

Diverse Berichte

Briefwechsel.

Mittheilungen an den Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

Zürich, im Sept. 1838 *).

Ich erlaube mir, Sie von einigen nicht uninteressanten Mineralien zu unterhalten, welche sich in meiner Sammlung befinden, und gedenke zuerst eines ausgezeichnet schönen Vorkommens von Gypsspath aus dem *Joseph-Erbstollen* zu *Nagy-Ag* in *Siebenbürgen*. Auf einer Grundlage rosenrothen kohlensauren Mangans sitzen manchfach gruppirte, sehr kleine, durchsichtige Quarz-Krystalle, welche die rothe Farbe des Mangans durchscheinen lassen. Auf diesem Quarze nun befinden sich mehrere büschelförmige Gruppierungen von kleinen, stänglichen, aber äusserst zierlichen, glänzend weissen Gypsspath-Krystallen. Das Ganze gewährt einen sehr schönen Anblick. Die Stufe ist $3\frac{3}{4}$ '' lang und $1\frac{3}{4}$ '' breit.

Ferner besitze ich vier Exemplare des seltenen, wasserhellen, ganz farblosen Berylls von der Insel *Elba*, wovon drei einen, und eines zwei Krystalle enthalten. Zwei derselben sind ganz klein, es scheinen entrandete und entseitete sechsseitige Säulen zu seyn. Zwei andere hingegen sind enteckte sechsseitige Säulen. Der schönste und grösste Krystall von ungefähr 2''' Länge und $1\frac{1}{4}$ ''' Dicke ist die entrandete regelmässige sechsseitige Säule. Alle sind auf etwas grobkörnigem, wenig Glimmer enthaltendem Granit aufgewachsen.

Ich benachrichtigte Sie schon früher, dass ich der Güte des Hrn. MONTICELLI in *Neapel* einen ganz kleinen, aber sehr deutlichen und schönen Krystall von Magneteisen vom *Vesuv* verdanke, nämlich die Kombination des Dodekaeders, Oktaeders und Leuzitoids, mit vorherrschenden Dodekaeder-Flächen. Dagegen vergass ich Ihnen damals zu

*) Das Schreiben, an Hrn. Prof. R. Blum dahier gerichtet, wurde von diesem für das Jahrbuch mitgetheilt. D. H.

sagen, dass ich durch Hrn. MONTICELLI noch zwei sehr hübsche, obgleich ebenfalls ganz kleine Krystalle dieser Substanz vom *Vesuv* erhalten habe, nämlich einen Pyramiden-Würfel, und ein entrandetes, in der Richtung der Flächen vierfach entecktes, regelmässiges Oktaeder. Der erstere ist mit andern, ganz kleinen Krystallen und Körnern von Magneteisen auf einem Gemenge von dunkelbraunem Granat, grünem Glimmer, gelblichgrünem Olivin und Eisspath aufgewachsen. Der zweite sitzt auf einem Gemenge von gelblichem und röthlichem feinkörnigem Olivin.

Im Anfange dieses Jahres machte ich eine Beobachtung, die ich mir zur Stunde noch nicht genügend zu erklären weiss. Ich erhielt nämlich ebenfalls durch die Gewogenheit des erwähnten *Neapolitanischen* Freundes zwei Exemplare Eisenerz vom *Vesuv*. Die Etiquette der einen lautete, wie folgt: „*Ferro ossidulato sulla lava di cancherone*“; es soll also Magneteisen seyn, wofür allerdings die Oktaeder-ähnliche Krystallform und besonders die ziemlich starke magnetische Polarität sprechen. Dagegen ist der Strich ganz kirschroth, wie bei dem Eisenglanz. Die Etiquette des zweiten Stückes lautete: „*Ferro in cristalli della forma basata di Hany, sulla lava di cancherone*.“ Krystallform und Strich bestimmen mich, dieses Erz für Eisenglanz zu halten, obgleich dasselbe ebenfalls sehr starke magnetische Polarität zeigt, was, so viel mir bekannt, beim Eisenglanz sonst nie der Fall ist. Wäre es möglich, dass diese beiden Stücke Gemenge von Eisenglanz und Magneteisen seyn könnten?

Ich besitze ein Exemplar Roth-Kupfererz von *Chessy* bei *Lyon*, welches mir der seltenen Krystallform wegen einer Erwähnung würdig scheint. Dasselbe enthält: 1) einen enteckten und entrandeten Würfel von ungefähr $3\frac{1}{4}''$ im Durchmesser, mit vorherrschenden Würfel-Flächen und einer Rinde von Malachit; 2) einen vollkommenen Würfel von circa $\frac{1}{2}''$ im Durchmesser, ebenfalls mit Malachit überzogen; 3) ein entecktes und entkantetes regelmässiges Oktaeder von etwa $1''$ im Durchmesser, auch mit einem Überzuge von Malachit; 4) einige Krystalle, wobei sich ein enteckter Würfel befindet, sind mit einer Rinde von faserigem, bunt angelaufenem Braun-Eisenstein überzogen. Ein anderer Krystall hingegen ist lasurblau angelaufen. Ferner enthält dasselbe noch lasurblaue Eindrücke von verschiedenartig modifizirten Oktaedern. Die begleitenden Substanzen sind, wie gewöhnlich, Faser-Malachit, Kupferlasur, Braun-Eisenstein und Braun-Eisenerz. Das Stück ist $2\frac{1}{4}''$ lang, $21''$ breit und $1\frac{1}{4}''$ hoch.

In meiner Sammlung befinden sich unter dem Namen: „*Rame ossidato foliaceo, nero, nelle scorie del 1822*“ zwei Exemplare vom *Vesuv*, deren eines ich der Güte des Hrn. MONTICELLI verdanke, das andere habe ich seither zu kaufen Gelegenheit gehabt. Die Etiquette bezeichnete dieses letztere als Eisenglimmer, mit dem es auch dem äusseren Ansehen nach viele Ähnlichkeit hat.

Die fragliche Substanz besteht aus äusserst dünnen, zarten Blättchen,

und sehr schmalen ebenfalls ganz dünnen länglichen Spähnen (welche letztere vom leichtesten Hauche bewegt werden) auf den Klüften einer schlackigen Lava. Die Farbe der metallisch glänzenden, mehr und weniger durchscheinenden Blättchen und Spähne ist bei auffallendem Lichte eisenschwarz mit einem Stich ins Rothe, welcher jedoch bei letzterem etwas stärker hervortritt. Bei durchfallendem Lichte ist die Farbe gelblichbraun, bei den Spähnen jedoch etwas lichter, was von dem höheren Grade der Pellucidität derselben herrühren mag. Einige der Blättchen scheinen längliche, sechsseitige Tafeln zu seyn, und die Krystalle dieser Substanz demnach dem hexagonalen System anzugehören. Vor dem Löthrohre verhält sich dieselbe genau wie Kupferoxyd.

Vorigen Herbst habe ich mit andern *Ungarischen* Mineralien drei Exemplare Bournonit von *Nagy-Ag* in *Siebenbürgen*, erhalten, deren ich des (wenn ich nicht irre) in den Lehrbüchern noch nicht angeführten Fundortes wegen erwähne. Das eine Exemplar enthält zwei Krystalle, welche auf linsenförmigem, krystallisirtem, rosenrothem, kohlen-saurem Mangan aufgewachsen sind, begleitet von Manganglanz, Zinkblende und Quarz. Das zweite enthält mehrere Gruppen von Krystallen, die auf äusserst kleinen Quarz-Krystallen aufgewachsen sind. Das dritte Exemplar endlich enthält eine Menge, zum Theil sehr schöner Krystalle, welche, begleitet von krystallisirtem Quarz und brauner Zinkblende, (deren Krystalle stellenweise mit einem zarten Anflug von Kupferkies bedeckt sind) auf ein Trachytporphyr-artiges Gestein aufgewachsen sind.

Dass diese Stücke wirklich von *Nagy-Ag* sind, dessen bin ich gewiss, da ich dieselben von einem Freunde erhalten habe, der selbst an Ort und Stelle war.

WISER.

Krakau, 26. Novemb. 1838.

Vorigen Sommer war ich in *Böhmen* und in *Schwaben*, wie Ihnen bekannt ist: den Winter studirte ich die Petrefakten zu *Berlin*, den verflossenen Sommer war ich in der *Tatra* und in den *Ungarischen* Gebirgen, ohne mich längere Zeit in *Krakau* aufzuhalten.

Einen Bericht über meine diessjährige Reise werde ich Ihnen liefern, wenn das Ganze wird ausgearbeitet seyn. Ich gedenke ein grösseres Werk zu liefern mit vielen Durchschnitten, Karten und Zeichnungen von Petrefakten.

Hr. TOROSIEWICZ in *Lemberg* zerlegt die *Karpathischen* Mineralquellen eine nach der andern. Vor Kurzem machte er die Analysen der Salzquellen von *Truskawiec* bekannt, welche aus blauen Letten entspringen, die ein Glied der *Karpathischen* Salz-Niederlagen ausmachen und hier eigenthümliche Lager metallischer Substanzen enthalten, wie Bleiglanz und Blende mit gediegenem Schwefel. In der Nähe der

Salzquellen entspringen ebenfalls Naphtha-Quellen, die sich mengen mit den Soolen und leicht am Geruch zu erkennen sind. Zwei der von TOROSIEWICZ analysirten Quellen sind zum Baden bestimmt, die dritte zum Trinken. Die Temperatur beträgt + 8,7 R., + 8,6; + 8,6. Der Geruch ist bei ihnen verschieden: die erste riecht nach Schwefelwasserstoff und Bergöl, die zweite nach Schwefelwasserstoff und die dritte nur nach Naphtha.

Die Bestandtheile der ersten sind folgende in einem Wiener Garnez:

Schwefelwasserstoff	2,167	Kubische Zoll
Kohlensäure	13,421	„ „
Stickstoffgas	2,728	„ „
	<u>18,316</u>	

Feste Bestandtheile:

Chlor-Kali	208	Gram
Chlor-Natrium	2320	„
Chlor-Magnesia	631	„
Schwefelsaure Soda	446	„
Schwefelsaure Kalkerde	85	„
Schwefelsaure Magnesia	300	„
Kohlensaure Kalkerde	11	„
Kohlensaure Magnesia	3	„
Kohlensaures Eisenoxydul	$\frac{9}{16}$	„
Kohlensaures Manganoxydul	$\frac{1}{8}$	„
Kieselerde	1	„
Brom-Magnesia	$\frac{7}{16}$	„
Bergöl	$\frac{7}{11}$	„
Jod	Spuren	
	<u>4006</u>	

Die zweite Quelle hat in 100 Kubischen Zollen folgende flüchtige Bestandtheile:

Schwefelwasserstoff	3,462	Kub. Zoll.
Kohlensäure	5,918	„ „
Stickstoff	1,500	„ „
	<u>10,880</u>	

Die festen Bestandtheile in einem Pfund von 12 Unzen:

Chlor-Natrium	5,853
Chlor-Magnesia	1,884
Schwefelsaures Natron	2,456
Schwefelsaure Kalkerde	15,715
Schwefelsaure Magnesia	4,917
Kohlensaures Eisenoxydul mit Spu- ren von Mangan	0,053
Kohlensaure Kalkerde	3,830
Kohlensaure Magnesia	0,249
Kieselerde	0,063
	<u>35,020</u>

Die zum Trinken bestimmte Quelle enthält in 100 kubischen Zollen 5,275 Kub. Zoll Kohlensäure, und in einem Pfund von 12 Unzen folgende feste Bestandtheile:

Chlor-Natrium	0,1369	Gramme
Schwefelsaure Kalkerde	0,3624	„
Kohlensaure Kalkerde	0,8767	„
Kohlensaure Magnesia	0,6768	„
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0282	„
Thonerde	0,0054	„
Kieselerde	0,0564	„
Bergöl nicht bestimmt.		

1,1408

L. ZEUSCHNER.

Freiburg, im März 1839.

Im Laufe dieses Sommers gedenke ich überhaupt die Untersuchung des *Böhmischen Mittelgebirges* zu beendigen, für dessen östlich von der *Elbe* gelegenen Theil CORRA die Arbeit schon vollendet hat. Dieses *Mittelgebirge*, von welchem Sektion XI unsrer Karte ein schönes Bild liefern wird, scheint in den meisten seiner Verhältnisse eine Wiederholung der Erscheinungen zu bieten, welche im *Velay* vorliegen und zuletzt durch BURAT in seiner *Description des terrains volcaniques de la France centrale* so gut beschrieben worden sind. Ja, der *Leitmeritzer* Kreis ist in Bezug auf seine Basalte und Phonolithe das *Velay* von *Deutschland*, nur dass hier noch die Pläner-Bildung und das Braunkohlen-Gebirge zwischen den primitiven und plutonischen Bildungen eingeschaltet sind, wodurch die Verhältnisse um so interessanter werden. Nächst den Phonolith-Domen, welche offenbar als ursprünglich gebildete Kuppen zu betrachten sind, glaube ich auch Phonolith-Ströme nachweisen zu können. Die Ähnlichkeit mancher *Böhmischen* Phonolithe mit Trachyt ist auffallend; ja, ich weiss in der That keine Gränze zu ziehen und bezweifle, dass sich die von GMELIN für einige Varietäten des Phonolithes erwiesene Beimengung von zeolithischer Masse für alle Phonolithe überhaupt bestätigen dürfte.

Die Gegend der Erdoberfläche, welche wir heutzutage als eine bedeutende Anschwellung der äusseren Erdkruste mit dem Namen des *Mittelgebirges* belegen, scheint früher eine Depression gewesen zu seyn, in welcher sich die bedeutenden Basaltmassen anhäufen konnten, welche auf beiden *Elb*-Ufern zwischen *Haida* und *Bräx* verbreitet sind. Die mit Basalt erfüllten Ausflussspalten dieser mächtigen Basaltdecke sind zum Theil im *Elb*-Thale trefflich entblöst. Der früher in Ihrer Zeitschrift beschriebene *Werregotsch* ist ein solcher Gang; und ich bemerke Ihnen nur noch, gegen meine damalige Mittheilung, dass

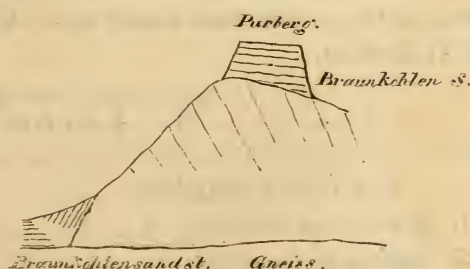
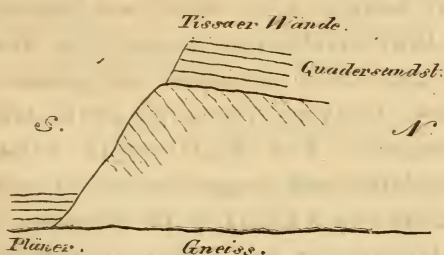
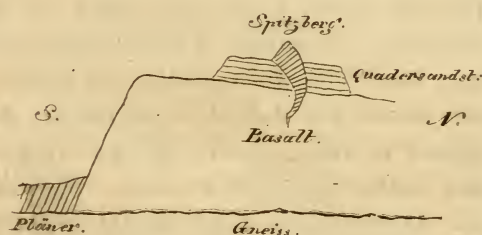
mir der Sandstein, welchen die dortigen Basaltgänge durchschneiden, nicht Quadersandstein, sondern Braunkohlensandstein zu seyn scheint; eine Ansicht, welche wir, *Cotta* und ich, einer genauen Prüfung unterwerfen werden. Zwischen *Aussig* und *Wannowa* ist eine grosse Dislokation dieses Sandsteines sammt der aufliegenden Basalt-Decke zu sehen; eine Dislokation, welche auch in dem Relief der Gebirgs-Oberfläche zwischen *Aussig* und *Steben* sehr auffallend hervortritt.

Es ist durch *Reuss* bekannt, dass der Phonolith auch an einem Punkte des *Erzgebirges*, nämlich bei *Schönbach* im Gneisse auftritt. Dieses Vorkommen ist auch desshalb interessant, weil es seiner ganzen Form und Ausdehnung nach entschieden als ein, meist gar nicht sehr mächtiger Phonolith-Gang erscheint, welcher den Gneiss durchsetzt und über *Schönbach* selbst in einer Kuppen-förmigen Aufthürmung endigt. Prof. *Breithaupt* hat im *Teplitzer* Schlossberge ein sehr schönes Exemplar von Phonolith mit einem eingeschlossenen Fragmente von Syenit-Porphyr gefunden.

Für die spätere Erhebung des *Erzgebirges* nur ein paar Beweise. Bei *Mariaschein* stammen sich die bis zu 45° aufgerichteten Schichten des Pläners unmittelbar an den Gneiss des Steilabfalls des *Erzgebirges*, auf dessen Höhe am *Spitzberge* bei *Schönwald* der Quadersandstein fast horizontal liegt. Der *Spitzberg* liegt 1300 F. höher, als *Mariaschein*.

Bei *Tyssa* liegen schroffe Wände des unteren Quadersandsteins auf dem Gneiss-Rücken des *Erzgebirges*; ihre Schichten fallen $1-1\frac{1}{2}^{\circ}$ nach N.; nach S. folgt ein schroffer Absturz des Gneisses, und am Fusse desselben liegt Pläner- und Quadersandstein bei *Königswalde*. Der Pläner von *Königswalde* liegt 900 F. tiefer als der untere Quadersandstein bei *Tyssa*.

Bei *Czernowitz* liegen am Fusse des Steilabfalls des *Erzgebirges* mehre Jahrgang 1830.



Steinbrüche in Braunkohlensandstein, der als Mühlstein gebrochen wird. Dicht dahinter erhebt sich ein gewiss 600 Fuss hoher Gneissberg, der *Purberg*, der mit einer Kappe desselben Sandsteines bedeckt ist. Die Steinbrecher behaupten, dass ihre Steine im hinteren Stosse fast vertikal stehen.

C. F. NAUMANN.

Mittheilungen an Professor BRONN gerichtet.

Wien, 18. Febr. 1839.

Um die Lethaea der Provinz *Niederösterreich* zu vervollständigen, übersende ich Ihnen auch von meiner Sammlung mikroskopischer Konchylien (Foraminifères) die vorzüglicheren, doublet vorhandenen Arten, nachdem Hr. ALCIDE D'OREIGNY — dem ich sämmtliche von mir aufgefundenen Arten übersendet hatte — mit zuvorkommender Güte die Bestimmung derselben vorgenommen hat. Alle diese kleinen Wesen sind von zwei Plätzchen ausser *Nussdorf*, das eine am Abhange, das andre am Fusse des *Josephs- (Kahlen-) Berges*, wo sie in lehmigkalkigem Boden in sehr grosser Menge vorkommen, obwohl grössere Muscheln nur selten zu treffen sind. Meines Wissens hat sich noch Niemand mit Forschungen nach mikroskopischen Konchylien in dieser Gegend beschäftigt, obwohl sie besonders reichhaltig und der Boden verschieden von jenem von *Castell'Arquato* und *Bujtur* ist, wo ich diese kleinen Muscheln meistens im Innern grösserer Cephalopoden vorfand, und selbst mehrere neue Arten erscheinen, so wie überhaupt das äussere Ansehen derselben schon auf eine Verschiedenheit des Terrains hindeutet. Auffallend ist auch die grosse Menge und Manchfaltigkeit sehr kleiner Polyparien, Cypris-Arten und Terebrateln, die hier vorkommen. Von den Cypris-Arten übersende ich Ihnen gleichfalls Exemplare, und muss es Ihrer Beurtheilung überlassen, ob sie nicht zu *Cythere Jurini* nach MÜNSTER gehören, so wie ich auch kleine Versteinerungen vom Gehirn der Fische und eine besonders schöne Art von kleinem Solarium, die jedoch selten vorkommt, beifüge.

Hiebei finden Sie das vollständige Verzeichniss aller von D'OREIGNY bestimmten Arten von *Nussdorf*. Die mit * bezeichneten besass ich nicht doublet.

A. Foraminiferen.

I. Stichostegier.

1. *Glandulina laevigata*.

2. *Nodosaria* * *costata*.

3. „ * *communis*.

4. „ * *elongata*.

5. „ *laevigata*.

6. *Dentalina communis*.

7. „ „ *Varietas*.

8. „ * *Cuvierii*.

II. Enallostegier.

9. Bigenerina nodosaria.
10. Textularia Hauerii.
11. „ sagittula.
12. „ cuneiformis.
13. „ carinata.
14. Vuvulina elegans.
15. Polymorphina spinosa.
16. „ gibba.
17. „ problema.
18. „ communis *Var.*
19. „ laevigata.
20. „ **acuta.*
21. Guttulina caudata.
22. Virgulina squamosa.

III. Hélicostegier.

23. Uvigerina pygmaea.
24. Bulimina **Ariminensis.*
25. „ **punctata.*
26. Rosalina globularis.
27. Rotalia subrotunda.
28. „ communis.
29. „ Mesnardi.
30. „ Brongniarti.
31. „ Hauerii.
32. „ carinata.
33. „ **Italica.*
34. Globigerina bulloides.
35. Gyroidina Kalembergensis, α , β .
36. „ **laevis.*
37. „ orbicularis.
38. Gyroidina contecta.
39. „ Soldani.
40. Truncatulina Ariminensis.
41. „ tuberculata.
42. Anomalina elegans.

43. Anomalina elegans **Var.*
44. „ Ariminensis.
45. Polystomella crispa.
46. „ „ jun. **Var.*
47. Peneroplis **planatus.*
48. Robulina cultrata.
49. Cristellaria Hauerii.
50. Nonionina **communis.*
51. „ **depressa.*
52. „ granosa.
53. „ umbilicata.
54. „ **Hauerii.*
55. „ Melo.
56. „ communis **Var.*

IV. Agathistegier.

57. Biloculina alata.
58. „ **laevis.*
59. Spiroloculina depressa.
60. Triloculina trigonula.
61. „ inflata.
62. „ oblonga.
63. Quinqueloculina laevigata.
64. „ „ Hauerii.
65. „ „ saxorum.
66. „ „ **seminulum.*
67. „ „ **elegans.*
68. Adelosina **laevigata.*

V. Entomostegier.

69. Amphistegina Hauerii.
70. „ „ junior.
71. „ „ **Var.*
72. „ **mammillata.*
73. Heterostegina Hauerii.
74. Alveolina Melo.

B. Entomostraceen.

- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 78. Cypris?, Cythere? Jurini. | 82. Cythere scrobiculata v. MÜNST. |
| 79. „ „ compressa. | 83. „ subdeltoidea „ |
| 80. „ „ plicata. | 84. „ angusta v. MÜNST. |

J. v. HAUER.

Hildesheim, 26. März 1839.

Die mir zugesendeten kleinen, äusserst niedlichen Wiener *) habe ich, wie das trübe Wetter es erlaubte, mit meinen Rhizopoden - Arten, deren ich über 300 besitze, verglichen und Folgendes gefunden:

16	<i>Polymorphina gibba</i>	}	sind die hiesigen.
18	„ <i>communis</i>		
21	<i>Guttulina caudata</i>	?	= <i>Polymorphina fusiformis</i> n.
22	<i>Virgulina squamosa</i>	=	die hiesige.
27	<i>Rotalia subrotunda</i>	=	<i>R. depressa</i> n., oder sehr ähnlich.
28	„ <i>communis</i>	=	<i>R. Italica</i> n.; sie schien diese nach der von D'O. zitierten Abbildung SOLDANI's.
35	<i>Gyroidina Kalembergensis</i> α	=	<i>Rotalia intermedia</i> MÜNST., n.
	<i>Gyroidina Kalembergensis</i> β	=	„ <i>discus</i> n.
37	<i>Gyroidina orbicularis</i>	=	„ <i>subtortuosa</i> v. M.
39	„ <i>Soldani</i>	=	„ <i>parvispira</i> n.
51	<i>Nonionina depressa</i>	=	hielt ich für eine <i>Polystomella</i> ; von <i>Castell'Arquato</i> .
52	„ <i>granosa</i>	=	<i>Nonionina costata</i> n.
60	<i>Triloculina trigonula</i>	=	ist die hiesige.
61	„ <i>inflata</i>	=	sehr verschieden von der MÜNSTER'schen Art dieses Namens.

Ferner

78	<i>Cypris Jurini</i>	=	<i>Cytherina Haueri</i> n.; sie steht der <i>C. perforata</i> von <i>Paris</i> nahe, ist aber viel grösser und anders punktirt.
79	„ <i>compressa</i>	=	findet sich auch hier.
80	<i>Cypris plicata</i>	=	<i>Cytherina Edwardsii</i> n.
82	„ <i>scrobiculata</i> H. a	=	„ <i>punctata</i> v. M.
	„ „ „ b	=	„ <i>cornuta</i> , der Pariser sehr ähnlich.
83	„ <i>subdeltoidea</i>	=	kommt auch hier vor.
84	„ <i>angusta</i>	=	<i>Cytherina arcuata</i> v. MÜNST., welche in der Lithographie zu meinem Aufsätze, Tf. VI, Fg. 17 (Jahrb. 1838, S. 517) oben zu stark gekantet ist.

*) Da die Bestimmung derselben durch Hrn. D'ORBIGNY (vgl. S. 428) ungefähr gleichzeitig mit der der Norddeutschen Arten durch Hrn. ROEMER (Jahrb. 1838, 381) vorgenommen worden war, so hielt ich es für angemessen, die so werthvolle als zierliche Sammlung, welche Hrn. v. HAUER mir mitzutheilen die Gewogenheit gehabt, mit der Bitte um Vergleichung der Arten Hrn. ROEMER mitzutheilen, um sogleich die Synonymie aufzuklären.

Wo bleiben nun hier die 0,70? *). Die *Wiener* Rhizopoden schliessen sich den Subapenninischen viel näher an [als die Norddeutschen?]. Alle nicht erwähnte Arten sind den hiesigen so unähnlich, dass ich ihre Verschiedenheit mit voller Bestimmtheit behaupten kann.

In den letzten Tagen habe ich wieder schöne Kreide-Versteinerungen von *Ilseburg* am *Harze* zur Ansicht gehabt. Ich fand darunter z. B. ein neues viertes *Coeloptychium*, *Choanites Koenigii*, *Trochus Basteroti*, *Ammonites Deluci*, eine schöne *Myoconcha* (*Fittoni n.*), einen *Ananchyten* mit in der Mitte der Höhe sitzendem After, *Cardita parvula*, *Galeus pristodontus*, *Pyrula planulata* NILSS. u. m. A.

ROEMER.

Berlin, 26. März 1839.

Von *Terebratula hastata* geben SOWERBY und PHILLIPS pl. XII, fig. 1 Abbildungen, welche keinen unterscheidenden Charakter erkennen lassen; daher habe ich sie nur im Register aufgeführt. *Ex Cinctis*: das ist wohl klar; aber in diesen Formen sind so viele Übergänge, dass man die Gränzen zu ziehen grosse Mühe hat. Hr. CRANTZ hat diese *Terebratel* von *Kildare* in *Irland* gebracht. Da finde ich einen genau bestimmenden wesentlichen Charakter, von welchem weder SOWERBY noch PHILLIPS etwas zeichnen, noch weniger sagen. Der Sinus der Dorsal-Schaale geht nämlich bis über die Mitte herauf, der der Ventral-Schaale erreicht aber die Mitte nicht. Das ist konstant bei allen Stücken, gross und klein, — und das finde ich bei andern *Cinctis* nicht: nicht bei *T. numismalis*, *T. vicinalis*, *T. indentata* u. a. Aber wohl bei *T. sacculus* aus *Irland*, welche daher nur Varietät, kleines Exemplar von *T. hastata* ist. Man sieht, dass Zeichnung nie hinreicht ohne Beschreibung.

L. v. BUCH.

Breslau, 28. April 1839.

