

## Der albanesische Drin und die Geologie Albaniens, besonders seines tertiären Beckens.

Von Dr. A. Boué,

wirklichem Mitgliede der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

(Vorgelegt in der Sitzung am 2. Jänner 1864.)

Der albanesische Drin soll jetzt Scutari fast berühren, so lautet die auffallende Nachricht des Herrn General-Consuls v. Hahn, welcher sehr lakonisch beifügt: Seit vier Jahren ist der Fluss mit zwei Drittel Theilen seiner Wasser in sein altes Bett in nordwestlicher Richtung zurückgegangen und mündet nun auf diese Art theilweise in den Kiri oder Drinassi neben der Stadt.

Um die Wichtigkeit dieser hydrographischen Veränderung würdigen zu können, muss man wissen, dass von Scutari nach Skela oder der ehemaligen Überfahrt des Drin bei seinem Austritte aus dem Gebirge eine gute Stunde Weges ist, während man von derselben Stadt bis zur zweiten unteren Überfahrt über den Drin bei Zadrima fast drei Stunden zählt. Diese rhombische Strecke Landes zwischen dem Drin und Kiri ist flach, cultivirt und mit mehreren Landhäusern bedeckt. Auf unserm Wege, ausser möglich bei Butschera, bemerkten wir in den Jahren 1837 und 1838 keine Spuren von einem alten Flussbette.

Andererseits kann ich versichern, bei Skela kleine Schiffe gesehen zu haben, welche wenigstens auf dem adriatischen Meere längs der Küste fahren, was jest wohl nur mehr bei dem höchsten Wasserstande der Fall sein kann.

Interessant ist es zu erfahren, dass diese Veränderung erst seit vier Jahren stattfand, und wirklich macht Herr Hequard in seiner Beschreibung Albaniens im Jahre 1858 keine Erwähnung davon. Möglich, dass ältere Autoren von jenem sogenannten alten Bette etwas berichten, besonders weil die Veste Rosapha und selbst Scutari dadurch vertheidigungsfähiger wird.

Vor dieser Umgestaltung bildete der in die Bojana mündende Kiri nur zu Regenzeiten einen breiten reissenden Bach, zu anderen Zeiten lag nur ein trockenes Bett voll Gerölle im Süden der Festung,

so wie am Fusse der westlichen niedrigen felsigen Verlängerung jenes Kalkkegels, welcher die Stadt von dem Kiri trennt.

Mündet aber der Drin in den Kiri, so ist da natürlich ein Stadt- und Festungsgraben geschaffen, und da die Bojana westlich und nördlich den Fuss des Rosaphahügels bespült, so bleibt nur seine östliche Seite als Ausgang zu diesem steilen, dreieckigen Felsen.

Jedenfalls erklärt diese zeitweilige Mündung des Drin in den Kiri seinen doppelten Namen als Drinassi. Vielleicht hat das gleichzeitige Anschwellen des Kiri und des Drin die Eröffnung dieses Verbindungschanals befördert. Bei meiner dreimaligen Anwesenheit am Ufer des Drin erhob sich dieses um 10—15 Fuss über dem Wasser.

Es ist kein Zweifel, dass in geologischen Zeiten der Drin und der Kiri in dasselbe Wasserbecken mündeten, welches nicht nur die ganze Vertiefung des Scutarisees, sondern auch die Thäler der Bojana und der Zadrima begriff. Aber als Inseln erschienen, wenigstens in der neueren tertiären oder älteren Alluvialzeit, über dem Wasser erstens ein grosser Theil der dreieckigen hügeligen Landzunge zwischen den Bojana-, Butschera- und Zadrimagegenden und zweitens der schmale niedrige felsige Kamm, welcher von Ost nach West laufend, die Stadt Scutari südlich theilweise begrenzt.

In Mittel-Albanien haben wir einen ziemlich ähnlichen Fall beim Scumbi und Devol, welcher leider bis jetzt von allen Geographen bis Kiepert selbst nicht recht verstanden und auf den Karten schlecht aufgezeichnet wurde. Südlich von Elbassan liegt, namentlich zwischen beiden Flüssen, nur eine ungeheure Ebene anstatt der Gebirge der Geographen, und der schmalste Theil dieser Wasserscheide, ungefähr  $2\frac{1}{4}$  Stunden breit, ist ganz flach, fast ohne Bäume und Gesträuche, nur eine schöne grüne Wiese, ausser im hohen Sommer. Da aber das Wasserquantum der beiden Flüsse besonders auf Regen im Gebirge angewiesen ist, so bemerkt man meistentheils nur die zwei mächtig breiten, sehr wenig ausgehöhlten und mit Geröllen angefüllten Bette. Kommt eine Überschwemmung, so rücken die Wasser viel näher an einander oder es erfolgt in Fällen grosser gegenseitiger Wassermenge eine Vereinigung derselben, wenigstens in dem eben beschriebenen engen Isthmus. Endlich in einer gewissen Entfernung westlich nimmt das mit einigen niedrigen, tertiären und alluvialen Hügeln bedeckte Land

zwischen dem Meere und dem Ausflusse des Scumbi und Devol die Gestalt einer wahren Insel an.

