©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

Text zu den Abbildungen

Infolge des fast durchwegs sehr schlechten Erhaltungszustandes der Fossilien soll in dieser kurzen Notiz keine eingehende faunistische Bearbeitung gegeben werden, sondern nur wenige Abbildungen mit ergänzenden Angaben. Abgesehen davon, daß die meisten Formen stark verdrückt sind, verblieb von vielen durch den vonstatten gegangenen Auslaugungsprozeß nur mehr ein dünnes Kalkhäutchen. Hierbei wurde besonders die Gestaltung der Rippen der Cardien und deren Skulptur stark zerstört.

Fig. 1 Limnocardium sp. 9 mm lang, Pinkafeld
Bei dem dargestellten Exemplar, einem der größten Stücke des Fundortes, sind die Rippen durch diagnetische Prozesse stark verflacht.

Fig. 2 Cardium (Replidacna) krambergeri SAUERZOPF 1952
Grafendorf, Typusform der Zone B

Fig. 3 Limnocardium cekusi GORJANOVIC-KRAMBERGER 1890
Pinkafeld; dargestellt ein vhm. langes Stück. Diese Form wird bis zu 8 mm groß.

Fig. 4 Limnocardium plicataeformis GORJANOVIC-KRAMBERGER
Pinkafeld; Die Rippen sind stark geknotet und waren wohl bedornt. Größe bis zu 8 mm.

Fig. 5—6 Limnocardium praeponticum GORJANOVIC-KRAMBERGER 1890
Pinkafeld. Neben Exemplaren, welche den Abbildungen bei Gorj.-Kramb. 1890 völlig gleichen, finden sich Stücke deren Sekundärrippenzahl geringer ist. Die kurze, gedrungene Form einzelner Stücke ist wohl auf Verdrückung bei der Fossilisation zurückzuführen. Neben Formen mit glattem Vorder- und Hinterrand finden sich auch solche mit Dornen, welche sehr lang werden können.

Der Auftakt zur geologischen Erforschung des Burgenlandes

Von Friedrich Kümel

In den Anfangszeiten erdgeschichtlicher Forschung pflegte man diese Wissenschaft noch nicht als Geologie zu bezeichnen, sondern sprach von „Erderkenntnis", von Geognosie. Sie reicht trotz ihres Namens nicht in jene griechischen Zeiten hinab, in denen europäisches Denken seinen Anfang nahm. Auch als sich am Beginn der Neuzeit ein wissenschaftliches Weltbild zu formen begann, fehlte darin die Geologie.

Sie kann sich weder der Herkunft aus einer griechischen Philosophenschule noch aus der Studierstube von Renaissance-Gelehrten rühmen.

Ihre Quellen sprudeln wesentlich später und sind gänzlich verschiedener Art.

Die eine liegt in den barocken Mineralienkabinetten, welche sich die Herrscher im Zeitalter des Absolutismus an ihren Höfen einrichten ließen.

Die zweite Quelle liegt in den Schulen und Akademien, in denen der Bergbau gelehrt wurde. Die erste Bergakademie wurde in Freiberg in Sachsen gegründet (1765), die k. k. Erbländer folgten bald (Schemnitz in Ungarn, 1770), Rußland und Frankreich schlossen sich an.

Das wichtigste Mittel der Darstellung geologischer Sachverhalte ist uns heute die geologische Karte. Es ist reizvoll, zu verfolgen, wie sich diese Art der Darstellung entwickelt hat.

Geologische Karten hatte wohl schon der englische Arzt Martin Lister vor Augen, als er im Jahre 1671 schrieb, daß gewisse Gesteine eine beträchtliche Verbreitung besäßen, sodaß man darnach Karten entwerfen könnte. Es dauerte aber bis zum Jahre 1743, bis die erste Karte dieser Art entstand; sie wurde von Christopher Packe gezeichnet und stellte, freilich in unvollkommener Weise, ein Gebiet der Grafschaft Kent in England dar.

Etwa zur selben Zeit hatte in Frankreich ein scharfsinniger Gelehrter, J. E. Guettard, mit der planmäßigen geologischen Durchforschung seiner Heimat begonnen; das Ergebnis seiner Reisen war eine geologische Karte von

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

England, Frankreich und Deutschland, welche er im Jahre 1746 der französischen Akademie der Wissenschaften vorlegte. Er hat damit wahrhaftig die uns so geläufige Art der Darstellung geschaffen. In mühevoller Arbeit verbesserte er sie mit seinen Mitarbeitern, indem er sie zu einem geologischen Atlas ausbaute. Bereits vorher (1751) hatte er eine ähnliche Karte des vorderen Orients (Syrien, Palästina, Ägypten) herausgegeben und 1762 als Ergebnis einer Reise durch Deutschland und Polen eine weitere Schrift, die wiederum von einer geologischen Karte begleitet war.

Die erste geologische Karte, welche Farben zur Kennzeichnung der Gesteine verwendet, stammt von dem Bergmeister G. Gläser zu Voitsberg in Sachsen (Versuch einer mineralogischen Beschreibung der gefürsteten Grafschaft Henneberg, chursächsischen Antheils. — Leipzig 1775).

Die Jahreszahlen der Entstehung dieser geologischen Karten sind besonders eindrucksvoll, wenn man bedenkt, daß das 18. Jahrhundert und ein Teil des folgenden vergehen mußten, bis auch in Österreich eine solche Karte entstand.