Dass ich schon seit 2 Jahren in dem Sommer-Semester Vorträge über die fossile Flora in ihren Beziehungen zur Jetztwelt halte, werden Sie schon gelesen haben. Gewöhnlich hören dieselben diejenigen,

*) Soll sich diese Frage auf die Bemerkung S. 783 der *Lethäa* beziehen, wo ich dem *Wiener* Becken 0,72 seiner Konchylien als mit andern miocenen Bildungen gemeinschaftlich zuschrieb? Man scheint aber überhaupt noch nicht viele miocene Rhizopoden zu kennen. Übrigens sind solche Procentirungen für mich keine Evangelien, sondern bloss jedesmalige Ergebnisse bisheriger Untersuchungen

BR.

welche im Winter - Kurse sich unter meiner Leitung mit Pflanzen-Physiologie und -Anatomie beschäftigt, wodurch sie am besten zu jenen vergleichenden Untersuchungen vorbereitet werden. Der dankbaren Erinnerung an diese Vorträge verdanke ich manche schöne Mittheilung für meine Sammlung, die sich fortdauernd bedeutend vermehrt und des Neuen sehr viel enthält. Ich beabsichtige die Herausgabe eines grösseren Werkes unter dem Titel: *Genera plantarum fossilium*, von welchem noch in diesem Jahre 2 Hefte erscheinen werden, in welchen unter andern auch die Anatomie der *Stigmaria ficoides* vorkommen wird, welche ich durch Kalk versteinert im Übergangs-Gebirge bei *Glätzisch-Falkenberg* entdeckt. Sie weicht von allen bis jetzt bekannten lebenden und fossilen Pflanzen so auffallend ab, dass ich sie als den Repräsentanten einer eignen Familie — der *Stigmaricæ* — betrachte, wozu ich auch schon einige andere Glieder aufgefunden habe. Am meisten nähert sie sich noch den *Lycopodien*, die sie gewissermaassen mit den *Cycadeen* verbindet. Der Stamm enthält eine aus Zellgewebe und Treppengefässen bestehende Achse, von welcher unter rechtem Winkel (nicht unter spitzem, wie bei den *Lycopodiën* und *Lepidodendron*) die Bündel zu den Blättern abgehen und horizontal durch den Holzkörper verlaufen. Der Holzkörper wird ganz allein aus Treppengefässen gebildet. Die höchst wahrscheinlich einst fleischigen Blätter zeigen im Querschnitt 3 Schichten dünnwandigen Zellgewebes von verschiedenem Durchmesser und in der Mitte ein aus 8—10 Treppengefässen bestehendes Gefässbündel. Das Organische ist in allen diesen Theilen so wohl erhalten, dass nach Entfernung der versteinernen Masse oder des Kalkes mittelst Salzsäure nicht nur die Wandungen der Zellen, sondern auch die der verdünnten Stellen der Treppengefässe noch wohl erhalten sich vorfinden. Ich werde mir erlauben, Ihnen später einige Stückchen zu senden, an denen Sie Sich beliebig von der Richtigkeit des eben Erwähnten überzeugen können. Somit liefert also die *Stigmaria* einen neuen Beweis für die schon mehrfach geäußerte Ansicht, dass die jetzige Vegetation mit der vorweltlichen nur eine Flora bildet, in welcher die einzelnen Familien durch vielfache Mittelformen, die bald in der Jetztwelt bald in der Vorwelt sich befinden, unter sich ein harmonisches Ganzes darstellen.

Im dem nächsten Bande der *Acta Academiae Nat. Curios.* werde ich auf 10 Tafeln die vegetabilischen Reste abbilden, welche bis jetzt in der Quadersandstein-Formation *Schlesiens* entdeckt worden sind. Ich hoffe Ihnen diese Abhandlung noch vor Ablauf dieses Jahres überschiicken zu können, da die Zeichnungen schon vollendet sind und das Lithographiren derselben beginnt.

GÖPPERT.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1837.

GRATELOUP: *Notice sur la famille des Bulléens, dont on trouve les dépouilles fossiles dans les terrains marins supérieurs du bassin de l'Adour aux environs de Dax (Landes);* 68 pp., 1 pl. 8°. Bordeaux.

1838.

W. JACOB: über Produktion und Consumption der edeln Metalle, aus dem Englischen übersetzt, mit Benutzung handschriftlich mitgetheilte Verbesserungen des Hrn. Verfassers und mit eignen Zusätzen versehen von C. TH. KLEINSCHROD, II Theile, Leipzig 8° [5 fl. 24 kr.].

1839.

F. J. FRANCIS: *a brief survey of physical and fossil geology.* London 12° [5 shill.].

K. C. v. LEONHARD: Geologie, oder Naturgeschichte der Erde in allgemein fasslicher Weise abgehandelt, Stuttgart in 8° [vgl. Jahrb. 1838, S. 57], Lief. 6—12, oder Band II, S. 1—481, mit 11 Stahlstichen und 14 Lithographie'n (1838) und Bd. III, S. 1—192, mit 5 Stahlstichen und 4 Lithographie'n (1839).

K. C. v. LEONHARD: Naturgeschichte des Mineralreichs, Lehrbuch für öffentliche Vorträge, besonders auch in Gymnasien und Realschulen, so wie zum Selbststudium, II^e. Abtheilung: Geologie und Geognosie. Auch unter dem Titel: Grundzüge der Geologie und Geognosie etc., mit 3 Kupfertafeln, 3te vermehrte und verbesserte Aufl. Heidelberg, 8° [3 Rthlr.].

CH. C. DE LEONHARD: *Géologie des gens du monde, traduite de l'allemand sous les yeux de l'auteur par P. GRIMBLOT et P. A. TOULOUZAN, I^{er} Vol. avec 14 planches gravées sur acier et des vignettes intercalées dans le texte.* Stuttgart 8° [9 Fr.].

R. J. MURCHISON: *the Silurian System, founded on Geological Researches in the counties of Salop, Hereford, Radnor, Montgomery, Caermarthen, Brecon, Pembroke, Monmouth, Gloucester, Worcester and Stafford, with descriptions of the Coalfields and overlying formations, — in two parts. London XXXII a. 768 pp. 4^o, 37 plates and 3 maps.*

B. Zeitschriften.

Bulletin de la Société géologique de France, Paris 8^o.

1838, IX, 145 – 304, Nov. 29 bis Mai 21 (vgl. S. 322).

C. PRÉVOST: über Synchronismus und Wechsellagerung verschiedener neptunischen und fluviatilen, litoralen und pelagischen Gebilde, S. 145–146.

ROZET und A. D'ORBIGNY dessgl., S. 146–147, und 179–184.

ROZET: über die Kreide-Formation mit Erbsen-Eisenerz bei *Dijon*; und Diskussionen, S. 148–153.

DESHAYES: über die Vertheilung der Konchylien in älteren Formationen; und Diskussionen, S. 153–159.

PITRA: über Fossil-Reste um *Autun*, S. 160–161.

BOUÉ: Aerolith in *Ungarn*; intermittirende Quelle zu *Bihar*; Bohrbrunnen bei *Hamburg*; nachträgliche Bemerkung zur Geognosie der *Türkei*, S. 162–168.

TH. VIRLET: über die Vulkane von *Santorin* und *Milo*: es sind weder Reihen-Vulkane, noch Erhebungs-Kratere, S. 168–176, pl. 3.

PUEL: über die Knochenhöhle von *Brengues*, S. 176–179; dann 244–245 und 271.

DE VERNEUIL: über das Vorkommen gleicher Petrefakten - Arten in verschiedenen Formationen; und Diskussionen, S. 184–189 (vgl. S. 245–246 und 259).

DESHAYES: die von VOLTZ an der rechten Lippe der Nerineen entdeckte Spalte mit parallelen Rändern erstreckt sich an einer Art von *Alençon* auf $\frac{1}{4}$ des letzten Umganges zurück, S. 189.

D'HOMBRE FIRMAS: Auszug aus einer Abhandlung über die Sphaeruliten und Hippuriten des *Gard-Dept.*, S. 190–196.

DUVAL: über die Eindrücke (Fussspuren) im Quarzit zu *Alençon*, S. 199–200, pl. 4.

ROZET: über Quarz - u. a. Gänge in den Gebirgen zwischen *Loire*, *Rhône* und *Saône*, S. 202–208.

MELLEVILLE: über Natur und Absetzungs-Weise der Tertiär-Gebirge im *Laonnais*; und Verhandlungen, S. 210–219.

COQUAND: über den Gyps von *Aix* u. a. Gesteine der Gegend, S. 219–221; Diskussionen 226, 241–244.

COQUAND: nachträgliche Bemerkungen über die Zusammensetzung der *Pyrenäen*, S. 221—226.

ROZET: Gas der Thermal-Quellen von *Bourbon-Lancy*, S. 226—227.

SISMONDA: Chabasie im tertiären Sandstein der *Alpen*, S. 229—230.

v. MEYENDORF: geognostische Notitz über *Europäisch - Russland*, S. 230—241.

D'ARCHIAC: über die untern Abtheilungen der Kreide-Formation in *Nord-Frankreich* und in *England*, S. 245, fortgesetzt S. 259 ff., mit Verhandlungen.

Auszüge aus den Londoner geologischen Proceedings u. A., S. 247—248.

BRUNET: über fossile Schildkröten-Eyer u. a. Gegenstände, S. 252.

BOUÉ: über das Erdbeben in *Ost-Europa* und über die Überschwemmung in *Ungarn*, S. 252—254.

WALFERDIN: über einen Bohrbrunnen zu *St. André, Eure*, und dessen Temperatur, S. 254—257.

WALFERDIN: über verschiedene Beobachtungen in grossen Tiefen des *Pariser Beckens*, S. 257—258.

BELLARDI: über einige tertiäre Konchylien um *Turin*, S. 270.

PUEL: über das fossile Rennthier, S. 271—276.

LEYMERIE: über die Beständigkeit einer Form des Kalkspathes in gewissen Schichten des Coralrag im *Aube - Dept.* und über eine Eigenthümlichkeit gleicher Art beim Flussspath, welcher zu *Romanèche* mit Manganerz vorkommt, S. 276—279, und Verhandlungen, S. 280.

DE ROYS, LAJOYE und PUEL: Ausflug zum Durchschnitt für die Eisenbahn zwischen *Sèvres* und *Ville-d'Avrey*, S. 280—281, und Verhandlungen, S. 288.

RAULIN: über den Kalk von *Château-Landon*; und Verhandlungen, S. 283—290.

Auszüge aus den Londoner Proceedings, S. 290—293.

STEININGER: über *Halocrinites elongatus n. sp.*, S. 295, pl. 6.

VIQUESNEL: über die Tertiär-Gebirge von *Vertus* im *Marne - Dept.* S. 296—306.

The London and Edinburgh Philosophical Magazine and Journal of Science (vgl. S. 324).

Nro. 85 und 86, 1829 Jänn. und Febr.; XIV, 1—160.

EDW. TURNER: chemische Untersuchung des Feuerdampfes aus den Kohlengruben von *Newcastle*, S. 1—10.

H. F. TALBOT: über analytische Krystalle, S. 19—21, Tf. I—III.

J. F. W. HERSCHEL: Notitz über eine chemische Untersuchung eines Stückes Gediengen-Eisen vom östlichen Ufer des grossen *Fischfusses* in *Süd-Afrika*, S. 32—34.

R. PHILLIPS: über die chemischen Formeln der Chabasie, S. 46—47.

Proceedings of the Geological Society of London, 1838, Nov. 7.

R. OWEN: über einige fossile Reste von *Palaeotherium*, *Anoplotherium* und *Choeropotamus* aus der Süßwasser-Formation der Insel *Wight*, S. 48—50.

J. MITCHELL: über das Schuttland (*drift*) aus Kreide und tieferen Gesteinen in den Grafschaften *Norfolk*, *Suffolk*, *Essex*, *Cambridge*, *Huntingdon*, *Bedford*, *Hertford* und *Midlessex*, S. 50—52.

Proceedings of the Royal Society of London, 1838, Nov. 15 ff.

WOOD: über die Quellen des *Oxus*, S. 52.

W. HOPKINS: über den Zustand des Innern der Erde, S. 52—53.

J. F. W. JOHNSTON: über die Zusammensetzung gewisser Mineral-Substanzen organischen Ursprungs; Nro. VI, VII und VIII: Mineral-Harze, S. 87—95.

Proceedings of the Geological Society of London, 1838, Nov. 21, Dec. 5.

R. OWEN: über die Kinnladen des *Thylacotherium Prevostii* VAL. von *Stonesfield*, S. 141—145.

R. W. FOX: über die Bildung metallischer Gänge durch Voltaische Thätigkeit, S. 145—146.

ALEXANDER: über Theile eines *Mastodon*-Zahnes aus dem *Crag* und das Vorkommen besondrer Krabben- und Echiniten-führenden Schichten im *Coralline Crag* zu *Sudbourne*, S. 146.

J. FLEMING: Bemerkungen über die Trapp-Gesteine von *Fife*, S. 147—148.

Bericht über die Fussspuren von *Chirotherium* u. a. unbekannten Thieren, welche kürzlich in den Steinbrüchen von *Storeton Hill* auf der Halbinsel *Wirrall* zwischen dem *Mersey* und dem *Dee* gefunden wurden, mitgetheilt von der naturhistorischen Sozietät von *Liverpool* und erläutert durch Zeichnungen von J. CUNNINGHAM, S. 148—150.

J. YATES: über einige Fussabdrücke aus demselben Fundorte, S. 150.

PH. GREY EGERTON: über Fusseindrücke des *Chirotherium Herculis* im *New red Sandstone* von *Cheshire*, S. 150—151.

Nro. 87, Suppl.

(enthält einen General-Index über die XII ersten Bände dieses Journals vom Juli 1832 bis Juni 1838 etc.)

A u s z ü g e.

I. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

MOSANDER: Entdeckung eines neuen Metalles, des Lantans (*Leipziger allg. Zeit.* 1839, Nro. 137). Das Metall, grau, weich, dehnbar, ist im Cerit enthalten, und im Cerium-Oxyd, welches KARTSTEN vor einiger Zeit im Monazit vom *Ural* aufgefunden hatte. Der letzte Chemiker hat seitdem das neue Metall auch im Gadolinit nachgewiesen.

A. BREITHAUPT: über den tombazinen Markasit oder Tombazit (*ERDMANN, Journ. für prakt. Chem.* XV, 330). Markasit nennt BR. jenes ausgedehnte Genus der Kiese, welches bei metallisch gelber, weisser oder lichtgrauer Farbe tesserale Krystallisation mit hexaedrischer Primärform zeigt und in den Härte-Graden zwischen 5 und 8 schwankt. Es gehören dahin: der Eisenkies, der leichte Glanzkobalt aus *Siegen*, der schwere Glanzkobalt aus *Skandinavien*, der Speiskobalt, der Nickelglanz und andere Mineralien. Das neue Fossil, wovon die Rede, erhielt seinen Namen von der bronzetombackgelben Farbe. Aussen zuweilen gelblichbraun angelaufen. Schwarzer Strich. Derb und eingesprengt, selten in eingewachsenen Hexaedern mit abgestumpften Kanten, dabei fast stets im Innern porös. Primärform: Hexaeder. Spaltbar, ziemlich deutlich hexaedrisch. Ziemlich leicht zersprengbar. Spröde. Härte = 5–6. Spez. Gew. = 6,637. Nicht magnetisch. Nach PLATTNER besteht dieser Kies aus Arsen, Nickel wenigstens und ungefähr 41 Prozent, und wenig Schwefel; von Kobalt und Eisen nur Spuren. — Vorkommen: auf der Grube *Freudiger Bergmann* zu *Klein-Friesa* bei *Lobenstein* im *Reussischen Voigtlande* auf und in siderischem Carbon-Spath (d. h. Eisenspath) und zum Theil

überdeckt von synthetischem Markasit. In Poren und auf Klüften zeigt sich öfter Anflug von Nickelgrün.

J. F. W. JOHNSTON: Analyse des Guyaquillits (*London and Edinburgh phil. Mag.* 1838, Nr. 83, p. 329 cet.). Die harzige Substanz, wovon die Rede, soll unfern *Guyaquill* in *Süd-Amerika* eine mächtige Ablagerung bilden. Theils wachsgelb, harzglänzend, theils braun, undurchsichtig. Sehr wenig lösbar in Wasser; leicht lösbar in Alkohol. Spez. Schw. = 1,092. Schmilzt bei 157° F. Zwei Zerlegungen gaben folgende Resultate:

Kohlenstoff	.	.	76,665	.	77,350
Wasserstoff	.	.	8,174	.	8,197
Sauerstoff	.	.	15,161	.	14,453
			100,000	.	100,000

DIDAY: Analyse des Torfes von *Velleron (Vaucluse)*. (*Ann. des Mines, 3me Sér. XIV, 299*). Die Ebene der *Sorgue* zwischen *Avignon* und *l'Isle* hat fast überall drei oder vier Torf-Lagen in geringer Tiefe aufzuweisen. Abwärts nimmt die Mächtigkeit derselben zu; die unterste misst 0^m,70. Der Torf ist schwarz, leicht und besteht fast ganz aus Schilf; man vermag Stängel und Blätter zu unterscheiden. Chem. Gehalt:

Flüchtige Substanzen	.	.	.	0,653
Kohle	.	.	.	0,173
Asche	.	.	.	0,174
				1,000

FR. GÖBEL: Analyse der Gas-förmigen Exhalation der Schlamm-Vulkane auf *Taman* (Reise in die Steppen des südlichen *Russlands*. II, 138 ff.). In der Nähe von Schlamm-Vulkanen kommen Naphtha-Quellen vor. Beide stehen in naher Beziehung zu einander; das Bergöl und die gasigen Exhalationen der Schlamm-Vulkane sind Produkte eines und desselben chemischen Prozesses, der in einigen Regionen des Erd-Innern Statt findet. Ob Naphtha und Gasarten Ausflüsse brennender Steinkohlen-Flötze sind, oder ob man sie für Erzeugnisse eines noch in Thätigkeit begriffenen Umwandlungs-Prozesses der Pinien der Vorwelt in Steinkohlen zu halten hat, lässt der Vf. unentschieden; sicher darf man aber in deren Nähe auf das Vorkommen von Steinkohlen rechnen. Das Gas zu seinen chemischen Untersuchungen wurde von G. aus Schlamm-Vulkanen gesammelt, welche etwa 40 Werst

von der Stadt *Taman* auf einem ungefähr 100 Fuss hohen Bergrücken sich befinden. Ein in die Krater-Öffnung gebrachtes Thermometer zeigte 3° R. unter der eben Statt findenden Luftwärme an, welche 19° R. betrug. Resultat der Analyse war:

Kohlenoxyd-Gas	5,08
Proto-Kohlen-Hydrogengas	13,76
Deuto-Kohlen-Hydrogengas	79,16
Atmosphärische Luft	2,00
	<hr/>
	100,00

In der Nähe der Schlamm-Vulkane dürften Steinkohlen-Ablagerungen vorkommen.

DUFRENOY: über mit schwefelsaurem Eisen-Oxyd zusammenkrystallisirten Alaun (*Ann. de Chim. et de Phys. Vol. LX, p. 434 cet.*). Bei der *Solfatara* bereitet man Schwefel aus Erde, welche ausgegraben, in Steingut-Zylinder gebracht und zur Austreibung des Schwefels bis auf 400° erhitzt wird. Beim Herausnehmen der Erde aus den Zylindern zeigen sich nicht selten Haufwerke vollkommen regelrechter Krystalle von der Gestalt der Alaun-Krystalle, aber grün und luftbeständig. Sie enthalten auf ein Atom Alaun mit seiner richtigen Menge Krystallisations-Wasser ein Atom $\text{K}\overset{\cdot\cdot\cdot}{\text{S}} + 12 \text{F}\overset{\cdot\cdot\cdot}{\text{S}} + \text{H}$.

G. BARRUEL: über den Nussièreit (*ibid. Vol. LXII, p. 217*). Vorkommen in der Grube *Nussière* unfern *Beau-jeu* im *Rhone-Dept.*, in sehr stumpfen Rhomboedern und in Warzen-ähnlichen Gestalten; grau, gelb, auch grün; schwach fettglänzend; Bruch splitterig; Eigenschw. = 5,0415. In Salpetersäure leicht lösbar. Gehalt:

Chlorblei	7,65
Bleioxyd	46,50
Kalkerde	12,30
Eisen-Oxydul	2,44
Phosphorsäure	19,80
Arseniksäure	4,06
Quarzige Gangart	7,20
	<hr/>
	99,95

EBELMEN: Zerlegung des natürlichen Alauns (*Ann. des Mines, 3^{me} Sér., T. XIV, p. 279 cet.*). Alaun, wie sich derselbe bei Wasch-Prozessen zu erzeugen pflegt, wurde von Neuem zum Krystallisiren gebracht. Die Analyse ergab

Schwefelige Säure	.	.	.	0,345
Thonerde	.	.	.	0,114
Kali	.	.	.	0,022
Ammoniak	.	.	.	0,048
Wasser	.	.	.	0,471
				<hr/>
				1,000

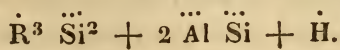
BAUDIN: Analyse des Graphites von *des Boudillets* (*loc. cit. p. 291*). Am genannten Orte, in der Gemeinde *d'Echassières*, *Allier-Departement*, kommt das Mineral in dünnen Blättchen im Glimmerschiefer vor. Gehalt: 55 Proz. Kohlenstoff und 45 Pr. erdigen, sehr Eisenreichen Rückstands.

H. G. TROLLE-WACHTMEISTER: Untersuchung des Gigantoliths (POGGENDORFF *Ann. der Phys.* XXXV, 558). Durch NORDENSKJÖLD bei *Tammela* in *Finnland* entdeckt. Name nach den grossen und dabei wohl ausgebildeten Krystall-Gruppen. In Bruchflächen, in der Art des Farbenspiels, so wie in anderen Merkmalen gewisse Ähnlichkeit zeigend mit manchen dunklen Talk-Varietäten, ferner mit krystallisirten Fahlnit und mit Glimmer. Die Krystalle, gerade Prismen mit zwölf gleich breiten, unter Winkeln von 150° zusammenstossenden Flächen, sind nach allen Richtungen mit einander verwachsen. Sie haben Durchgänge parallel mit der Grundfläche des Prismas. Querbruch halbm metallisch glänzend. Dunkel Stahl-grau mit einem Strich ins Braune. Lässt sich im Querbruche mit dem Fingernagel ritzen. Vor dem Löthrobre schmilzt die Substanz leicht mit einigem Aufschwellen zur glänzenden lichtgrünlichen Schlacke; mit Borax und Phosphorsalz langsam und schwer zu klarem Glase. Im Kolben Wasser gebend, welches auf geröthetes Lackmus-Papier alkalisch reagirt. Bei der Analyse ergab der Gigantolith:

Wasser mit Ammoniak	.	.	.	6,00
Kieselsäure	.	.	.	46,27
Thonerde	.	.	.	25,10
Eisenoxyd	.	.	.	15,60
Talkerde	.	.	.	3,80
Mangan-Oxydul	.	.	.	0,89
Kali	.	.	.	2,70
Natron	.	.	.	1,20
Fluor	.	.	.	Spur
				<hr/>
				101,56

Das Mineral gehört folglich mit der Talkerde, dem Glimmer und dem Fahlnit zur Gruppe der Fossilien, die aus Silikaten von Alkali

und Talkerde, nebst Silikaten von Thonerde mit Talkerde, oft zu mehr oder weniger grossem Theil gegen Eisenoxydul und Manganoxydul umgetauscht, bestehen. Bezeichnet man mit \dot{R} das Alkali, die Talkerde und die damit isomorphen Bestandtheile, so würde die Grundformel des Gigantoliths, chemisch ausgedrückt, folgende seyn:



A. BREITHAUPT: über den Serbian oder Miloschin (ERDMANN, Journ. für prakt. Chem. XV, 227 ff.). Entdeckt vom verstorbenen Ober-Berghauptmann Fr. v. HERDER bei *Rudnjak* in *Serbien*. Benannt nach dem Fürsten, welcher die bekannte Reise nach *Serbien* veranlasst hatte. Nach BR. ein porodisches Gebilde und ein Glied der Porodin-Ordnung. Schimmernd bis matt, auf Klüften und Rutschflächen glasartig glänzend. Indigblau mit merklicher Beimischung von Grün. An Kanten durchscheinend bis undurchsichtig. Derb. Bruch muschelrig ins Erdige übergehend. Leicht zersprengbar. Etwas milde. Härte = $1\frac{3}{4}$ bis 2. Spez. Gew. = 2,131. Zerspringt im Wasser wie Ochran (d. h. Bol). Nach PLATTNERS Versuchen enthält der Serbian oder Miloschin Thonerde als Haupt-Bestandtheil, Kieselerde weniger, Chromoxyd noch etwas weniger, Magnesia eine merkliche Spur, und 22,8 Wasser. Kommt in grosser Menge zu Tage ausgehend vor; in der Nähe steht Kalkstein an.

DIDAY: Zerlegung verschiedener Anthrazite (*Ann. des Min., 3me Sér. XIV, 302 cet.*). Gehalt des Anthrazits von:

	<i>Meironnes</i>	<i>Verdache</i>	
		1. Abänderung.	2. Abänderung.
Flüchtige Materie	0,146	0,108	0,103
Kohle	0,640	0,761	0,752
Asche	0,214	0,131	0,145
	<hr/> 1,000	<hr/> 1,000	<hr/> 1,000

Der Anthrazit von *Meironnes* (*Basses-Alpes*) bildet eine ungefähr 2 Meter mächtige, fast senkrecht niedersetzende Lage in einen Kalkstein, welcher der Grünsandstein-Formation zugehört. Der Anthrazit von *Verdache* (*Basses-Alpes*) hat seinen Sitz in einem unterhalb des Lias auftretenden Sandstein, der viele Pflanzen-Reste führt, namentlich Calamiten und Faren. Von beiden zerlegten Abänderungen war eine fester, die andere mehr zerreiblich.

C. G. EHRENBURG: über das im Jahre 1686 in *Curland* vom Himmel gefallene „Meteor-Papier“ (POGGEND. Ann. der Phys.

XXXXVI, 187). Am 31. Januar 1686 fiel beim Dorfe *Rauden* in *Cur-land* mit heftigem Schnee-Gestöber eine grosse Masse einer Papierartigen schwarzen Substanz aus der Luft. Man sah sie fallen und fand dieselbe nach Tisch an Orten, wo im Felde beschäftigte Arbeiter vor Tisch nichts Ähnliches gesehen hatten. E. untersuchte jene — bereits 1686 und 1688 umständlich beschriebene und abgebildete — Meteor-Substanz mikroskopisch und fand sie völlig deutlich aus dicht verfilzter *Conferva crispata* bestehend, aus Spuren eines *Nostoc* und aus etwa 29 wohlerhaltenen Infusorien-Arten, von denen nur 3 im grössern Infusorien-Werke noch nicht erwähnt, aber wohl schon bei *Berlin* lebend vorgekommen sind, überdiess auch aus Schaaalen der *Daphnia Pulex*. Unter den 29 Infusorien-Arten sind nur 8 kieselschaalige, die übrigen weich oder mit häutigem Panzer. Mehrere der ausgezeichnetsten sehr seltenen Bacillarien sind darin häufig. Diese Infusorien haben sich nun 152 Jahre erhalten. Diese Masse kann durch Sturm aus einer *Curländischen* Niederung abgehoben und nur weggeführt, aber auch aus einer sehr fernen Gegend gekommen seyn, da selbst aus dem *Mexikanischen Amerika* die bei *Berlin* lebenden Formen eingesendet worden. In der Substanz liegende fremde Samen, Baumblätter und andere dergleichen Dinge würden, bei weiterer Untersuchung grösserer Mengen, solche Zweifel entscheiden. Die vielen inländischen Infusorien, die Schaaalen der gemeinen *Daphnia Pulex* scheinen dafür zu sprechen, dass ihr Vaterland weder die Atmosphäre, noch *Amerika*, sondern wohl *Ostpreussen* oder *Curland* war.

LEYMERIE: Beständiges einer Kalkspath-Form, welche gewisse Schichten des Korallen-Kalkes des *Aube-Departements* aufzuweisen haben, und Eigenthümlichkeiten ähnlicher Art dem Flussspathe zustehend, welcher zu *Romanèche* die Manganerze begleitet (*Bullet. de la Soc. géol. IX, 276*). Der Kalk des *Aube-Departements*, schön weiss, oolithisch, enthält in grosser Menge Polypiten, Nerineen, Terebrateln, Limen u. s. w. und umschliesst selbst an den entlegensten Stellen häufig Kalkspath-Krystalle, welche fast immer die nämliche Form zeigen, Verbindungen des sechsseitigen Prisma's, der Varietäten *métastatique* und *équiaxe*, zu zweien zwillingsartig durch einander gewachsen. Meist trifft man solche Krystalle in den Polypiten, oder in leeren Räumen von zerstörten Muscheln herrührend. — Zu *Romanèche* kommt der Flussspath stets in regelmässigen Oktaedern, oder in Rauten-Dodekaedern vor, die übrigen's fast immer unganzz und aussen rauh sind.

