

Unmittelbar an das im Vorjahre aufgenommene Gebiet anschließend, setzte ich im Sommer des Jahres 1903 die geologische Detailaufnahme in der Umgebung von Déva auf den Blättern Zone 22/Kol. XXVIII, NW, SW und Zone 22/Kol. XXVII, NO und SO (1 : 25,000) fort.

Die Grenzen dieses Gebietes sind: im Süden die N-liche Grenze des im Vorjahre aufgenommenen Gebietes; im W die zwischen den Gemeinden Kérges und Ohába gedachte Linie sowie das Tal von Szakamás; im N und O der zwischen Szakamás und Sárfalva durchziehende Teil der Maros. Auf mein Aufnahmegebiet fallen die Gemarkungen folgender — im Komitat Hunyad liegender — Gemeinden: Szakamás, Ohába, Dumbravicza, Lesnyek, Vulcsesd, Veczel, Kaun, Kérges, Herepe, Bretjelin, Marosnémeti, Kersecz und Szárazalmás.

Das in Rede stehende Gebiet ist größtenteils Mittelgebirg mit 600—700 m hohen Gipfeln, lang gestreckten Rücken und tiefeinschneidenden Tälern. Erst bei Déva wird die Gegend durch Andesitkuppen mehr gegliedert, deren höchster Gipfel, der Kozolyakő (Peatra Coziei) sich 686 m ü. d. M. erhebt.

Am geologischen Aufbaue beteiligen sich;

1. Inundationsablagerungen (Alluvium),
2. Augitandesit,
3. Amphibolandesit,
4. Amphibolandesittuff,
5. Sandsteine und Tonmergel (obere Kreide),
6. dolomitischer Kalk (Devon?),
7. kristallinische Schiefer, obere Gruppe

über welche Bildungen ich in chronologischer Reihenfolge ausführlicher berichten werde.

1. Die obere Gruppe der kristallinen Schiefer.

Auf dem im Jahre 1903 aufgenommenen Gebiet ist das im NW-lichen Teile bemerkbare höhere Gebirge aus kristallinen Schiefen gebildet und treten dieselben auf zusammenhängendem Gebiete in der Richtung SW—NO in Form eines breiten Streifens, beiderseitig von kretazischen Sedimenten umgrenzt, auf.

Die NW-liche Ausdehnungsgrenze derselben bezeichnet die durch die Gemeinden Ohába, Dumbravicza und Lesnyek gedachte wellenförmige Linie, die SO-liche Grenze hingegen wird durch die Gerade zwischen dem Vr. Gropi bei Kérges und der Ortschaft Marosnémeti fixiert. Außerdem ist hievon ein ziemlich kleiner schmaler Fleck an der Grenze des im Bányatal bei Déva befindlichen Amphibolandesits und der kretazischen Sandsteine konstatierbar.

Dieser Teil der kristallinen Schiefer bildet die unmittelbare Fortsetzung jener oberflächlichen Vorkommnisse, welche ich in meinen vorhergehenden Aufnahmsberichten * über die Umgebung von Tustya-Alsótelek, Boos und Groos beschrieben habe. Auch hier finden wir hauptsächlich grüne, seidengänzende Phyllite, zwischen deren Schichten mehr untergeordnet Chlorit- und Serizitschiefer und im Vulcsesdtale, ebenfalls untergeordnet, auch Kalkschiefer auffindbar sind. Die Phyllite sind an mehreren Stellen auch graphitisch.

Diese kristallinen Schiefer zeigen sich in ihrer ganzen Verbreitung derart gefaltet und an Spalten nach allen Richtungen derart verworfen, daß selbst das allgemeine Streichen und Fallen kaum zu konstatieren ist. Als ein schönes Beispiel für die Faltung können jene Handstücke dienen, die ich zwischen Lesnyek und Vulcsesd gegenüber von Branyicska am Marosufer gesammelt habe.