Auf diese Weise würde die westliche Türkei an hydrographischen Seltenheiten reich sein, denn zu diesen zwei sonderbaren Fällen gesellen sich nicht nur die häufigen Katarotrons und unterirdischen Flüsse, sondern auch die so seltene, fast gleichzeitige Ausmündung dreier Flüsse, namentlich im südlichen Bosnien die der Tara, Piva und Sutschesa, südwestlich von Fotscha. Letzterer Fall entstand erstlich durch die Kreuzung von zweierlei Spalten, die eine von Nordwest nach Südost und die andere fast von Ost nach West, und dann durch eine kleine Nebenspalte zu der ersten.

Umgeben war das nordalbanesische, tertiäre und alluviale Becken vorzüglich durch Flötzkalk-Ketten, welche mehr oder weniger steilere Wände rund um ihn herum bildeten. Letztere Kalkformationen scheinen eher der unteren Kreide und Neocomien als der älteren Flötzkalke anzugehören und dieses ebensowohl nach unserer flüchtigen Untersuchung, als in Folge der Thatsache, welche in Montenegro und dem österreichischen Albanien erkannt wurde, namentlich dass das Alter der Gebirgsformation vom Meere nach dem Innern von Trias an abnimmt, indem ihre absolute Höhe in derselben Richtung nur gewinnt. Die älteren Flötzgebilde würden kaum mehr südlich am östlichen Ufer des adriatischen Meeres, vielleicht selbst nicht in den acroceraunischen Gebirgen, zu finden sein.

Obgleich ein tiefes, altes Alluvium, ohne erratische Blöcke, die Oberfläche dieses Beckens bildet, so zweifle ich kaum, nach den anstehenden Gesteinen in der südlichen Ausdehnung dieser grossen Bucht zu urtheilen, dass die miocene Bildung theilweise noch jetzt unter den Alluvionen durch Bohrung zu treffen wäre. Zum eocenen Gebilde gehören wahrscheinlich die ziemlich geneigten Schiefer und Sandsteine, welche theilweise das hügelige Land zwischen der Bojana und Zadrima bilden und nur in dem Engpasse von Baldrin vor Alessio oder Lesch an beiden Ufern des Drin durch Flötzkalk verdrängt werden.

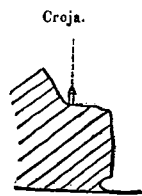
Ob dieses nämliche Gebilde auch einen grossen Theil des Myrdatenlandes zusammensetzt oder ob letzteres der Kreide angehört, müssen geschickte Geologen an Ort und Stelle entscheiden. Schwarze Diorite, Euphotide, reines Diabasegesteine und einige Serpentine durchschneiden es oft und helfen den Einwohnern die Wege

noch unwegsamer machen, damit ihr Land so unbekannt als möglich bleibe. Merkwürdig ist die Bemerkung des Herrn v. Hahn, dass die Stellung der Schichten keineswegs dieselbe auf beiden Ufern des vereinigten Drin in der Myrdita sei.

Nördlich stehen die Flötzkalkschichten senkrecht oder fast auf dem Kopfe, während sie südlich viel weniger geneigt, fast horizontal erscheinen. Aus diesem letzteren Umstande könnte man vielleicht auf die Anwesenheit der Sandstein-Eocene schliessen, obgleich Herr v. Hahn ausdrücklich meint, dass dasselbe Material von einem Ufer zum andern übersetzte. Doch könnte diese Verschiedenheit der Neigung auch in Verbindung mit der Spaltenbildung durch theilweise Versenkung oder Verrückung seine Erklärung finden. Ist aber v. Hahn's mineralogisches Auge nicht betrogen worden, so hätten wir da wieder einen auffallenden Beweis von einer Spaltenbildung an der Grenze zweier Formationen und von dem Laufe des Hauptwassers einer Gegend nicht auf, sondern neben derselben, kurz ein Fall, wie wir ihn an der Donau zwischen Passau und Linz, zwischen Molk und Krems, bei Pressburg u. s. w. wohl kennen.

Andererseits wenn man die Lage gewisser Euphotide und Serpentine in Italien berücksichtigt und als Thatsache annimmt, dass es in Siebenbürgen selbst eocene Quarzporphyre und goldführende Sandsteine wie zu Vöröspatak gibt, so könnte man schon eocene Bildung in den Myrdita- und Matländern vermuthen.