II. Geologie und Geognosie.

W. BUCKLAND: *Geologie und Mineralogie in Beziehung zur natürlichen Theologie*, nach der 2ten Engl. Auflage übersetzt und mit Zusätzen versehen von L. AGASSIZ (II Bände, *Neuchâtel* 1838 und 1839). Dieses Werk macht bekanntlich einen Antheil an einer grössern Reihe aus, deren Aufgabe es ist, solche Gegenstände aus der Naturkunde auf eine das grosse Publikum ansprechende Weise vorzutragen, welche vorzugsweise geeignet sind, das weise Walten eines höchsten Wesens in der Natur zu bekrunden. Aus diesem Gesichtspunkte muss man denn auch die Auswahl der in diesem Werke abgehandelten Materien und die Art ihrer Behandlung beurtheilen. Es soll keineswegs ein wissenschaftlich vollständiges und systematisches Handbuch der Mineralogie und Geologie abgeben; es soll in hinreichender Verbindung mittheilen, was wir Wichtigeres und Ansprechendes (mitunter Wunderbar-scheinendes) von den frühern Ereignissen auf der Erdoberfläche und deren Bewohnern kennen, und das Mitgetheilte durch bildliche Darstellungen erläutern, zu welchem Ende dasselbe denn auch gegen hundert Tafeln Abbildungen enthält. Es soll überall die Beweise einer weisen Absicht im Bau, in der Entwicklung der Erde und der organischen Bildung ihrer Bewohner liefern, welche nach Klassen, Ordnungen und Geschlechtern betrachtet werden. Diese teleologische Tendenz des Werkes paart sich überall mit der naturwissenschaftlichen und beherrscht sie oft in hohem Grade. Sieht man aber ab von dieser eigenthümlichen Tendenz, so liefert das Werk schon an sich eine Zusammenstellung interessanter Detail-Thatsachen, welche für jeden Geologen, Zoologen und Botaniker voll Interesse sind.

So ist es nicht zu wundern, wenn die zweite englische Ausgabe der ersten unmittelbar folgte, und wenn zwei deutsche Übersetzungen, eine in *Stuttgart*, und eine in *Neuchâtel* gleichzeitig unternommen wurden. Die letzte ist es, deren Beendigung wir hiemit anzeigen und in welcher sich zwei wesentliche Vorzüge vor der andern vereinigen, von der wir nicht wissen, wie weit sie bereits gediehen ist. Denn 1) enthält die AGASSIZ'sche Übersetzung Original-Abbildungen: Abdrücke der englischen Original-Platten, für welche desshalb auch die Kosten so gering ausfallen mussten, dass damit der Zweck des Begründers der *Bridgewater-Bücher*, wovon das gegenwärtige einen Theil ausmacht, (nämlich durch grosse Wohlfeilheit diese belehrenden Schriften womöglich in alle Hände zu bringen) auch für *Deutschland* erreicht wird; hier hat AGASSIZ, als Geologe ebensowohl bekannt wie als Zoologe und Botaniker ausgezeichnet, der Übersetzung eine Menge von Anmerkungen beigefügt, welche theils den naturwissenschaftlichen Gesichtspunkt neben dem teleologischen mehr hervorheben, theils andere Ansichten, neuere Entdeckungen und dem Autor unbekannt gebliebene Thatsachen neben die des Originales stellen.

C. L. ALTHANS: Grundzüge zur gänzlichen Umgestaltung der bisherigen Geologie, oder kurze Darstellung der Weltkörper- und Erdrinde-Bildung (Koblenz, 1839).

Der Vf. macht die Vorbemerkung, „dass die Entdeckung in dieser Art vielleicht nicht gemacht worden wäre, wenn er sich früher in die betreffenden wissenschaftlichen Verzweigungen der Geologie besser einstudirt, und eine mehr befestigte Gewohnheit von ganz andern Vorstellungen seine unbefangene Forschung gehindert hätte.“

In der „grossen Bildungs-Periode“ waren sämmtliche Elemente der schweren Weltkörper-Massen als Gase und Dünste im Weltraum vertheilt. Nach und nach zogen sie sich zu einzelnen Nebelmassen in Gruppen zusammen, wovon jede als zu einem Sonnen-System gehörig, durch die chemischen und elektrischen Kräfte eine gemeinschaftlich-kreisende Bewegung bekam, welche die von den Kometen- und Äther-Substanzen ausgesonderten Sonnen-, Planeten- und Mond-Massen zuerst in eine gemeinschaftliche linsenförmige Schwungscheibe formte; woraus später mehrere dichtere Schwungringe, und aus diesen weiter verdichteten Dunstgruppen abgesondert wurden, welche um eine verdichtete Central-(Sonnen-) Masse und mit ihr in kreisender Bewegung waren. Fortwährend entwickelten sich nun chemische und elektrische Thätigkeiten und hatten die Bildung neuer Urkraft-Zusätze für die planetischen Massen-Bewegungen zur Folge. Zur Zeit der weiteren Ausbildung desjenigen äussersten Erdrinde-Theiles, den wir bisher untersuchen konnten, war aus der Ringmasse unsrer Erde der Kern derselben schon durch successive Verdichtung und Anhäufung von Gasen, und eben so auch der Mond gebildet, jedoch wurden Erde und Mond bis in eine gewisse Tiefe des Weltraumes noch von Rückständen der zur damaligen Erde und dem damaligen Monde nur erst theilweise verdichteten Gas- und Dunst-Massen der Erdbahn umschwebt. Die bei der Verdichtung der Gase ausgeschiedene, gebunden gewesene Wärme rief Elektricität hervor, die für die Gangtheorie des Vf. von grosser Wichtigkeit ist. Durch das endliche Hinzutreten des Wasserstoffs zu dem bei den Verdichtungen thätigen Verwandtschaftsspiele, wobei der Sauerstoff von Anfang an die wichtigste Rolle spielte, erzeugten sich die ersten „Feuerwasser-flüssigen“ Gebilde, welche von den Übergangs-Gebilden an durch alle jüngern Gebirgs-Formationen immer „wässeriger“ wurden. Nachdem die 54 Elemente ihre „chemischen Rollen mit einander bis zu gewissem Grade ausgespielt hatten,“ wurden sie erst zu organischen Bildungen disponibel. Die in der Erdbahn schwärmenden Dunstmassen verdichteten sich nun nach und nach, beschrieben anfangs höchst wahrscheinlich sehr langgezogene Ellipsen-ähnliche Bahnen um die Erde in einer gemeinschaftlichen Richtung von W. nach O., wurden in ihren Bahnen allmählich gestört, so dass sie in gewissen elliptischen Spirallinien dem Erdkörper immer näher kamen und endlich auf ihn niederfielen, wie das Wasser auf ein Mühlrad, welche Erscheinung sich noch jetzt in den Meteorsteinen

und Sternschnuppen wiederholt. Von diesen grossen Meteor-Massen kamen auch einige in die Anziehungssphäre des Mondes, in dessen feuerflüssiger Oberfläche sie wegen der geringen Massenanziehung des Mondes nicht so tief einzusinken pflegten, als in die Oberfläche des kräftiger gravitirenden Erdkörpers, wesshalb die Berge des Mondes im Verhältniss zu seinem Durchmesser bedeutend höher sind, als die Berge der Erde im Vergleich mit dem Erddurchmesser. Kleinere Massen tauchten in die Mondoberfläche unter, und an den Stellen, wo dieses geschehen war, drangen dann ihre Wasserdämpfe wieder aufwärts, bildeten Blasen, welche zerplatzend jene bekannten grossartigen Ringe auf der Mond-Oberfläche hervorbrachten, welche Ringe indess auch durch den blossen Fall einer Meteormasse, über welcher die Mond-Oberfläche nicht zusammenschlug, entstehen konnten, wie ein Stein, den man senkrecht auf gehörig steifen Schlamm wirft, ähnliche Figuren auf ihm veranlasst. War aber die Mond-Oberfläche schon erstarrter, so brachte der Fall einer Meteormasse auf sie die von dem Einschlagsloche strahlenförmig auslaufenden Sprünge hervor, aus denen flüssige Mondmasse aufquoll zu jenen glänzenden Streifen der Mondscheibe; indess rühren solche Streifen auch zum Theil wohl unmittelbar von Massen her, die in einer gewissen Reihenfolge ankamen. Die Ringe des Saturns sind aber Verbindungen von Meteor-Massen der Saturn-Bahn, welche, statt auf die Saturn-Masse niederzufallen, sich durch gegenseitige Gravitations-Äusserungen in erhabene und selbstständig bleibende Gürtel zusammenfanden. Die ältesten Organismen, welche wir in den Übergangs-Gebilden, so wie in späteren in unserer Erdrinde finden, haben keineswegs auf dem Erdkörper gelebt, welcher vielmehr zu jener Zeit an seiner Oberfläche noch feuerflüssig und von einer hohen schweren Atmosphäre umhüllt war, in welcher die Meere der Jetztwelt, falls überhaupt damals schon Wasser hier vorhanden war, wie Wolken schwammen. Auf den um diese grosse heissflüssige Erdmasse schwebenden und von Zeit zu Zeit auf sie niederfallenden Meteormassen vielmehr waren die Bedingungen des verschiedenartigsten organischen Lebens viel früher gegeben, als hienieden. Indem nun bald eine Meteormasse mit ihren Süsswasser-Organismen, bald eine andere mit Meer-Organismen, bald eine nicht mit organischen Bildungen versehene, etwa eine Steinsalz-Masse, auf den grossen Erdkörper herabfielen, bildeten sich auf ihm die regellosen Wechsel-Lagerungen dieser Gebilde, welche bisher so räthselhaft erschienen sind. Auf welche Weise sich nun diese kleinen Welten der Erd-Oberfläche einordnen sollten, das hing besonders ab von dem Winkel, unter dem sie auf die Erd-Oberfläche trafen, von der „Sturz-Richtung.“ Trafen die Meteor-Massen in reihenweiser Anordnung mehr und weniger stetig ein, so bildeten sich aus ihnen unsere Ketten-Gebirge, welche indess nicht genau die Richtung aus W. nach O. stets zu befolgen brauchen, sondern auch südliche und nördliche Abweichungen nicht ausschliessen. Währte ein Erdkörperchenfall 24 Stunden lang, so war somit ein Gürtel

um den ganzen grossen Erdkörper geschlungen, der sich von einem Saturnringe in gewisser Hinsicht nur dadurch unterscheidet, dass er nicht meteorisch blieb, sondern irdisch wurde. — Die Zertheilung der Meteor Massen in parallele Schichten erklärt sich der Vf. folgendergestalt. Ein zur Erde getriebener Dunstball drückte sich an seiner der Erde zugekehrten Seite platt, verdichtete sich also hier selbst, so wie auch die Erdatmosphäre in seiner Nähe eine Verdichtung erfuhr. War nun ein solcher Dunstball etwa in einem solchen chemischen Verhältnisse zusammengesetzt, dass er nur noch eines Bestandtheils, z. B. des Sauerstoffs, den er jetzt in der Erdatmosphäre vorfand, bedurfte, um sofort eine Gesteinsart bilden zu können, so sättigte sich zuerst der platte Theil seiner Oberfläche mit Sauerstoff, ging aber dadurch in einen von dem des übrigen Dunstballs abweichenden Zustand über, und theilte sich von ihm ab in einer horizontalen Fläche. Indem sich aber die Einwirkung des Sauerstoffs von der Abplattung aus durch den übrigen Ball fortpflanzte, erfolgte unausbleiblich dessen Zertheilung in parallele Schichten, welche vorläufig in Hinsicht auf den Erdkörper auch horizontal waren. Auch für die Bildung von Gesteinskugeln und Säulen aus den Dunstbällen hat der Vf. eine Erklärung, will jedoch nicht behaupten, dass alle Säulengebilde auf die von ihm angegebene Weise entstanden seyen. Der Vf. bedauert selbst, dass es schwer sey, für die Erklärung dieser Vorgänge passende Worte und verständigende Bilder zu finden, worin ihm Ref. vollkommen beistimmt und darum in die spezielleren Ansichten des Vf. hier nicht einzugehen vermag, namentlich nicht in dessen Gang-Theorie, wonach nur wenige Ganggebilde durch nachträgliche Spalten-Ausfüllung entstanden seyn sollen, vielmehr durch gewisse Quetschungen und elektrische Zuckungen. — Der Vf. hat in einer Steinkohlen-Grube zwischen *Düren* und *Aachen* gefunden, „dass sämmtliche Kohlenschichten mit den zu dieser Kohlen-Formation gehörigen andern Gebirgsschichten gleichzeitig aus dem Weltraume zur Erde gekommen sind; dass die Steinkohlen aus keiner vorangegangenen Vegetation entstanden, sondern eben so, wie die andern Gebirgsmassen, aus Urstoffen gebildet und verdichtet wurden; und dass die organischen Gebilde, welche in der Steinkohlen-Formation mit eingeschlossen wurden, fern von der Erde auf den noch in gewissen Entfernungen von einander im Weltraume zuvor schwebenden kleinen Massen-Bällen erzeugt, mit denselben in der ganzen Formation zusammengelagert und in einer schon vorangegangenen Massen-Vereinigung, durch die Sturzkraft und Richtung derselben an ihren Platz geworfen wurden.“ Auch noch für einen Theil der Braunkohlen nimmt der Vf. eine solche Bildung in Anspruch. — Die sogenannten vulkanischen Massen am *Niederrhein* und in der *Eifel* gelten dem Vf. durchaus nur als chemische Urgebilde, die von Aussen gekommen sind, und er glaubt, dass sich an den geschichtlich aus Kratern geflossenen Laven Merkmale finden müssen, wodurch sie sich als solche irdische Gebilde charakterisiren.

A. SEDGWICK: Übersicht der englischen Reihe geschichteter Felsarten unter dem Old-Red-Sandstone (> *Geol. Proceed. in Lond. a. Edinb. philos. Magaz. 1838, XIII, 299—310*). Die physische Struktur der Felsschichten gibt uns ihre Gliederung, die Lagerungsfolge ihr Alter an. Die Versteinerungen können dabei behülflich seyn; was aber in ihrer Vertheilung Gesetzmässiges und Charakteristisches liegt, hat man immer nur mit Hülfe der beiden vorigen Merkmale erkannt. Dass sie inzwischen auch zu Fehlschlüssen führen, sehen wir bei den *Stonesfelder* Schiefern, die man nach ihren Versteinerungen in die Tertiär-Gruppen reihen wollte [?], aus den Schluss-Folgerungen, zu welchen DESHAYES gelangt, und in *Nord-Devon*, wo Steinkohlen-Pflanzen im Grauwacke-Gestein liegen. — Die Klassifikation der Schiefer-Gesteine unter dem Old-Red-Sandstone ist schwierig, wegen der Ähnlichkeit der Formations-Glieder und dem häufigen Mangel oder der Undeutlichkeit und zuweilen auch der grossen vertikalen Verbreitung einzelner Arten der Versteinerungen, deren Kenntlichkeit im Allgemeinen mit der Tiefe abnimmt. Aber dagegen bieten diese Gesteine in *England* grossartige Durchschnitte dar, auf welche der Vf. deren An- und Zusammen-Ordnung hauptsächlich stützt, obschon auch die Durchschnitte durch drei verschiedene Systeme von Verwerfungen oft und hauptsächlich an den Kreuzungspunkt in den Verwerfungs-Linien unklar werden. Die störenden Kräfte waren um so grossartiger, in je früherer Zeit dieselben thätig gewesen sind. Das herrschende Streichen der Schichten im *Lammermuir*-System, im *Cumbrischen* System und in dem der höchsten Ketten von *Nord-Wales* ist fast N.O.—S.W., und die entsprechende Hebung hat vor der Periode des Old-Red-Sandstone Statt gefunden. In *Cornwall* dagegen ist das gewöhnliche Streichen in W.N.W., wendet sich jedoch auch nach O. und W., in welcher Richtung die Gesteine durch *Devonshire* hindurchgehen. Auch in die südlichen Schiefer-Gegenden von *S.-Wales* geht das Streichen von O. nach W., und die parallelen Störungen sind hier wie in *Devonshire* erst nach der Kohlen-Bildung, wahrscheinlich gleichzeitig mit einander erfolgt. Endlich ist ein System von Störungen zu bemerken, welches zu *Dudley*, zu beiden Seiten des *Warwickshirer* Kohlenfeldes und im *Charnwood*-Walde aus N.N.W. nach S.S.O. einen Theil der hier beschriebenen älteren Gesteine emporgehoben hat, nachdem der untere rothe Sandstein und bevor die oberen und gypsigen Mergel gebildet worden sind. Solche hebende Kräfte wirken auf dreifache Weise: 1) durch allmähliche Hebungen nach weit über die Erdoberfläche fortsetzenden Linien, welche zu vulkanischen Öffnungen werden können; 2) in langfortgesetzten Ausbrüchen von Feuer-Gesteinen längs solcher Risse; 3) in lokalen und partiellen Hervortreibungen, Erhebungsthälern, Störungen u. a. Erscheinungen, welche mit vulkanischer Thätigkeit zu endigen pflegen.

Die Gesteinsfolge ist diese:

III. Klasse: Old-Red-Sandstone, nach MURCHISON in 2 Gruppen zerfallend.

II. Klasse: Paläozoische Reihe.

A) Untres Cambrisches System: die ganze *Wales'sche* Reihe unter dem Bala-Kalke; die 2 grossen Gruppen grünen Schiefers und Porphyr's im N. und S. der mineralen Achse der *Cumbrian-Berge*; ein kleiner Theil der Schiefer in *Cornwall* und *N.-Devon?*; — ein Theil der Schiefer-Reihe auf der Insel *Man*.

B) Obres Cambrisches System: ein grosser Theil der *Lammermuir-Kette* an der S.-Gränze *Schottlands*; ein Theil der 3. *Cumbrian-Gruppe* mit den Kalkschiefern von *Coniston* und *Wintermeere* beginnend; das System der *Berwyns* und von *S.-Wales*; die Schiefer des *Charnwood-Waldes?*; ganz *N.-Devon* und ein Theil von *S.-Devon*; der grösste Theil der *Cornischen* Reihe.

C) Das Silurische System; der obere Theil der dritten Cambrischen Gruppe hauptsächlich in *Westmoreland* und *Yorkshire* verbreitet; die Flagstone-Reihe von *Denbighshire*; die Berge beiderseits von *Llangollen*; die Gegend östlich der *Berwyn-Kette*; die Gegenden, welche MURCHISON als Typen des Systemes beschrieben und aufgestellt hat; der unterste Theil der Culm-Gruppe.

(I—II) Die krystallinischen Schiefer der Mitte des *Skiddaw-Waldes* und die obere *Skiddaw-Schiefer-Reihe* ohne organische Reste halten das Mittel zwischen der I. und II. Klasse.

I. Klasse: Primär-Schichtgesteine: Gneiss, Glimmerschiefer etc. in den Hochlanden *Schottlands* und der *Hebriden*; krystallinische Schiefer von *Anglesea* und der S.W.-Küste von *Carnarvonshire*. Sollten später noch organische Reste in einem Theile dieses Systems entdeckt werden, so könnte man es als das Protozoische System beschreiben.

Diese Klassifikation ist das allgemeine Resultat partieller Untersuchungen, welche sich auf folgende Durchschnitte gründen:

a) Gruppen des Queerdurchschnittes durch die *Cumbrians*: 1) Gruppe des *Skiddaw-Waldes* (I), deren unterer Theil auf Granit ruhet und in ein System krystallinischer Schichten, denen der I. Klasse ähnlich, übergeht; der obere Theil ist überreich an feinem, dunklem, glasigem Thonschiefer, wozwischen sich hin und wieder einzelne Schichten von mehr mechanischer Bildung einschalten. Das Ganze ist sehr mächtig, ohne Kalk, ohne organische Reste, und bildet die minerale Achse des Gebirges. — 2) Eine Gruppe (II A) wesentlich aus Wechsellagern quarziger und chloritischer Dachschiefer und mechanisch gebildeter gröberer Schichten; dann mit unzähligen Feuergesteinen (derbem Feldspath, Feldspath-Porphyr, Breccien-artigem Porphyre u. s. w.), welche an allen Zufällen der Schiefer theilnehmen. Sie ist von ungeheurer Mächtigkeit, erhebt sich in die höchsten Berge der Gegend und begleitet vorige Gebirgs-Achse an der N. und S.-Seite. Sie ist zwar reich an Kalk, aber ohne organische Reste. — 3) Eine

grosse Schichtenreihe in *Westmoreland* und Theilen von *Lancashire* und *Yorkshire* (nicht aber auf der Nordseite der *Cumberland-Kette*). Die Grundlage derselben bilden kalkige Schiefer in Kalkstein übergehend und voll organischer Reste. Die untere Abtheilung (II, B?) enthält schöne Dachschiefer, die aber weniger krystallinisch sind als vorige. Die obere (II, C?), welche aber durch keinen zoologischen oder mineralogischen Charakter von voriger getrennt werden kann, ist reich an sandigem Flagstone, grober sandiger Grauwacken, groben unbrauchbaren Schiefen mit unvollkommener Schieferung; Kalk mit organischen Resten kommt nur noch wenig in dünnen Lagen zwischen kieseligen Schiefen vor; diese Reihe aber ist nicht vollständig, da sie von Old-Red-Sandstone ungleichförmig überlagert wird.

b) Durchschnitte durch *N.-Wales*. 1) Chloritschiefer, Quarzfels, Glimmerschiefer von *Anglesea* und *Carnarvonshire* (I). — 2) Alte Schieferreihe von *Carnarvonshire* und *Merionethshire*, in unbestimmter Weise wechsellagernd mit Streifen von Porphy- und Feldspath-Gesteinen (II, A). Die Mächtigkeit ist ungeheuer; die Hebungen sind wellenförmig im Grossen; die Anticlinal- und Synclinal-Linien sind parallel zum Streichen der Kette. Die Fossil-Reste mangeln auf weite Strecken hin; aber zu *Snwdon* und *Glider Fawr* hat man Krinoiden, Korallen und 1 — 2 Muschel-Arten darin gefunden. Diese Reihe endiget mit den Kalkschichten, welche sich von *Bala* bis in die Gegend von *Dinas-Mowddy* erstrecken. — 3) Versteinerungen-reiche Schichten von *Bala* (II, B) im ganzen oberen Theile der *Berwyns* und mit allen Schiefergesteinen in *S.-Wales*, welche noch unter II, C liegen. Die Schiefer-Schichten sind weniger krystallinisch, als bei voriger Gruppe, und die Versteinerungen kommen hauptsächlich, doch nicht allein in den Kalklagen vor. Einige Arten derselben stimmen mit denen der untern Abtheilung von II, C überein, und die wahren zoologischen Charaktere der Gruppe sind noch nicht genau ermittelt. In einigen Theilen von *S.-Wales* ist sie von II, C durch mächtige Verschiebungen und Störungen getrennt, und am N.-Ende der *Berwyns* scheint sie allmählich in den *Caradoc-Sandstein* (des Systems II, C) überzugehen. — 4) Das Silurische System (II, C) ist schon von *Murcison* genugsam beschrieben worden.

c) Durchschnitte von der N.- zur S.-Küste von *Devonshire*.

d) Die Gesteine in *Cornwall* sind in aufsteigender Ordnung: Schiefer (einschliesslich des Killas), welche zum oberen Theile von II, A zu gehören scheinen, — Serpentin- u. a. Trapp-Gesteine, — Granit. Die Versteinerungen in den Schiefen sind in der Regel schlecht erhalten, einige Korallen jedoch stehen dem Silurischen und Cambrischen System gemeinsam zu; nur die Petrefakten von *New Quay* und *South-Petherwin* sind wohl erkennbare Korallen, Krinoideen, viele Terebrateln, *Orthis*- und *Spirifer*-Arten, 4—5 Arten *Orthoceratiten*, *Goniatiten* und 3—4 neue Arten *Clymena* MÜNSTER (= *Endosiphonites* ANSTED).

G. A. KLÖDEN: über das Sinken der *Dalmatischen Küsten* (POGGEND. *Ann. Phys.* 1838, XLIII, 361—381). v. HOFF hielt die ihm bekannten Thatsachen nicht für hinreichend, um die Folgerung einer Zunahme (eines Steigens) des Wasserspiegels gegen die *Dalmatische Küste* zu begründen. Doch liefern zahlreiche Thatsachen den Beweis vom Steigen des *Adriatischen Seespiegels*. Ein Meeresstrom zieht an der Ostseite des *Adriatischen Meeres* längs der *Dalmatischen felsigen Küste* nordwärts und zernagt dieselbe beständig, während er an der Westseite längs des flachen Gestades wieder bis über *Ancona* herab verfolgt werden kann und zur Beschleunigung der Niederschläge aus den einmündenden Landgewässern beiträgt. Es scheinen sich hier das horizontale Vorrücken der Küste durch diese letzteren und das vertikale Einsinken derselben gegen das Niveau des Meeres in gewisser Weise zu kompensiren; doch überwieget erstere an der Mündung des *Po* in solchem Grade, dass seit 2 Jahrtausenden das Land die See um 4 Meilen zurückgedrängt hat. Daher haben *Aquileja*, *Adria*, *Ravenna* die Küste verlassen, sind die Berge von *San Basilio* seit 600 Jahren und ist *Spina* seit 2000 Jahren um 11 Miglien, und das im Jahr 1681 am Meere erbaute *Mesola* seither um 6—7 Miglien weit vom Meere entfernt worden; und daher haben sich die Bäder von *Monfalcone* mit dem Festlande vereinigt, welche zur Römer-Zeit auf einer 5000' vom Lande befindlichen Insel gelegen waren. (v. HOFF I; LE BRETS Staatsgesch. von *Venedig*; v. ZACH's Korrespondenz I; v. MARTENS Reise; DONATI *storia nat. Adriat.*). Auch findet vielleicht in dieser Gegend das Sinken des Bodens weniger Statt, indem man zu BELLONI's Zeit in *Adria* das Pflaster eines alten prachtvollen Etrurischen Theaters noch über dem Meeresspiegel ausgegraben, welches vor etwa 2500 Jahren höchstens einige Fuss über dem Spiegel erbaut seyn musste, da bekanntlich das alte *Adria* in einer Lagune des Meeres lag (BELLONI *dell' Adige*; v. HOFF I, 469).