Bei dieser Sachlage ist es mehr als erstaunlich, daß es gerade das Burgenland war, das als erstes Bundesland geologisch dargestellt worden ist (gemeinsam mit dem angrenzenden Teil von Niederösterreich). Dieser unerwartete Umstand geht zurück auf eine Reise, welche der französische Mineraloge und Geologe François Sulpice Beudant im Jahre 1818 durch Ungarn unternahm, um die geologischen Verhältnisse des Landes kennen zu lernen und um Mineralien und Gesteine für das französische Königliche Mineralienkabinett zu sammeln. Er hat bei dieser Reise eine Fülle von geologischen Beobachtungen gemacht, über welche er in einem umfangreichen Werk berichtet: Voyage minéralogique et géologique, en Hongrie, pendant l'année 1818, — Paris 1822.[1]

Das Werk besteht aus drei Bänden; die beiden ersten schildern die Reise und die dabei gemachten Untersuchungen in zeitlicher Reihenfolge, während der dritte eine zusammenfassende Darstellung Ungarns in geologischer Hinsicht gibt. Ein eigener Tafelband enthält unter anderem die erste geologische Karte Ungarns. Sie ist für das Werk eigens gestochen worden;[2] der topographische Untergrund gibt gleichzeitig die geologischen Umrisse, die dann handbemalt wurden. Diese Karte stellt im Maßstab 1 : 1,000.000 gleichzeitig das nördliche Burgenland bis in die Breite von Rechnitz dar samt dem angrenzenden Teil von Niederösterreich. Sie ist damit nicht nur die älteste geologische Karte des Burgenlandes, sondern die älteste von einem Teile Österreichs überhaupt.

Von der Reise des Monsieur Beudant soll im Folgenden erzählt werden — kurz und vorbeigehend über die Fahrt durch die Karpathen und das heutige Ungarn, während sein Weg durch das Burgenland genauer verfolgt werden wird.

F. S. Beudant war im Jahre 1811 Professor der Mineralogie an der Universität in Avignon geworden, und zwar in dem jugendlichen Alter von 24 Jahren. Bereits zwei Jahre später berief man ihn nach Marseille und dann nach Paris, wo er bald den Titel eines „Offizier de l'Université Royale" erhielt und sogar zum Ritter der Ehrenlegion ernannt wurde. Neben seinem Lehramt wirkte er als zweiter Direktor am Königlichen Mineralienkabinett, welches damals unter der Leitung des Grafen de Bournon stand (an den

1 Für die Bewilligung, dieses Werk einzusehen, danke ich Herrn Direktor Dr. A. Schiener und Herrn Doz. Dr. H. Zapfe.

2 mit Benützung der Karte von Lipszky, welche in manchen Punkten nach den Karten von Görög abgeändert wurde.

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

noch heute das Mineral Bournonit erinnert). Dieser war ein um die regionale Mineralogie besonders beflissener Herr, welcher in voller Klarheit erkannt hatte, daß das Werden von Mineralen aus der Gesamtheit von Mutter- und Nebengestein, kurz, aus der geologischen Lagerung heraus, verstanden werden müsse. Bei der Aufstellung der ihm anvertrauten Sammlung scheint dies sein Gesichtspunkt gewesen zu sein. Daher rührt denn auch sein Interesse an den Gesteinen selbst und an der Art ihrer Gesellung. Da er mit den alten Beständen des königlichen Kabinetts das Auslangen nicht fand, war sein Bestreben auf neue Aufsammlungen gerichtet.

Die Leitgedanken eines mineralogisch-petrographischen Museums könnte man auch heute nicht besser ausdrücken als mit den Worten, die Beudant für die Bestrebungen seines Direktors findet:[3]

„Le désir de faire coopérer la collection du Roi à l'avancemant de la géologie, il avait déjà déterminé à ajouter des suites géologiques à celles de minéralogie qui étaient confiées à ses soins, et qui présentent tant de données précieuses pour la science: mais il avait en même temps senti que de simples échantillons de roches, acquis successivement, quelque caractérisés qu'ils fussent d'ailleur par elles-mêmes, étaient le plus souvent insignifians, s'ils n'étaient accompagnés de tous ceux avec lesquels ils se trouvaient associés dans la nature, et si on ne connaissait exactement la place que chacun d'eux occupe dans le systéme de la constitution minérale de la contrée dont ils proviennent. Ce n'est, en effet, que par des collections formées sur ce principe, et dans un grand nombre de lieux différens, qu'on pourra parvenir un jour à connaître les analogies ou les différences de composition des diverses parties du globe, les relations mutuelles des terrains de différens ordres, les circonstances qui ont accompagné et peut-être déterminé leur formation. C'est avec ces immenses matériaux, qu'on parviendra, tôt ou tard, à réduire les connaissances géologiques à leur plus simple expression, à réunir rigoureusement tous les faits selon leurs rapports mutuels, et que, sans hypothése comme sans système, on arrivera à un ensemble de données positives .....".

Ungarn, das Land im Rahmen der Karpathen, war in der Pariser Sammlung durch so manche prächtige Mineralstufe vertreten. Es war seit Jahrhunderten berühmt ob seiner Mineralreichtümer und besaß zu jener Zeit die einzigen Gold- und Silbergruben Europas. Für einen Mann von dem hohen wissenschaftlichen Standpunkt de Bournon's muß es daher besonders fühlbar gewesen sein, daß die geologische und gesteinskundliche Kenntnis dieses Landes noch so wenig vorgeschritten war, daß daraus gar nichts für das Verständnis der Minerale zu gewinnen war. Er faßte daher den Gedanken, dort für „sein" Cabinet de Minéralogie particulier du Roi sammeln zu lassen:

„Ces sortes de collections, les seules qui puissent être réellement utiles à la science, doivent nécessairement avoir été formées sur les lieux mêmes, pour offrir tout le degrée d'interêt dont elles sont susceptibles. Ce n'est que sur les lieux qu'on peut rassembler toutes les variations et les altérations des mêmes roches, recueillir sur chaque echantillon des notes suffisantes pour indiquer leurs relations mutuelles, ainsi que la forme, l'étendue et la position des montagnes dont ils doivent être les représentans."