Wie im gegenüberliegenden Italien bildet südlich von der Driner Bucht bis nach Griechenland das Tertiäre einen breiten Landstrich, welchen Flötzkalk-Felsen oder Kuppen überall östlich überragen, indem nur selten letztere Gebilde noch als ehemalige Inseln hie und da aus dem Tertiären ersichtlich sind. So findet man von Lesch oder Alessio an fast bis zum Graba-Balkan grösstentheils nur eine hohe, sehr steile, weissgraue Kalkwand über 800 bis 1000 Füss Höhe (ungefähr wie unsere Wand im südlichen Wiener Becken), welche nur hie und da durch Spalten oder durch enge Thäler der Mat, der Benda und der oberen Quellengebiete des Ischm zerrissen wird. Die Stadt Croja liegt auf dieser Wand, von hohen Kalkbergen überragt. Aber zwischen den südöstlichen Quellen des Scumbi und dem Ergent steigen nur einzelne Kalkkegel



aus dem Tertiär und Alluvium empor. Diese letztere plastische Configuration erhält dann weiter ihren stärksten Ausdruck in der Toskaria in dem ungeheuren Kolosse des 5000 Fuss hohen Tomor mit seiner westlichen Wand, mittelst welchen niedrigeren Ausläufern die Flötzkalk-Gebilde sich dann in den Höhen des Pindus verlaufen.

Südlich von dem Scutarisee und der Bojana hat einmal das hohe montenegrinische Kalkgebirge sein Ende und dieses bis am Meerbusen von Arta und bis nach Morea. Eine bedeutende Landesenkung muss da vor der tertiären Zeit geschehen sein, nur hier und da blieben Stücke der niedergegangenen Gebirge zurück. So z. B. herrscht natürlicher Weise westlich vom oberen Theile des Vojutzathales, in Arkananien und längs der jetzigen östlich bestehenden Kalkwand eine bedeutende Kluft, längs welcher diese Abrutschung stattfand. Im Hügel der Ruine Stelusia und unter einem Kloster trägt das Terrain längs der Croja-Mauer noch Spuren solcher dynamischer Bewegungen.

Die Breite des auf diesem untergegangenen Continente durch das Tertiäre eingenommenen Raumes, so wie die relativ absolute Höhe des ersteren nimmt auffallend von Nord nach Süd zu. So z. B. beträgt diese Breite nur ein paar Stunden im unteren Ischmthale. Zwischen Croja und dem Meere ist die Breite schon über 5 Stunden, am Graba-Balkan mehr als doppelt so viel, während in Mittel-Albanien diese Ausdehnung von West nach Ost zu wenigstens 20 Stunden anwächst. Südlich von Ergent erstreckt sich dieses Gebilde noch weiter, aber in jenem grossen eocenen Nummuliten- und Sandstein-Gebilde erscheinen manche Kreidekuppen und selbst bedeutende Gebirgszüge, welche ihnen als Gerippe dienen.

Wenn man in Süd-Albanien oder Epirus die eocene Bildung, wie sie in Italien bekannt ist, in noch grösserem Massstabe als auf jener Halbinsel studiren kann, so werden doch oft daselbst wie in Istrien, wenigstens die Thäler bildenden Kreide-Sandstein-Schiefer durch horizontal geschichtete engere Kalknagelfluh- oder durch Süsswasserkalk-Ablagerungen theilweise bedeckt.

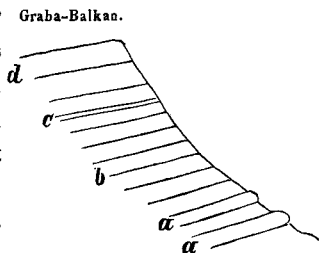
Wie in Istrien und Dalmatien ist in ganz Albanien die eocene Bildung stark gehoben und zerspalten worden, indem der über sie gelagerte Miocen aus sehr wenig geneigten Schichten besteht.

Wenn letztere Formation im Epirus selten zu sein scheint, so ist dieses weder in Mittel- noch in Nord-Albanien der Fall, wo hingegen das Eocene viel weniger hervortritt. Es bestätigt sich wieder theilweise, da für das Tertiäre die sonderbare geographische Verbreitung der Flötzformationen in Nord-Albanien, namentlich dass das ältere näher gegen Westen ansteht als das jüngere.

Eines der schönsten Beispiele des Miocen findet man im Ischm- (Hismo-) Thale, wo nördlich von Tyrana die deutlichsten Wiener Tegel mit *Melanopsides Dufourii* und Congerrien anstehen. Sie (*b*) bilden die Basis der Hügel nördlich, südlich und westlich, und wenn man den Graba-Balkan von Elbassan nach Tyrana besteigt, so bemerkt man, dass sie abwechselnd mit Nummulitenkalk (*a*) die eocene Bildung endlich gänzlich bedecken. Der Durchschnitt jener blauen Tegel und thonigen Mergelschichten, eine sehr

geneigte Fläche von mehr als 800 Fuss Höhe, erinnerte mich nicht nur an Wien, sondern auch an den Volterrakegel in Toscana. Wie in beiden Localitäten stösst man dann unter den obersten sandigen Schichten auf jenen um Wien wohlbe-

kannten Horizont von *Cerithium pictum*, mit *Cardium simulans* und *plicatum*, die *Neritina Montalamberti* u. s. w. (siehe Turquie d'Europe, 1840, Bd. I, S. 298) und höher hinauf liegt ein mächtiger Leithakalk quarzigen Conglomerats (*d*), welcher sich weit westlich, nordwestlich und nördlich gegen die Spitzen der Berge erstreckt und scheinbar auch in der kleinen, längs des adriatischen Meeres laufenden Kette von Petrella nach der Mündung des Ischm vorhanden ist.