Beweise der steigenden Meeresfläche berichtet man dagegen an folgenden Orten. 1) *Italienische Küste*. Zu *Ravenna* fanden 1731 MANFREDI und ZENDRINI 4' 7'' unter dem Pflaster der 400 Jahre früher erbauten Kathedrale ein altes schönes Marmor-Pflaster über 8'' unter der jetzigen grössten Wasserhöhe (v. HOFF I, 467). — Zu *Venedig* erhöhte man 1722 das Pflaster des Markus-Platzes um $1\frac{1}{2}'$ über den Seespiegel und fand dabei in 5' Tiefe, $3' - 3\frac{1}{2}'$ unter dem jetzigen gewöhnlichen Meeresstand, ein andres altes Pflaster (DONATI). Ebendasselbst musste die Regierung wiederholt die Plätze erhöhen lassen und dringt das Wasser bei hohem Stande mehr und mehr in Kirchen und Magazine ein, welche bei ihrer Erbauung dem nicht unterworfen waren (FORTIS Reise II, 165). — LIVIUS bezeichnet viel Land in der Umgegend, welches jetzt nicht mehr vorhanden, oder gänzlich versumpft ist. So enthalten die Sümpfe von *Lizzafusina*, Bondante genannt, eine Menge von Alterthümern, namentlich ein breites Mosaik-Pflaster, welche um 30 *Venetianische Unzen* von dem Fluthstande des Meeres überragt

werden (LE BRET I, 51). Auf der Insel *San Giorgio Maggiore* entdeckte man 1815 mehrere Fuss tief unter dem jetzigen Seespiegel im Boden die Köpfe alten Pfahlwerkes, eine steinerne Treppe, von welcher man nur 5 Stufen ausgrub, und Backsteine mit dem Namen des Verfertigers, wo Name und Form der Buchstaben auf die Römer-Zeit hinviesen (BREISLAK I, 113). — Die Stadt *Concha* bei *Rimini* und *Ciparrum*, welches erst 502 zerstört wurde, sind jetzt versunken. — Der *Timavus* bei *Duino* scheint dagegen keine Beweise zu liefern, wie HACQUET geglaubt (*Oryct. Carn. I*, 63). CARLINETTI hat diesen Gegenstand umständlich geprüft (*Archeografo Triestino, II*, 1830). — — 2) *Istrien*. Bei *Triest* sieht man Spuren alten Pflasters unter der Meereshöhe, und die Einwohner wundern sich, dass bei Stürmen das Wasser mehr nach den Häusern an der Küste vordringe, als sonst. (GRUBER und HACQ. I, 61), wie denn auch der Kanal unter der *Piazza grande* jetzt weniger das (Regen-) Wasser aus der Stadt als (das Meereswasser) in die Stadt leitet (*id.* und MAINATI *Chroniche di Trieste 1817, I*, 109). — Östlich von *Pola* ist eine Mosaik, welche das Meer bei mittlem Wasserstand bedeckt (DONATI), und das Meer dringt jetzt weit mehr gegen die Häuser am Haven vor, als sonst (KLÖDEN). Die Luft ist dort jetzt weit ungesunder als früher, und die einst glänzende Stadt ist unbedeutend, die Umgegend entvölkert geworden. — Nordwärts von da ist der *Zepizher-See* am südlichen Fusse des *Monte maggiore*, dessen Spiegel einst unveränderlich gewesen; jetzt verliert er sein Wasser nicht mehr durch unterirdische Abzüge, es nimmt zu, wird salzig? und beginnt an der Oberfläche abzufließen. — — 3) Golf von *Quarnero*: An der Küste von *Porto Re* sieht man Kreutze u. a. vor undenklichen Zeiten an den Felsen angebrachte Zeichen theils unter der Oberfläche des Wassers, theils noch aus demselben hervorragend (HACQUET I, 49). — Zu *Fiume*, sagt HACQUET, soll noch im vorigen Jahrhundert kein Kauffahrteischiff in den Fluss haben einlaufen können, wie jetzt, und als man den Grund eines Hauses legen wollte, kam man mit dem Pilotiren im Boden auf einen zum Anbinden bestimmt gewesnen Stein-Pfahl (HACQ. 49, 50). — — 4) *Dalmatische Küste*. Zu *Castell Sussaraz*, nördlich von *Zara*?, liegt im Meere und ziemlich nahe dem Ufer ein vortrefflicher Marmor-Cippus, der nach den Buchstaben zu schliessen aus der besten Zeit stammt (STEINBÜCHEL, *Dalmatien*, eine Reise-Skizze, 1820). — Zu *Zara* liegt 6' unter dem jetzigen Pflaster des Platzes ein andres sehr schönes aus weissen und rothen Marmor-Quadern tiefer als der Seespiegel, — und den Franziskanern gegenüber unter der Mauer, an welche das Meer anschlägt, ist ein beständig vom Meere bedecktes Stück Mosaik-Pflaster. Ebenso ein Stück Mosaik-Pflaster zu *Diclo*, einer Stadt bei *Zara*; wo auch der Boden einiger grossen Gewölbe etwas unter dem Meeresspiegel zu liegen scheint. Vor *Zara* liegen Aschen-Urnen, Lampen, Salben-Gefässe u. a. S. auf einem jetzt oft überschwemmten Felde am Meere, wohin die Alten ihre Todten gewiss nicht begraben haben würden

(DONATI a. a. O.). — Von dem Pflaster in *Zara* bemerkt auch FORTIS das oben Angeführte, so wie, dass man bei Aufräumung des Havens Reste beträchtlicher Gebäude unter dem Wasser entdeckt habe (Reise I, 24). — Das jetzt salzige Wasser des *Vrana-Sees* war süß bis 1630, und das beständige Ansteigen des Meeres-Spiegels gegen denselben macht nachgerade seine Entwässerung und die der benachbarten Sümpfe unmöglich (FORTIS I, 41). — — 5) Inseln. Bei *Zuri*, einer Felsen-Insel vor *Sebenico*, findet man Aschen-Urnen im Meere (DONATI). — An der äussersten Spitzc der Insel *Vraginitza* sieht man steinerne Sarkophage im Meere, in einer Reihe regelmässig aneinandergestellt (STEINB. l. c. S. 14). — Auf der Insel *Bua* liegen Spuren von Mosaik genau in der Meereshöhe (DONATI). — Die schmale felsige Landzunge, welche die Insel, worauf *Trau* (*Tragurium*) liegt, mit dem Festlande verband, wurde später durch eine Brücke erhöht, indem jenes eine Insel geworden (CONSTANTINUS PORPHYROGENITES *de Administratione imperii*, und G. LUCIO *memorie istoriche di Tragurio*, 1674, p. 2). — Vom alten *Epetium* (*Stopretz*) östlich von *Spalatro* sieht man noch Reste der Stadtmauern am Meere (STEINBÜCH. l. c.); in der Bucht *Radocevo* zwischen *Spalatro* und *Xernovizza* haben sich die Ruinen eines alten Havens unter Wasser erhalten. — Bei *Macarska* sieht man am Eingange des Havens unter Wasser Überbleibsel einer Mauer; die Klippe *di San Pietro* vor dem Haven und alle Landspitzen dieser Gegend scheinen beständig durch das Meer zerfällt zu werden. Als man in dem benachbarten Sumpfe einen Abzugs Kanal grub, weil sein Wasser keinen Abzug mehr nehmen wollte, stiess man auf Reste eines prächtigen Grabmals und Stücke schöner Säulen (FORTIS II, 152). — Am Ufer von *Xivogoschie* bei *Primoria* sieht man eine Inschrift in lebendigen Fels gehauen, welche einer dortigen Quelle und eines von ihr bewässerten Landgutes gedenkt; aber das Meer schlägt beständig an diese Felsen, hat das Denkmal beschädigt, die Inschrift schon unleserlich gemacht, und den Landsitz, den Garten und den Gang zu dieser Quelle bedeckt. Auch drängt das Meer das Wasser des *Narenta*-Flusses, der durch Schutt-Niederschläge eine Menge Inseln vor seiner Mündung bildet, immer weiter zurück und über die einst so fruchtbare Ebene, in welcher *Norona* begraben liegt, auseinander, so dass diese nur noch einen höchst ungesunden Sumpf darstellt (*ib.* 167). Vor dem Vorgebirge *di S. Giorgio* sieht man auf seichtem Seegrunde einen Haufen antiker Urnen, welche wenigstens seit 14 Jahrhunderten dort stehen, zur Hälfte aus dem Boden vorragen (*ib.* 170). — Bei der *Dalmatischen Citadelle Castelnovo* im Busen von *Cattaro* soll man im Anfang des XVIII. Jahrhunderts einen eisernen Anker unter dem Grunde alten Mauerwerks gefunden haben (MAILLET im *Tellamed* I, 48.) — Auf der Insel *Lissa* findet man beim Flecken dieses Namens Fussböden von Mosaik, welche zur Fluthzeit vom Meere bedeckt sind (FORTIS II, 229); — der Unterbau eines antiken Gebäudes daselbst liegt meist in der Höhe des Seespiegels (DONATI), und auf dem östlichen Theile der Insel

sieht man eine Mosaik-Bekleidung vom Meere bedeckt. — Mit diesen Nachrichten steht eine Angabe in BÜSCHINGS Geographie (IV, 220) im Widerspruche, welche weiterer Prüfung bedarf, da nicht bekannt, aus welchen Quellen sie geschöpft ist: „*Nona*, das alte *Aenona*, eine uralte sehr verfallene Stadt, welche auf einer Insel in einem Sumpfe steht, der ehemals grosse Schiffe tragen konnte und ein Haven war.“ Wenn aber PLINIUS (*lib. II*, c. 89) sagt, *Epidauros et Oricum insulae esse desierunt*, so ist unter erstem Namen wohl die berühmteste der drei gleichnamigen Städte, das jetzige *Malvasia* an der Küste von *Laconica* gemeint, das nach CORONELLI (Beschreibung von *Morea*, 1687) auf einer hohen Felsen-Insel liegt, welche eine Landzunge und eine Brücke mit dem Festlande verbinden, — nicht aber das jetzige *Ragusa vecchia*, wofür v. HOFF und PARTSCH es genommen (weil *Oricum* an der Küste von *Epirus* lag?).

Als Grund dieser Änderungen im Meeresspiegel in Beziehung auf das Land mag man eine fortgesetzte vulkanische Thätigkeit betrachten, über die es nicht an historischen Zeugnissen mangelt, welche zum Theil schon v. HOFF mittheilt. Im Jahre

342 gingen *Durazzo* an der *Albanischen Küste* u. m. a. *Italienische Städte* zu Grunde; *Rom* zitterte 3 Tage lang.

1000 gingen mehrere Städte und Schlösser [im *Triestinischen*?] unter (*MAINATI Chroniche di Trieste*, I, 258).

1117 und 1510 litt *Venedig* stark.

1567 litt *Cattaro*.

1511, März 26, stürzte ein Erdbeben Wände, Häuser und 2 Thorthürme ein, und die Einwohner flüchteten vor dem anwachsenden Meere auf die Berge; auch in *Udine* und *Totmino* fühlte man es (*MAINATI l. c. III*, 32).

1648 litt *Zengg* im *Quarnerischen Meerbusen*.

1667 wurde *Ragusa* ganz zerstört und litten *Venedig*, *Rimini*, *Ancona*, *Neapel* und *Smyrna*.

In den folgenden Jahrhunderten sind die Nachrichten von Erdbeben in diesen Gegenden sehr zahlreich.

1781 litten *Venedig* und *Bucharest*.

Die Insel *Lissa* leidet häufig von Erdbeben (*FORTIS II*, 236).

Die Insel *Meleda* ist durch ihre von Erdbeben begleitete Detonationen bekannt.

Bei *Apollonia* in *Albanien* ist ein brennender Berg, wie zu *Baku*, und über 40' mächtige Asphalt-Lager (v. HOFF II, 176).

An der *Dalmatischen Küste* sind Spuren von Erdöl, Naphtha etc. häufig.

1713 erhob sich eine der kleinen Inseln *Venedigs* unter Flamme, Rauch und den heftigsten Schlägen, wodurch die Bewohner der Nachbar-Inseln verjagt wurden. Nach vier Wochen hörten diese Erscheinungen auf, und endlich fing man an, diese neue Insel ebenfalls zu bewohnen. Nicht volle 2 Jahre später entstand auf ähnliche Weise

eine zweite, jetzt ebenfalls bewohnte Insel (*Justi's Geschichte des Erdkörpers*, 135).
 1804 und 1820 wurde *Santa Maura*, eine der *Jonischen* Inseln schon ausserhalb des *Adriatischen* Meeres auf der Trachyt-Spalte, welche v. BUCH von *Santorin* über *Milo* und *Poros* zieht, aufs heftigste erschüttert, und eine kleine Insel erschien in deren Nähe (v. HOFF II, 179). Auch auf den übrigen *Jonischen* Inseln sind Erdbeben häufig.
 Endlich liegt der Strich, in welchem alle diese Hebungspunkte sich befinden, parallel mehreren bekannten Hebungslinien (*Skandinavische Gebirge, Cordilleren, Ost-Asien, Ural* etc.).

PLEISCHL: über die mittlere Temperatur der Luft, der Brunnenwasser und der Erde in *Prag* (*Zeitschrift für Physik von BAUMGARTNER und HOLGER*, 1837, I, 267—274).

Die Kalk-Grotte von *Samaoun* bei *Mahabdeh* in *Ägypten*, 100 Stunden vom Meere, enthält Stalaktiten und Hai-Zähne (*Bullet. géol. de France* 1834, V, 440).

DE ROYS: Note über die Gebirge im südöstlichen Theile des *Pariser* Beckens (*Bullet. soc. géol.* 1837, IX, 28—43). Der Vf. gibt folgendes Schichten-Profil für diese Gegend.

17. Diluvium. Neue Alluvionen.
16. Alte Alluvionen.
15. Faluns [der *Touraine*] liegen nach PRÉVOST's Beobachtung auf der folgenden, ebenfalls von ihm entdeckten Schichte. Sie gehören nicht mehr ins *Pariser* Becken.
14. Vierter Travertin (oder Süsswasserkalk), kürzlich von PRÉVOST entdeckt. Indem er sich gegen die *Loire* herabsenkt, bildet er den Boden der *Beauce*-Ebene; er ist voll Heliciten. Ihm gehören eigentlich die *Meulières* an; wenn er aber verwittert und weggeführt wird, so bleiben sie auf der nächstfolgenden Schichte liegen und sind daher von PRÉVOST dieser zugeschrieben worden.
13. Grüne und gelbe untere Mergel (Thon der *Meulière*, PRÉVOST früher).
12. Dritter Travertin (oberer Süsswasserkalk) bis 10^m mächtig, zuweilen fast verschwindend.
11. Sand und Sandstein von *Fontainebleau*, bis zu 40^m mächtig, mit Austern, *Cerithien* u. a. *Konchylien*.
10. Meereskalk, voll Austern, *Cerithien*, *Cardien* etc.

9. Zweiter Travertin, zuerst von PRÉVOST bezeichnet, bis 4^m mächtig, mit Limneen, Planorben, ?*Helix globulosa* ZIEGL. und Saamen.
8. Grüne und gelbliche untere Mergel, zum Theile talkhaltig, bis 3^m mächtig.
7. Erster Travertin (BRONGNIARTS kieseliger Kalkstein) oft über 40^m mächtig, zuweilen bituminös. Wo die Zwischenglieder fehlen, kommen dieser und der vorigen oder die 2 vorigen Travertine aufeinander zu liegen; sie sind dann nicht wohl von einander unterscheidbar.
6. Falsche Letten (*fausses glaises*), oft bunt, etwas sandig, nicht beständig.
5. Sand, Sandstein und Puddinge des plastischen Thones; letzte beide bilden unzusammenhängende Massen in erstrem sehr mächtig, mit Limneen.
4. Plastischer Thon: fehlt nirgend, obschon er mitunter sehr geringmächtig ist.
3. Pisolith-Kalk, bei *Montereau, Villecerf* etc. 2^m mächtig, zuweilen zerreiblich.
2. Harte Kreide, weiss oder durch Eisenhydrat gefärbt, von muscheligen Bruche mit krystallinischen Blättern und Punkten, ohne andre Versteinerungen als einem ?*Nautilus* und einer *Terebratul*.
1. Weisse Kreide, als Einfassung des Beckens, zu *Montereau, Château-Landon, Lorrez* etc.

HAY CUNNINGHAM hat am 24. Jänner 1835 bei der WERNER'schen Sozietät in *Edinburg* einen Vortrag über die Geologie der Inseln *Mull* und *Iona* gehalten (*VInstitut. 1835, III, 238*, und *JAMES. Edinb. Journ. 1835, XVIII, 389*). *Mull* besteht aus geschichteten Urgesteinen, aus Granit, aus Lias-Sandsteinschiefer und -Kalk und grösstentheils aus Trapp-Gebilden, deren Erstreckung, Gebirgs-Physiognomie, geognostischen Charaktere, Beimengungen u. s. w. — wobei hauptsächlich die Beziehungen der Urschiefer zum Granite — weiter erörtert werden. Auf *Iona* stehen Urgesteine mit Kalken, Dolomiten und sie begleitenden Feldspath-Gesteinen in Verbindung. Viele Zeichnungen begleiteten die Abhandlung.

BECQUEREL legte am 22. Okt. 1838 der Akademie vor: Krystalle von Blende auf verkieseltem Lignite, auf Nieren phosphorsauren Kalkes, auf fossilen Knochen; dann verkieselte Sämereien: Alles aus den Ligniten von *Muyrencourt*, 2 Stunden von *Noyon* im *Soissonais*. Es ist überraschend, diese Stoffe so nahe übereinstimmen zu sehen mit jenen,

welche B. vor 18 Jahren zu *Auteuil* mitten im Lignit im unteren Theile des plastischen Thones entdeckt hat: es waren mikroskopische Blende-Oktaeder, schwefelsaurer Strontian, phosphorsaurer Kalk in Nieren, Bernstein, phosphorsaures Eisen u. s. w. (*l'Institut*. 1838, 345).

QUENSTEDT: über den *Rautenberg* bei *Schöppenstedt* (WIEGM. *Arch.* 1836, I, 254—256). Hier ruht Kreide auf Lias. Ihre Versteinerungen sind beide schmutziggelb wie die Gesteine, und haben um so leichter zur Verwechslung beider Formationen führen können, als sie vielleicht grossentheils an der Oberfläche des Berges aufgesammelt worden sind. Das Liasgestein ist jedoch deutlich oolithisch durch eine Menge eisenschüssiger runder Körner von Hirsenkorn-Grösse. Die Kreide ist hier ein lichter grobkörniges Konglomerat aus Muscheltrümmern, Sand und Bohnerz-ähnlichen Brauneisenstein-Körnern, wie sie im Kreidegestein von *Essen* vorkommen. Der Lias enthält Ammoniten aus der *Capricornen*-Familie, insbesondere eine Reihe Formen, welche von SCHLOTHEIMS *A. capricornus* mit auf dem Rücken sehr breiten Rippen bis zu *A. angulatus* mit spitz nach vorn gerichtetem Winkel reichen, und *A. natrix*; dann Belemniten mit einer schwachen dorsalen und 2 starken seitlichen End-Falten wie bei *C. paxillosus*; *Helicites delphinulatus* SCHL. (= *Helicina solaroides* und *H. expansa* Sow.), *Spirifer rostratus* SCHL. (den FR. HOFFMANN auch von *Taormina* in *Sicilien* mitbrachte), *Gryphaea arcuata*, *Gr. cymbium*. — Die Kreide liefert *Manou peziza*, *Scyphia furcata*, *Ceriodora furcata*, *C. polymorpha* u. a. undeutliche Arten, *Terebratulula oblonga*, *T. octoplicata*, ?*T. biplicata* u. n. a., eine unbestimmte *Crania*, *Ostrea larva*, *O. pectinata*, *Exogyra halliotoidea* u. s. w., die man fast ohne Ausnahme auch bei *Essen* kennt. — Aber auch die Zwischen-Schichten zwischen Lias und Kreide scheinen dort nicht ganz zu fehlen, wie einige vom Vf. untersuchte und andere von FR. HOFFMANN angegebene Petrefakten andeuten (dieser Aufsatz ist älter, als die Beobachtung ROEMERS, *Jahrb.* 1837, S. 445).

FRANKENHEIM: einige Untersuchungen über die Isomerie (Übersicht der Arbeit. der *Schlesisch. Gesellsch. für vaterl. Kultur* i. J. 1827, S. 38—47.)

S. F. SCHOLZ: über einige der merkwürdigsten Erdbeben, die in neuerer Zeit in *Chile* und *Peru* Statt gefunden (*ib.*

70 — 79). Er läugnet, dass beim Erdbeben von 1822 sich die Küste von *Chile* gehoben habe.

Derselbe: über die Silberminen von *Pasco* (ib. 82—86).

PARROT hat seine Untersuchungen über die Knochen des See's von *Burtneck* (*Mém. de l'Acad. de St. Petersb., VI, Sér., Scienc. phys. I. III, Bullet. p. xxv—xxx*) fortgesetzt, von welchen wir schon früher (*Jahrb. 1837, 118*) berichteten. Die Akademie hatte ihm zu dem Ende eine Summe bewilligt. Er liess eine Maschine bauen, um damit den Grund des See's aus verschiedenen Tiefen an die Oberfläche zu bringen, in der Hoffnung, sich so die Knochen von ihrer ursprünglichen Lagerstätte in einem weniger zertrümmerten Zustande zu verschaffen. Es zeigte sich nun, dass der See nirgend über 12' Tiefe besitzt, und zwar nur an der Stelle seiner grössten Breite in $\frac{2}{3}$ der Länge so tief ist, und dass sein festerer Grund mit Ausnahme der Ufer, wo derselbe aus Sand, Kies, Geschiebe und zuweilen einer blaulichen Erde besteht, überall von einem klebrigen schwarzen Schlamm 6—13' hoch bedeckt wird, welcher jede Hoffnung raubte, die etwa unter ihm befindlichen Knochen heraufzuholen. Dieser Schlamm ist ganz homogener Natur, äusserst fein, fühlt sich zwischen den Fingern wie gebranntes Stärkmehl, ohne alle Beimischung, ausser etwas feinem Sande, wenn man ihn in der Nähe der Ufer gesammelt hat. Im Schatten getrocknet, wird er schieferfarben und härter als Ziegelstein. Langsam bis zum Weissglühen erhitzt, wird er leichter und verwandelt sich in eine sehr harte, rissige Thonmasse. Durch ein Linnen-Filter lässt er das Wasser klar ablaufen, verarbeitet sich mit anderem wieder vollkommen zu Brei und fällt dann nieder. Professor GÖBEL in *Dorpat* fand ihn zusammengesetzt aus

Verbrennlicher Materie	30,500	} 100,000.
Kieselerde	38,746	
Alaunerde	29,364	
Eisen- und Mangan-Oxyd	1,216	
Kalk- und Talkerde	0,174	

Der reiche Kohlen-Gehalt und die jener der Stein- und Braun-Kohlen ähnliche Lagerung dieses Schlammes vermöchten vielleicht über die Bildungsweise dieser letzteren nähern Aufschluss zu geben.

Man musste somit sich beschränken, die fossilen Knochen am Ufer zu sammeln und auszugraben, und brachte davon wohl über 10,000 Trümmer zusammen. Ihre Farbe ging vom Schwarzen (durch Verkohlung des zurückgebliebenen Drittheils der organischen Bestandtheile in den im See selbst gesammelten Knochen) bis zum Braunen und fast Weissen. Die kleinen Stücke sind gewöhnlich ganz abgerundet; die grösseren oft

noch sehr scharfkantig: „Die erratischen Blöcke haben die grossen Thiere zerquetscht, von deren Resten hier die Rede ist.“ Einige sind im Innern dicht, die meisten aber hohl und zellig; erstere schreibt der Vf. den Amphibien, letztere den Säugethieren zu. Er glaubt, Theile von Becken, Schädeln, Rippen, Wirbeln, Krallen und Ohrknochen darunter zu erkennen, auch insbesondere Rippen von Schildkröten. Von den früher beschriebenen Knochenbedeckungen mit ästigen Kegel-ähnlichen Erhöhungen der Oberfläche sind ebenfalls viele, zum Theil neue Modifikationen vorgekommen, welche man eben so wenig alle von einer Thierart ableiten, als jede einer andern Thierart zuschreiben kann. Von Zähnen hat er einige Hundert Theile erhalten, darunter 1) einen grossen Krokodil-Zahn mit hohler Basis, jenem von *Dorpat* ähnlich, aber um $\frac{1}{3}$ weniger dick und etwas kürzer; 2) einen Zahn, der sich vor allen mitvorgekommenen unterscheidet durch einen kreisrunden Queerschnitt ohne Kanten, eine einfache Biegung nach der Länge und eine ebenfalls gestreifte Anschwellung seiner Basis, welche unter 45° zur Achse des übrigen Zahnes geneigt ist und den Kanal für den Zahn-Nerven deutlich erkennen lässt; 3) einen an der Basis hohlen und im Queerschnitt dreieckigen, nach oben aber rundlichen Zahn mit abgebrochener Spitze; 4) „einen einfach gekrümmten, dünnen, flachen, gestreiften Zahn, mit seitlicher Basis und an seiner Spitze bewehrt mit einem Haken“; 5) eine Saurier- (Monitor?) Zahnwurzel mitten auf einem Knochenstück, welche auf beiden (der äussern und innern) Seiten von fünf kleinen zerbrochenen Zähnen umgeben ist; 6) ein Kieferstück nebst einem vorragenden Zahn Trümmer und zwei Alveolen, aus deren jeder jener Zahn einen frühern fortgestossen zu haben scheint. 7) Ein kleines Kieferstück mit 7 Zähnen, welches an der einen (äussern?) Seite ganz mit den oben erwähnten konisch-ästigen Höckern bedeckt ist. — Ganz ähnliche Ergebnisse haben bei *Dorpat* die neuen Nachgrabungen der Professoren HUEK und KUTORGA geliefert. [Vgl. *Jahrb. 1838*, S. 13 ff. und *1839*, S. 236, 237.]

VÖLKNER: Geographischer Bericht über die Naphtha- und Salz-Gewinnung und den Vertrieb dieser Artikel in dem *Turkomanischen* Gebiete vom Golfe von *Astrabat* bis zum Vorgebirge *Tjukaraga* an der Ostküste des *Kaspischen Meeres* (*Russ. Bergwerks-Journal* > *Petersburger Handelszeitung* > *BERGHAUS Annal. d. Erdkunde etc.* 1838, XVIII, 79–87). Die *Naphtha-* oder *Tschelekin-Insel* (*Tschaarkiom*) in $53^{\circ} 17' N.$ und $39^{\circ} 29' O. L.$ von *Greenwich* ist die grösste und bedeutendste im *Kaspischen Meere*. Ihre Küsten sind vielem Wechsel unterworfen, indem das Meer sie von W.N.W. her beständig angreift und die losgerissenen Theile an anderen Stellen wieder anlegt. Eine Hügelkette, parallel der Nordküste, theilt die Insel in zwei Theile; ihr höchster Theil mitten in der Insel heisst *Tschochran*. Die niedrigen Gegenden sind mit Triebsand und Salzsee'n

bedeckt und trägt nur eine Art Bohnenbaum und stacheliges Gras. Die ganze Insel hat keinen süßen Brunnen. Die Naphtha Quellen, gegen 3500 an Zahl, finden sich alle in einer Fläche, welche sich von der West-Spitze der Insel an nach Osten, von *Tazeke* nach *Tschochran*, 10 Werst lang und 300—625 Faden breit ausdehnt und etwa 6 Quadrat-Werst enthält. Die schwarze Naphtha theilt man in flüssige und durch Unreinigkeiten verdickte; die weisse ist die beste und seltenere. Die oben erwähnten 3410 Brunnen liefern jährlich 136,000 Pud Naphtha aller Art. Aber auch die benachbarten Inseln *Karasetli* liefert täglich 8 Pud, *Aligul* 2 Pud und *Tazeke* gegen $1\frac{1}{2}$ Pud. — Man kann annehmen, dass Kalkstein allen Quellen zu Grunde liegt. Aber ein Theil ergiesst sich aus einem von Naphtha und Kochsalz durchdrungenen Schuttboden in die je $\frac{1}{2}$ —5 Faden tief darin ausgegrabenen Brunnen, welche in der ersten Woche einen sehr starken (bis 5—10 Pud), bald aber noch einen schwachen verdickten Zufluss besitzen und nach $\frac{1}{2}$ Jahr allmählich einfallen und verlassen werden, da sie innen nicht ausgebaut sind; je öfter man sie ausschöpft, desto andauernder ist auch der Zufluss. Ein anderer Theil ergiesst sich in die 5—12 Faden tief, im klebrigen, salzhaltigen Lehm Boden gegrabenen Brunnen, welche langsamer und erst nach $\frac{1}{2}$ —2 Jahren versiegen. Noch andere Brunnen endlich stehen 15—30 Faden tief in Kalk- und Sand-Stein schon seit undenklichen Zeiten, liefern aber auch nur wenig Naphtha, so dass sie nur alle 10—30 Tage ausgeschöpft werden; sie geben jährlich an 100 Pud. — Beim Graben der Brunnen ersticken nicht selten die Arbeiter durch plötzlich ausbrechende Gase, wie bereit auch andere zu ihrer Hülfe seyn mögen. Im Winter ist der Zufluss geringer und die Naphtha dicker, und in der Gegend von *Kaaraken* trocknen die Brunnen bei Annäherung der ersten Fröste ganz aus. Während der Sommerhitze ist die Naphtha heller und fliesst reichlicher. Man füllt und bewahrt sie in ledernen Schläuchen, welche je 50—100 Pud enthalten, und verbraucht wenig in *Turkumanien* selbst, sondern führt sie, in Schläuche von 2 Pud gefüllt, zum Verkaufe längs der *Persischen* Küste hin in Fahrzeugen, welche 300, und in Booten, welche 70 solche Schläuche tragen. Die ganze Ausfuhr ist jährlich ungefähr 67,700 Schläuche oder 135,400 Pud um 89,750 Realen oder 107,700 Bank-Rubel.