Es ist natürlich, daß die Wahl de Bournons auf seinen jungen Mitarbeiter fiel. Der nächste Schritt bestand darin, den Grafen de Pradel, den Directeurgénéral de la maison du Roi, für den Plan zu gewinnen. So kam es, daß Ludwig XVIII. alsbald seine Zustimmung zur Reise gab und die nötigen Mittel zur Verfügung stellte. Es ist dies zu ersehen aus der allerunterthänigst, allergehorsamst und allergetreuest gefertigten Dankadresse, die Beudant seinem Werk voranstellte.

Nachdem die Reise gegen Ende des Jahres 1817 beschlossene Sache war, machte sich der angehende Forschungsreisende an die Vorbereitungen. Wie gründlich er hiebei vorging, zeigt das Verzeichnis der von ihm studierten Werke, welches er seinem Reisebericht beigibt. Nicht weniger als 64 Werke und Arbeiten mineralogischen und geologischen Inhaltes führt er an — ge-

3 In der Rechtschreibung seiner Zeit.

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

wiß der weitaus größte Teil des damals vorhandenen Schrifttums. Darunter finden sich auch einige wenige Schriften, die auf unser Burgenland Bezug nehmen.[4]

Beudant ließ es jedoch nicht bei rein fachlicher Vorbereitung seiner Reise bewenden. Er hat auch alle die 29 Werke landeskundlichen und geschichtlichen Inhaltes, die er außerdem anführt, gewissenhaft studiert; dies beweist nicht nur die 128 Seiten umfassende Einleitung seines Werkes, welche Abschnitte über Geographie, Geschichte, Bevölkerung, Sprachen, Religion, Regierungsform, Wissenschaften, Kunst, Handel und Naturprodukte umfaßt und somit eine vollständige Landeskunde darstellt; es geht auch aus den zahlreichen Bemerkungen hervor, die er in die Schilderung seiner wissenschaftlichen Reise einflocht und in denen er sich als guter Kenner des Landes erweist. Er findet, daß Ungarn — „ce beau pays" — in seiner Heimat viel zu wenig bekannt ist, und tut nach Kräften das Seinige, um dem abzuhelfen.

Es war diese gründliche Vorbereitung und sorgfältige Planung — der französische Geologe hebt es ausdrücklich hervor — welche es ihm ermöglichte, in der kurzen Zeit seiner Reise ein so riesiges Gebiet kennen zu lernen, eine so große Zahl von Fundpunkten zu besuchen und eine solche Fülle von Beobachtungen zu machen.

* * *

Als sich Beudant im Frühling des Jahres 1818 auf den Weg nach Ungarn machte, war er nicht nur mit Fachkenntnissen und einem barometrischen Höhenmesser versehen, sondern auch mit Empfehlungsschreiben an verschiedene Persönlichkeiten in Ungarn. Aus mehreren Stellen seines Berichtes kann man ersehen, daß er das Gefühl hegte, in ein wenig bekanntes, von der Kultur noch nicht stark berührtes Land zu reisen, in dem ihm manche Fährlichkeit, Unbequemlichkeit und Schlimmeres drohen mochte. Mit Genugtuung betonte er jedoch nach glücklicher Rückkehr, wie sehr die in den Nachbarländern über Ungarn verbreiteten Meinungen übertrieben seien, daß er die Ungarn vielmehr als gastfreundliche und entgegenkommende Leute schätzen gelernt hätte.

Um Ungarn ein Höchstmaß an verfügbarer Zeit widmen zu können, begab er sich auf dem schnellsten Wege — nämlich mit der Post — von Paris nach Wien. In Straßburg besuchte er zwar den Paläontologen Voltz und fand auch einige Worte über die Gesteine des Schwarzwaldes, den er überquerte, um erst ab Hornberg wieder mit der Post weiterzureisen. Auf dem Wege über München nach Salzburg nahm er sich kaum die Zeit für einen Besuch der Salzbergwerke von Berchtesgaden und Hallein und zu kurzen Studien im Salzachtal. Schweren Herzens versagte er sich eine Reise durch das Inntal und begab sich, fast ganz auf wissenschaftliche Beobachtungen verzichtend, über Linz nach Wien.

Wir können hier füglich seine zahlreichen und ausführlichen Bemerkungen über das damalige Wien übergehen. Es sind teils warme Worte des Lobes, teils sachliche Kritik, stets aber klingt aufgeschlossenes Interesse an der Stadt an der Donau hervor.

Wichtiger sind für uns die Studien des reisenden Geologen in der Wiener Umgebung, weil er sich hier seine Meinungen bildete über manches, das er später in Ungarn und im Burgenland näher kennenlernen sollte.

Bei einem Besuch von Schönbrunn bestieg er den Gloriette-Hügel und anschließend den Küniglberg. An beiden Stellen sammelte er Versteinerungen

4 wie etwa das Büchlein von C. A. Zipser mit dem hochtrabenden Titel: Versuch eines topographisch-mineralogischen Handbuches von Ungern. — Oedenburg 1817.

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

aus dem sarmatischen Kalk. Wenn er sich hiebei auch nicht als gewiegter Paläontologe erwies, so erkannte er immerhin die nahe Verwandtschaft der gefundenen Schnecken und Muscheln mit heute lebenden. Er wandte sich daher gegen Leopold v. Buch, welcher die Schichten des Wiener Tertiärs ins Paläozoikum (Altertum der Erdgeschichte) einweisen wollte, und erklärte sie für wesentlich jünger.