2. Dolomitische Kalke. (Devon?).

In meinen vorhergehenden Aufnahmsberichten ** über die Umgebung von Vajdahunyad, Zalasd und Boos habe ich von dolomitischen Kalken des Devon (?) Erwähnung getan, welche dort, im Hangenden der kristallinen Schiefer eine große Synklinale bildend, vorkommen.

Auf meinem diesjährigen Aufnahmsgebiet habe ich W-lich von Kérges einen ähnlichen gutgeschichteten bläulichen dolomitischen Kalk

* Jahresbericht der kgl. ungar. Geologischen Anstalt für 1898, p. 112, für 1900, p. 92, für 1902, p. 94.

** L. c. für 1900, p. 95, für 1902, p. 94.

im Hangenden der kristallinen Schiefer wahrgenommen. Derselbe ist auf beiden Seiten des Valea Boului (Ökörvölgy) vorhanden und entspringen daraus an drei Punkten des Tales erfrischende Quellen; er zieht sich dann in der Form eines breiten Bandes gegen die Vr. Gropi-Spitze hinan, bildet die sogenannte Magura und steigt sodann in knieförmiger Biegung gegen das Tal herab. Weiter gegen N ragen die Felsen eines verworfenen Teiles am Abhange empor und sind darin auch zwei kleinere Höhlen vorhanden.

Fossilien habe ich darin nicht gefunden. Nachdem dieses Gestein petrographisch dem dolomitischen Kalk von Vajdahunyad ähnlich ist, hauptsächlich aber, weil sich auch dieses vom kristallinen Schiefer nicht genügend scharf absondert, die beiden Bildungen vielmehr an ihrer Grenze mehrfach mit einander wechsellagern: halte ich die bei Kérges konstatierten dolomitischen Kalke mit denen aus der Umgebung von Vajdahunyad für gleichaltrige Bildungen.

3. Sandsteine und Mergel. (Obere Kreide.)

Der weitaus größte Teil meines Aufnahmegebietes besteht aus Bildungen der oberen Kreide, auf der Karte zwei große Partien bildend. In der Umgebung von Déva ist hievon ein oberflächliches Vorkommen vorhanden, woraus die Amphibolandesit-Kuppen emporragen. Ihrer Verbreitung setzen im S bei Szárazalmás und Kérges die sarmatischen Sedimente eine Grenze; sie hatten einst das Ufer des sarmatischen Meeres gebildet. Im W sind die durch den SO-lichen Rand der früher beschriebenen kristallinen Schiefer umgrenzt. Jenseits des kristallinen Schieferstreifens erscheinen sie bei Ohába, Dumbravicza, Lesnyek und Szakamás wieder an der Oberfläche.

Die in der Umgebung von Déva vorkommenden, oberkretazischen Sedimente sind bei Kérges am lehrreichsten aufgeschlossen. Hier sind — als der tiefliiegendste Teil des Sediments — auf die kristallinen Schiefer, resp. den (devonischen?) dolomitischen Kalk, grobe, schotterige Sandsteinschichten gelagert, welche mit groben Konglomeratbänken abwechseln. Der unter dem Dealu máre liegende Teil des Valea Boului breitet sich mehr aus und bildet die schöne Simiság-Wiese.* Hier mün-

* Meiner Ansicht nach ist auch der Fundort Kismuncsel von J. BORN (Briefe über mineral. Gegenst. pag. 129) und J. FICHEL (Beytr. z. Mineralgesch. v. Siebenbürgen, I. T. pag. 59) die Simiság-Wiese. Umsomehr, als Kismuncsel von dort nicht mehr weit ist und der Weg sowohl nach Déva gehend, als auch von Déva nach Kismuncsel kommend über die Simiság-Wiese führt.

det an beide Seiten des Tales je ein Seitengraben und ist in jedem derselben je eine mächtige Sandsteinbank aufgeschlossen, welche voll mit Fossilien sind, die man herausgewittert am Wege sammeln kann. Ich habe hier folgende Arten gesammelt: *

- Actæonella conica*, MÜNST.
 « *abbreviata*, PHIL.
 « *glandulina*, STOL.
 « *Goldfussi*, D'ORB.
Glauconia Kefersteini, MÜNST. sp.
Nerinea Titan, SCHARPE.
 « *incarata*, BRONN.
Cerithium Sturi, STOL.
 « *rotulare*, STOL.
 « n. sp.
Turritella sp.
Sphaerulites angeoides, LMK. aff.
Janira sp.
Ostrea *cf.* *syphax*, COQU.
 « sp.