Mit dieser Naphtha findet man auf der Insel *Tscheleken* auch eine grosse Menge Bergtheer, „Katràn“ oder „Kir“ genannt, welches zu Kalfatern der Schiffe und Bereiten von Fackeln dient. Dann eine besondere Art klebriger Naphtha, „Naphthachil“ oder „Nephatil“ genannt, welche nur dieser Insel eigen ist. Man könnte sie Bergwachs nennen. Sie ist schwarz, auf dem Bruche Kaffee-braun, schwach Öl-glänzend, mit dem Messer schneidbar, politurfähig, anklebend, nach Naphtha riechend, in der Luft unveränderlich, in gleicher Wärme wie das Wachs schmelzbar, wobei sie mechanisch beigemengte Erdtheile absetzt; sie brennt sehr klar und gibt nicht viel Russ. Sie liegt unweit der Naphtha-Quellen klumpenweise in Sand und Lehm, auch auf dem Boden verlassener

Brunnen, wo sie unmerkliche Übergänge in weisse Naphtha zeigt. Sie dient vorthellhaft zur Erleuchtung und kann in einiger Hinsicht das Talg ersetzen.

Steinsalz gewinnt man auf der Insel *Tscheleken*, der Halbinsel *Dardische* und in der Gegend von *Gerem* unweit des Hügels von *Mamakis*. Auf *Tscheleken* streicht das Salz in Schichten von 2—4 und mehr Werschok Dicke und unbekannter Erstreckung; diese ist jedoch an 2 Stellen auf 200 Faden bekannt. Auf *Dardische* kennt man sein Streichen an 2 Stellen mit 300 Faden und selbst 1 Werst Länge. — *Gerem* gibt die stärkste Ausbeute, da sich der Salzstock über den Boden erhebt und das Salz Schichten von 4 Werschok Dicke in Gyps bildet. Seine Erstreckung kennt man ebenfalls auf 1 Werst Länge und 150 Faden Breite. Gegen den Boden geht es aus dem Kleinkörnigen in eine so durchsichtige und feste Masse über, dass die Turkomanen dort die Bearbeitung zu schwer finden. — Nach *Persien* wurden jährlich 186,750 Pud um 49,800 Bank-Rubel ausgeführt, mit Inbegriff des an Ort und Stelle verkauften aber gegen 200,000 Pud abgesetzt. —

Im J. 1835 wurden noch 77,820 Pud *Bakuer* Salz nach *Persien* abgesetzt, obschon solches nicht so weiss und stark als jenes ist.

TROOST zu *Nashville* im *Tennessee* betrachtet die Pentremiten als die bezeichnendsten Reste des oberen Theiles des Bergkalkes unter den Kohlenschichten. Aus etwas tieferen Lagen hat er eine Asterie und einige andre aus ganz alten Schichten erhalten (*Bullet. géol.* 1835, VI, 289).

Seine lange bestrittene Behauptung, dass der Süsswasserkalk von *Château-Landon* unter einem Sandstein liege, welchen wieder der Sandstein von *Fontainebleau* bedecke, dass jener also nicht jünger als dieser letzte seye, war PRÉVOST nun im Stande unmittelbar zu erweisen, durch die in einem Brunnen zu *Boulogny* bei *Château-Landon* aufgefundenen Schichtenfolge, welche mit 111' Tiefe den plastischen Thon erreicht. (*V'Instit.* 1838, 202—203.)

H. E. STRICKLAND: Allgemeine Skizze der Geologie des westlichen Theiles von *Kleinasien* (Vorgel. b. d. geol. Gesellsch. 1836, Nov. 2. > *Lond. a. Edinb. Magaz.* 1837, X, 68—71). Der Vf. legt die Ergebnisse seiner Forschungen dar während eines Winter-Aufenthaltes in *Smyrna*, eines Ausflugs in das *Meander*- und das *Cayster*-Thal, einer Reise von *Konstantinopel* längs dem Flusse *Rhyndacus*

nach *Phrygien* und durch das Thal des *Hermus* herab nach *Smyrna*. Die bereiste Gegend ist durchaus gebirgig, und ein Theil der Gebirge ist im Grossen in fünf fast parallele Ketten geordnet, wovon 4 durch die Thäler des *Hermus*, des *Cayster* und des *Meander* getrennt werden, die fünfte mit dem Berge *Ida* beginnt und sich östlich bis zum *Mysischen* und wahrscheinlich *Bythinischen Olympus* erstreckt. Die übrigen bieten keine besondere Richtung dar. Aber alle diese Gebirge, seyen sie parallel zu einander oder nicht, scheinen im nämlichen Zeit-Abschnitte emporgehoben worden zu seyn. Die wichtigsten Formationen derselben sind:

I. Granitische Gesteine, welche der Vf. nicht anstehend sahe, die aber nach FONTANIER, TEXIER u. a. Reisenden den höchsten Theil des *Ida*, des *Mysischen* und des *Bithynischen Olympus*, den *Dindymus*, die Spitze des *Tmolus* und den *Latmus* zusammensetzen.

II. Schieferige und umgewandelte Gesteine: bilden fast alle obigen Bergketten. Sie bestehen hauptsächlich in Glimmerschiefer mit untergeordneten Marmor- und Quarzfels-Lagern, in umgewandeltem Thon, erdigem Kalk und Sandstein. Der Marmor ist weiss, grau oder gefleckt, oft durch dünne Glimmer-Lagen etwas schieferig, sehr allgemein verbreitet, wird aber hauptsächlich auf der Insel *Proconnesus* (woher das Meer von *Marmora* seinen Namen hat), zu *Broussa*, *Ephesus*, an den N.- und W.-Seiten des *Olympus* und im Thale des *Cayster* gebrochen. Der Quarzfels wechsellagert mit dem Schiefer und geht oft in ihn über. Das Streichen der Schichten fällt gewöhnlich mit dem der Ketten zusammen; Grad und Richtung des Fallens sind aber grossem Wechsel unterworfen.

III. Grünstein scheint zwischen *Kesterlék* und *Adrianos* mit dem Glimmerschiefer verbunden, ist aber vielleicht auch mit dem *Trachyte* zu vereinigen.

IV. Silurische Gesteine, Schiefer und Kalkstein mit den bezeichnenden Silurischen Versteinerungen, am *Bosphorus* nördlich von *Konstantinopel*, sollen der Gegenstand einer eignen Abhandlung des Vfs. werden.

V. Hippuriten-Kalk- und -Schiefer repräsentiren in *Klein-asien* die ganze Reihe sekundärer Bildungen. An der Südseite des *Apollonia*-See's besteht diese Formation aus einem dichten gelblichen lithographischen Stein, wie in *Griechenland*; am *Tartalé*-Berge östlich von *Smyrna* aus hartem grauem Kalkstein voll grosser Hippuriten und aus grünlichem, dem *Macigno* ähnlichem Schiefer-Sandstein; an dem östlichen Theile des *Sipylos*-Berges oberhalb *Magnesia*, wie auf der Halbinsel *Carabornou* und der Insel *Scio* aus grauem hartem Kalkstein; am Berge *Corax*, westlich von *Smyrna*, aus schieferigem Mergel und Sandstein ohne Fossilien, und an der Südseite des *Hermus* scheint ein feinblättriger glimmeriger Sandstein dazu zu gehören.

VI. Tertiärer Süsswasserkalk. Fast jedes breitere Thal, ausser dem des *Cayster*, enthält Überreste ausgedehnter Süsswasser-

Bildungen bis von mehreren hundert Fussen Mächtigkeit: horizontale Lager von Kalkmergel, Sandstein und weissem Kalk, welcher oft der Englischen Kreide ähnlich zusammengesetzt ist und Feuerstein-Lager und -Nieren einschliesst, sich zuweilen auch der Scaglia nähert. Diese Schichten umschliessen Konchylien aus den Geschlechtern *Unio*, *Cyclas*, *Limnaea*, *Planorbis*, *Paludina* und *Helix* nebst *Dicotyledonen*-Blättern. Die Konchylien ähneln mehr den in *Nord-Europa* lebenden, als den *Kleinasiatischen* selbst, wie denn der Vf. *Cyclas* daselbst nirgend lebend angetroffen hat, während das überall daselbst vorfindliche Genus *Melanopsis* nicht fossil entdeckt werden konnte. Die wichtigsten Süsswasser-Becken sind die von *Moudania*, *Doondár*, *Harmanjik*, *Taushanlı*, *Gozuljäh*, *Azani*, *Ghiédiz*, *Hushák*, *Sardis*, *Smyrna* und im untern *Meander*-Thale. In allen engeren Thälern fehlen sie ganz.

VII. Tertiäre Meeresformationen sollen an beiden Küsten der *Dardanellen*, im südlichen Theile von *Tenedos* u. s. w. vorkommen, sind aber vom Vf. nicht untersucht worden.

VIII. Trachytische und Trapp-Gesteine kommen auf vielen isolirten Punkten zerstreut in *Kleinasien* vor, und zwar gewöhnlich in Verbindung mit den Süsswasser-Bildungen, welche bald älter, bald jünger als sie zu seyn scheinen. So auf dem Wege von *Konstantinopel* nach *Smyrna*: an beiden Seiten des *Bosphorus* einige Meilen N. von *Konstantinopel*; am Vorgebirge *Bozbornou* nördlich vom Golfe von *Moudania*; zu *Hammamlı* bei *Kirmasteu* am *Rhyndacus*; zwischen *Debrént* und *Taushanlı*; zu *Ghiédiz*, woselbst von einer Basaltmasse ein 10' dicker Strom säulenförmigen Mandelsteins über Sand- und Kies-Lager mit Trachyt-Geschieben ausgeht; zu *Gundý*; an den Bergen W. von *Kobek*; 8 Meil. von *Eldala* an der Strasse nach *Koola*; an der Westseite des *Sipylus*-Berges und an den Bergen unmittelbar bei *Smyrna*.

IX. Junge vulkanische Gesteine finden sich allein im *Catacecaumene*, sind jedoch alle noch vorgeschichtlichen Ursprungs. Die älteren lassen noch niedrige, flache Schlackenkegel, 30 an Zahl wahrnehmen, deren Kratere nicht mehr kenntlich oder nur durch geringe Vertiefungen angedeutet sind, von welchen Lava-Ströme ausgeflossen, deren Oberfläche sich nicht über den Boden erhebt und schon genug zersetzt ist, um überall mit Weinpflanzungen bedeckt zu seyn. Nördlich von *Hermus* kommen einige isolirte Süsswasserkalk-Hügel vor, die von solchen älteren Lava- oder Basalt-Lagen bedeckt sind. — Neuere Vulkane zählt der Vf. nur drei; doch sind sie gewiss ebenfalls schon seit 3000 Jahren erloschen. Ihre Kratere sind aber noch wohl begränzt, ihre Lavenströme sind noch schwarz, hart und rauh. Einer dieser Kratere 1½ M. nördlich von *Koola* gelegen, heisst bei den Einwohnern *Karadewit* oder „das schwarze Dintenfass“. Es ist ein grosses Haufwerk röthlicher Schlacke und Asche mit einem kleinen Krater an der Nordseite, und ein unermesslicher See schwarzer Olivin- und -Augit-

Lava ist aus seiner Basis geflossen. Bei *Adala* in der Ebene von *Sardis* hat sich der *Hermus* zwischen einem, wohl aus dem westlichsten jener drei Kegel gekommenen Lavastrom und einem Glimmerschiefer-Berg ein 80' tiefes Bette eingeschnitten, obschon die noch vorhandene Lava nicht die geringste Neigung zur Zersetzung wahrnehmen lässt. Überhaupt herrscht zwischen *Catacecaumene* und Zentral-Frankreich die grösste Ähnlichkeit rücksichtlich der Verbindung ausgedehnter Süsswasser-Formationen mit Schlacken verschiedenen Alters, mit Lava-Strömen, welche bald in ihrem Laufe zusammenhängen, bald von fließendem Wasser durchschnitten sind, bald Plateau's auf isolirten Bergen bilden.

X. Neue Wasser-Gebilde. Der Travertin von den warmen Quellen zwischen dem Berg *Olympus* und *Broussa* abgesetzt, bedeckt eine Fläche von 2 Meilen Länge, an letztem Orte $\frac{1}{2}$ M. Breite und 100' Höhe. Das Wasser hat 184° FAHR.; doch sind jetzt keine andern Quellen mehr als am Fusse des *Olymps* vorhanden. — An vielen Stellen der Küste greifen die Anschwemmungen des Meeres stark um sich: Inseln verbinden sich mit dem Lande, Golfe werden zu Landsee'n und Häven verschwinden. So ist *Miletus* durch den Verlust seines Havens zum Steinhaufen, der Haven von *Ephesus* ist zum stehenden Sumpf geworden, und das Delta des *Hermus* droht in wenigen Jahrhunderten den Haven der blühenden Stadt *Smyrna* zu zerstören.

H. E. STRICKLAND und W. J. HAMILTON: über die Geologie des *Thrazischen Bosphorus* (*Lond. Edinb. phil. Magaz.* 1837, X, 473—474). Die vorkommenden Formationen sind:

1) Äquivalente des Silurischen Systems, welche beide Seiten des *Bosphorus* auf $\frac{3}{4}$ seiner Länge begleiten, und sich in *Europa* und *Asien* auf unbestimmte Weite aus W.N.W. nach O.S.O. erstrecken. Vorherrschend ist Thonschiefer; ihm beigesellt sind brauner Sandstein und dunkelblauer Kalkstein, welche aber alle in einander übergehen. Die Versteinerungen sind die des Old-red-Sandstone in *England*, finden sich aber nur an zwei Orten; im Thonschiefer in einer Schlucht bei *Arnaout-Keui*, 4 Meil. von *Pera* auf der *Europäischen* Seite, und im Kalkstein 15 Meil. von *Konstantinopel*. Sie gehören zu den Geschlechtern *Spirifer*, *Productus*, *Terebratula*, *Atrypa* und *Orthis*; auch das Auge eines *Asaphus*, Reste von *Crinoideen* und 3 Korallen-Genera sind gefunden worden.

2) Feuer-Gesteine vereinigen sich im N. mit vorigen; ihr Alter vermögen die Vf. nicht näher zu bestimmen. Sie bestehen aus Trachyten und trachytischen Konglomeraten. Erstre sind mehr oder weniger kompakt, gehen in Phonolith und Basalt über, und nehmen zuweilen Säulen-Struktur an. Letztre bestehen aus eckigen Trümmern von Trachyten in tuffartigem Teige; ihre Einschlüsse sind bald weicher, bald

härter als der Trig, daher dieser bald bienenzellig erscheint, bald jene aus ihm hervorragend. Die Konglomerate ruhen auf und wechsellagern mit Trachyt und werden an einigen Stellen von Basalt-Dykes durchschnitten. Karneol- und Chalcedon-Gänge durchsetzen die Feuergesteine, und bei *Filbornou* sieht man sie im Konglomerate Teig und Einschlüsse zertheilen. STRICKLAND betrachtet diese Konglomerate als aus Wasser abgesetzt: die Einschlüsse werden zuweilen zu Geschieben und der Teig zu einem feinblättrigen vulkanischen Sande. Auf der *Asiatischen* Seite beginnen die Feuer-Gesteine in Masse aufzutreten zu *Karak* unter dem alten *Genuesischen* Kastele, und erstrecken sich bis *Yoom-bornou* am schwarzen Meere oder noch weiter; auf der *Europäischen* Seite fangen sie nördlich von *Buyukderé* an und reichen bis zum schwarzen Meer. Ausserdem wurden Trachyt- und Trapp-Dykes noch bemerkt in den Silurischen Gesteinen zu *Battalimani*, in den Bergen über *Bebek*, zu *Kiretch-bornou* und am Fusse des *Riesen-Berges*.

3) Tertiär-Ablagerungen beginnen unmittelbar im Westen von *Konstantinopel*, gehen drei Meilen landeinwärts bis zum Silurischen Gebirge und erstrecken sich viele Meilen weit längs der Nordküste des Meeres von *Marmora*; ihre W.-Begränzung ist unbekannt. In den Brüchen zu *Batoukli* und *Makri-Kuei* erscheinen sie am deutlichsten, nämlich in horizontalen Flötzen eines weissen, weichen, muscheligen Kalksteines und Mergels, der auf Sand ohne Fossilreste ruhet. Bei *Konstantinopel* sind sie offenbar in einer tiefen Bucht abgesetzt worden: sie enthalten Cardien und Cythereen im Gemenge mit Land- und Süsswasser-Konchylien, von welchen einige von noch lebenden Arten abstammen. — Diese Formation mangelt längs der Ufer des *Bosphorus* selbst, daher dieser erst in sehr neuer Zeit geöffnet zu seyn scheint.

4) Alte Diluvial-Bildung: eine ausgedehnte und mächtige Ablagerung von eisenschüssigem Thon, Sand, Kies und Felsblöcken, auf den Silurischen Bildungen, beginnt einige Meilen nördlich von *Konstantinopel*, bildet den Untergrund des Waldes von *Belgrad* und begränzt, wie es scheint, die Südseite der kleinen *Balkan-Kette*.

G. GRULI: Zu *Ajôla* und *Vagliatia* im *Chianti*, 12 Miglien östlich von *Siena*, sind in der Nähe einiger schon lange bekannten Schwefelquellen zwei Schwefel-Lagerstätten seit 1833 entdeckt. Die erstere gibt seit 3 Monaten täglich 2000 Pf. Schwefel, der Abbau der anderen beginnt erst.

LEYMERIE: Notitz über das Kreide-Gebirge im *Aube-Dept.* (*Bullet. soc. géol.* 1838, IX, 381—388, pl. ix, fig. 10). Das tertiäre Pariser Becken ist von einem Streifen weisser Kreide umgeben, unter

welcher noch drei ältere Abtheilungen der Kreide liegen, welche nach S.Q. in der Gegend von *Troyes* zu Tage gehend eben so viele andre aufeinanderfolgende Streifen in dieser Richtung bilden und sich an den Rand des Jura-Beckens anlegen, in welchem sie abgesetzt sind. Darüber bearbeitet der Vf. eine grössere Abhandlung, wovon *DESHAYES* den zoologischen Theil übernommen hat. Folgendes sind inzwischen die wichtigsten Resultate:

I. Weisse Kreide und Kreidetuff nehmen in erwähntem Dept. mehr als die Hälfte des Bodens ein. Erstere ist reiner, weisser, zarter. Die letztere ist oft mergelig, graulich, selbst zu Baustein brauchbar, enthält Ammoniten und Nautiliten, welche dort nie vorkommen, niemals aber Belemniten; ihre Feuersteine werden blond, seltener, unregelmässig vertheilt.

II. Der Grünsand erscheint untergeordnet und in Wechsellagerung mit blauen Thonen, welche auch dessen Versteinerungen führen und sich zunächst an die vorigen anschliessen. Er ist erdig, zerreiblich und spinatgrün, oder etwas härter und blässer und besteht aus Quarz- und Glauconie-Körnern, welche durch Kalkspath gebunden sind. Diese Bildung scheint dem Englischen Grünsand im Ganzen zu entsprechen; *MICHELIN* hat ihre Versteinerungen abgebildet und sie insbesondere denen des Gault sehr analog gefunden, dessen petrographischer Repräsentant eben diese Thone wären. Diese werden nach unten oft röthlich- und gelblich-grau; in der untersten Teufe kommen aber immer eine oder einige dunkelblaue Thonschichten mit zahlreichen Exemplaren von *Exogyra sinuata* Sow. vor, die sich nie mit den Arten des eigentlichen Gault vergesellschaftet.

III. Bunte Schnecken-Thone, von weiss, roth, gelb und grünlich gefleckter und geaderter Farbe, mit ähnlichem Sande und mit dünnen Wechsellagern von lavendelblauem Kalkstein; letzterer ist erfüllt mit zahllosen Kernen der *Exogyra harpa* GOLDF. u. a. A. Dieses Gebilde führt reichliche Lagen oolithischen Eisenerzes von guter Qualität, Platten von rothem thonigem Eisen-Hydroxyd, geodisches Eisen und Eisensandstein. Diese Thone werden, da sie sehr schwer schmelzbar sind, zur Fabrikation von Glas-Töpfen verwendet. Bei einer in der *École des mines* angestellten Analyse ergaben sie 0,54 Kieseierde, 0,32 Alaunerde, 0,02 Kalkerde, Spuren von Eisenperoxyd und 0,10 Wasser; durch Waschen lässt sich 0,12 sehr feinen Kieselsandes daraus sondern. Die tiefste Lage bildet ein sehr beständiger, dunkelblauer Thon voll einer *Exogyra*-Art, die nur ihm eigen ist.

IV. Neocomien-Kalkstein, in dünnen, nicht weit erstreckten, gleichsam aus zusammenstossenden Kalkknollen gebildeten Schichten, die von gelblich- oder bräunlich-grauer Farbe und mit gelblichem und bräunlichem Lehm beschmutzt sind. Das Korn ist gewöhnlich grob: zuweilen wird es fein und damit die Farbe heller, die Schichtung zusammenhängender, die Gesteinsmasse mit Spath-Adern und Flecken durchzogen, und zuweilen mit Eisen-Oolithen durchsät. *Spatangus*

retusus, Pecten 5costatus, Ammonites asper, Pterocerus Pelagi sind die bezeichnenden Versteinerungen, denen sich zahlreiche Pholadomyen, dann Pleurotomarien, Gervillien, Bufoniten und viele Polyparien beigesellen, wie zu *Neuchâtel*. Zuweilen führt derselbe untergeordnete Massen sehr reinen weissen Sandes, Lignite mit Bohrmuscheln, und zu *Fouchères* tropfsteinartiges Eisenphosphat, nach BERTHIER F³ P² S Aq.

Diese vier Glieder werden verbunden durch Pecten 5costatus und Spatangus retusus, welche in den drei untersten zugleich gefunden werden.

Das Kreide-Gebirge ist von dem darunterliegenden Portland-Gebilde scharf abgeschnitten: sie haben keine Art von Versteinerungen miteinander gemein, obschon sich im III. Gliede eine Ostracee einfindet, welche der Gryphaea virgula der Portland-Bildung sehr ähnlich wird. Diese beginnt mit weissen und mit harten hellgrauen Kalksteinen, die in allen Richtungen durchbohrt und mit unvollkommen oolithischen Lagen versehen sind. Sie enthalten wenige Versteinerungen: Gryphaea virgula, kleine Austern, von denen des Neocomien abweichende Pholadomyen und als in einem genauen Niveau überall herrschende Art eine Pinna [ampla]. Darunter folgt eine ungeheure Masse harten Kalksteins mit wenigen Konchylien, einzelne Schneckenbänke ausgenommen, die voll Gryphaea virgula sind und einen grossen Ammoniten mit breiten und flachen Rippen enthalten. Noch tiefer eine thonig-kalkige Schichtenfolge, der Kimmeridge clay, reich an Gryphaea virgula, Pholadomya acuticostata, Melania Heddingtonensis, Terebratula sella, Pteroceras, Pinna, Pecten, Krustazeen und Saurier-Knochen. Dann folgt harter Kalkstein, welchen einige thonige Schichten vom Coralrag trennen. Man könnte daher, da Portlandstein und Kimmeridgethon hier und in anderen Gegenden *Frankreichs* nicht, wie in *England*, scharf von einander geschieden sind, beide mit ELIE DE BEAUMONT und DUFRÉNOY unter dem Namen „Gruppe mit Gryphaea virgula“ zusammenfassen.

Vergleicht man nun das Kreide-Gebilde im *Aube-Dept.* mit dem in andern Gegenden, so erhält man folgende Parallelen:

Im <i>Aube-Dept.</i>	<i>England.</i>	<i>Frankreich und Schweiz.</i>
I. Weisse Kreide und Kreidetuff.	{ Chalk. Chalk marle.	{ Craie blanche. Craie tufau. Craie marneuse.
II. Grüner Sand und Thon.	{ Upper Greensand. Gault. Lower Greensand.	{ }
III. Bunte Schneckenthone.	{ Weald clay. Hastings-Sand.	{ Terrain néocomien.
IV. Neocomien-Kalkstein.	{ Purbeck strata.	

E. ROYER: Notitz über den Grünsand und das Neocomien der *Champagne* (*ibid.* 428 — 431). In den Departementen der *Marne* und *Haute-Marne* sieht man

I. Weisse Kreide.

II. Grünsand.

- a) Gault, blaue thonig-kalkige Mergel, zuweilen erhärtet, oft zerreiblich, bis 90' mächtig, mit den gewöhnlichen Gault-Versteinerungen, zu *St. Dizier* etc., von sehr beständiger Mächtigkeit seiner Glieder.
- b) Grünsand, oben feinkörnig, dunkelgrün, unten grobkörnig, blassgrün und gelblich; sehr feuerbeständig; zu *Louvemant* etc.
- c) Grünthon, zuweilen auch blau, voll Versteinerungen, namentlich *Gryphaea aquila* (= *G. Couloni* des *Porrentruy*), *Hamites*, *Ammonites* etc.
- d) Oolithisches Eisenerz, selten über 1^m 30 mächtig, fein wie Hirse, deutlich geschichtet.
- e) Bunter Thon und Sandstein, mit wechselseitigen Übergängen, ohne andre fossile Reste, als pulverisirtes Holz im Sandstein.
- f) Grauer Thon, sehr mächtig mit untergeordneten Bänken thonigen Kalkes, mit Gypskrystallen und vielen Fossilresten, allmählich übergehend in ?

III. das Neocomien, das aus grobkörnigem Kalksteine, blauem Mergel, kieseligem Sand, Eisenerz u. s. w. zusammengesetzt ist.

- a) Kalkstein reich an Fossil-Resten, als *Nautilen*, *Gryphäen*, *Spatangen*, *Pecten scostatus* und
- b) Mergel, Sand und Eisenerz in wechselseitiger Verdrängung begriffen, so dass jedes derselben bald herrschend wird, bald ganz verschwindet in Folge von Übergängen oder greller Abgränzung. Die Mergel sind nach oben kalkiger, heller und reich an Versteinerungen, nach unten arm daran, thoniger und braun statt blau. Der Sand ist fein, weiss, gelb oder aschfarben. Das Eisenerz ist selten oolithisch, sondern geodisch und bildet wellenförmige Bänke.
- c) Zarte Oolithe, gelblich oder weissgelb, bei geringerer Entwicklung nur röthlicher harter Sand mit wenig Versteinerungen, welche nicht näher bestimmt werden, aber keine bekannte Arten des Neocomien darzubieten scheinen.
- d) Grünliche Kalksteine, regelmässig geschichtet, auch sandig und kieselig werdend, aber nie oolithisch; — unmittelbar auf Portlandkalk und anscheinend in denselben übergehend. Diese und die vorigen Schichten (c) scheinen hauptsächlich auf THIRRIA'S Autorität hin zum Neocomien gezählt zu werden, zeigen aber keine grosse Ähnlichkeit mit den entsprechenden Schichten um *Porrentruy*.

Über Jura-Versteinerungen in Neocomien (*Bullet. géol.* 1838, IX, 377—379). Bei der Versammlung der Französischen Geologen zu *Porrentruy* bemerkte ROEMER, dass der Hilsthon, das Äquivalent des Neocomien und der oberen Wealden-Bildung zuweilen auch Jura-Versteinerungen oder doch solche Versteinerungen enthalte, welche den Charakter der Versteinerungen des Juragebildes an sich trügen; obschon in *Hannover* der Hilsthon durch den Serpilit, den Hastings-Sandstein und den Weald clay vom Portlandkalke getrennt seyen. Er glaubt diese Beobachtung unterstütze die von VOLTZ und THIRRIA über das Neocomien.

NICOLET ist der Meinung, dass die schwer unterscheidbaren Serpula-Arten, welche THIRRIA als dem Juragebilde und dem Neocomien in *Franche Comté* gemeinsam zukommend bezeichne, zu unsicher bestimmt, und dass *Pterocerus Oceani* wohl nur durch eine Verwechselung dabei aufgeführt worden seye.