In dem Bestreben, einen Vergleich mit dem ihm Bekannten durchzuführen, stellte er eine Ähnlichkeit der sarmatischen Schichten von Wien mit dem eozänen Pariser Grobkalk (calcaire grossier) fest und empfand sie sogar als überraschend. Daß er gerade auf diesen Vergleich verfiel, darf nicht allzu sehr wunder nehmen, stellt doch dieser Kalk die einzige ihm bekannte Kalkablagerung meerischer Entstehung und tertiären Alters vor. Freilich bedeutet seine Ansicht gegen früher einen Fortschritt, doch darf nicht außer Acht gelassen werden, daß seinem Landsmann C. Prévost damals bereits bekannt war, daß die Tertiärschichten des Wiener Beckens den Ablagerungen Oberitaliens entsprechen, deren Inhalt an Versteinerungen bereits von Brocchi im Jahre 1814 bekannt gemacht worden war; dieses Werk aber war Beudant ebenfalls bekannt geworden.

* *

Anläßlich der letzten Vorbereitungen in Wien entfuhren Beudant einige sehr verärgerte Bemerkungen über unsere Landsleute. Er mußte erfahren, daß man in Wien ebensowenig genauere Kenntnisse über Ungarn hatte wie in Paris. Er klagte, er hätte in Wien nichts in Erfahrung bringen können, was ihm nicht schon bekannt gewesen wäre. Vorurteile hegte man gegen die Ungarn, fand er und meinte, darin Reste eines alten Nationalhasses zu erkennen. Man wäre sogar soweit gegangen, ihn vor den Gefahren zu warnen, die auf ihn lauern sollten. Bei der Polizei hätte er sich sogar verdächtig gemacht durch seine Reisepläne; ja, er mußte es sogar erleben, daß man sich zweifelnd an den Kopf griff, als man erfuhr, daß er eigens von Paris gekommen sei, um sich nach Ungarn zu begeben.

Es war am 28. Mai 1818, als der Forschungsreisende von Wien aufbrach, um noch spät abends Preßburg zu erreichen.

Groß war sein Vorhaben. Er hielt sich insgesamt sechs Monate im Königreich Ungarn auf und legte, wie er nicht ohne Stolz mitteilte, mehr als 800 Meilen darin zurück. Es muß genügen, die Teile Ungarns und der Slowakei, die er berührte, kurz zu erwähnen. Erst das, was er im Burgenland gesehen, beobachtet und erforscht hat, wird uns näher beschäftigen, weil seine Reise den Auftakt zur geologischen Erforschung des Burgenlandes bedeutet.

Im Slowakischen Erzgebirge sammelte er nicht nur Mineralien in den berühmten Edelmetallgruben von Schemnitz und Kremnitz und in manchen anderen Erzlagerstätten, sondern widmete der Trachytformation sehr eingehende Studien. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen bilden denn auch das Hauptverdienst seiner Reise. Auch den kristallinen Schiefern des Slowakischen Erzgebirges und der Hohen Tatra schenkte er seine Aufmerksamkeit, doch bereits in den auflagernden Absatzgesteinen bewies er eine weniger glückliche Hand. Als Mineralogen mangelte ihm die Kenntnis der Versteinerungen, mit deren Hilfe die Schichten gegliedert werden können. Er sah sich daher gezwungen. mit den alten Werner'schen Begriffen zu hantieren, welche damals, einige Jahre nach Werner's Tod, bereits überholt waren und den

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

Stand des geologischen Wissens nicht mehr auszudrücken vermochten.[5] Es gelang ihm daher nicht, das karbonische und triadische Alter der Schichten zu erkennen, welche im Slowakischen Erzgebirge und in der Hohen Tatra über dem kristallinen Grundgebirge liegen; sie wurden samt und sonders ertränkt in den farblos gewordenen Ausdrücken „Grauwacke" und „Übergangsgebirge". Noch größer waren die Schwierigkeiten, die ihn erwarteten, als er den breiten Gürtel des alttertiären Karpathensandsteins querte, und zwar erstmals auf der Fahrt an den Fuß der Hohen Tatra und dann auf seinem Weg nach Wieliczka in Galizien zum Besuch des berühmten Salzbergwerkes. So wenig entwickelt war damals noch die Kenntnis von den verschiedenen Ausbildungen (Fazies) der Schichten, daß er diese sandig-tonigen Ablagerungen dem Karbon zuwies,[6] weil dieses in den ihm bekannten Gebieten ähnlich ausgebildet war. Es mußte ihm daher entgehen, daß hier — und nicht in den sarmatischen und tortonischen Kalken — die Entsprechungen der eozänen Schichten seiner französischen Heimat liegen.

Auf dem Rückweg aus Galizien drang er bis in die Gegend von Munkacs vor, doch ließ er sich von einer Reise nach Siebenbürgen durch Schlechtwetter abschrecken und wandte sich nach Budapest.

Über den Hauptdolomit, der Trias in der Umgebung der Landeshauptstadt war er sich nicht schlüssig und schwanckte in der Deutung zwischen Zechstein (Perm) und Jura. Im Bakony hingegen erkannte er die Gleichaltrigkeit der dortigen Triaskalke mit dem „Alpenkalk", obschon er noch keinen scharfen Begriff von dessen Altersstellung besaß. Den triadischen Buntsandstein am Balaton verglich er in richtiger Weise mit dem Buntsandstein von Lothringen, dachte aber auch an das permische Rotliegende. Bei seinen Deutungsversuchen war er aus den schon genannten Gründen auf Gesteinsvergleiche angewiesen, die ihn stets dann das Richtige finden ließen, wenn gleichalte Gesteine in derselben Fazies verglichen werden konnten, während er in anderen Fällen gewaltig in die Irre getrieben wurde.