Von diesem letzteren Gebirgszuge stammen die durch die Gefälligkeit des österr. General-Consuls v. Hahn zu Syra und des Consuls Ballarini zu Durazzo geschickten Petrefacten, welche Herr Director Dr. Hörnes, corresp. Mitglied d. k. Akad. d. W., zu bestimmen die Güte hatte und deren Liste am Schlusse folgt. Herr Ballarini liess auf dem Berge Gradetz zwischen Durazzo und Tyrana sammeln und Herr v. Hahn fand seine Petrefacten, meistens grosse Austern und Pecten, auf dem Berge Sörel oder Zurel zwischen Tyrana und der Matgegengend.

Es läge im Interesse der Wissenschaft und schiene der Akademie würdig, dass sie den Wunsch des Herrn Consuls Ballarini erfülle und

einem Fachmanne die Aufnahme dieses Terrains, so wie das gehörige Sammeln seiner Petrefacten bald anvertraue. Wie gesagt kann man erwarten, daselbst gegenüber Croja vielleicht ein zweites eben so reichhaltiges Petrefactenlager als bei Sinigaglia zu finden.

Eine andere merkwürdige Zusammenstimmung mit Wiener tertiären Zuständen konnte ich bei den Quellen in jenen Gebilden Nord-Albanien's bemerken, namentlich floss eine sehr reiche kalte Quelle an der Sohle des Leitha-Conglomerates heraus, welche höchst wahrscheinlich von dem sehr weit davon (1—2 Stunden?) gelegenen Kalkflötz-Gebirge her stammt. Die Wässer werden in einen eigenen Brunnen künstlich geleitet zum Labsale der Reisenden und Thiere, welche nur mit Mühe, vorzüglich von Süden, den steilen miocenen Thonabhang des Graba-Balkans durch geschlängelte Wege erreichen können. Die Verflächung des Conglomerates, so wie des miocenen Thones war entschieden nördlich, so dass natürlicher Weise das Heruntergehen gegen jene Seite nur allmählig stattfinden konnte, besonders da spätere Erosionen daselbst viel weniger als südlich den Bergkörper angegriffen haben. An seinem südlichen Fusse aber, bei der Abwechslung der Nummulitenkalke und blauen Mergelthone, kommen noch ziemlich gute Quellen in mehr als einem Niveau zum Vorschein. Auf diese Weise bildet sich weiter unten etwas südwestlich das kleine Wässerchen und Thälchen Namens Kutseha, wo griechische Klostergeistliche ebensowohl einen frischen Trunk Wassers als eine schöne Natur und Einsamkeit nach ihrem Wunsche seit uralten Zeiten finden konnten.

In dem Scutarisee und Drinbecken kommen auch in gewissen Localitäten grosse Conglomeratmassen vor, welche aber in der Myrdita (zwischen Skela, Dukinhan und Spass oder Keuprihan) ebenso wie Nummulitenkalk fehlen. Der Punkt, wo wir die grössten Anhäufungen bemerken, liegt südlich von Hotti neben jenem ausgedehnten morastigen Theile des Landes (Umsko-blato), welcher das beste Zeugniss für die ehemalige viel grössere Ausdehnung des Sees ablegt. Da aber diese Massen einen bedeutenden Hügel krönen und ihre Höhe über dem Thale einige hundert Fuss beträgt, so glaube ich, dass diese Conglomerate zu jenen der Leithagebilde gehören dürften. Sie würden am Fusse des Gebirges, am Ausgange seiner Thäler denselben localen Platz einnehmen wie unsere längs des Flötzkalk-Gebirges am südwestlichen

Theile des Wiener tertiären Beckens. Jedenfalls zeigen sie durch ihre Höhe einen bedeutenden Unterschied mit anderen Geröllen und Conglomeratanhäufungen, welche hie und da die Sohle des Thales bilden. Als alte Moräne können sie nicht gelten, da ihnen das wirre Durcheinander der Gesteine jener fehlt und auch keine erratischen Blöcke zu sehen sind.

Ehe ich von dem eigentlichen geognostischen Theile ablenke, muss ich noch ein Wort über die schwach thermalen, sehr stark mit Schwefelwasserstoffgas geschwängerten Wässer sagen, welche aus dem Fusse der erwähnten grossen Flötzkalk-Wand oder sogenannten uralten Flötzspalte und unteren Croja von einer Höhle herausfliessen. Dieser Fall hat viele Ähnlichkeit mit unseren Quellen von Mödling, Baden und Vöslau, so wie auch mit einigen trinkbaren Quellen am südlichsten Ende des Wiener Beckens.