THURMANN fügt bei, dass weder er selbst, noch RENAUD - COMTE, noch GRESSLY, welche das Neocomien noch neulich studirt, die Einmischung von Jura-Versteinerungen je beobachtet haben. Allerdings habe man einige der Arten, die er im Neocomien in *Val Saint-Imier* gefunden, anderwärts auch im Juragebilde zitirt, ob aber mit Recht, wisse er nicht. Auch habe VOLTZ selbst auf die runden Serpeln und die kleinen inkrustirenden Polyparien (*Aulopora*, *Cellepora*, *Ceripora*), die er in beiden Formationen angeführt, hinsichtlich der Bestimmung wenig Werth gelegt. Auch andre Arten mögen noch genauer studirt werden. *Pterocerus Oceani* aber möge durch die Schuld der Einsammler den Versteinerungen des Neocomien beigemischt worden seyn, denn kein Naturforscher habe ihn selbst damit gefunden; doch können auch schlecht erhaltene Exemplare von *P. Pelagi* zu dem Irrthum Veranlassung gegeben haben, da THIRRIA diese Art nicht zitirt, obschon sie vorkommt.

Nach CLÉMENT - MULLET (ib. 432) muss der Thonmergel unter der weissen Kreide des *Aube-Dept.* (S. 465) in zwei Abtheilungen geschieden werden, obschon sie dem Ansehen nach nur ein Ganzes scheinen. Der der obern Abtheilung wird weiss oder blassgelb, der der untern roth, wenn man sie dem Feuer des Töpferofens aussetzt. Erstre gehört noch zur weissen Kreide, letztere als Gault schon zum Grünsande, mit welchem er oft wechsellagert.

POUILLET: über die Sonnenwärme, das Strahlungs- und Absorptions-Vermögen der atmosphärischen Luft und die

Temperatur des Weltraums (POGGEND. Ann. d. Phys. 1838, XLV, 57 ff. und 481—501).

PENTLAND schreibt über die gehobenen Landstrecken bei *Coquimbo*, 1837, 3. Sept., dass drei solche 400'—500' hoch über dem jetzigen Seespiegel aus Wechsellagern von Meeressand und Schichten grosser Austern bestehen, und gewöhnlich von Geschieb- und Block-Massen bedeckt sind, unter welchen einzelne Blöcke mehrere Tonnen wiegen und noch ansitzende Seemuscheln zeigen. Einige Muscheln besitzen noch ihre glänzenden Farben. Die Umgebung von *Coquimbo* besteht sonst aus Übergangs-Granit mit Porphyr-Massen in Gängen, in welchen beiden dann die reichen Erz-Gänge der Gegend einbrechen. Die *Anden* in der Nähe scheinen mit einer Spitze bis zu 20,000' Seehöhe zu reichen (JAMES. *Edinb. n. philos. Journ.* 1838, XXIV, 440—441).

HÉRICART DE THURY: über den Statuen-Marmor von *Béren-gière* im *Isère-Dept.* (*l'Institut.* 1836, IV, 74).

FAUVELLE: Notitz über die Marmor-Arten von *Estagel* (vorgel. b. d. philomat. Soc. v. *Perpignan: l'Institut.* 1834, S. 349). Der Vf. hat seit mehreren Jahren sich mit Aufsuchung von Marmor in der Gegend von *Perpignan* beschäftigt. Granit ist das dortige Grundgebirge, den man jedoch nur bei den Ruinen von *Reglella* gewinnt, ob schon er zu dauerhaften Bauten sehr diensam ist, und welcher bei *Culadroer* eine Menge Granaten enthält, die bis 1" dick, aber fehlerhaft sind. Ein Gang von weissem, schwarz geadertem Marmor wird ebendasselbst bemerkt, der wohl besser seyn dürfte als jener von *Py*, und bei *Albère* würden die Nachforschungen wohl noch besser belohnt werden. Die Granite sind von Dach- und Wetz-Schiefer bedeckt. Über allen diesen Gesteinen verbreitet sich dann Kalkstein bis über *Agly* in die *Corbières*-Kette hin. Er liefert alle Arten Marmor, dessen Härte mit seiner Entfernung von den Schieferen abzunehmen scheint. Doch kann man ihn in zwei Abtheilungen bringen: Marmor mit einfacher Masse und Breccien-Marmor. Letzterer liegt in ungestaltigen Massen gewöhnlich auf ersterem, ist äusserlich viel weniger zerspalten, als der andre, der eine regelmässige Schichtung zu besitzen pflegt. Am merkwürdigsten sind die schon vor alter Zeit abgebaute schwarz- und -weisse Breccie von *Baixas*, der schwarze Muschel-Marmor von *Casas de Pena*, der schwarze weissgeaderte von *Mas du Fenouillet* und der sehr manchfaltige von *Pota den Rolland*, in welchen der *Verdoubte* 100 Meter tief einschneidet.

JUL. TEXIER: über die alten Marmorbrüche bei *Bona* in *Africa* (*Bull. géol.* 1834, IV, 160 — 161). TEXIER forschte in den Bergen von *Edongh*, den Hügeln von *Fort Genois* und beim Kap *Razel-Amrah* nach den Brüchen, woher die Römer ihren Marmor zu Erbauung von *Hypporegius* bezogen haben könnten. In der That fand er drei alte Brüche. Der erste, am Fusse der Berge unweit dem Meere, ist ein Kalkstein-Bruch von mehreren hundert Toisen Erstreckung, worin noch Quader von 15^m Umfang liegen. Diese Steine haben zu den Grund- und Umfassungs-Mauern von *Hypporegius* gedient. Die 2 andren Brüche auf der Höhe gelegen, liefern weissen, blassgrau gedarteten grobkörnigen Marmor. Viele Blöcke sind ganz weiss. Der erste von ihnen ist 30, der zweite 45 Toisen über der Ebene. Im letztern liegen noch einige erst roh zugerichtete Säulen, und Blöcke, worin die Keule zum Sprengen noch stecken. Zwei Wege führen von da zu einer Seebucht, welche ohne Zweifel den Genuesern zur Bearbeitung dieser Brüche dienten.

LEYMERIE: Sekundäre Formationen im *Rhone-Dept.* (nach dem Berichte von DE BONNARD und ELIE DE BEAUMONT, in *l'Institut.* 1838, S. 378). Das Departement bietet von oben nach unten 1) mergeligen Kalk des Unterooliths, 2) Entrochiten-Kalk, 3) Unteroolith, 4) Gryphiten-Kalk, 5) einen Kalk, Choin bâtard genannt, 6) einen Sandstein, welcher unmittelbar auf Granit liegt und keine Versteinerungen enthält, aber untergeordnete Schichten von Magnesian-Kalk und Mergeln führt und auf weite Erstreckung in seiner Lagerungsfolge beständig ist. Der Vf. interessirt sich nun spezieller für den Choin bâtard, welcher eben so verbreitet im ganzen Dept. vorkommt und dem in *Lyon* „Choin“ genannten Hausteine von *Villebois* ähnlich, aber nicht zu gleichem Zwecke brauchbar ist. Seine untere Abtheilung besteht aus dünnen Schichten eines kompakten graulichen Kalksteines mit muscheligem Bruche und öfters warzenförmiger Oberfläche und enthält in der Regel nur wenige Versteinerungen; zuweilen jedoch ist er ganz mit Muscheln erfüllt. Die obere Abtheilung dagegen ist aus sehr veränderlichen Lagen zusammengesetzt, und nimmt nach oben sehr beständig eine Kalkstein-Lage auf, welche so mit Quarzkörnern angefüllt ist, dass sie zu einem wahren Macigno oder Kalksandstein wird. — Der Choin bâtard zeigt sich an vielen Stellen, immer bestimmt zwischen Keuper-Mergeln und Lias und verdient daher mehr Aufmerksamkeit, als ihm bis jetzt zu Theil geworden ist. Dieses neue Glied der sekundären Schichten-Reihe zeichnet sich aus durch grosse Veränderlichkeit der Charaktere der Kalk-, Mergel- und Sandstein-Schichten, die es bilden, und durch deren unregelmässige Wechsellagerung, durch eine oft scharfe Trennung vom Gryphiten-Kalk, auf welchem man glatte Flächen, Austerbänke und Höhlen von Bohrmuscheln trifft, durch seltenes

Auftreten der charakteristischen Versteinerungen des Gryphiten-Kalkes, durch das Erscheinen von Schneckenkalk (Lumachelle), eigenthümlichen Pecten- und Cidaris (-oder Diadema-) Arten, so wie von schwefelsaurem Baryt, Eisenglimmer oder Eisenoxyd-Hydrat, Schwefelblei, kohlenaures Kupfer u. a. Erze. Diese Schichte ist jedoch ein Glied der Lias-Gruppe, indem 1) *Gryphaea arcuata* Lmk., vielleicht auch *Plagiostoma giganteum* und andre Lias-Versteinerungen doch zuweilen in dasselbe eindringen; — und 2) dasselbe auch zuweilen allmählich in den Lias übergeht. Der Vf. nennt sie Unterlias („Infra-Lias“).

Berichte über Erdbeben, 1832 — 1835.

1) Erdbeben in *Griechenland* (*N. Ann. d. voyag. 1832, XXV, 365—366*).

1832.

2) Erdbeben waren im Jänner in der *Romagna* häufig. Sie währten zu *Bevagna* am 13. Jänner 14 Sekunden lang und wiederholten sich später noch fünfmal. Häuser, Paläste und Kirchen stürzten zusammen; einige Menschen wurden verwundet oder getödtet. — *Foligno* wurde bei dem 33. der aufeinanderfolgenden Erdstöße gänzlich zerstört.

1833.

3) Am 21. Juni und 6. Juli waren Erdbeben zu *Rangpour* in *Bengalen* (in 25° 43' N. Br. und 89° 22' O. L. von *Greenwich*), 80 Meil. N.N.O. von *Calcutta*. Jedes währte 3—4 Minuten und war von sehr starken Donnerschlägen, Regengüssen und unterirdischem Brüllen begleitet. Die Erde öffnete sich an 3—4 Stellen, spie Flammen mit schwefeligen Dämpfen aus und schloss sich wieder. Doch erfolgte kein weiteres Unglück (*Asiat. Journ. > Ann. d. voyag. 1834, Juin, II, 414*).

4) Erdbeben in *Auvergne*. Am 9. Okt. 1833, bei bedecktem Himmel und 16° Thermometerstand, erfolgte um 1½ Uhr Mittags eine 3 Sekunden währende Erderschütterung in der Gegend von *Issoire* und *Champeix* (*Puy de Dôme*), so dass man an einigen Orten zwei Stöße unterschied, die Bewohner von *Issoire*, *Coude*, *Neschers*, *Champeix* erschreckt ihre Wohnungen verliessen, und Mauern und Schornsteine beschädigt wurden. Dabei fand ein Geräusch Statt, wie von entferntem Donner (*N. Ann. d. voyag. 1833, XXX, 275*).

1834.

5) Am 14. und 15. Febr. sind an mehreren Orten von *Oberitalien*: in *Genua*, *Turin*, *Parma*, *Mailand*, *Reggio*, *Modena*, *Lucca*,

Sarzana etc. mehr oder minder heftige Erderschütterungen verspürt worden. Besonders heftig war das Erdbeben in *Pontremoli*, wo der Glockenthurm des Doms einstürzte, und mehrere Kirchen und andere Gebäude stark beschädigt wurden (Zeitungs-Nachr.).

6) Am 7. Sept., Morgens um 7 $\frac{1}{2}$ Uhr empfand man zu *Kingston* 8–10 an Stärke abnehmende, wellenförmige Bewegungen des Bodens. Die erste war sehr heftig und währte gegen $\frac{1}{2}$ Minute. Sie waren von sehr heisser Witterung (35° C.) und Donner und Blitz begleitet (*V'Institut. 1834, II, 384*).

7) Am 4. Okt. Abends 8 Uhr empfand man zu *Bologna* einen heftigen Erdstoss, welcher Anfangs senkrecht war, dann wellenförmig aus O.N.O. nach W.S.W. ging, und 8 Sekunden währte. Eine Art Brüllen ging ihm voran; der Himmel war hell und der Wind ging stark aus O. Auch zu *Venedig* und *Padua* ward dieser Stoss wahrgenommen, aber nur schwach und nur 2 Sekunden lang.

8) Am 6. Okt. spürte man zu *Carthagera* gegen 3 Uhr in der Frühe eine leichte Erderschütterung, worauf eine zweite und am Morgen eine dritte folgte. Nachher trat ein furchtbarer Sturm ein, welcher 24 Stunden währte (*V'Institut. 1834, II, 384*).

9) Am 18. oder 19. Dezemb. spürte man zu *Koblenz*, *Vallendar* und *Winningen* ein leichte Erderschütterung (Zeitungs-Nachr.).

1835.

10) Zu *Niort* (*Deux Sèvres*) am 14. Sept. 1835, um 4 $\frac{1}{4}$ Uhr Abends; — zu *Saint Jean d'Angely* (*Charente inférieure*) eben so; — am 15. Sept. 6 Uhr Morgens ein Erdbeben zu *Saint-Valery-en Caux*, *Bourg-Dun* und *Veulle* (*Seine inférieure*).

11) BOUBÉE beobachtete zu *St. Bertrand de Comminges* am 27. Okt. 1835 ein Erdbeben. Gegen 4 Uhr Morgens erfolgte ein Stoss, der etwa eine Minute währte und in einer schnellen wellenförmigen Bewegung bestand, die ein Rasseln wie von einem schweren Wagen begleitete; sie ging von O.S.O. nach W.N.W. genau in der Richtung des Streichens der untern Kreideschichten, worauf *St. Bertrand* steht, und der *Pyrenäen*-Kette. Eine Stunde später folgte ein schwächerer Stoss (*V'Institut. 1835, III, 361*). Am 28. Okt. Morgens bemerkte man ein solches zu *Tarbes* und auf mehreren Stunden in die Runde; auch zu *Bagnères*. — Dessgleichen am 28. Okt. Morgens 3 $\frac{3}{4}$ Uhr eine sehr starke Erschütterung aus W. nach O. und zwei schwächere etwas später; jene soll von einer brennenden Luftsäule begleitet gewesen seyn, „*accompagnée d'une colonne d'air brûlante*“ (*ib. p. 392*).

12) Erdbeben in den *Pyrenäen*. Am 27. Okt. 1835, Morgens um 4 Uhr ward der Boden in solchem Grade erschüttet, dass die

Meubles bis mehrere Zolle hoch aufhüpften und einige Stücke von alten Mauern herabfielen. Auch zu *Louzes*, *Val Cubière*, *Izaourt*, *Aula* und in der ganzen Umgegend bemerkte man es; es bestand in einer schnellen wellenförmigen Bewegung, die zu *Saint Bertrand* von O.S.O. nach W.N.W. ging, genau im Streichen der dortigen harten Kreideschichten und der ganzen *Pyrenäen*-Kette, war von einem unterirdischen Geräusche wie das Rasseln eines schweren Wagens begleitet, und währte eine Minute. Es bliebe zu erforschen, ob die Richtung im Innern der *Pyrenäen*, wo Urgebirge herrschen, genau dieselbe gewesen.

(H. BERGHAUS): Erdbeben vom 23. Januar 1838 in *Ost-Europa* (BERGH. *Annal. der Erdkunde etc.* 1838, XVIII, 56—60). Es fand um 8 Uhr Abends Statt, in *Ungarn*, *Siebenbürgen*, *Wallach-i*, *Moldau*, *Krimm* u. s. w. — — In *Alt-Orsova* stürzten 50 Häuser ein und kein Haus blieb ganz unbeschädigt. In *Temesvar* und besonders im *Biha-rer* Komitate waren die Verheerungen schrecklicher. In *Jassy* dauerte die Erschütterung 55 Sekunden und fast alle Häuser, hauptsächlich 2 Kirchen bekamen Risse. Auf dem platten Lande stürzten kleine Häuser und Erdhütten ganz zusammen. In der Nacht zum 25. Jänner um 3 Uhr 10 Min. spürte man in *Jassy* eine andre leichtere Erschütterung. Man hatte vor dem Erdbeben vom 23. Jänn. 8° Kälte, am Tage des Erdbebens 14° Wärme, nach demselben 4—6° Wärme.

In *Siebenbürgen* war das Erdbeben besonders heftig. In *Kronstadt* dauerte die Erschütterung 63 Min. Die meisten Häuser, selbst ein neues Stadthor, wurden bedeutend beschädigt. Dächer, Schornsteine fielen ein. Mauern spalteten sich, mehre Gebäude wurden ganz unbewohnbar. Einige der heftigsten Stösse gingen von W. nach O. Der vorher heitre Himmel bedeckte sich mit Nebel und in der Luft brauste es entsetzlich. In dem Markte *Tartlau* stürzte der Kirchthurm ein und zertrümmerte die Kirche. In dem Herrmanstädter Stuhlsdorfe *Burgberg*, in einer sumpfigen quellenreichen Gegend gelegen, wurde ein grosser Theil der Wohnhäuser beschädigt, eine Giebelmauer der Kirche eingestürzt und das Dach des Kirchthurms verschoben. In *Klausenburg*, nordwestwärts, war die Erschütterung weniger heftig; stärker aber wieder in *Torda* und im *Haromszeker Stuhle*, namentlich in *Kézdi-Vásárhely* und *Kanta*, wo mehrere Gebäude und besonders die Kirchen stark beschädigt wurden. In *Nagy-Enyed* war der an den Gebäuden verursachte Schaden grösser, als bei allen Erschütterungen dieses Jahrhunderts zusammen genommen. Die schöne *Bákoser* Kirche wurde zertrümmert; der *Kopecz*er Thurm und die Kirche zu *Ürmös* zerbarsten, die zu *Vargyas*, *Nagy Ajta* und *Bölön* wurden stark beschädigt. In *Schässburg* empfand man die Erschütterung am stärksten auf dem mitten in der Stadt gelegenen Berge: die darauf erbaute St.-Nicolaus-

Kirche, welche mit ihrem auf ausgehauenen Steinsäulen ruhenden Gewölbe seit 350 Jahren allen Stürmen getrotzt, stürzte binnen 3 Sekunden gänzlich zusammen. In *Zetelak*, *Udvarhelyer* Komitates, zerrissen die Mauern der Pfarre und Kirche dergestalt, dass man das Gewölbe der letztern abtragen musste. In *Chikszék* stürzte der Kirchturm halb ein. Bei *Fokschan* gegen *Rimnik* zu entstand in der Erde ein 400 Klafter langer und 1 Elle breiter Spalt, dessen Grund man mit mehreren aneinandergebundenen Stangen nicht erreichen konnte.

In *Bukarest* (*Wallachei*) fand die Erschütterung um 8 Uhr 45 Min. Statt: eine horizontale Bewegung von W. nach O. Der ersten folgte sogleich eine zweite stärkere, aus wiederholten Stößen zusammengesetzte Erschütterung, welche 3' 20'' währte und fast alle Häuser mehr oder weniger beschädigte. Das hohe St. Georgs-Kloster mitten in der Stadt stürzte ein und zerstörte viele benachbarte Gebäude. Zwei Kirchen wurden ganz, 36 andre Gebäude theilweise eingestürzt, und ein Schaden von mehreren Millionen veranlasst. Am Tage vorher stand das Thermometer auf 0°, am Tage selbst auf 11° Kälte. Am 24. Jänn. Morgens 3 Uhr erfolgte noch ein leichter Stoss.

In *Perekop*, *Akjerma*, *Tyraspol*, *Cherson*, *Ananiew*, *Nikopol*, *Symphheropol*, *Galatz* und *Braila* veranlasste die Erschütterung nur einzelne Risse in den Gebäuden. Zu *Kischeneu* und *Ismail* wurden fast alle Häuser beschädigt. In *Bender* bekamen die Festungswerke und die Alexander-Newski-Kirche Risse und die von 1829 erweiterten sich. Hier und in *Ismail* spürte man am 24. Jänn. Morgens 4 Uhr und in der Nacht auf den 25. noch Stösse.

In *Odessa* begann die Erschütterung um 9 Uhr 11 Min. und währte 67 Sekunden. Man unterschied deutlich 2 Stösse, einen vertikalen und dann einen horizontalen aus N.W. nach S.O., so dass die Anfangs schwankende Bewegung bald in eine zitternd-erschütternde überging. Auf den im Haven liegenden Schiffen zeigte sich ein Gefühl, als ob sie auf einen Felsen gestossen wären. In der Nacht auf den 25. glaubte man noch eine leichte Erschütterung wahrzunehmen.

Man spürte das Erdbeben in der ganzen *Krimm*, zu *Kamenez-Podolski*, *Schitomir Kijew*, *Kursk*, *Sudscha*, doch ohne einen bedeutenden Unfall zu erfahren. — In *Biettsi*, *Soroki* und *Chotin* war es sehr stark und währte 4 Minuten. — In der Nacht vom 23. auf den 24. empfand man auch in *Konstantinopel* und der Umgegend 3 leichte Erdstösse, welche gegen $\frac{1}{2}$ Min. währten. — In *Taganrog* war es sehr schwach, — in *Mariopol* stärker und vom gewöhnlichen Getöse begleitet. Auf der Strasse von *Odessa* nach *Nikolajew* und *Wosnessensk* bekamen die Bogen einer Brücke Risse. — Selbst in *Wien* wollen mehrere Personen das Erdbeben vom 23. gespürt haben. Von *Wien* nach *Symphheropol* beträgt die Entfernung 190 D. Meil.

Am nämlichen Tage, jedoch schon um 7 $\frac{1}{2}$ Uhr [was dem geographischen Längen-Unterschiede ungefähr entspricht], empfand man in

Mailand einen Stoss aus N.N.W. nach S.S.O., und im Laufe des Tages zeigte die Magnetnadel auffallende Oscillationen.

Am nämlichen Tage Morgens empfand man Erschütterungen an mehreren Orten in *Frankreich*: zu *Chambon*, *Semur* u. s. w. Zu *Cherbourg* im Englischen Kanal war die Ebbe und Fluth höchst unruhig.

* * *

Am 2. Februar gegen 3 Uhr Morgens bemerkte man zu *Leowo* in *Bessarabien* zwei ziemlich heftige Stösse, wenige Sekunden auseinander, nach einem unterirdischen Getöse. Am 23. Febr. spürte man in *Belgrad* eine unschädliche Erschütterung.

DAV. DOUGLAS: Reise auf die Vulkane der *Sandwichs-Inseln* (*Journ. of the R. geogr. Soc. IV.* > BERGHAUS Annalen 1835, XI, 530—543).

In einer Höhle zu *Grigny* bei *Loisier* zwischen *Bourg* und *Lons-le-Saulnier* hat man einige inkrustirte Knochen, Menschen-Reste mit Kohle und Asche vergesellschaftet, gefunden ohne alle Überbleibsel antediluvianischer Thiere (*VInstit. 1835, III*, 297).

NILSSON: über die Niveau-Änderungen in *Schweden* (BERZEL. Jahresber. Nr. 18, S. 386 ff. > POGGEND. *Annal. XLII*, 472—476). Man wusste bereits, dass die Hebung *Schwedens* gegen S. hin abnehme und die Gegend von *Sölvritsborg* an der Nordgränze *Schoonens* ihre Höhe behalte. Auch wusste man, dass an der andern Seite der *Ostsee* das Meer in die flache Küste von *Samland* vordringe. NILSSON zeigt nun, dass die südlichste Spitze von *Schweden* sich senke, während der übrige Theil des Landes sich hebt. Längs der ganzen S.- und S.O.-Küste *Schoonens* zieht sich ein mehr oder weniger hoher Wall aus Sand, Grand und Feuerstein-Brocken „der *Göraback*“ hin, welcher bis 30—50—100' Höhe bei einer entsprechenden Breite erreicht. Man kann ihn von *Ystad* bis *Cimbritschamn* verfolgen: offenbar ist er durch starke Bewegungen der *Ostsee* aufgeworfen. Streckenweise setzt er über Torfmoore weg, welche sich hinter und vor ihm ausdehnen. Daraus, dass man steinerne Äxte, Pfeile und dgl. wohl im Moor hinter, aber nie in dem unter ihm gefunden, dagegen zwei thönerne Grab-Urnen auf ihm gefunden hat, kann man auf seine Bildung vor der Bevölkerung des Landes schliessen. Daraus, dass das Moor ganz aus wildwachsenden Holzarten, ohne Tange, zusammengesetzt ist und viele Sumpfkonchylien (*Limnaca*, *Paludina*, *Cyclas*) ohne Reste von Meeres-

Bewohnern enthält, kann man folgern, dass es ganz auf dem Lande entstanden seye; daraus endlich, dass dieses Süßwasser-Moor gleichwohl nicht über dem jetzigen Bereich des Meeres, vielmehr der vom *Yöraback* bedeckte Theil in dessen Spiegelhöhe, und dessen thonige Sohle 2—3 Ellen tiefer, liegt und sich auswärts in 50—100 Ellen Abstand vom Ufer bei gleichbleibender Zusammensetzung und 4'—6' Mächtigkeit 2' tief unter die Oberfläche des Meeres senkt, — dass auch das Steinpflaster des alten Marktfleckens *Trelleborg* bei hohem Meeresstand überschwemmt wird und er 3' tiefer im Boden ein andres altes Pflaster jetzt etwas unter dem mitteln Meeresstand besitzt, -- dass der *Stafsten* 1836 um 380' näher [?] beim Strande befunden wurde als 87 Jahre früher (LINNÉ'S *Schoonische* Reise), folgt die fortdauernde langsame Senkung des Bodens.

DARONDEAU: Ergebnisse der Untersuchung der während der Reise der *Bonite* mit dem BIOT'schen Apparate gesammelten Seewasser-Proben (*Ann. chim. phys.* 1838, *LXIX*, 100—106). Die Resultate aus den einzelnen Proben sind in folgender Tabelle zusammengestellt.

Zeit und Ort der Einsammlung.	Geographische		Aus Tiefe des Meeres in Ellen.	Dichte des Wassers bei 100 C.	Salinische Rückstände von 100 Wasser.	Gas-Mengen von 100 Wasser bei 00 C. u. 700mm Druck.	Zusammensetzung von 100 Gas.		
	Breite.	Länge.					Sauerstoff.	Stickstoff.	Kohlensäure.
1836, Aug. 30. <i>Stille Ocean</i>	{ 110° 8' N.	{ 103° 50' W.	0	1,02594	3,429	2,09	6,16	83,33	10,51
			70	1,02702	3,328	2,23	10,09	71,05	8,06
1837, März 19. <i>Bengal. Küste</i>			0	1,02545	3,218	1,93	5,33	80,50	13,91
1837, Mai 10. daselbst	{ 110° 43' N.	{ 87° 18' O.	200	1,02663	3,491	3,04	3,29	35,56	58,15
			0	1,02611	3,378	1,91	6,34	80,34	13,32
			300	1,02586	3,484	2,43	5,72	64,15	30,13
1837, Juli 31. <i>Ind. Ocean</i>	{ 240° 5' S.	{ 52° 0' O.	0	1,02577	3,669	1,85	9,84	77,70	12,46
			450	1,02739	3,518	2,75	9,85	53,23	34,92
1837, Aug. 24. <i>Atlant. Oc.</i>			400	1,02708	3,575	2,04	4,17	67,10	28,82

An gleicher Stelle ist daher das Wasser der Tiefe, mit dem an der Oberfläche des Meeres verglichen a) schwerer, einen Fall (*Bengalen*) ausgenommen; b) reicher an Salz-Theilen, einen Fall ausgenommen, was sich wohl mit Temperatur-Differenzen erklärt; c) reicher an Luft; d) insbesondere reicher an Kohlensäure. Inzwischen bleibt zu untersuchen, ob nicht diese Kohlensäure sich erst später durch Zersetzung von organischer Materie in dem Wasser entwickelt hat, indem das Wasser an Ort und Stelle hermetisch in Flaschen verschlossen, aber erst in *Paris* analysirt worden ist, wo alles an der Oberfläche geschöpfte Wasser noch vollkommen klar, aber alles in der Tiefe aufgenommene mehr oder weniger voll weisslicher Flocken war.

Über artesische Brunnen berichtet das *Institut* 1835, III, 408, 410, 423; 1836, IV, 2, 64.