Obwohl er in manchen Vorkommen eozänen Kalkes in der Gegend des Balaton die als Leitversteinerungen dienenden Nummuliten beschrieb und erkannte, kommt er nicht zu einer Gleichstellung mit den gleich alten Schichten des Pariser Beckens. Den Basaltvulkanen hingegen wird viel Zeit gewidmet, sie werden fast liebevoll und mit großem Scharfblick geschildert. Daß andererseits die kohleführenden Jurasandsteine von Fünfkirchen in die Steinkohlenformation verwiesen werden, ist ein fast verzeihlicher Irrtum.

Von Fünfkirchen aus wurde die Rückfahrt nach Wien angetreten. Bei Körmend näherte sich Beudant der heutigen Grenze des Burgenlandes, doch wurde der Tuffschlot von Güssing damals noch nicht in das Licht der Wissenschaft gerückt. Schlechtes Wetter und der Zustand der Straßen brachten es mit sich, daß er erst am fünften Tag nach seiner Abreise von Fünfkirchen in Steinamanger eintraf. Aus dem Umstand, daß er für alle diese Orte die deutschen Namen gebraucht, geht hinreichend deutlich der deutsche Wesenszug des Gebietes zu Anfang des vorigen Jahrhunderts hervor.

In Rechnitz fand der ausländische Gast sein erstes Nachtlager auf burgenländischem Boden und begann bereits am nächsten Morgen mit dessen Untersuchung. Den Tonschiefer (Phyllit) am Fuße des Geschriebenstein bezeichnete er als äußerst feinkörnigen Glimmerschiefer und schilderte genau seine Quarzadern und eingeschaltete Züge von Kalkschiefer. Vom Vorhanden-

5 Der Freiberger Professor der Geologie A. G. Werner, der „Vater der Geologie", hatte als allerersten Versuch einer erdgeschichtlichen Gliederung die Gesteine eingeteilt in Urgebirge, Uebergangsgebirge und angeschwemmtes Gebirge.

6 Dasselbe hatte er übrigens mit dem Wiener Sandstein (Flysch) getan.

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

sein von Serpentin und Chloritschiefer bei Bernstein wußte er aus der schon genannten Schrift von Zipser und dieser hätte wohl seine Wißbegierde gereizt. Dennoch versagte er sich einen Fußmarsch über das Gebirge wegen des Zeitaufwandes, der hiezu nötig gewesen wäre.

Die Congerien des Balatongebietes waren Beudant bereits bekannt, wurden aber als Austern mißdeutet. Den Begriff Congerienschichten zu prägen, blieb ihm daher versagt. Bei Schilderung der Sandablagerungen zwischen Rechnitz und Güns sprach er stets von „lignitführendem Sand" und rechnete ihn einfach der „Mollasse" zu. Diese war damals ein Sammelbegriff für alle lockeren Ablagerungen des Tieflandes und wurde weiter nicht gegliedert. Bemerkenswert ist, daß er im lignitführenden Sand keine der bei Güns tatsächlich vorhandenen Kohlespuren zu Gesicht bekam; Vergleiche mit der Umgebung von Budapest (Sari Sáp) bewogen ihn zu dieser Benennung. Genau schildert er zwischen Rechnitz und Güns diese Sand- und Tonablagerungen und auch die eingelagerten Schichten von Toneisenstein. Gleiche Schichten beobachtete er bis nach Neckenmarkt, „wo man sich am Fuße hoher Berge befindet".

Vorher jedoch hielt er in Oberpullendorf an, um dort kleine Steingruben zu untersuchen, in denen man Gestein brach, welches seiner Zusammensetzung nach nichts anderes sein konnte als Basalt. Aus seiner Schilderung geht hervor, daß er sogar die Aschen- und Tuffmassen beobachtete, welche bei dem letzten, explosiven Vulkanausbruch geliefert worden waren, welcher der Lavenförderung nachfolgte.[7] Der Basalt jedoch war voller Hohlräume, die mit Kalkspat und Spateisenstein erfüllt waren. Daher erschien ihm die Ähnlichkeit mit den Basalten des Balatongebietes zu gering, als daß er es gewagt hätte, ihn kurzweg gleichzusetzen. Zögernd nur bezeichnete er das Gestein als Mandelstein und verglich es mit den Mandelsteinen des permischen „Rotliegenden".

Die wahre Natur des Basaltes als erstarrter feuriger Schmelzfluß wurde den alten Geologen erst allmählich klar und nach einer mit scharfen geistigen Waffen geführten Auseinandersetzung; er galt noch Werner als ein Absatz aus Gewässern. Werner hatte in dieser Hinsicht eine Reihe von wissenschaftlichen Gegnern, vor allem den deutschen Geologen Voigt und den Engländer Hutton; schließlich trat sogar Werners berühmtester Schüler L. von Buch auf die Gegenseite, und zwar auf Grund seiner in den Jahren 1802—03 durchgeführten Studien an den zentralfranzösischen Vulkanen. Wir wissen heute, daß auch der paläozoische Mandelstein nichts anderes ist als ein infolge hohen Alters in seiner mineralogischen Zusammensetzung etwas veränderter Basalt. Zur Zeit der Reise Beudant's war diese Meinung erst im Begriffe, sich durchzusetzen, da der deutsche Geologe Fichtel bereits auf der richtigen Spur war. Wenn auch Beudant diesen Standpunkt vertreten hätte, so wäre seine Aussage über den Oberpullendorfer Vulkan gar nicht fehlerhaft gewesen. Da er aber der Ansicht von der wässerigen Entstehung des Grünsteins und Mandelsteins anhing, hätte er dies in folgerichtiger Weise auch für unseren Vulkan behaupten müssen, so wie er es für die Decke von Grünstein getan hatte, welche auf den kohleführenden Juraschichten von Fünfkirchen lagert. Angesichts der so auffälligen Ähnlichkeit des Oberpullendorfer Gesteins mit echtem Basalt wollte er diesen Schluß nicht ziehen; daher wird

7 F. Kümel, Vulkanismus und Tektonik der Landseer Bucht im Burgenland. — Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 86. Band, Wien 1936. R. Janoschek, Die Geschichte des Nordrandes der Landseer Bucht im Jungtertiär. — Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft, 24. Band, Wien 1931.