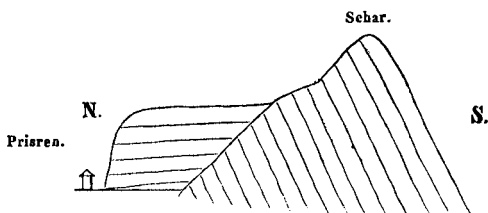
Wenn nach der heutigen Meinung manches Theoretikers die Gypslager bei Heiligenkreuz in Verbindung wenigstens mit den Badener Schwefelquellen gebracht werden wollen, so würde man dasselbe auch in Nord-Albanien thun können, weil bedeutende Gypsbrüchenlager, wenigstens südlich von der Stadt Dibra, vorhanden sind. Wir aber glauben diese Erklärung nicht gelten lassen zu können, weil wir die Annahme wahrscheinlicher finden, dass erstens der kalkige Absatz in einem sehr alten Kraterbecken stattfand, dann dass schwefelige Ausdünstung sich wieder darin Luft machte und einigen Kalk in Gyps verwandelte, indem später solche Schwefelwasserstoffgase nur die Mittel fanden, einige unterirdische Wasserströme stark zu schwängern.

Wahrscheinlich möchten auch Geographen meine jetzige Meinung über das Alter jener Kalkformationen vernehmen, welche einen so grossen Platz im östlichen Albanien, westlichen Macedonien, selbst am Schar und in Ober-Mösien einnehmen und vor 24 Jahren theilweise in der unteren Kreide eingeschlossen wurden.

Ein Theil dieser grossen Kalkablagerung nimmt neben dem krystallinischen Schiefergebirge einen dem Schweizer Alpen-Kalk analogen Platz ein. So z. B. erinnert der nördliche Abhang des Schar an die ungleichförmige Lagerung des Flötzkalkes im Kanton Uri auf dem unter ihm liegenden krystallinischen Schiefer. Überhaupt führen sowohl die geognostischen Erscheinungen als die



Kettenbildungen im Innern der europäischen Türkei zu dem Schlusse, dass eine östliche Verlängerung der Alpen-Centralkette daselbst vorhanden ist. Selbe wäre nur etwas mehr gegen Süden verschoben und oft überdeckt worden, indem die grosse Lücke zwischen beiden von West nach Ost laufenden Ketten meistens durch secundäre Kalkformationen und Tertiäres auszufüllen wäre. Die ersten Spuren dieser Centralalpen-Verlängerung treten in Slavonien auf, dann erkennt man solche deutlich an der Grenze Bosniens und der nördlichen Herzegowina in den Gebirgen von Setz und im Voinitzathale, so wie im südlichen Serbien, von Uschitze einerseits bis Kragujevatz und Jagodin und andererseits über Karanovatz im Jastrebater Gebirge; ferner in der Central-Türkei von Schar und oberhalb des Moravathales an bis zum grossen Balkan; endlich in ganz Macedonien vom Vardar bis nach Rhodope, von wo dieser krystallinische Zug sich weit nach Klein- und Central-Asien erstreckt.



Seitdem man dem Systeme des mächtigen Dachsteinkalkes sammt seinen Dolomiten einen ziemlich bestimmten Platz über dem alpinischen Keuper im Lias angewiesen hat, scheint es mir sehr wahrscheinlich, dass dieses System auch in der westlichen Türkei, aber immer neben krystallinischen Schiefergebirgen und in einer gewissen Entfernung vom adriatischen Meere, eine bedeutende Rolle spielt. So z. B. möchte ich dazu den dichten grauen Kalk nebst dem Dolomite rechnen, welcher von Sua-Rieka bis an den schwarzen Drin den nördlichen Fuss der Talk- und Chloritschiefer-Kette sammt Protogine des hohen Schar (Schara Planina) bedeckt. Dieses Gebilde stösst ungleichförmig gegen die ältere Formation an und bildet noch besonders einen grossen Theil des Jalesch und den Schale-Schossberg. Wenn aber diese Bestimmung die richtige wäre, so könnte man durch die augenscheinliche Verlängerung jener Kalke von Norden und Süden bis zum Pindus und wenigstens bis zu Bilischta, wenn nicht bis zu Castoria ein ähnliches Dachsteinkalk-System auch daselbst annehmen. — Wie weit sich dasselbe im südlichen und nördlichen Bosnien, besonders in der westlichen Region

von Scharan findet, bleibt aber ein durch Geognosten zu lösendes Problem; denn daselbst, wie auch im Epirus, im Pindus und Burenos gibt es entschieden ältere Kreide oder Hippuritenkalke, welche die Verhältnisse sehr compliciren. Obwohl zwischen Travnik und dem sogenannten Skander Vakup im Ugrathale das Kössener System vorhanden wäre? Vielleicht könnte man es im Epirus im oberen Konitzathale zwischen Turanikhan und Seran auch entdecken, wo so viele geneigte schwarze Mergel- und Kalkschichten abwechseln. Viel ältere Formationen wären gewiss im Voinitzathale, südöstlich von Travnik, in Bosnien u. s. w.