In einer höheren, bläulichen, mehr tonigen Schichte habe ich einen näher nicht bestimmbareren Bruchteil eines Ammoniten gefunden.

Dieselbe fossilienreiche Schichte finden wir auf dem Wege, der von den drei Quellen des Valea Boului in die Gemeinde Kérges führt. Anfangs bewegen wir uns hier auf (devonischem?) dolomitischem Kalke, welcher durch eine dünnere bolusrote Tonschichte von der — Actæonellen und Nerineen in großen Mengen enthaltenden — Sandsteinbank abgesondert wird. Ober dieser folgen bis zum Rücken hinan mächtige grobe Konglomeratbänke, welche noch mehrere Actæonellenbänke einschließen. Nachdem diese letzteren den Atmosphärlilien besser widerstehen, ragen sie sockelartig aus der Wand des Grabens hervor. Eine dieser Actæonellenbänke fällt in der Nähe des Sattels gegen 6^h mit 25 Grad ein.

In den durch die Gemeinde Kérges führenden Gräben sind die tieferen Schichten ebenfalls aus groben, auch kristallinische Schiefertrümmer enthaltenden Konglomeraten — mit inzwischen gelagerten

* D. STUR erwähnt in seinem Bericht über die geolog. Übersichtsaufnahme des SW-lichen Siebenbürgen im Sommer 1860 (Jahrb. d. k. k. geol. R.-Anst. Bd. XIII. p. 62.) von diesem Fundort auch *Nerinea digitalis*, STOL., *Natica lyrata*, Sow. und *Cerithium variolare*, STOL., welche ich in meinem aufgesammelten Material nicht aufgefunden habe.

loseren schotterigen Sandsteinen — gebildet. Eine in dem unter der Kirche liegenden tieferen Graben aufgeschlossene Sandsteinschichte enthält zahlreiche Schalen von *Serpula ampullacea*, Sow. Die Schichten fallen gegen 6^h mit 20 Grad ein.

Ober dem aus grobem Sandstein und Konglomerat bestehenden Schichtenkomplex folgen bereits auf dem Gebiete der Gemeinde weiße Mergelschichten, welche von der Gemeinde nach O, gegen Kaun zu, im Tale als ein mächtiger Schichtenkomplex auftreten. Die oberen Partien der Mergel sind von Kieselsäure durchdrungen und nehmen hier militartige Schichten in der Schichtenreihe Platz.

Die Mergel wechseln an ihrer oberen Grenze mit Sandsteinschichten ab, wie dies in den Wasserrissen am Abhang der Dumbravicza sichtbar ist; die Mergelschichten bleiben alsbald gänzlich weg und wird dann der obere Teil der Schichtenreihe vom Sandstein allein gebildet. Das Material der Sandsteine besteht aus Quarzkörnern verschiedener Größe, zu welchen sich etwas Glimmer zugesellt; diese beiden sind durch Kalkzement zu einem festen Gestein verbunden. In den größeren Sandsteinen sind auch Quarzkiesel enthalten. Untergeordnet finden sich auch Konglomeratbänke zwischen den Sandsteinschichten.

Gegen Brettjelin sind im Tale die Schichten in verkehrter Reihenfolge aufgeschlossen; bei der Ortschaft erscheinen an den niedriger gelegenen Punkten des Gebietes die Mergel, welche hier gegen 10^h mit 45 Grad einfallen. Jenseits der Ortschaft befindet sich in der Nachbarschaft der kristallinen Schiefer der konglomeratische Schichtenkomplex, aus dessen einer mehr kalkigen Schichte *Gryphaea columba*, LMK. hervorgegangen ist.