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

es völlig übergangen in dem Abschnitt, in dem die wässerige Entstehung der ungarischen Grüngesteine mit vielen Gründen eifrig vertreten wird. Wir verstehen das Schweigen und schreiben daher Beudant das Verdienst an der Entdeckung des Oberpullendorfer Vulkans zu.

Die Esterházy'sche Braunkohlengrube bei Ritzing erwähnt Beudant so beiläufig, daß man den Eindruck gewinnt, daß er selbst nicht an Ort und Stelle war, sondern aus Zipser's Buch schöpft.

Bereits auf der Weiterfahrt nach Ödenburg — nämlich bei der Durchfahrt durch Neckenmarkt — lernte er sarmatische und tortonische Kalke[7] kennen. Bei einigen Ausflügen in die Umgebung von Ödenburg untersuchte er die Steinbrüche von Kroisbach und Rust und erkannte die Auflagerung des Kalkes unmittelbar auf dem kristallinen Grundgebirge (besonders bei Ödenburg) oder auf Brockenfels („poudingue" = Breccie) bzw. Schotterfels („Nagelflue" = Konglomerat), wie es bei Eisenstadt und Wimpassing der Fall ist. Er erwähnte auch den lebhaften Steinbruchbetrieb. In den Leithakalken erkannte er versteinerte Austern, Kammuscheln *(Pecten)* in mehreren Arten Seeigel *(Clypeaster)*, Meereicheln *(Balanus)* und Haifischzähne. Etwas ausführlicher werden Hydroidpolypen *(Millepora)* besprochen, doch errät man aus seiner Beschreibung leicht, daß es sich um eine Verwechslung mit den Kalkalgen *(Lithothamnium)* handelt, welche die Hauptmasse des Leithakalkes ausmachen.

Beudant nannte diesen massigen Leithakalk zunächst Grobkalk (calcaire grossier) mit einem aus der Umgebung von Paris stammenden Namen, welcher aber dort einen eozänen Kalk bezeichnet. Er hatte bereits früher mit demselben Ausdruck die sarmatischen Kalke der Umgebung von Wien und Budapest belegt und zeichnet auf seiner geologischen Karte auch alle mit derselben Farbe ein. Dennoch ist er sich vollkommen über die herrschenden Unterschiede klar: „ils s'éloignent beaucoup des calcaires de Bude par les débris organiques qu'ils renferment...". Bei Ödenburg vermißte er den zu den Venusmuscheln gehörigen *Tapes* (heute *Irus* genannt) sowie die Cerithien, Kreiselschnecken (*Trochus)* und andere. Er vermutete aus diesem Grunde einen gewissen Altersunterschied, wenn er auch über das gegenseitige Verhältnis keine Klarheit gewann. Bedeutsam ist seine Vermutung, daß der Leithakalk von Ödenburg den fossilführenden Sanden der Umgebung von Wien entsprechen könnte. Deren Versteinerungen waren vor kurzem von seinem Landmann Prévost beschrieben und abgebildet worden, wobei sich herausgestellt hatte, daß sie zum großen Teil wesensgleich waren mit jenen, welche Brocchi bereits im Jahre 1814 beschrieben hatte. Wir wissen heute, daß Beudant mit dieser Gleichsetzung völlig recht hatte. Es ist daher zu bedauern, daß er seine Feststellung selbst wieder abschwächte, indem er auf die geringe äußere Ähnlichkeit (wir würden heute sagen: den Faziesgegensatz) der Kalke mit den Sanden bei Wien hinwies und auf die geringe Zahl der Versteinerungen, die den beiden Ablagerungen gemeinsam sind. Um in dieser Frage klar zu sehen, hätte Beudant die Leithakalke der Umgebung Wiens kennen lernen müssen und den Schluß auf ihre Gleichalterigkeit mit den tortonischen Sanden und Tegeln wagen müssen. Hiezu aber waren die Untersuchungen der Umgebung von Wien noch nicht genügend weit fortgeschritten und die Umgebung von Mattersburg, wo dieselben Erkenntnisse hätten reifen können, lag abseits von Beudant's Reiseweg. Er mußte sich daher — wohl oder übel — auf seinen Standpunkt zurückziehen und den Leithakalk in Altersgleichheit mit dem Pariser Grobkalk belassen.

Auch den Kohlengruben des Brennberges stattete Beudant einen Besuch ab und erkannte die Lagerung des Flözes ganz richtig. Der Untergrund

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

besteht aus Gneis und Glimmerschiefer, auf dem die Kohle in einer Art von Becken liegt und mit sandigen Schichten in Verbindung steht. Er schilderte die Gewinnung im Tagbau und in einigen Stollen und berichtete über das Vorkommen von Pflanzenabdrücken und von Weichtierschalen. Die Kohle wurde damals zum Hausbrand verwendet; sie wurde jedoch nur zum geringen Teil an Ort und Stelle verbraucht, zum größeren Teil aber auf dem Wiener Neustädter Kanal nach Wien verfrachtet. Beudant erwog bereits, ob ein Zusammenhang mit der Ritzinger Kohle bestünde, und schilderte einen Flözbrand und die zu seiner Bekämpfung getroffenen Maßnahmen; als Anzeichen alter Flözbrände erkannte er gebrannte und sogar schlackig gewordene Tonschichten und leitete von solchen alten Erdbränden den Namen Brennberg her.