Die genaue geognostische Aufnahme des westlichen serbischen Gebirges, eine verhältnissmässig mit Arbeiten im offenen Felde in der Türkei sehr leichte Sache, würde die Kenntniss der bosnischen Formationen sehr befördern. Darum wünsche ich sehr, dass diejenigen jetzt oder bald in Bosnien beschäftigten Österreicher meinem wohlgemeinten Rathe folgen und mit Serbien anfangen, damit sie das Schwierigere in Bosnien viel geschwinder enträthseln können.

Eine ganz andere Reihe von älterem dichten Kalk scheinen mir noch wie ehemals einige im südwestlichen Theile Ober-Mösiens zu sein, so wie jene sehr gestürzten Kalkstöcke, welche, mit Schieferthon abwechselnd, im westlichen Macedonien, immer unfern der Glimmerschiefer und krystallinischen Kette, grosse, von Nord nach Süd streichende Züge vom oberen Vardar über die Trojakgegend nach der von Vodena und Moglena bilden. Im Centrum der Türkei wäre es das nordöstliche Macedonien, wo ich am wahrscheinlichsten neben dem grossen krystallinischen Schiefer des Rhodopus mit seinen Graniten, schwache Spuren des Trias unter Dachsteinkalk an der westlichen Seite des grossen krystallinischen Vitosch vermuthen könnte. Im Etropol-Balkan sehe ich immer noch ältere Kalk- und Schiefermassen neben Talk- und Glimmerschiefer.

Was die Entdeckung des Herrn General-Consuls v. Hahn über die Uferbildung des Drin betrifft, so bestätigt sie nur, was ich im Allgemeinen schon wusste und selbst sah. Der Drin läuft meistens in einer förmlichen grossen, vorzüglich von Ost nach West laufenden Gebirgsspalte, ohne Wasserfälle zu bilden, aber mit vielen Felsenverengungen, wo die Strömung dann sehr stark ist. Darum war ich mit Herrn v. Hahn's Chaluffefahrt, vorzüglich im Herbste,

wo die Wasser niedrig sind, nie einverstanden und wies immer auf kleine, flach gebaute Dampfboote hin. Die grössten Felsenmauern sind natürlicher Weise an solchen Stellen, wo der innere Felsenkörper der Gebirge gespalten ist, wie zwischen dem Jalesch und Ibalea am schwarzen Drin, bei Komani, wo der vereinigte Drin den Gebirgsrücken westlich vom Schaliathale bespült und dann besonders bei der Ausmündung dieses letzteren Thales u. s. w. Letzteres wurde mir von einem hohen Punkte östlich von Latin Han ziemlich deutlich. Da man aber den Ufern des Drin wegen der Felsenmauern nicht folgen kann, so hätte Herr General-Consul v. Hahn von Scutari aus über Schkrell und Boga das Schaliathal erreichen können und dann diese grosse, tiefe Spalte mit Wänden von mehr als 1000 Fuss Höhe bis an den Drin heruntergehen müssen. Dasselbst angekommen, hätte man gewiss eine Aussicht auf eine bedeutende Strecke dieses Felsencanales des Drin gewonnen. Leider ist meine Hoffnung, dass Herr General-Consul v. Hahn bis dahin zu Schiffe kommen werde, nicht in Erfüllung gegangen.

Was den schwarzen Drin betrifft, so möchte ich künftige Reisende auf drei ganz kahle Gebirgsspitzen aufmerksam machen, welche alle drei zu besteigen wären, da sie ein wahres Panorama jener fast unbekanntenen Gegenden gewähren müssten. Ich meine erstlich den Schaller Schossberg im Hassgebiete oberhalb des Thales dieses Namens, welches westlich von ihm liegt, indem an seinem südlichen Fusse der weisse Drin in einem tiefen und engen Spaltencanal von Ost nach West fliesst. Von Prisren wäre es leicht, diesen wahrscheinlich sehr felsigen, kahlen Kalkberg, unter gehörigem Schutze der Obrigkeit, zu ersteigen; man würde aber dazu zwei Tage gebrauchen und müsste nahe am südlichen Fusse desselben und unfern der Brücke über dem weissen Drin in einem Dorfe übernachten.

Die Aussicht würde vierfach sein, erstens in nördlicher und nordwestlicher Richtung, obgleich nicht ausgedehnt, so doch grossartig durch das nahe Bild des ganzen, rauhen, beschneiten und gefurchten Rückens des Prokletias und der Gebirge gegen Gusinie und Ipek; dann gegen Ost und Nordost die Aussicht auf das ganze doppelte Becken der Metoja und von Prisren; südwestlich müsste man in die waldigen Gegenden des nordöstlichen Quellengebietes der Mat hinübersehen, während man südlich den Schar, so wie

Theile des schmalen und tiefen waldigen Thales des schwarzen Drin vor sich hätte.