Die in der Umgebung von Kérges konstatierte Schichtenreihe wird durch die Beobachtung der oberkretazischen Sedimente an anderen Stellen nur bekräftigt. Weiter O-lich, in der Umgebung von Déva, wie auch auf dem vom kristallinen Schieferstreifen NW-lich liegenden Teil wird die obere Kreide durch einen mächtigen, feiner oder grobkörnigeren (stellenweise schotterigen) Sandsteinkomplex vertreten, in dessen mittlere Partie — mit demselben vermittels Übergängen zusammenhängend — ein Mergel von ziemlicher Mächtigkeit eingelagert ist. In betreff der Sandsteine besteht insofern eine Abweichung, als längs des einstigen Ufers das Material bei Kérges gröber ist; hier herrschen, hauptsächlich kristallinische Schieferblöcke enthaltende Konglomerate, wohingegen das Sediment, sich vom Ufer entfernend, an Grobkörnigkeit allmählich abnimmt.

Dieser Schichtenkomplex ist an Fossilien im allgemeinen arm. Außer dem Fundort bei Kérges kommen solche nur noch in Déva und

zwar in der Mergel­einlagerung häufiger vor. Der Fundort befindet sich im oberen Abschnitt des Magyarósta­les, in jenem Mergel, der sich an den Sü­dabhang des aus Amphibolandesit bestehenden Szárhegy (auf der Karte Vrf. Sereduluj) anlehnt und sind von dort die folgenden Arten hervorgegangen: *

Schloenbachia varians, SOW.

Lytoceras sp.

Hoplites Ferrandianus, D'ORB.

Turrilites costatus, SOW.

Scaphites cf. aequalis, SOW.

Baculites baculoides, D'ORB.

« *neocomiensis*, D'ORB.

Inoceramus labiatus, SCHLTH.

Anomia papyracea, D'ORB.

Pflanzenabdrücke, welche nach D. STUR (l. c. pag. 61.) die folgenden sind:

Pecopteris linearis, STRNBG.

Geinitzia cretacea, ENDL.

Widdringtonis fastigiatus, ENDL.

Comptonites antiquus, NILSS.

Salvertia transylvanica, UNG.

Phyllites Sturi, UNG.

Diese Fossilien zeugen alle dafür, daß der in Rede stehende Schichtenkomplex die cenomane Stufe der Oberkreide vertritt.**

Unsere Cenomanschichten sind in ihrer Lagerung sehr gestört. Die Schichten sind gefaltet, so habe ich z. B. auf der Wasserscheide zwischen Kersecz und Brettelyin eine antiklinale Falte wahrgenommen.

* Die Bestimmung der Cephalopoden habe ich der Freundlichkeit meines Kollegen Dr. K. v. PAPP zu danken.

** D. STUR, der im Jahre 1860 die Umgebung von Déva übersichtlich aufgenommen hat, zählt in dem erwähnten Berichte Fossilien auch von anderen Fundorten auf, welche mir jedoch — leider — aufzufinden, resp. dort zu sammeln nicht gelungen ist. Ich hätte speziell an zwei Fundorten gern gesammelt, u. zw. auf dem von Szár­azalmás und auf dem von Szakamás. Beide Punkte habe ich dank STURS genauer Beschreibung aufgefunden, jedoch sind die Schichten an diesen beiden Stellen heute nicht mehr sichtbar. Der Wasserriß von Szár­azalmás ist aufgefüllt und mäht dort der Rumäne heute sein Heu, wo STUR vor 43 Jahren eine interessante Fauna gesammelt hat; auch der Graben ober der Quelle bei Szakamás ist derart mit Gestrüpp und Dickicht verwachsen, daß die betreffenden Schichten heute nicht mehr zugänglich sind.

Auch zeigen sich dieselben längs der Spalten verworfen. Dies ist speziell in der Umgebung von Déva der Fall, wo an den Spalten der Amphibolandesit empordringt, welcher auf der Karte in Form von vier — mit Kreidesedimenten umgebenen — selbständigen Flecken auftritt. Hier fallen die Schichten nach jeder Himmelsrichtung hin ein, so daß hieraus selbst eine allgemeine Lagerung nicht bestimmbar ist.

