davon zog das alte Städtchen Pale Nutzen: es lehnte an dem Osthang eines langgestreckten Küstenhügels (65<sup>m</sup>), der gegen das noch kenntliche Hafenbassin in mässiger Neigung sich niederlässt, im Norden scharf abschneidet an der Durchbruchsschlucht eines aus der Halbinsel heraustretenden Baches und westwärts mit steilem Rande das Gefilde, die Mergelhügel und noch die höchsten Lehnen der Kalkberge überschaut.

Wie heut dem Korinthenhafen Lixuri die Hauptstadt Argostoli gegenüberliegt, so einst dem alten Pale das mächtigere Kranioi, dessen Ruinen im Hintergrunde der Seitenbucht von Argostoli einen durch Wasserrisse isolirten Vorsprung des Kalkgebirges decken. Die Ruinen sind die ausgedehntesten und die ältesten der Insel; die Absicht einer genauen Aufnahme der alten Stadtlage kam leider nicht zur Ausführung. Das Gebiet von Kranioi fand gewiss erst an der Hauptgebirgskette der Insel seine Grenze, umfing also sowohl das Hochthal des Jerasimos-Klosters (390<sup>m</sup>), das im Schooss einer Mulde von Rudistenkalken liegt, wie auch das weite Tertiärland von Livato und die kleineren Tertiärsäume von Lurdata, Theramona und Mavrata, deren frische, quellreiche Gärten wunderbar abstechen von den breiten kahlen Trümmerhalden des Kalkgebirges, das nur um seine Gipfel noch schöne Reste des alten Tannenwaldes hegt. Die schönsten Theile dieses Waldes, der bis in unmittelbare Nähe der höchsten

Gipfel des Aenos (1620<sup>m</sup>) emporreicht und mitunter die Verfolgung der versteinierungsreichen Schichtenreihe (Hippuritenkalke!) etwas erschwert, liegen auf der Nordostseite gegen das Thal Rakli zu, also auf dem Gebiete des alten Pronnos.

Diese Stadt beherrschte, nahe dem Meer, auf einem hohen Kalkkamm (140 bis 250<sup>m</sup>) thronend, die unmittelbar an dem Nordfuss ihrer Felsen sich öffnende Schlucht, welche die überraschend kräftigen Gewässer des fruchtbaren, doch bei unzulänglicher Lufterneuerung ungesunden Thalkessels von Rakli in einem Bache vereint zum Meere entlässt. In den Ruinen beansprucht die Anlage des Zugangs zur Akropolis besonderes Interesse. Wie die Hauptstadt selbst auf dieser schroffen Höhe die bequemste östliche Pforte zu ihrem Gebiete überwachte, so erhob sich über dem südlichen Eingang zu diesem Thale, dem Pass von Pastra (270<sup>m</sup>), in aussichtsreicher, imposanter Höhe (540<sup>m</sup>) die geräumige Feste, welche das Volk heut τῆς Συριάς τὸ κάστρο nennt. Von beiden Festen wurden Planskizzen genommen. Im Norden liegt bei Digaletu die von Hippuritenkalk gebildete Wasserscheide gegen das samische Gebiet 500<sup>m</sup> hoch. Diese hohe, breite Schwelle zwischen den Thälern von Same und Pronnos trug, wie der Districtsname Pyrgi andeutet, alte Grenzwahren. Ein solches κάστρο, von dem schon RIEMANN gehört, liegt 20 Minuten westlich von Digaletu bei einer Nikolaoskapelle; es ist ein kleiner unbedeutender Ring aus unbearbeiteten, schlecht zusammengesetzten Blöcken von geringer Grösse. Ein anderes soll, wie ich erfuhr, westlich von Kataracho, dem südlichen Nachbardorf von Digaletu, liegen. Das älteste und merkwürdigste dürfte indess das anscheinend noch keinem Reisenden bekannt gewordene »Soldatenschloss« (τὸ κάστρο τοῦ σολδάτου) unter Sophata, eine Viertelstunde nördlich von Digaletu sein. Es ist ein unregelmässiges Viereck von 44<sup>m</sup>6, 27<sup>m</sup>7, 25<sup>m</sup>7, 24<sup>m</sup>6 Seitenlänge, umgrenzt von einer noch 2 bis 3<sup>m</sup> hohen Mauer grosser polygonaler, sorgfältig zusammengestellter Blöcke (manche 2<sup>m</sup>4 lang, 1<sup>m</sup>7 hoch, 1<sup>m</sup>8 dick). In der Mitte erhebt sich eine durch ein verfallenes Kirchlein verdeckte runde Plattform aus prächtig bearbeiteten grossen Quadern; dabei die Spuren einer verschütteten Cisterne. Dieses Sperrfort liegt auf einem Vorsprung des ziemlich steilen Nordrandes, mit welchem die Hochfläche von Pyrgi abbricht gegen den Hintergrund des samischen Thales und beherrscht den einzigen in dieses Thal hinabführenden Hohlweg, der erst neuerdings durch eine der östlichen Thalwand abgewonnenen Strasse entwerthet worden ist. Eine Planskizze wird die höchst interessante Lage besser veranschaulichen.

Wahrscheinlich war diese kleine Feste der südlichste Posten in dem Grenzvertheidigungssystem, zu dessen Anlage die Samier durch

die weite Ausdehnung ihres Gebietes genöthigt wurden. Zwei solche alte Castelle liegen wenig nördlich vom samischen Avythos auf einer Höhe südlich von Muzakata; sie deckten speciell die ungemein quellreiche und deshalb gewiss sehr alte Dorfreihe, die an den östlichen Hängen des samischen Thales in dichter Folge von Muzakata über Zervata, Alevrata, Katapodata, Grisata, Zanetata bis in unmittelbare Nähe der Hauptstadt sich hinzog.