Letzterer Theil der Aussicht würde aber vollständiger werden, wenn man sich nach der westlichen Spitze des Jalesch begeben würde. Ein solches Vorhaben ist aber im Verhältnisse mit der Besteigung des vorhergehenden Berges ein Leichtes. Man müsste am nördlichen Fusse im Dorfe Lum übernachten und von da hinaufsteigen, oder da diese kahle Seite des Berges kürzer und steiler als die südliche ist, von Prisren nach Kalkandel über den Schar auf dem gewöhnlichen Postwege gehen und dann zu Kostovo, im westlichen Hintergrunde von der Tettovo-Gau und am südlichen Fusse des Jalesch Quartier nehmen, wo man dann alle Hilfsmittel zu einer solchen Gebirgsexcursion finden würde. An jener Seite gibt es Waldungen, aber der hohe lange Rücken ist nur mit alpinem Gras bedeckt. Von Jalesch aus muss man den grössten Theil des schwarzen Drinthales übersehen und auch in das katholische obere Matiabecken etwas hineinsehen können.

Die dritte lohnende Excursion wäre die Besteigung des Ibalea, welche grosse, kahle Kalkkuppe aus der Mitte der tiefen Eichenwaldungen am westlichen Ufer des schwarzen Drin hervorragt. Der spitzige weisse Ibalea ist gegen den östlich gelegenen massiven und länglich ausgestreckten Jalesch nur ein Brocken Kalkfelsgebiet, zwischen beiden befindet sich die tiefe Spalte des schwarzen Drin, indem der Fluss selbst im Thalwege noch in einem mauerähnlichen tiefen Felsencanale liegt, neben welchem eine flache und sehr schmale Thalsole herrscht. Von der kahlen Spitze des Ibalea muss man den grössten Theil der Matia bis zum Crojagebirge überblicken, so wie auch das Thal des schwarzen Drin durchmustern und seine östlichen Gebirge fast alle sehen, welches von Jalesch aus nur theilweise der Fall sein kann. Die Aussicht gegen Norden auf Prokletia und seinen Nebenbuhler verspricht auch Grossartiges.

Die Mittel aber, den Ibalea zu besuchen, bin ich nicht in der Lage anzugeben, denn von Keuprihan am vereinigten Drin ist er zu weit entfernt und ich weiss nicht, ob man im Thurme bei der Scheitanbrücke am schwarzen Drin übernachten könnte. Selbst von da aus wäre diese Excursion hinreichend, um einen ganzen Tag auszufüllen. Hinzufügen kann man noch, dass die locale Geographie noch viel zu gewinnen hätte, wenn Reisende die Gebirgskämme

sowohl zwischen den Quellen der Mat und dem schwarzen Drin, als zwischen letzterem und den obersten Quellen des Vardar zu überschreiten die Mittel finden könnten.

Aber die Einwohner dieser Gegend sind in sehr schlechtem Rufe, ob ohne Ursache und nur für Türken oder ob wirklich ein Gesindel, wird uns der Herr General-Consul v. Hahn jetzt sagen können.

Wegen solcher niedrigen Stufe der Civilisation in dem ganzen Bereiche der Myrdita, der Matia und des Thales des schwarzen Drin im Dibredistricte werden leider gegen die Ausbeutung der schönen Eichen-, Fichten- und Tannenwäldungen jener Gegend ungeheure nicht vorhergesehene Hindernisse sich erheben.

Herr General-Consul v. Hahn übersieht in seinem sehr gut berechneten Plane, dass die Entdeckung eines solchen Holzreichthumes nicht ihm gehört und das Drinholz wahrscheinlich schon lange auf Rechnung der Kaufleute von Scutari oder ihrer Correspondenten im Auslande geflösst geworden wäre, wenn die Einwohner, obgleich in der grössten Armuth, selbst ohne Hemd am Körper, nicht das Stationiren von Fremden in ihrer Mitte mit den schelsten Augen ansehen würden. Diese Gegenden sind einmal der Pforte nicht unterworfen oder tributpflichtig, oder wenn in einem Theile doch etwas dergleichen besteht, so geniessen sie ganz besondere Immunitäten, wie z. B. dass kein Türke bei ihnen wohnen darf u. s. w. Nur eine besser erzogene Geistlichkeit als die dieser Albanesen und eine kräftige und vernünftige Regierung könnten allein dieses Land aus seiner jetzigen Barbarei befreien.