L. AGASSIZ: über die Gletscher (*Bullet. soc. géol.* 1838, IX, 443—450). Ein Gletscher ist eine in beständiger Bewegung begriffene Eismasse auf dem Abhange oder im Thale von Alpen-Gebirgen. Aber seine Bewegung ist kein Herabgleiten auf seiner Sohle in Folge seiner eigenen Schwere; sondern sie ist die Wirkung der Ausdehnung des Eises beim Gefrieren eingesickerten Tage- und Schnee-Wassers. Ein Gletscher besteht aus einer Menge verschiedenartiger Eistrümmer, welche HUGER unpassend Eiskrystalle genannt hat; nach einem Schlag mit dem Hammer oder Tränken mit gefärbter Flüssigkeit entdeckt man den Verlauf der Klüfte dazwischen deutlicher; ihre Grösse nimmt gegen die Sohle und gegen das untere Ende des Gletschers hin zu; nach oben gehen sie in kleine Körner und in gewisser Gebirgshöhe in einen groben Schnee, Firn oder *haut névé* genannt, über und werden lockerer. Wenn das in das Gletschereis eingesickerte Wasser sich ausdehnt, so muss es, da neben die Thalwände und thalaufwärts das Gewicht der höheren Massen sich entgegensetzen, thalabwärts aber ihm noch die Schwere zu Hülfe kommt, eine Bewegung der Eismasse nur in dieser Richtung veranlassen. Je öfter Thauen und Frieren abwechseln, desto stärker ist diese Bewegung; im Winter aber tritt Ruhe ein. Denkt man sich den Gletscher aus mehreren übereinanderliegenden Schichten zusammengesetzt, so werden sich wie in einem Flusse die oberen viel schneller als die unteren bewegen, weil sie, ausser ihrer eigenen und freieren Bewegung, auch noch von den bewegten untern mit fortgetragen werden. In der That findet man Schichten an manchen Gletschern angedeutet, welche gegen die Sohle an Deutlichkeit und Mächtigkeit abnehmen: doch entsteht diese Erscheinung durch das jährliche Hinzutreten einer neuesten obersten Lage und durch das fortschreitende Sichernieder setzen der untern. Auf offner Fläche pflegt der Gletscher eine ebene Oberfläche zu haben; zwischen Felsenwänden eingeschlossen senkt sich diese an beiden Seiten gegen die Felsen, weil die von ihnen zurückgeworfenen Sonnenstrahlen den Gletscher abschmelzen. Wo der Boden einen stärkeren Fall annimmt, da müssen beim Fortrücken des Gletschers radial sich erweiternde Spalten im Eise entstehen, die sich wieder schliessen, wie der Gletscher über einer geraden oder vertieften Boden-Strecke fortrückt. Fallen Steinblöcke von oben auf den Gletscher, so veranlassen sie verschiedene Erscheinungen. Die grösseren Blöcke schützen das unmittelbar unter ihnen liegende Eis gegen die Sonne, während alles andre um sie her allmählich schmilzt: es entstehen die sogenannten Eis-Tafeln, deren Fuss endlich, wenn der Stein dessen unteren Theil nicht mehr schützen kann, durch Abschmelzen und Abwaschen ebenfalls zerstört wird. Kleinere Steine dagegen erwärmen sich in

ihrer ganzen Dicke als opake Körper stärker als die Luft und senken sich dadurch in die Masse des Eises ein. Diese Blöcke werden von den fortrückenden Gletschern weiter abgesetzt in Form von Wällen theils längs der Seitenränder derselben, theils an ihrem untern Ende (Moränen). Treffen 2 Gletscher aus verschiedenen Thälern in ein Thal zusammen, so gehen 2 der 4 seitlichen Block-Linien oder Moränen in eine mittlere über, welche dann in ihrem Verlaufe allmählich aus der Vertiefung zwischen beiden Gletschern in einen hohen Wall über denselben ansteigt, indem sich die Erscheinung der Eistafeln an der ganzen Linie wiederholt. Übrigens behält von zwei so zusammentreffenden Gletschern jeder seine eigne Geschwindigkeit und verbindet sich nicht mit dem Nachbar, welche Ungleichheit der Bewegung auch die Trennung der mittlern Moräne in 2—3 parallel-laufende veranlassen kann.

Aber auch auf der Sohle des Gletschers finden sich Steine, welche durch die Reibung bei der Fortbewegung abgerundet und pulverisirt, zum Theil aber auch bis zur unteren Moräne fortgeführt und ausgestossen werden; das Eis ebnet die Oberfläche des Bodens, auf dem es sich herabbewegt, allmählich, es rundet seine Ecken und Kanten ab, und polirt dessen Fläche oft so schön, wie es nur der Marmor-Arbeiter thun könnte, und höhlt 1'' bis 1' breite ebenfalls geglättete Furchen darin aus. Der feine Quarzsand, welcher sich zwischen Eis und Fels findet, bildet wie eben so viele Diamanten eine Menge feiner Ritze in der Spiegelfläche, welche aber nicht genau der Richtung des stärksten Gefälles, sondern derjenigen Richtung folgen, welche die Form des Geländes mehr im Grossen der Eismasse mittheilt. Endlich sieht man an Stellen, von welchen sich die Gletscher zurückgezogen, noch andre wellenförmige Rinnen („Carrenfelder“) in der Hauptrichtung des Gefälles verlaufen, welche ohne Zweifel von Auswaschungen fließenden Wassers herrühren. Die Natur des Gesteines hat bei diesen Erscheinungen ebenfalls einigen Einfluss. Granit rundet sich in grossen, Kalk mehr zu kleinen Partie'n ab und polirt sich zugleich am Vollständigsten; Gneiss und Schiefer werden mehr gefurcht.

Aus diesen Kennzeichen vermag man denn auch zu ersehen, wo einmal vor Zeiten ein Gletscher gewesen ist. Manche Gletscher haben mehrere (so am *Mer de glace* zu *Chamonny* bis zum Dorfe *Tignes* sieben, — und am *Col de Balme* hinauf noch 11—12 andre) Moränen unter einander, welche beweisen, dass sie zu verschiedenen Zeiten eine verschiedene Ausdehnung gehabt haben müssen; die unterste dieser Moränen, welche die grösste Ausdehnung andeutet, ist natürlich auch die früheste. So sind auch Gletscher an Stellen gewesen, wo sie heut zu Tage ganz fehlen. So kann man jene Streifen vom *Aargletscher* an fast ohne Unterbrechung bis ans *Grimsel-Hospiz* verfolgen; so findet man sie fast im ganzen *Hasli-Thale*, am *Thunersee*, in *Oberwallis* u. s. w. Ganz *Unterwallis* ist ebenfalls ein älterer Gletscher-Boden, dessen Seiten-Moränen bis weit in die Thäler hinaufsteigen; man unterscheidet deren zwei übereinander: die obere in 2000' Höhe

über der Ebene. Auch die übrigen Kennzeichen ehemaliger Gletscher fehlen hier nicht, obschon sich in diesen Becken Manches anders als in einem engen Alpenthale verhalten haben mag.

Schliesslich wiederholt der Vf. auch diese frühere Ansicht, dass, nach SEFSTRÖMS Beobachtung ähnlicher Furchen in *Schweden*, ganz *Europa* einmal mit Eis bedeckt gewesen seye, als die ausgestorbenen Säugethiere im Polareise verschwanden; nachher erst erhoben sich die *Alpen*, und auf diese Erhebung folgte der Rückzug des Eises, die Glättung der Felsflächen, die Bildung der Moränen, die Zerstreuung der Blöcke.

DE CHARPENTIER: neue Theorie der Gletscher (*Verhandl. d. Schweiz. naturf. Gesellsch. bei ihr. Versamml. in Basel 1838*, S. 110—113). Der in 7—8000' Seehöhe fallende Schnee der *Alpen* schmilzt nicht und bleibt daher unverändert; tiefer schmilzt er durch die Luftwärme etwas zusammen und wird in rundliche Körner verwandelt; in manchen Jahren, wie 1816 und 1835 geschehen, bildet er sich in diesen Gegenden sogar in wirkliche Gletscher um. Wenn nun ein Theil des gefallenen Schnee's schmilzt, so sickert das hiedurch entstehende Wasser in den übrigen ein und verwandelt ihn in Eisschollen, die man mit Unrecht Eiskrystalle genannt hat. Dieses Wasser wird nämlich von haarfeinen Spalten eingeschlossen, welche das Resultat einer ungleichen Ausdehnung bei vorangegangenen Froste sind; es gefriert darin, und dieser Vorgang findet in den meisten Nächten des Sommers aufs Neue Statt: natürlich in abnehmenden Graden gegen die Tiefe hin. Je nachdem nun mehr oder weniger Wasser schmilzt, als die Ausdehnung des Eises beträgt, vermindert sich oder wächst der Gletscher.

So erklärt sich das Vorkommen der Steublöcke auf der Oberfläche, am Rande und am Fusse der Gletscher und der Mangel fast aller fremdartigen Körper in ihrem Innern. Blöcke, welche in senkrechten Spalten des Eises stecken geblieben waren, werden durch das Schmelzen des Eises wieder zur Oberfläche und würden zur nämlichen Stelle auf den Rücken des Gletschers gelangen, von welcher sie hineingefallen waren, wenn nicht ausser der Ausdehnung des Eises von unten nach oben auch eine solche parallel zur Grundfläche Statt fände, so dass durch den Konflikt beider Bewegungen sie in diagonaler Richtung wieder emporgetrieben werden.

Cu. läugnet das Herabgleiten der Gletscher, weil er welche auf schiefen Ebenen beobachtete, welche 45° Neigung besitzen und unten an senkrechte Abstürze angränzen, in die sie, wenn sie einmal in Bewegung gesetzt wären, nothwendig hinabstürzen müssten, und weil die Bewegung, die sie wirklich erkennen lassen, in Meilen-langen Thälern von wenigen Graden Gefälle oder in Becken- und Wannen-förmigen Vertiefungen durch die Annahme eines Gleitens nicht erklärbar zu

seyn scheint. Durch die Verbindung dieser Vorgänge erklärt sich die Bildung der Gufferlinien oder dammartigen Anhäufungen von Steinen und Blöcken in einer oder in mehreren Linien an der Oberfläche des Gletschers, ihre Richtung nach seiner Längen-Erstreckung, und das Emportreten ihrer Eis-Unterlage über den Gletscher selbst, an Stellen, wo derselbe eingekeilt ist. Das Abschmelzen des Gletschers an der Sohle will CH. nicht läugnen, doch scheint es ihm zu frühe, sich darüber zu entscheiden, und in grösseren Höhen der *Alpen* hört es ganz auf, so dass man z. B. den Boden unter den untern *Getroz*-Gletschern seit 1822 auf gewisse Tiefe gefroren findet. Das Wasser, welches im Winter unter den Gletschern hervorkommt, leitet er von Quellen ab, welche unter deren Sohle emporkommen und im März und April immer am schwächsten sind.

AGASSIZ pflichtete CH'N. in dieser Theorie bei; nur was die Gufferlinien betrifft, möchte er es lieber mit der Erklärungsweise GROUNER's halten. MERIAN ist dagegen der Meinung, dass im Falle der angenommenen Ausdehnung des Eises die Gletscher nur nach oben, als nach der Richtung des kleinsten Widerstandes wachsen würden. STUDER ist der nämlichen Ansicht, da auch Ziegelstein-Mauern, Anhydrit bei seiner Umwandlung in Gyps, und Kalk bei seinem Übergang in Dolomit in dieser Richtung anschwellen; auch das Wasser könne in den Spalten nicht gefrieren, indem sich die Wirkung des Frostes der Sommernächte kaum einige Linien tief erstrecke und zu einem solchen Gefrieren eine Temperatur nöthig wäre noch geringer als jene, welche auf der Sohle der Gletscher herrscht.

DE CHARPENTIER erwidert, dass die Ausdehnung des Gletscher-Eises in der ganzen Masse eintrete und das Nachgeben immer in der Richtung des kleinsten Widerstandes eintrete. Der Mangel aller Vegetation auf den Gufferlinien seye ein weiterer Beweis seiner Ansicht, nämlich des fortwährenden Durcheinandergeschobenwerdens der Guffer-Steine; blieben sie auf dem in Masse gleitenden Gletscher ruhig liegen, so würden sie sich mit der Zeit mit Gewächsen bedecken, da selbst der tief gefrorene Boden *Sibiriens* mit Vegetation versehen sey.

W. B. CLARKE: über die Torfmoore und untermeerischen Wälder von *Bourne-Mouth* in *Hampshire* und bei *Poole* in *Dorsetshire* (*Lond. Edinb. phil. Mag.* 1838, XII, 579—581). Der Eingang von *Bourne-Mouth-Thal* bildet eine der Unterbrechungen, welche die tertiären Schichten zwischen *Poole-Harbour* und *Christ-Church-Head* erfahren. Das Thal reicht vom Meere an $3\frac{1}{2}$ Engl. Meil. weit nach N.W. Auf halbem Wege theilt es sich gabelförmig und der W.-Ast mit dem Haupttheile heisst *Bourne-Bottom*, der östliche Ast *Knighton-Bottom*. Aus beiden Ästen kommt ein Bach herab, deren vereintes Wasser den Bruch bei *Bourne-Mouth* bildet. Am Ende (head) von

Knighton-Bottom ist ein Torfmoor, welches Stämme von Eichen, Erlen, Birken und Buchen, Reiser und Nüsse von Haseln, und Rinden-Theile enthält. Die Stämme liegen in der Richtung des Thales, aber die Stöcke (*stools*) stehen fest und aufrecht im Torfe. Das frisch herausgenommene Holz ist weich, wird aber an der Luft bald hart und im Haushalt brauchbar. Hauptsächlich die Buchen-Rinde zeigt ihren Charakter ganz unverändert. Die Umgegend ist jetzt unfruchtbar, und Eichen von gleicher Grösse kommen auf viele Meilen von *Knighton-Bottom* nicht vor; die benachbarteren Pflanzungen sind sehr neuen Ursprungs. Von Feuer und Axt will man Spuren am Torf-Holze bemerkt haben. Schon hat man 10' tief Torf ausgestochen, ohne dessen Grund zu erreichen. Die Landleute haben die Sage, der Wald seye unter König STEPHAN niedergebrannt; der Vf. aber leitet seine Zerstörung aus der Zeit der Römer ab. Am Ende (head) von *Bourne-Bottom* ist ebenfalls ein Torfmoor, das aber nur Kiefern-Stämme enthält. Der untermeerische Torf und Wald am Eingange von *Bourne-Mouth* (bei LYELL, *principl.* 4. edit. 1835, III, 276 von HARRIS beschrieben, und nach dessen Ansicht durch Unterwaschung eingesunken) enthält nur Kiefern-, Birken- und Erlen-Stämme, doch glaubt der Vf., dass beide letzteren von *Knighton-Bottom* hieher geführt worden seyen: einige Stämme sind, wie schon bei LYELL angegeben, von Eisenkies durchdrungen, und diese leitet der Vf. von den nahen Uferwänden aus plastischem Sand her, wo er im Sommer 1837 einen ähnlichen Stamm beobachtete. Die Ursache der untermeerischen Lage dieses Waldes leitet der Vf. von der Auswaschung ihn unterlagernder Sandschichten ab.

Die folgenden Torfmoore liegen nördlich vom *Poole Harbour*. Zwischen *Sterte* und *Stanley Green* fanden die Arbeiter bei Anlage eines Dammes unter dem Alluvial-Boden Kies und Torf und dann Eichen und Erlen auf Thon stehend. Vor Herstellung des Dammes überschwemmte das Meer bei jedem Stande diese Stelle, deren tiefe Lage der Vf. ebenfalls von Unterwaschung ableitet.

Zu *Hatch Pond*, 2 Meil. nördlich von *Poole* gegen *Winbourn* ist eine ausgedehnte Niederung, worin ein ansehnlicher Bach fliesst und unermessliche Torfmassen angehäuft hat. Dieser Bruch steht mit *Poole-Harbour* durch eine Reihe von Marsch-Gründen in Verbindung, welche einst alle vom Meere bedeckt gewesen scheinen.

Ein andrer Strich tiefen Marschlandes nebst einem Torfmoore mit Kiefern-Stämmen kommt bei *Creekmoor-bridge* an der N.-Seite der *Holes-Bay* vor. Bei seiner Abtrocknung trafen die Arbeiter 4' unter der Oberfläche eine Quelle, welche mit grosser Gewalt hervordringt und weissen Sand mitbringt.

Im Kirchspiele *Lytchett* kommen Torfmoore und abgebrannte Baumstämme an mehreren Orten, besonders zu *Bulbury-Bay* vor; sie liegen aber beträchtlich höher als das Meer, mit Ausnahme eines eingesunkenen Torfmoores von 30' Dicke mit Baumstämmen, welches an der N.O.-Seite von *Lytchett-Bay* auf Thon ruhet und 9' — 10' dick von Sand

und Thon bedeckt wird, worüber beständig 2' Wasser steht. Gelangen die in dem untern Thonlager gemachten Gruben zu einer gewissen Tiefe, so brechen mächtige Quellen hervor, wahrscheinlich von einem unterirdischen Strome genährt, welcher jenes Moor unterwaschen und sein Einsinken veranlasst hat.

Als man in der *Weststrasse* zu *Poole* einen Brunnen grub, erreichte man in 6' Tiefe, 3 Minuten von jetzigen Hochwasser-Zeichen, eine Masse von Seegras und Reste einer alten Eindämmung.

WM. PERCEVAL HUNTER: Bericht über den Ausbruch eines Torfmoores in der Grafschaft *Antrim* in *Irland* am 25. Sept. 1835 mit einigen vorläufigen Bemerkungen über Natur, Verbreitung und Entstehung des Torfes (*LONDON Magaz. of Nat. Hist.* 1836, Mai; IX, 251—261). MACCULLOCH gibt 40 Pflanzen-Arten an („*Western Islands*“), welche an der Bildung des Torfes Theil nehmen, RENNIE allein 17 Moos-Arten. Die wichtigsten gehören ins *Sphagnum*-Geschlecht und treiben oben beständig neue Triebe, während sie von unten sich zu Torf zersetzen. Der Torf in *Irland* und *Schottland* enthält wenig Salze. Zwischen den Tropen ist Torf niemals, in *Südfrankreich* und *Spanien* nur selten in den Thälern gefunden worden; in *Irland* findet man ihn all überall in Höhen und in Tiefen, in einer Mächtigkeit bis von 50' abgelagert, in welchem Falle er jedoch nach LYELL die Hälfte seines Umfanges dem Wasser verdankt. Auf den Höhen jedoch soll er nach demselben selten über 4' übersteigen; inzwischen fand ihn der Vf. an dem Gipfel des *Mangerton*, des zweithöchsten Berges in *Irland*, welcher 3000' Seehöhe besitzt, 7'—10' mächtig, und in *Donegal*, *Mayo*, *Cunnemara* u. a. Theilen *Irlands* kommt er in den beträchtlichsten Höhen mit 10'—15' Mächtigkeit vor; nach JAMESON endlich (*Geology of the Shetland Isles*) findet er sich in beträchtlicher Dicke in den *Schottischen* Hochlanden bis zu 2000' Höhe hinauf. Nach WRIGHT nehmen die Torfmoore 3,000,000 Acres und nach LYELL $\frac{1}{10}$ der Oberfläche von *Irland* ein, was der Vf. aber nur zur Hälfte glaubt, da in der letzten Zeit sehr viele abgetrocknet und in nutzbaren Stand versetzt worden sind. Die Veranlassung zur Torfmoor-Bildung sucht der Vf. in zusammengebrochenen Urwaldungen. Man findet Knochen des Riesenhirsches und verschiedener Hausthiere, wohlerhaltene menschliche Leichname, Kunsterzeugnisse u. s. w. darin, und es ist bemerkenswerth, dass Knochen leichter und kleiner [?], Eichenholz schwerer und grösser im Torf werden, letzteres durch Aufnahme von Eisenoxyd [Die Beschreibung des Ausbruches selbst haben wir schon früher (S. 59 d. Jahrb. 1837), wo uns die Quelle noch nicht zugänglich gewesen, geliefert.]

T. A. CONRAD: Beobachtungen über die tertiären Schichten der Atlantischen Küste (SILLIM. *Americ. Journ.* 1835, XXVIII, 104—111 und 280—282). Der Vf. sucht nachzuweisen, wie gross der Wechsel in den Arten der die Seeküste gleichzeitig bewohnenden Mollusken je nach der Form der Küste als ruhige Bay, Lagune oder brandendes Vorgebirge, nach der Tiefe des Meeres, der Beschaffenheit des Grundes, der geographischen Breite, der salzigeren oder süsseren Beschaffenheit des Wassers, den aus andern Breiten kommenden Strömungen selbst bei nur verschiedener geographischer Länge seye, und wie sehr man sich hüten müsse, allzugrosse Übereinstimmung in den fossilen Resten der Schichten einer und derselben Formation zu erwarten.

ELIE DE BEAUMONT und TURPIN: über das Tripel-Gestein von Bilin und dessen organische Reste (*l'Institut.* 1838, S. 291—292). Östlich vom Weiler Kuczlin bei Bilin in Böhmen ist ein Hügel, dessen untrer Theil aus Plänerkalk (= Craie-tuffeau der Franzosen), und dessen obre Hälfte aus vier tertiären Schichten zusammengesetzt ist; nämlich aus einem Thon von mehreren Metern Dicke, — einem weissen schieferigen zerreiblichen Tripel von 4^m, welchen man gewinnt, und worin EHRENBURG die fossilen Infusorien gefunden; — aus einem gelblichen Mergel (glaise), — und aus einer schieferig-kieseligen Ablagerung, die in Hornstein übergeht, den man Halbopal genannt hat. Sie ist konsistent oder zerreiblich, aus zahllosen feinen weissen Blättern zusammengesetzt, welche oft durch einen kieseligen Saft zusammengehalten werden und dann oft röthlich sind. Das Gestein gehört einer um Bilin weit erstreckten Formation der mittlern Tertiär-Zeit an und ist vielleicht noch etwas jünger, als die andern dortigen Glieder.

TURPIN fand in den unvollständig achatisirten Stücken jener obersten Schichte nur einige orangegelbe *Protococcus*-Kügelchen, einige schwarze und gestreifte Kügelchen, welche Coccons von Infusorien-Eyern zu seyn scheinen; — einige Spitzen fadenförmiger organischer Theile, und einen Insekten-Fuss, wahrscheinlich von einem *Acarus*.

MACAIRE: Auseinandersetzung einiger Lehren der neuern Geologen (*Bibl. univers. de Genève*, 1836, VI, 333—356). Eine sehr lesenswerthe Darstellung der plutonischen, der Hebungs-Theorie, der Lehre von den noch fortdauernd aber langsam wirkenden geologischen Kräften, dem Parallelismus gleichzeitig gehobner Bergketten u. s. w.

LEBLANC: über die stärkste Gebirgs-Böschung (*Bull. soc. géol.* 1838, IX, 411). Der Verf. hatte im Verlaufe geometrischer

Arbeiten Gelegenheit viele Böschungen in den *Vogesen* wie im *Jura* zu messen, und darunter welche von 400^m Höhe. Die Böschung betrug auf eine sehr beständige Weise überall, wo solche in ihrer ursprünglichen Beschaffenheit war, 70' Höhe auf 100' Basis (was der Diagonale eines Würfels fast ganz genau entspricht), wobei es für einen Menschen äusserst schwierig war, sie zu erklimmen. Nur Mergel-Gelände scheinen, vielleicht in Folge späteren Zusammensinkens der Masse, zuweilen 65' auf 100' zu haben. In allen Fällen aber war die Neigungslinie in der ganzen Höhe gerade, mit Ausnahme des Fusses der Böschung, wo solche allmählich in die Ebene überging. Andre Böschungen, die nicht aus Trümmern bestehen und welche man, im Gegensatze der Einsturz-Böschungen, Ergiessungs-Böschungen (*talus d'éboulement: talus d'épanchement*; — ob auf trockenem und auf nassem Wege entstandene Böschungen?) nennen könnte, besitzen nur 50' Höhe auf 100' Basis.

AL. BRONGNIART: über Zusammensetzung und Charaktere der Porzellan-Thone (*Bull. géol. 1839, X, 56—59*). Der aus Zersetzung des Feldspaths hervorgegangene Kaolin, wie er in den Porzellan-Fabriken verwendet wird, müsste die Bestandtheile des Feldspathes weniger dessen Kali enthalten; man findet aber, ausser einem sehr veränderlichen Verhältnisse dieser Bestandtheile, auch viele dem Feldspath ganz fremde Beimengungen: Glimmer, Quarz, unzersetzten Feldspath, Sand, Zinnoxid, Alles zusammen selbst bis zum Betrage von 0,90 des Ganzen. Normale Kaoline nennt Br. diejenigen, welche den plastischen und unschmelzbaren Bestandtheil des Porzellans von *Sèvres, Limoges, Meissen, Berlin, Wien* etc. ausmachen; sie sind durch Auswaschung der übrigen Bestandtheile aus dem Kaolin-Gestein, dem Granit, Pegmatit, selten Gneiss etc., entstanden und daher in Form eines sehr feinen Thons. Pegmatit gibt fast nur allein das schöne Porzellan, und man kann oft dessen Übergang durch Zersetzung bis in den fertigen Kaolin verfolgen.

Konnten durch Zersetzung verschiedenartige Kali-Silikate dem Feldspath entzogen werden, so konnten auch verschiedene Zusammensetzungen des Kaolins, verschiedene Thon-Silikate zurückbleiben; die Kraft, welche das Kali herausgeführt, kann auch neue Kieseltheile hineingeführt haben; endlich kann der Kaolin mitunter auch aus andern Thon-Silikat-haltigen Mineralien: aus Gneiss, Diorit, Porphyr etc. entstanden seyn. Die wahren Kaolin-Gesteine liegen noch am Orte ihrer ersten Ablagerung und gehören wesentlich den krystallinischen, den plutonischen Felsarten an. Es sind die Pegmatite von *St. Yrieix, Cambo, St. Stephens* in *Cornwall*, — der Gneiss zu *Passau* und *St. Yrieix*, — die Granite von *Aue* bei *Schneeberg* und *Sedlitz* bei *Freiberg*, — die kompakten oder schieferigen Eurite von *Tretto* im

Vicentinischen, — die Diorite von *St. Yrieix*, — die Porphyre von *Mort* in *Sachsen*. Einige junge weissliche Thongesteine dagegen könnten durch das Wasser aufs Neue abgesetzt, noch andre von schlechter Qualität durch Zersetzung der Arkosen (*Husson*, *Souxillange* in *Auvergne*) entstanden seyn. Die Lagerstätten des Kaolins sind von sehr unregelmässiger Form, und Br. glaubt in vielen Fällen darin die Elemente einer *VOLTA'schen Säule* zu erkennen, welche die Zersetzung veranlasste. Er fährt fort, Feldspathe und Kaoline auf eine vergleichende Weise zerlegen zu lassen, wovon die Ergebnisse in einer zweiten Abhandlung mitgetheilt werden sollen. Einstweilen übergibt er hier eine Übersicht der Zusammensetzung der Thone einiger Kaoline von den Thonerde- bis zu den Kieselerde-reichsten.

	Kieselerde.	Alannerde.	Kali.
<i>Schneeberg</i>	52	48	
<i>Passau</i>	53	47	
<i>St. Yrieix</i> bei <i>Limoges</i> .	54	43	2
<i>St. Stephens</i> in <i>Cornvall</i>	54,3	43,2	1,6
<i>Les Pieux</i> bei <i>Cherbourg</i>	55	45	
<i>Louhoussua</i> bei <i>Bayonne</i> .	57	43	
<i>Meissen</i>	56 [?]	34	

K. C. v. LEONHARD: das Steinkohlen-Gebilde in naturgeschichtlicher und technischer Beziehung (*Corra'sche deutsche Vierteljahrsschrift, Stuttg. 1838, I, 40—78*).