4. Amphibolandesit.

Aus den sanft ansteigenden von Cenomansedimenten bestehenden Hügeln erheben sich mit steilen Abhängen die aus Amphibolandesit bestehenden Berge, der unmittelbaren Umgebung von Déva ein malerisches Äußere gebend. Der Amphibolandesit kann auf der Karte als vier kleinere-größere Flecke ausgeschieden werden, welche von cenomanen Sedimenten umgeben sind.

Das S-lichste Vorkommen des Amphibolandesits ist die zwischen Déva und Szárazalmás liegende 507 m hohe Magura, zu der sich an dem von Déva nach Szárazalmás führenden Wege zwei kleinere Kuppen gesellen. Der hier auftretende Amphibolandesit wird an der Petrosz genannten Stelle in einem großen Steinbruch gewonnen; sein Gestein besteht aus größerem, ausgeschiedenem, grauem Feldspat mit kleineren Amphibolkristallen und Biotittäfelchen.

Das folgende Amphibolandesit-Vorkommen — die umfangreichste Masse — wird durch den ziemlich breiten Kreidestreifen abgetrennt, welcher bei der Bezsán genannten Häusergruppe von Déva auftritt. Der höchste Gipfel des Amphibolandesits ist hier der 686 m hohe Kozolyakő (Peatra Cosiei), welcher gegen NO im Rücken Decebal seine Fortsetzung findet und im SO im sogenannten Nagytető (rumänisch Notety) endigt. Das Gestein desselben wird O-lich von Kozolya in einem kleineren Steinbruch gewonnen. Auch hier ist das Gestein grau, jedoch sind die ausgeschiedenen Mineralien viel kleiner, als in dem in Petrosz vorkommenden und sind darin auch runde, dunklere, feinkörnige Flecken sichtbar.

In diesem Stock kommen auch Kupfererze vor. W-lich von Déva wurde dieses Erz, welches längs der Spalten im Amphibolandesit eingeprengt vorkommt, durch den im Bányatal in der Richtung 16^h streichenden Borbálastollen abgebaut.

Es ist dies größtenteils Buntkupfererz, welches auch etwas Gold enthält. Das Vorkommen von Kupfererz an dieser Stelle ist schon seit langer Zeit bekannt. Bereits 1780 läßt J. FICHTELS (l. c. pag. 62.) Satz: « . . . wurde vor zwei Jahren zum Nutzen des Devaer Kupferbergwerks

ein Wassergraben gefurchet . . . » darauf schließen, daß hier schon im XVIII. Jahrhundert Bergbau betrieben wurde. Im Jahre 1857 gedenkt derselben K. UNTERRICHT,* als das Bergwerk in Betrieb war und darin zwei Hauer arbeiteten. Neuerlich wurde dieselbe im XX-ten Jahrhundert wieder aufgeschlossen, jedoch — wie es scheint — mit schwachem Erfolg, da, als ich die Gegend aufsuchte, das Bergwerk nicht mehr in Betrieb war. Das beim Berghaus aufgehäufte Erz (!) berechtigt zu nicht großen Hoffnungen.

O-lich vom Decebalrücken trennt das in die cenomanen Ablagerungen einschneidende Magyaróstal das dritte Vorkommnis, die Szárhegy genannte Kuppe ab, deren Gestein von ähnlicher grauer Farbe ist, jedoch von den übrigen dadurch abweicht, daß darin große, manchmal mehrere cm lange, Karlsbader Zwillinge bildende Feldspatkrystalle ausgeschieden sind.

Schließlich ist O-lich vom Szárhegy, ebenfalls eine steillehnige Kuppe bildend, das vierte Vorkommnis: der in unmittelbarer Nähe der Stadt Déva befindliche Várhegy zu erwähnen, welchen die malerischen Ruinen der Burg Déva krönen. Auch das Gestein dieses Vorkommnisses ist von grauer Farbe und weist nicht besonders große, ausgeschiedene Feldspatkrystalle auf. Es unterscheidet sich jedoch von den obigen dadurch, daß es sich in dünneren-dickeren Platten absondert, wohingegen jene massig sind.