Wenn nun noch erwähnt wird, das Beudant auch der Glimmerschieferhügel bei Kolnhof (südöstlich von Ödenburg) bekannt war, so steht seine Beobachtungsfreude in bestem Lichte da.

Auf seiner Weiterreise gelangte er nach Eisenstadt, wo er das Esterházy'sche Schloß besucht; seine Eindrücke hat er in seinem wissenschaftlichen Werk zum Ausdruck gebracht. Schlechtwetter hinderte ihn daran, das Leithagebirge näher kennen zu lernen. Er stellte wieder „Grobkalk" und konglomeratischen Kalk fest und beobachtete bei Wimpassing grauen Kalk, den er richtig mit jenem von Hainburg gleichstellte und zum „Übergangsgebirge" rechnete; es handelt sich natürlich um Semmeringkalk mesozoischen Alters. Trotz des Regens konnten sogar Anhaltspunkte gefunden werden, daß der Kern des Leithagebirges aus kristallinem Grundgebirge besteht.

Bei Wimpassing hatte der nun endgültig auf der Heimreise Befindliche noch die Zolluntersuchung über sich ergehen zu lassen, um über Laxenburg nach Wien reisen zu können. Damit verschwindet er aus dem Gesichtskreis des Burgenlandes. Seine Reise war indessen noch nicht beendet. Vor ihm lag noch der weite Postweg nach Paris; er reiste über Brünn, durch Sachsen und über Berlin.

In den folgenden Jahren war er in Paris eifrig mit dem Abfassen seines dreibändigen Reisewerkes beschäftigt, welches im Jahre 1822 bei Verdière in Paris erschien. Bereits 1825 wurde in Leipzig von C. Th. Kleinschrod ein einbändiger Auszug dieses Werkes herausgegeben, „dessen vorzüglichen Werth an sich längst die ausgezeichnetsten Naturkundigen des In- und Auslandes anerkannt haben". Diesem Auszug ist ebenfalls die geologische Karte beigegeben: „Geognostische Charte von Ungarn und Siebenbürgen mit einem Theile der angränzenden Länder". Wir haben hier die erste deutschsprachige geologische Karte eines Teiles von Österreich vor uns.

Beudant widmete sich in der Folge ganz seinem Lehrberufe; die Fahrt nach Ungarn scheint die einzige große Reise seines Lebens geblieben zu sein. Er starb im Jahre 1852 als Verfasser mehrerer erfolgreicher Lehrbücher der Physik und Mineralogie, die zahlreiche Auflagen erlebten und auch ins Deutsche übersetzt worden sind.

Die kurze Zeit, die der französische Professor im Burgenland zubrachte, stand bereits etwas unter dem Drang der Heimreise. Wir gestehen ihm gerne zu, daß er in diesen Tagen sein Mögliches getan hat, um den Aufbau des Landes kennen zu lernen. Dennoch sind ihm einige Irrtümer unterlaufen. Wir verdanken ihm aber nicht nur das erste wissenschaftliche Licht, welches auf die Erdgeschichte dieses Bodens geworfen wurde, sondern auch die erste, wenn auch noch flüchtige geologische Karte. Diese Umstände rechtfertigen es wohl, ihm ein Blatt der Erinnerung zu widmen. Er hat darauf einen rechten Anspruch, denn er war ein wahrer Mann der Wissenschaft; es war ihm wert

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

erschienen, die weite, in den damaligen Zeiten noch so mühevolle Reise zu unternehmen zu keinem anderen Zwecke, als um zu schauen und zu erkennen.

Erklärung zur Kartenbeilage

1 = Granit, Gneis, Glimmerschiefer, Tonschiefer
3 = Grauwacke
4 = dichter Kalk
6 = Kohlensandstein
9 = Dolomit
12 = Nagelflue und Molasse, oder Braunkohlensandstein
13 = Pariser Grobkalk
schwarze Flecken = Braunkohle
Waagrechte Doppellinie = Grünstein und Mandelstein

Grundzüge einer Herpetofauna des Burgenlandes

Von Erich Sochurek, Wien

Der Zweck dieser kurzen Arbeit ist der, endlich einmal eine Zusammenstellung aller bisher im Burgenland sicher gefundenen Amphibien- und Reptilienrassen zu bringen. Weiters weise ich auf Arten hin, welche eventuell noch für das Burgenland zu erwarten wären, ich nenne aber auch die Arten, welche bisher für das Burgenland angegeben wurden, in Wirklichkeit aber vollkommen fehlen.

Als für das Burgenland neue Arten, konnte ich bereits als Schulbub die folgenden Amphibien feststellen:

Den Alpenkammolch (T. c. carnifex), die Gelbbauchunke (B. v. variegata), den Seefrosch (R. r. ridibunda), den Grasfrosch (R. t. temporaria) und vor Kurzem konnte ich nachweisen, daß die Moorfrösche des gesamten Österreich nicht zur mitteleuropäischen Nominatrasse gehören, sondern zur langbeinigen Rasse R. a. wolterstorffi FEJERVARY.