In der Zeit, als ich jene Gegenden besuchte und mich wunderte, wie selbst eine so geringe Bevölkerung in einem solchen wilden Lande ihr Leben fristen könne, dachte ich oft an die Cultur der süssen Kastanien, welche bei Kloster Detschani im oberen weissen Drinbecken so üppig die Hügel bedecken. Wenn der Boden jener wilden Myrdita und Matia den Wuchs dieses Baumes erlauben würde, so möchte es eine grosse Wohlthat für die Einwohner derselben sein, denn jetzt sind sie fast einzig und allein auf Kukurutz angewiesen und der grösste Verdienst dürfte wohl im Aufsammeln der Knopperrn, wenigen Brennholzlieferungen, einigen Ziegen und Schafen und möglicherweise in einigen Bienenkörben bestehen. Für eine Holzindustrie gleich der zu Berchtesgaden wäre diese Gegend wie geschaffen.

---

**Verzeichniss nordalbanesischer tertiärer Petrefacten,  
bestimmt von Herrn Director Dr. Hörnes.**

1. *Turritella turris* Bast. Die Bruchstücke mit wohlerhaltener Schale entsprechen vollkommen den im Wiener Becken bei Gainfahren, Enzesfeld u. s. w. vorkommenden Exemplaren.

2. *Teredo Norvegica* Spengler. 7 Millim. dicke Röhren im fussgrossen Aggregaten. (Der in der Subappenninen-Formation vorkommende und lebende *Teredo navalis* ist etwas dünner.)

3. *Lutraria oblonga* Chemn. Ein Steinkern, dessen Umriss den im Wiener Becken bei Gainfahren vorkommenden Exemplaren entspricht.

4. *Venus Dujardini* Horn. Ein stark abgerollter Steinkern, dessen äussere Form auf diese in Engelfeld häufige Art hindeutet.

5. *Venus Aglaurae* Brocchi. Ein Steinkern, welcher noch die für diese Art bezeichnenden concentrischen Streifen erkennen lässt. Weiteres Vorkommen im Tegel des Leithakalkes bei Steinabrunn.

6. *Venus multilamella* Lam. Zwei Exemplare mit zum Theile wohlerhaltener Schale, die einige Ähnlichkeit mit denen von Grinzing zeigen.

7. *Venus casina* Linn. Ein Steinkern mit einem Theile der Schale. Es ist dies eine subappennine Form, die im Wiener Becken nicht vorkommt.

8. *Cythera erycina* Lam. Ein Steinkern, dessen Umriss und zum Theile erhaltene charakteristischen concentrischen Streifen diese Art erkennen lassen.

9. *Cythera rudis* Poli. Fünf Stücke mit zum Theile erhaltenen, meist abgeriebenen Schalen, eine subappennine Form die im Wiener Becken nicht vorkommt.

10. *Cardium hians* Brocchi. Drei Steinkerne, die durch die entferntstehenden scharfen Rippen leicht kenntlich sind; kommt sowohl in der Subappenninen-Formation als in dem Sande von Enzesfeld ziemlich häufig vor.

11. *Area diluvii* Lam. Drei grosse Steinkerne mit Schalenfragmenten und ein vollkommen wohlerhaltenes geschlossenes Exemplar von geringerer Grösse mit Farbenspuren, das mit denen bei Gainfahren und Enzesfeld vorkommenden übereinstimmt.

12. *Pinna nobilis* Linn. Ein Bruchstück eines Steinkernes, den jedoch die Bestimmung zulässt.

13. *Mytilus Haidingeri* Hörn. Fünf Steinkerne von verschiedener Grösse, deren Form ganz den bei Mayen, Küsering, Niederkreuzstätten u. s. w. vorkommenden Exemplaren dieser Art entspricht. Es ist dies eine von allen lebenden und subappenninen Mytilusarten ganz verschiedene Form.

14. *Pecten solarium* Lam. Eine grosse Anzahl Fragmente mit zum Theile erhaltener Schale.

15. *Pecten pusio* Lam. Ein Exemplar mit erhaltener Schale.

16. *Pecten scabrellus* Lam. Ein Fragment mit erhaltener Schale, das mit den Exemplaren von Steinabrunn übereinstimmt.

17. *Pecten Burdigalensis* Lam. Zwei Exemplare mit erhaltener Schale. Eine im Becken von Bordeaux ziemlich häufige Art.

18. *Pecten latissimus* Brocchi. Ein abgerolltes, aber deutlich erkennbares Exemplar, mit jenen aus dem Leithagebirge vollkommen übereinstimmend.

19. *Ostrea angustata* Lam. Schlossfragmente, die denen von Kühnring u. s. w. entsprechen.

20. *Ostrea lamellosa* Brocchi. Ein ziemlich erhaltenes Exemplar.

21. *Conoclypus semiglobosus* Lam. Ein etwas beschädigtes abgerolltes Exemplar.

---

Aus diesen wenigen Andeutungen über die meist schlecht erhaltenen Exemplare lässt sich nur der Schluss ziehen, dass die fossile Fauna der Umgebung von Croja nicht der Subappenninen-Formation, sondern der Leithakalk-Gruppe angehört.

---