Der Amphibolandesit des Várhegy und der von demselben WSW-lich liegende Stock (wahrscheinlich der Szárhegy) enthält nach Dr. F. SCHAFARZIK,** Saphir, Cordierit- und verwandte Gneiseinschlüsse, welche derselbe bei seinem Empordringen aus der Tiefe mit sich gerissen hat. Dr. J. SZÁDECZKY,*** zählt im Amphibolandesit des Steinbruches von Petrosz Saphir-, Cordierit- usw. Einschlüsse auf und beschreibt gleichzeitig auch das Gestein des Steinbruches.

5. Amphibolandesittuff.

W-lich vom Várhegy befindet sich ein tiefer Sattel, über welchen der Weg in das benachbarte Tal führt. Auf diesem Sattel kommt — auf nicht großem Gebiete — weißer Amphibolandesittuff vor. Der Tuff bildet losere oder festere Bänke, welche letztere ehemals zur Restaurierung

* Verh. u. Mitt. d. siebenb. Ver. für. Naturwiss. Bd. VIII. pag. 124.

** Cordierit und verwandte Gneiseinschlüsse im Amphibolandesit von Déva. Földt. Közl. Bd. XIX, p. 450 ff.

*** Der saphirführende Einschluß des Petrosz Steinbruches bei Déva. (Földtani Közlöny, Bd. XXIX, pag. 302.)

der Burg Vajdahunyad verwendet wurden, infolgedessen dieser Tuff in einem kleinen Steinbruch gut aufgeschlossen ist. Der Tuff enthält Blattabdrücke.

6. Augitandesit.

W-lich von Lesnyek befindet sich an der am Fuße des Gebirges entlang führenden Landstraße eine unbedeutendere Kuppe, welche aus Augitandesit besteht. Das dichte schwarze Gestein wird zwecks Aufschotterung der Straße gewonnen, wodurch das frische Gestein leicht zugänglich ist. Die schwarze Farbe wird nur selten durch weiße Streifen unterbrochen, welche aus Kalzit bestehen.

Der Augitandesitkuppe von Lesnyek gedenken schon F. HAUER und G. STACHE (Geologie Siebenbürgens, pag. 225.), die dieses Gestein als Basalt bezeichnen. Nach diesem Berichte war dasselbe auch F. PARTSCH schon bekannt, der in demselben Kalzitmandeln und Chalcedonadern bemerkt hat. J. L. NEUGEBOREN fand darin Leuzit und hebt hervor, daß dasselbe Olivin nicht enthält.

7. Inundationsablagerungen.

Mein Aufnahmegebiet wird von zahlreichen Bächen durchzogen, die im Sommer sehr wenig, zur Zeit der Schneeschmelze oder bei größeren Regengüssen hingegen umso mehr Wasser führen. Zu solcher Zeit schwellen sie an und wälzen in ihrem Bette große Blöcke fort. Ihre Inundationssedimente bestehen im allgemeinen aus grobem Schotter.

Die Maros selbst, in welche diese Bäche münden, ist hier noch ein unbändiger Bergfluß, mit 5—6 m Schotter in seinem Bette; wohingegen sie auf ihrem breiten Inundationsgebiete den Schotter mit einer mehr oder weniger mächtigen Schlammlage bedeckt hat, welche heute bereits an vielen Stellen Ackerfeld ist.

8. Quellen.

Das in Rede stehende Gebiet ist im allgemeinen als wasserarm zu bezeichnen, jedoch entspringen hier und da auch Quellen, von deren Erwähnung abzusehen unmöglich ist. Das Wasser dieser Quellen ist zweierlei: Mineral- und Süßwasser.