Liste der tatsächlich im Burgenland vorkommenden Amphibien- und Reptilienrassen:

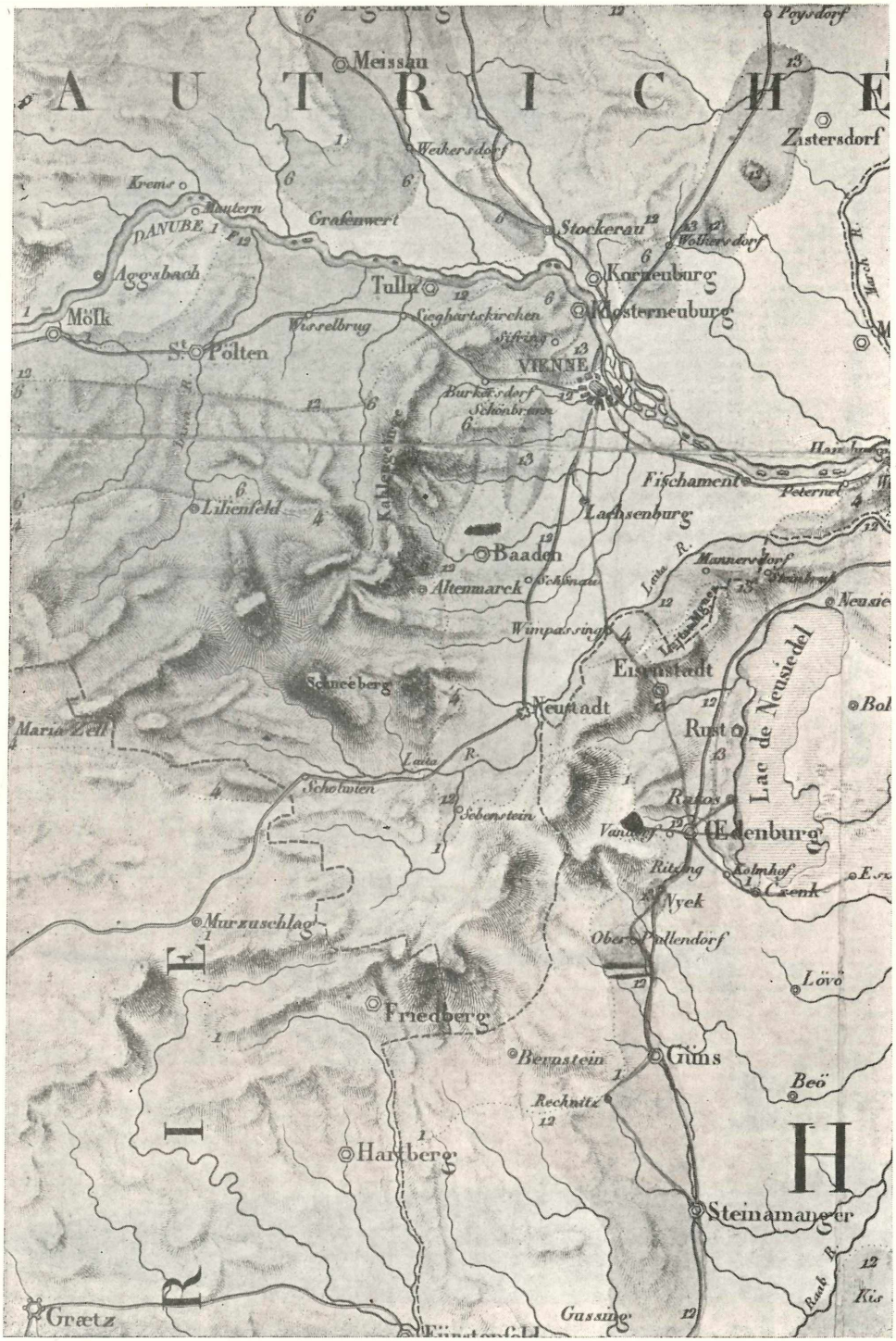
1.) Der Alpenkammolch *(Triturus cristatus carnifex LAURENTI 1768)*

Der robust gebaute, vorwiegend gelbbäuchige und großfleckige Alpenkammolch ist überall in der ganzen Ost-Steiermark häufig und tritt von hier aus auch an zahlreichen Stellen ins Burgenland über. Nördlich der Linie Ödenburg—Mattersburg—Wr. Neustadt dürfen wir im Burgenland diese Art nicht erwarten. Es gelang mir noch nicht, diese Art aus dem Rosaliengebirge nachzuweisen.

2.) Der Donaukammolch *(Triturus cristatus danubialis WOLTERSTORFF 1923)*

Der schlanke, kurzfüßige Donaukammolch ist als ausgesprochene Tieflandsrasse besonders typisch für die Umgebung des Neusiedlersees und er kommt auch noch an einigen Stellen im Leithagebirge vor. Südlich von Mattersburg dürfen wir den Molch nur dort erwarten, wo das Waldland zurücktritt und sich der Tieflandscharakter wieder bemerkbar macht. Diese Punkte liegen alle hart an der ungarischen Grenze. Im Naturhistorischen Museum in Wien befinden sich einige als „Zwergform" bezeichnete Donaukammolche von Podersdorf, welche in Wirklichkeit aber nur Jungtiere des normalen Donaukammolches darstellen.

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at



Ausschnitt aus: Carte géologique de la Hongrie et de la Transsylvanie avec une partie des pays limitrophes. — Aus: F. S. Beudant, Voyage minéralogiqueet géologique, en Hongrie, pentant l'année 1818. — Paris 1822. Maßstab 1 : 1,000.000. Erklärung S. 159. (Karte z. Aufsatz von F. Kümel: Der Auftakt z. geol. ...)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Burgenländische Heimatblätter

Jahr/Year: 1954

Band/Volume: 16

Autor(en)/Author(s): Kümel Friedrich

Artikel/Article: Der Auftakt zur geologischen Erforschung des Burgenlaudes 150-159