Besondere Schutzwehren bedurfte natürlich das von Same durch die breite Bucht getrennte Thal Pylaros. Schon RIEMANN hat über die dortigen Befestigungsreste aus guter Quelle Erkundigungen eingezogen und selbst die wichtigsten gesehen; aber ein volles Verständniss für die Bedeutung jener alten Werke kann nur eine kartographische Übersicht gewähren.

Auf der am weitesten von Same abliegenden Halbinsel Erisso kannte man Spuren des Alterthums in beträchtlicher Zahl nur von Porto Phiskardo. Im Inneren der Halbinsel war mir der Name Pyrgos aufgefallen. Leider unterblieb der Besuch des Ortes durch ein Missverständniss des Führers. Erst nachträglich erfuhr ich durch einen Lehrer aus jener Gegend, dass in Pyrgos wirklich alte mörte lose Mauern aus mächtigen, wohlgefügten Blöcken vorhanden seien. Es war ein besonderer Glücksfall, dass ein Münchener Archaeologe, Hr. Dr. BIEDERMANN, den ich darauf hinwies, diese Lücke meiner Untersuchungen sofort ausfüllen konnte. Die Wahl eines festen Postens mitten auf den Höhen der Halbinsel war für den Schutz des Landes gegen Piraten sicher weit zweckmässiger, als die Anlage einer Küstenfestung gleich dem venetianischen Assos. Überdies lag Pyrgos an dem einzigen leidlich gangbaren Wege, der vor Herstellung der neuen Strasse Erisso durch den Pass *Κακὸ Λαγγάδι* im Norden des *Καλὸν Ὀρος* mit dem Thal Pylaros und allen übrigen Theilen der Insel in Verbindung brachte. Die Höhen der Halbinsel, welche nur durch staunenswerthe Arbeiten aus einer wasserlosen felsigen Wüstenei in ein ziemlich dicht besiedeltes Culturland verwandelt worden sind, bestehen aus Hippuritenkalk (längs des ganzen Weges von Karya nach Vary prächtige Versteinerungen!), der östlich fällt und die mässige Steilheit des Ostufers bedingt, während an der schroffen Westküste unter dem Hippuritenkalk dunkler gefärbte, röthliche Dolomite in beträchtlicher Mächtigkeit zum Vorschein kommen.

Das Hauptinteresse nehmen an der Ostseite von Kephalaria die Ruinen von Same in Anspruch. Trotz der Mühe, welche frühere Reisende, namentlich RIEMANN, auf ihre Schilderung verwendet haben, dürfte erst ein Plan der Stadtlage mit ihren gewaltigen Höhenunterschieden (Akropolis 275<sup>m</sup>) geeignet sein, das Bild derselben auch

dem Fernbleibenden in klarer Anschaulichkeit vor Augen zu führen. Deshalb habe ich drei Tage auf die Aufnahme dieser Ruinen und ihrer nächsten Umgebung bis hinaus auf die Halbinsel von Dichalia verwendet. Je weniger die Geschichte von den alten Städten Kephalaria's zu berichten weiss, desto dringender ist vielleicht die Forderung, aus den auf unsere Zeit gekommenen Resten und aus der Natur der Örtlichkeiten eine annähernde Vorstellung von ihrer Machtentwicklung und den Wurzeln ihrer Kraft herzuleiten.

Von alle dem, was ich auf Kephalaria zu erzielen hoffte, ist Manches unerfüllt geblieben. Namentlich wurde wegen lang anhaltender Ungunst des Wetters die Bewanderung der Gebirge nicht in wünschenswerther Vollständigkeit durchgeführt. Nur den Aenos, den Atros, den Avgós — so heisst der Gebirgsstock, an den Same sich schmiegte —, Agia Dynati und Evmorphia konnte ich besuchen. Dazwischen blieben bedeutende Lücken, die allerdings bei einem Gebirge von nicht übermässig verwickeltem Bau minder schwer empfunden werden. Ganz unberührt blieben von meinen Wanderungen nur die äusserste Nordwestecke der Insel (Atheras) und ein ödes Gebirgsrevier zwischen Dilinata und dem Thal Pylaros.

Für Ithaka blieb mir — nachdem zweimal der Versuch die Insel zu erreichen, durch stürmisches Wetter, das die Schiffer in dem Kanal zwischen hohen Bergen ausserordentlich fürchten, vereitelt worden war, — nur die Zeit zu einer bei aller Anstrengung ziemlich flüchtigen Recognoscirung, die gerade zur Beseitigung der empfindlichsten Lücken und Fehler in der Topographie der Insel ausreichte, keineswegs zu einer speziellen Untersuchung, wie sie namentlich der geologisch mannigfaltige, gut cultivirte Norden verdient.

Bei allen Arbeiten auf den drei besuchten Inseln stand die Aufgabe der Verbesserung der topographischen und hypsometrischen Kenntniss im Vordergrund; daneben wurde überall eine Vertiefung der geographischen Arbeit durch geologische Beobachtungen versucht. Wesentlich von diesen Gesichtspunkten aus dürfte auch der Alterthumskunde aus diesen Reisen einiger Nutzen erwachsen. Die inschriftliche Ausbeute ist für das Alterthum ganz geringfügig, für die venetianische Zeit etwas reicher. An sonstigen Resten des Alterthums wurde auf Korfu nichts, auf Kephalaria wenig durchaus neues gefunden. Aber vielleicht zeigt es sich, dass auf Grund der erworbenen Kenntniss auch dem Alten manche neue Seite abzugewinnen ist.