Von den *Mineralwasserquellen* ziehen in erster Reihe die bei Brettyelin und Veczel aufsprudelnden Sauerlinge unser Interesse auf sich. Auf diesem Teile des in Rede stehenden Gebietes ist die Grenze zwischen den Phylliten und den oberkretazischen Sedimenten eine

SW—NO-lich gerichtete Gerade. Die gegenseitige Lagerung dieser beiden Bildungen kann infolge der mangelhaften Aufschlüsse nicht entschieden werden. Der Umstand jedoch, daß die Sauerwasserquellen gerade am Kontakt der beiden Bildungen hervorquellen, läßt darauf schließen, daß hier eine Spalte vorhanden ist und die beiden Bildungen somit nicht aufeinander liegen. Diese Quellen sind das Ergebnis von tektonischen Ursachen, wofür auch jener Umstand zeugt, daß die «Kupfergrube» SO-lich von Veczel gerade in diese Linie fällt. In den, die Phyllite durchkreuzenden Spalten hatte sich etwas Kupfererz gebildet, nach welchem auch geschürft wurde, jedoch — wie es scheint — mit nicht großem Erfolge, da man das Schürfen eingestellt hat. Auf der Halde des Schurfstollens ist es mir nicht gelungen Erz zu finden.

C. UNTERRICHT* erwähnt dieselben 1857 als gold- und silberführende Kupfererze. «. . . die Grube bei Veczel aber liegt gänzlich im Fristen, weil man zu schwach ist die Wässer zu bewältigen. Beide Gruben (nämlich die von Déva und Veczel) hießen jedoch bisher niemals viel.»

Einer dieser Säuerlinge befindet sich N-lich von Brettyelin in der Nähe der letzten Häuser neben dem Bette des Baches, der zweite jenseits des Berges in dem im Veczeltal gegrabenen Brunnen und der dritte im jenseitigen Zweige desselben Tales, in der Nähe der Kupfergrube in gänzlich vernachlässigtem Zustande. Die Quelle von Brettyelin ist nicht besonders wasserreich und hat eine Temperatur von 10° R. (Am selben Tage betrug die Lufttemperatur im Schatten 22·5° R).

PATAKY** analysierte eine der Quellen von Veczel (wahrscheinlich jene in der Nähe der Kupfergrube). Die chemische Zusammensetzung derselben ist nach dieser Analyse die folgende:

Na_2CO_3	—	—	—	—	—	—	—	—	0·6250
$CaCO_3$	—	—	—	—	—	—	—	—	0·0651
$MgCO_3$	—	—	—	—	—	—	—	—	0·1693
Na_2SO_4	—	—	—	—	—	—	—	—	0·1302
$NaCl$	—	—	—	—	—	—	—	—	0·1042
Al_2O_3	—	—	—	—	—	—	—	—	0·0260
Organische Bestandteile	—	—	—	—	—	—	—	—	0·0260
Gesamtmenge der festen Bestandteile	—	—	—	—	—	—	—	—	1·1458
Kohlensäure	—	—	—	—	—	—	—	53·38 cm ³	= 0·1052

* Verh. u. Mitt. d. siebenb. Ver. für Naturwiss. Bd. VIII. pag. 124.

** Les eaux minerales de la Hongrie, Budapest, 1878. pag. 65.

Während uns die Säuerlinge von Brettyelin und Veczel über die Tektonik des Gebietes orientieren, stellen uns die am Fuße des Várhegy entspringenden Kochsalzquellen vor ein bisher ungelöstes Problem.

In Déva befindet sich die Quelle am unteren Teile des NO-lichen Abhanges des Várhegy, in der Nähe der Landstraße, jedoch entspringt auch S-lich hievon innerhalb der Schanzen an mehreren Stellen kochsalzhaltiges Wasser. Dasselbe sammelt sich zwischen der Landstraße und den Schanzen in einem kleineren Teiche an, während innerhalb der Schanzen die Salzausblühungen und die eigentümliche Vegetation auf Kochsalz deuten. Die Temperatur des Wassers dieser Quelle beträgt 7° R.

Das Wasser derselben hat Dr. WILHELM HANKÓ, mit folgendem Resultat analysiert.*

In 1000 G. T. ist enthalten :

<i>NaCl</i>	— — — — —	9·9336
<i>Na₂SO₄</i>	— — — — —	0·3511
<i>MgCO₃</i>	— — — — —	0·2521
<i>CaCO₃</i>	— — — — —	0·2327
<i>LiCl</i>	— — — — —	0·0255
<i>SiO₂</i>	— — — — —	0·0252
<i>KCl</i>	— — — — —	0·0221
<i>FeCO₃</i>	— — — — —	0·0206
<i>CaSO₄</i>	— — — — —	0·0131
<i>Mn</i> und <i>Al</i>	— — — — —	Spuren
Gesamtmenge der festen Bestandteile	—	10·8760
Freie und halbgebundene Kohlensäure	—	0·1953
Spezifisches Gewicht	— — — — —	1·008291

Wie aus dieser Zusammenstellung entnehmbar ist, gehört das Wasser dieser Quelle, nach der bisher gebräuchlichen Klassifizierung, zu den kalten Salzwässern, worin die Hauptbestandteile : Kochsalz, Glaubersalz, kohlensaures *Li*, Eisen und Magnesium sind.

Auch am Amphibolandesit des Várhegy selbst ist die Wirkung des Salzwassers zu bemerken, da — wenn wir von der Quelle bis zum Gipfel eine Gerade denken — das Gestein längs derselben in Form eines breiten Streifens besser und anders verwittert ist, als anderwärts. Hier ist es nämlich vollständig zu Grus zerfallen, während anderwärts das Produkt

* A dévai állami főreáliskola Értésítője az 1882—83. tanévről. (= Bericht der Staatsoberrealschule von Déva für das Schuljahr 1882/83.)

der Verwitterung mehr grobkörnig ist; außerdem ist es hier eisenschlüssig, was ich anderwärts nicht bemerkt habe. Diese Erscheinung wie überhaupt das Vorkommen, resp. die Bildung des Kochsalzes an dieser Stelle, lasse ich vorläufig als offene Frage.

Diese Gegend ist auch an *Süßwasserquellen* arm. Solche kommen dort vor, wo oberkretazischer Mergel auftaucht, welcher das Wasser des auflagernden Sandsteinkomplexes an der Oberfläche seiner Schichten sammelt und dasselbe in den tiefer einschneidenden Tälern in Form einer Quelle zutage bringt.

In der unmittelbaren Umgebung von Déva entspringen aus den oberkretazischen Sedimenten an zwei Punkten Quellen. Die eine in dem Tale unter der Häusergruppe Bezsán, in einer Höhe von ca 390 m; die andere ist die Quelle namens Csengö bei den letzten Häusern im Magyaróstal, in ebenfalls ansehbarer Höhe; die Temperatur ihres Wassers ist 9° R. Die dritte — am Abhange des Szárhegy befindliche sogenannte Kolczquelle — entspringt aus dem Amphibolandesit; ihre Temperatur ist 11° R.

An diesen drei Quellen hat Déva einen derartigen natürlichen Schatz, welchen die Stadt bisher noch nicht in Anspruch genommen hat, trotzdem sie darauf angewiesen ist. Es ist zwar wahr, daß die Quellen in ihrem jetzigen Zustande hiefür nicht geeignet erscheinen, jedoch würden diese drei Quellen, wenn sie gehörig gefaßt würden — meiner bescheidenen Ansicht nach — so viel Wasser geben, wie viel zur Deckung des Trinkwasserbedarfes genügen würde. Die hohe Terrainlage dieser Quellen ist ebenfalls sehr günstig, da dieselben mit Leichtigkeit an jede beliebige Stelle der Stadt geleitet werden können. Die Bezsánquelle könnte das allgemeine Krankenhaus, die Csengöquelle die Präparandie und die Kolczquelle die Gegend des Komitatshauses mit gutem, gesundem Wasser, diesem wichtigen sanitären Faktor, versehen, an welchem Déva heute Mangel leidet.