F. DE FILIPPI (in *Pavia*): über das tertiäre Subapenninen-Gebirge und insbesondere über die Hügel-Kette von *San Colombano* (*Bibl. Ital. 1834, LXXV, 275—287*). Wenn einst das tertiäre Meer die ganze *Lombardische* Niederung zwischen den *Alpen* und *Apenninen* erfüllte, wie kömmt es, dass die meerische Subapenninen-Formation längs der ganzen Südseite derselben eine ununterbrochene Kette bildet, während in der Niederung selbst solche gar nicht und an deren Nordrande nur sehr unbedeutend zum Vorschein kommt, und so auf 30 Meilen Erstreckung vom *Ticino* bis zur *Adda* nur bei *Varese*, von der *Adda* bis zum *Oglio* und zum *Mincio* gar nicht gefunden wird. Nach *BREISLAK* hätten die hier ins Meer fallenden Ströme die Niederschläge mit sich fortgenommen und das Meer gleichsam zurückgedrängt. Nach Andern setzten jene Schichten in der Niederung unter jüngeren Aufschwemmungen fort; jedoch hat man sie unter diesen beim Brunnengraben nur einmal wieder bei *Mantova* nach *VALLISNIERI's* Angabe gefunden, und nach dem nördlichen Abhange gelangt man aus der Niederung fast überall unmittelbar von Alluvial-Land auf Sekundär-

Bildungen. Nach Brocchi endlich hätten sich während jener Periode in der *Lombardischen* Niederung, wie es Olivi im jetzigen *Adriatischen* Meere gefunden hat, hier Geschiebe, dort Sand und Thon abgesetzt und sich an andern Stellen ein fester Felsengrund gebildet, und wären in der Richtung der Strömungen Thäler und daneben Berge entstanden; Konchylien hätten sich da in Menge angesiedelt, welche dort gar keine Aufenthaltsstätte gefunden. Aber auch hiegegen ist zu erinnern, dass die See-Gebilde mit den Konchylien auf breit- und weit-erstreckten Niederungen hin ohne anscheinenden Grund gänzlich fehlen, und dass an andern Stellen die jetzigen Flüsse die wirklich vorhandenen Bildungen der Art immer mehr zerstören und fortführen (der *Po* an der Hügelkette von *San Colombano* etc.). Der Vf. ist daher der Meinung, dass zur Zeit, da das Meer hoch zwischen den *Alpen* und *Apenninen* stand, mechanische und chemische Zersetzung in beiden Gebirgsketten, jedoch weniger in den *Alpen*, dem Meere das Material zur Bildung der tertiären Schichten geliefert, welches Merr, schon reich an Konchylien noch lebender Arten, wohl nicht das Vermögen besitzen konnte, alle Elemente jener Schichten vorher in sich aufgelöst zu halten.

Die Hügelkette von *San Colombano* unfern *Lodi* bietet einige eigenthümliche Erscheinungen. Zuunterst liegt bei *Colata* ein Kalkstein, den Breislack zum Muschelkalk der Deutschen gerechnet, welcher aber bezeichnende Versteinerungen der Subapenninen-Formation (*Ostrea edulis*, *Haliotis*, *Murex varicosus* etc.) besitzt und dem Verf. identisch mit dem Pariser Grobkalke erscheint. Darüber ruhen blaue Mergel, wie sie gewöhnlich in dem untern Theile der Subapenninen-Formation vorkommen, ausser an Konchylien auch reich an Nüssen, Kiefernzapfen und bituminösem Holze, das in Pechkohle übergeht, mit ? Bernstein und Eisenkiesen, auch mit Steinöl-Quellen. Nach oben wird dieser Mergel gelblichgrau. Wie gewöhnlich, überlagert ihn ein gelber oder ockerfarbner Grünsand mit seltenen Pecten-Resten und Zwischenlagern von Muschel-leeren Mergeln. Salzige Quellen entspringen daraus bei *Miradolo*, *Monteleone* u. s. w. Fossile Knochen sind daselbst gefunden worden, aber in nicht näher bestimmbarem Zustande. Den Beschluss dieser Abhandlung macht eine Liste von 120 Arten fossiler Konchylien aus derselben Hügelkette, die nach Brocchi benannt und mit verschiedenen (öfters sehr falschen) Synonymen versehen sind.

III. Petrefaktenkunde.

L. AGASSIZ: *Monographies d'Echinodermes vivans et fossiles. Ire livraison contenant les Salenies, 32 pp. et 5 pl. gr. in 4° (Neuchâtel 1838).* Der Vf. beabsichtigt die Echinodermen Monographie'n-weise zu bearbeiten, ohne die einzelnen Monographie'n an eine bestimmte

Ordnung, Zeit oder Ausdehnung zu binden: eine Methode, welche allerdings den grössten Vortheil verspricht, indem sie gestattet jede Monographie dann dem Publikum zu übergeben, wann sie zur Reife gediehen ist. Es sollen alle lebende wie fossile Arten beschrieben, und die neuen die wenig bekannten oder bis jetzt nur schlecht abgebildeten in Lithographie'n dargestellt werden, und zwar soll jede Art von mehreren Seiten und mit mehr Details als bis jetzt in ähnlichen Werken der Fall gewesen, gezeichnet werden. Auch bietet der Vf. Gyps - Abgüsse aller abgebildeten und sonstigen ihm in guten Exemplaren zugänglich gewesenen Arten zu Kaufen und Tauschen an. Er führt viele Englische Sammlungen (das Museum Britannicum, das bei der geologischen Sozietät, bei STOCKES, MANTELL, in *Bristol*, bei CUMBERLAND, EGERTON, zu *Scarborough* und *Cambridge*), dann Französische (das Pariser Museum, bei BRONGNIART, DESHAYES, DEFRANCE, ELIE DE BEAUMONT, VOLTZ, MILNE EDWARDS, ALCIDE D'OREIGNY, MICHELIN, DE VERNEUIL, DUTRESIER, LEYMERIE, DRSLONGCHAMPS) und Schweitzer (das *Berner Museum*, das zu *Solothurn*, *Basel*, *Porrentruy*, bei GRESSLY) Sammlungen an, welche ihm zu dem Ende mit allen wünschenswerthen Erleichterungen zu benützen gestattet war und wo er viele Original-Exemplare zu frühern Beschreibungen andrer Autoren (KÖNIG, GREY, SCILLA; — LAMARCK, DE BLAINVILLE, BRONGNIART, DEFRANCE etc.) fand. Die Deutschen besonders bei GOLDFUSS, v. MÜNSTER, ROEMER u. s. w., und einige Französische bei DESMOULINS, GRATELOUP, DE SERRES, auch RISSO etc. hofft er demnächst benützen zu können. Bei Beschreibung lebender Arten beabsichtigt der Vf. auch die Anatomie zu geben, wofür ihm Prof. VALENTIN in *Bern* seine Mitwirkung versprochen hat. Um endlich das ganze Unternehmen mehr zu fördern, hat er sich mit einem zoologischen Freunde Hrn. DESOR verbunden, welcher die Ausführung der Zeichnungen überwacht und die Beschreibungen nach seinen gesammelten Notizen entwirft. — Spätre Entdeckungen sollen in Supplementen nachgeliefert werden *).

Den Anfang bildet die Gruppe der Salenien aus der Familie der Cidariden, weil davon verhältnissmässig die meisten neuen Arten vorhanden gewesen. Es ist das bisherige Genus *Salenia* GREY, welches der Vf. in 4 Geschlechter *Salenia*, *Goniopygus*, *Peltastes* und *Goniophorus* trennt, deren 19 Arten alle, bis auf 5, neu und alle abgebildet, alle fossil sind und der Kreide angehören. Es sind mit 1—2 Ausnahmen lauter kleine Arten, deren Merkmale in vergrössertem Maassstabe gezeichnet sind. Die Beschreibungen sind vergleichend, so dass sie die Unterscheidung verwandter Arten erleichtern. Demungeachtet vermissen wir sehr ungerne Diagnosen dieser Arten, welche die Unterschiede noch schärfer hervorheben und schon den Autor oft auf

*) Bei der Ungleichheit der einzelnen Monographie'n kann deren Preis nicht voraus bestimmt werden; doch soll jede Tafel mit zugehörigem Text zu 2 Francs angesetzt werden.

eine schärfere Ausdrucksweise in der Beschreibung aufmerksam machen und sich präciser auszudrücken nöthigen: möchten sie in den Fortsetzungen nicht fehlen. Auch wünschen wir, dass der Verf. von seinem Plane, hinsichtlich der Synonyme auf DESMOULINS *tableaux synonymiques des Echinites* zu verweisen, abgehen möge, da man in einer Monographie solche ebenfalls zu erwarten wohl berechtigt ist, und da die Zusammenstellung der Synonymie oft Veranlassung zu sorgfältigerer Auswahl der Namen wird, wie denn in der That der hier gegebene Name *areolata* für eine *Salenia*-Art schon lange von WAHLENBERG (*Act. ups. 1821*) verbraucht ist. Gewiss wird der Vf. in *Deutschland* noch manchen Beitrag finden, wenn auch GOLDFUSS bereits die meisten Arten beschrieben hat. So glauben wir selbst einen neuen *Goniopygus* zu haben. Durch die Arbeit von AGASSIZ verbunden mit der von GOLDFUSS erhalten wir eine zweifelsohne sehr vollständige Übersicht und Abbildung von allen (lebenden und) fossilen Radiarien.

BRUNET: über verschiedene fossile Körper (*Bullet. géol. 1838, IX, 252*). Er fand 1) zu *Layras* bei *Agen* verschiedene Elephanten-Reste in einem Diluvial-Gebilde; und 2) im tertiären Meereskalk des *Gironde*-Beckens eingeschlossen: drei Schildkröten-Eyer vollkommen wohl erhalten, nur an einigen Stellen zerbrochen; sie sind $2\frac{1}{2}$ '' lang und 1'' dick in der Mitte. Sie gehören jetzt der Sammlung der Schule zu *Layras*. — 3) Bei einem chemischen Versuche zur Erklärung der Schlamm-Vulkane gelang ihm die Bildung von Pissasphalt durch Mischung von 5 Terpentin, 2 Schwefelsäure und 1 Salpetersäure in der Kälte und nachherige Concentrirung in gelinder Wärme. Bei der Anwendung schien es auch dem Bitumen der Maler ganz ähnlich.

BELLARDI: über einige tertiäre Reste bei *Turin* (*Bullet. géol. 1838, IX, 270*). Die von dem jüngeren SISMONDA gefundene Argonauta ist die Varietät der *A. Argo* LIN., welche LAMARCK *A. nitida* genannt hat. In den *Turiner* Bergen hat B. selbst ein wohlerhaltenes Exemplar des *Parmophorus elongatus* entdeckt.

STEININGER: über *Halocrinites pyramidalis* (*Bullet. géol. 1838, IX, 295, pl. vi*). *H. scutellis pelvinaribus et costalibus laevibus, articulis brachiorum duodecim*. Unterscheidet sich von *H. elongatus* des Vfs., vielleicht als neues Genus, durch einen runden Stiel u. s. w. Stammt von *Schönecken* in der *Eifel*. [Ist ein *Cupressocrinites* GOLDF.]

Fossile *Limulus*-Arten. Man kannte bis jetzt 3 lebende Arten; VAN DER HOEVEN hat noch eine vierte beschrieben. Der fossilen sind 9—10, nämlich:

I. In ?Kupfersandstein — wohl eine *Eurypterus*?

- 1) *Limulus oculatus* KUTORGA *Beiträge zur Kenntn. d. Kupfersandst. am Ural*, S. 22, Tf. IV, Fig. 1.

II. In der Steinkohlen-Formation — besonderes Genus.

- 2) *Belinurus* KÖNIG (*Icon. sect. pl. XVIII*, fig. 230; *Entomolites monoculites* MARTIN *Derb. pl. XLV*, fig. 4; — PARKINS. *org. rem.*; — *Limulus trilobitoides* BUCKL. *Geol. und Mineral. II*, Tf. XLVI, Fig. 3. In Eisenstein-Nieren von Dudley und Colbroock Dale.

III. Im Muschelkalk (sehr klein).

- 3) *Limulus priscus* v. MÜNST. *Beitr. z. Petrefsk.* 51, Tf. V, Fig. 1. Laineck bei Bayreuth.

- 4) *L. agnotus* v. MEYER *Jahrb. 1838*, 415. In Württemberg.

IV. Im oberen Jura, von *Kelheim* (5) und von *Pappenheim* (6—10). Die Form ihrer Schale und des Endzahnes am Abdominal-Stück derselben ist wie bei *L. polyphemus*; sie haben jederseits 6 lange bewegliche Dornen am Abdominal-Rande (Diff. vom lebenden *L. rotundicauda* LATR., wo die hintersten nicht die Randzacken überragen); die Erstreckung der beweglichen Dornen längs dem Seitenrande ist wie bei *L. longispina* HOEV., aber der vorderste Rand des Cephalothorax ist ohne die Ausbiegungen wie am Männchen des letztern, und die seitlichen Leisten sind einander mehr genähert, daher die Mittel-Region schmaler, als an diesem und den *L. Moluccanus*. Sie sind im Ganzen kleiner als die verwandtesten unter den lebenden; die grössten kommen nur den kleinsten unter diesen gleich (S. 41). Es sind

- 5) *L. sulcatus* v. MÜNST., v. D. HOEVEN *recherches sur l'histoire naturelle et l'Anatomie des Limulus* (Loyde 1838, in Fol.) 41, pl. VII, fig. 6. Nur ein unvollständiges und daher etwas zweifelhaftes Exemplar (S. 48).

- 6) *L. Walchii* DESMAR., KÖNIG, MÜNST., HOEV. l. c., fig. 1.

- 7) *L. ornatus* MÜNST., HOEV. l. c., fig. 2. Die hintersten Zacken am Abdominalrande sind grösser als bei den übrigen; die Schwanzfurchung ist breiter als bei 6; neben den erwähnten Seitenzacken des Abdomens erblickt man eine Zickzack-artige Linie, welche den andern fehlt; eben so mangeln die 6 Eindrücke, die auf jeder Seite des Abdomens bei *L. Walchii* vorkommen (S. 47).

- 8) *L. intermedius* MÜNST., HOEV. l. c., fig. 3 ist dem vorigen ähnlich, aber die Endzähne des Abdomens sind kleiner, der deltoide Eindruck auf der Unterseite des Körpers (die Vertiefung, worin die Abdominalfüsse liegen) wird fast halbmondförmig (S. 48).

- 9) *L. brevispina* MÜNST., HOEV. l. c., fig. 4. Die Endzähne sehr kurz, jener Eindruck ebenfalls halbmondförmig, der Schwanz ist

ohne Furche, sofern nicht die eine Hälfte der Länge nach weggebrochen ist (S. 48).

- 10) *L. brevicauda* MÜNST., HOEV. l. c., fig. 5. Endzähne kurz, Schwanz kürzer als bei den andern, das Adomen mit deltoidem Eindruck und drei Queerlinien darauf (S. 48).

DUVAL: über die Fussabdrücke im Quarzit von *Gueprey* (*Bullet. géol.* 1838, IX, 199—200, pl. iv). In der Gemeinde *Gueprey*, Bezirks *Argentan* im Dept. der *Orne*, 4 Kilometer vom Weiler *Trun* entfernt, sieht man fast vertikal aufgerichtete Schichten von Quarzit, ganz jenem von *Alençon* ähnlich, über horizontale Juragebirgs-Schichten ansteigen. Auf der Oberfläche einer dieser Quarzit-Schichten beobachtet man neben einem Bache muthmaassliche Fusseindrücke, welche man dort zu Lande von Ochsen herleitet, und dieser Ableitung zufolge scheint der Ort selbst den Namen *Veaudobains* erhalten zu haben. Der Vf. beschränkt sich nun fast ganz darauf, statt diese Eindrücke weiter zu beschreiben, sie nur abzubilden. Er liefert 1) eine allgemeine Skizze der Oberfläche mit ihren Eindrücken in sehr verjüngtem Maasstabe. Dieser Eindrücke mit mehr oder weniger vollständigen Umrissen zählt man 27' auf der Skizze, in einem Streifen ziemlich dicht aneinandergedrängt, so dass sie meistens durch Zwischenräume von nicht ganz ihrer eignen Länge von einander getrennt, übrigens aber nach allen Richtungen gekehrt sind und keine Fährtenreihe, keine Hinter- und Vorderfüsse u. dgl. mit Bestimmtheit herauszufinden gestatten. Wir theilen (Tf. VIII, C Fig. 1 a) den Umriss eines solchen 0^m145 langen und 0,112 breiten Eindruckes in nicht ganz $\frac{1}{6}$ seiner natürlichen Grösse mit; die beigefügten Längen- (Fig. 1 b) und Queer-Profile (Fig. 1 c) geben ein deutlicheres Bild seiner Vertiefung. Übrigens sind einige etwas kleiner und tiefer, andre etwas flacher, grösser und besonders mehr in die Länge ausgedehnt, als ob der Fuss auf abhängigem Boden voran geglitten wäre. Ein einziger der etwas grössern Eindrücke, welche übrigens durch den Einfluss der Witterung fast am meisten gelitten hat, zeigt auf seinem Grunde eine nicht sehr tiefe Streifung, wie sie in Fig. 1 a angegeben worden ist. Ein anderer ist in seiner Mitte durch einen Querbalken des Gesteines bis zu dessen allgemeiner Oberfläche ausgefüllt, so dass er in eine vordere und eine hintere Abtheilung zerfällt, welche beide durch jenen Querbalken mit senkrechten Wänden abgeschnitten werden.

Am Fusse des Felsen sieht man kleinre Eindrücke andrer Art, wovon Fig. 2 eine Abbildung in natürlicher Grösse gibt, und Fig. 2 b die Vertiefung im Queer-Profil versinnlicht.

Daraus wird es wahrscheinlich, dass der Quarzit zur Zeit, als er diese Eindrücke empfing, in teigigem Zustande, im Zustande der Kieselgallerte war?

BUCKLAND hat zweierlei Thierfährten in einem Sandsteine bei *Liverpool* gefunden, auf der Halbinsel zwischen dem *Dee* und dem *Mersey*. Die einen gehören *Chirotherium*, die andern einem kleinen Thiere, wie es scheint der Landschildkröte an, deren Fussspuren schon länger bekannt und im *Bridgewater Treatise* p. 259 abgebildet sind. (*Brit. Assoc. at Newcastle, 1838.*)

R. OWEN, der sich schon lange mit der mikroskopischen Untersuchung der Struktur der Zähne beschäftigt, hat gefunden, dass diese in verschiedenen Geschlechtern so abweichend ist, dass man ein Genus und oft sogar eine Spezies schon aus einem kleinen Zahnsplitter zu erkennen vermag (*ib.*).

Bericht über Fussspuren von *Chirotherium* u. a. unbekannten Thieren, welche neulich in den Steinbrüchen von *Storeton Hill* auf der Halbinsel *Wirrall* zwischen dem *Dee* und *Mersey* gefunden worden, erstattet von der naturforsch. Gesellsch. zu *Liverpool*, und mittelst Zeichnungen erläutert von J. CUNNINGHAM (*Lond. Edinb. phil. Mag. 1838, C, XIV, 148—150*). Anfangs Juni beobachtete man an genanntem Orte an Platten von New-red-Sandstone mehrere erhabene Abgüsse, welche die Arbeiter als die einer menschlichen Hand ansahen. Sie stammen alle von der Unterseite dreier verschiedenen Schichten im mitteln Theile dortiger Sandstein-Formation, welche je 2' dick sind und unter 8° N.O. einfallen. Unter den Sandstein-Schichten liegt jedesmal eine Thonschichte, in welcher sich der Fuss, als sie trocken lag, abgedrückt hat; nach dem Abdruck modelte sich die untre Fläche der darüber abgelagerten Sandstein-Schichte, nachdem die vorige jedesmal unter den Wasserspiegel eingesunken war. Die unterste jener Thonlagen war so dünne, dass der Eindruck sich auch noch in der Sandstein-Schichte unter ihr zeigt. Über einen hinteren und einen vorderen Fuss gibt der Bericht folgende Details:

Der Hinterfuss hat 9''—12'' Länge. Die Fusssohle muss sehr muskulös gewesen seyn, da der Daumenballen und die Phalangen der Finger vorstehen. Der [abstehende] sg. Daum spitzt sich zu, krümmt sich mit seinem Ende rückwärts, ist sehr glatt und zeigt keine Spur von Klaue oder Nagel. Die Zehen sind dick und kräftig, scheinen jeder aus 3 Phalangen zusammengesetzt und zeigen am Ende Spuren von starken Klauen oder Nägeln. Die Fusssohle scheint von einer etwas runzeligen Haut bedeckt gewesen zu seyn, deren Falten sich noch an den Zehen erkennen lassen.

Der Vorderfuss: zeigt sich sehr selten vollkommen ausgedrückt, seye es, dass das Thier damit nur leicht auftrat, oder dass der

Hinterfuss seinen Eindruck wieder zerstörte. Am best-erhaltenen Exemplare sieht man einen Daumen und 3 Zehen; der vierte Zehen fehlt. Der Daumen ist etwas nach hinten zurückgekrümmt und spitz; die Zehen sind mit Nägeln versehen. Dieser Fuss ist nur halb so gross, als voriger. Die Ausmessungen sind hiernach mit denen des Hinterfusses zusammengestellt.

	Hinter-	Vorder-
	fuss.	fuss.
Gesamtlänge von der Daumenwurzel bis zur Spitze des 2. Zehens .	9" .	4"5
Grösste Breite zwischen den Spitzen des Daumens und des 4. Zehens	6	
Grösste Breite an den Zehen	5	
„ „ am Plattfuss (Mittelfuss oder Fusswurzel)	3 .	1,73
Länge der Curve von der Wurzel bis zur Spitze des Daumens . .	6,5	2,5
Breite des Daumenballens	1,5	1
Höhe „ „ über der Steinfläche	0,5	
Länge des 1. Zehens von Wurzel bis Spitze	5,25	2
„ „ 2. „ „ „ „ „ „	5,5	2,25
„ „ 3. „ „ „ „ „ „	4	2,25
„ „ 4. „ „ „ „ „ „	2,5	
Mittle Breite der 4 Zehen	1	0,73
Höhe des 2. Zehens (des erhabensten)	0,6	

Auf einer 10 Yards langen Steinplatte beobachtete man die ganze zusammenhängende Fährtenreihe eines im Gehen begriffen gewesenen Thieres. Der Abstand von der Spitze des 2. Zehens des Hinterfusses bis wieder zur nämlichen Zehenspitze ist 21''—22''. Jeder Vorderfuss steht gerade vor dem hintern und die Daumen beider sind immer gegen die Mittellinie der gesammten Fährtenreihe gerichtet. [Und doch sagt der Bericht nachher:] Ist dieser Daumen wirklich der erste Zehen, so muss das Thier seine rechten und linken Füße im Gehen kreuzweise vor einandergesetzt haben: so dass die 2 rechten Füße 1½'' breit links von der Mittellinie, die zwei linken eben so weit rechts davon zu stehen kamen.

Diese Chirotherium - Spuren sind zwar die merkwürdigsten, aber keinesweges die häufigsten Spuren in jenem Sandsteine. Einige scheinen von Sauriern, andre von Schildkröten herzustammen. Auch Schwimmbhäute zwischen den Zehen kann man hin und wieder sehen.

J. YATES hielt bei der geologischen Sozietät in London einen Vortrag über noch vier Arten von Fussspuren, welche man ausser denen des Chirotherium und den Füssen mit Schwimmbäuten an demselben Orte beobachtet (*ib.* S. 150).

PH. GREY EGERTON: über Abdrücke des Hinterfusses eines Riesen-Chirotherium in New-red-Sandstone von *Cheshire*

(ib. 150—151). Diese Abdrücke sind schon 1824 gefunden und daher ihr Fundort jetzt nicht genau zu ermitteln. Wahrscheinlich stammen sie aus dem obern Theil des New-red Sandstone in der Nähe von *Tarporley*, EGERTONS Wohnort. Dieser theilt eine vergleichende Ausmessung mit, allein ist der Meinung, dass der sogenannte Daum „nicht der fünfte, sondern der erste“ [nicht der erste, sondern der fünfte?] Zehen ist.

	Chirotherium von		
	Hess- berg.	Store- ton.	Tarpor- ley.
Länge des Fusses von der Ferse zur 2. Fingerspitze . . .	7''8	8''7	15''
„ „ „ dessgl. bis zur Daumenspitze . . .	3,4	4,3	8
„ von der Ferse bis zum Einschnitt zwischen dem 1. und 2. Zehen	4,8	5,6	10
Dessgl. bis zu dem zwischen dem 2. und 3. Zehen . .	4,4	5,8	11
„ „ „ „ „ 3. „ 4. „ . . .	4,0	5,3	11
Grösste Breite am Anfang der Zehen „	5,0	4,2	8,5
Breite von der Daumenspitze zur 3. Zehe	5,5	5,0	9
„ vom Daumen zur 4. Fingerspitze	6,3	6,0	10,6
„ der Sohle unterhalb dem Daumen	3,6	3,0	6
„ von der 1. zur 4. Fingerspitze	4,6	4,6	9

Alle drei Arten scheinen daher nicht allein in der absoluten Grösse, sondern auch in den Proportionen verschieden. Der *Hessberger* Fuss ist dicker und kürzer, seine Sohle breiter und kürzer, seine Zehen sind offner und länger, sein Daumen näher an der Ferse als an jenem von *Storeton*. Der von *Tarporley* ist dem von *Storeton* ähnlicher, doch ist seine Sohle gegen die Breite verhältnissmässig länger, und die Zehen sind gegen die Sohle kürzer und stehen mehr auseinander als an dem von *Storeton*. Der Vf. nennt daher die von ihm entdeckte Art *Chirotherium Herculis: ex pede Herculem!*

E. GEOFFROY SAINT-HILAIRE: Geologie und Paläontographie (in dessen *Études progressives d'un naturaliste, Paris 1835*, S. 87—123). Nachdem wir diese Arbeit früher nach einem nicht fehlerfreien Auszuge angedeutet (1833, 606, 1834, 728, 729), benützen wir jetzt die Gelegenheit, sie aus dem Originale mitzutheilen.

I. Entdeckung fossiler Knochen in dem *Auvergner* Becken, und Betrachtungen über zwei Arten von Zoologie, wovon die eine durch antediluvische Reste, die andre durch die jetzt lebende Thierreihe enthüllt wird (S. 86—103). In den Jahren 1833 und 1834 besuchte der Vf. die Steinbrüche im Indusien-Kalke *Auvergne's* zu *Saint-Gérard-le-Puy* auf der Strasse nach *Lyon*. Er erhielt dabei die wohlerhaltene Unterkiefer-Hälfte (in Bruchstücken von mehreren Individuen) eines Thieres, welches wie *Anoplothérium* 11 gleichgrosse und in ununterbrochener Reihe stehende Zähne jederseits besitzt, und welches er als eigne Spezies *A. laticurvatum* nennt. Da ihm die Spezies jedoch nicht weiter bekannt ist, so will er nicht behaupten, dass der

Pariser Gyps und der Indusien-Kalk das gleiche Säugethier-Genus enthalten: es könnte schon die spezifische Bildung des Unterkiefers Andeutungen eines besondern Subgenus darbieten und würden die übrigen Skelett-Theile vielleicht ein besondres Genus herausstellen, wofür der Vf. den Namen *Cyclognathus* vorschlägt. Der aufsteigende Ast des Unterkiefers ist nämlich mehr entwickelt, als bei *Anoplotherium*; seine Umrisse sind nicht rechtwinkelig, sondern kreisförmig, und gehen in Beziehung zur Längennachse mehr nach unten; auch bildet der hintere Rand einen charakteristischen hakenförmigen Vorsprung, wie der Vf. sonst nirgends gesehen hat.

Von gleicher Stelle erhielt G. zwei Vordertheile des Schädels (Gesichtstheile, Kieferbeine etc.), den ganzen Unterkiefer, Schulter- und Bein-Knochen, welche mit den entsprechenden des Fischotters generisch übereinstimmen, und welche er deshalb den Namen *Lutra Valletoni* (nach dem Entdecker VALLETON) nennt. Sollten sich aber nach Entdeckung des Hinterschädels generische Verschiedenheiten zeigen, so will er den Namen *Potamotherium Valletoni* angewendet wissen. Er beschreibt diese Theile vorerst nicht näher, sondern bemerkt nur, dass sie eine spezifische Verschiedenheit von der lebenden Art andeuten, während im fossilen Zustande nur zweimal fossile Reste dieses Geschlechtes angeführt würden, die aber zu unbedeutend gewesen, um sie zu benennen und zu beschreiben; die einen citirt CROIZET S. 89 der Vorrede zu seinen „*Recherches sur les ossements fossiles*“ etc., ein Unterkieferstück MARCEL DE SERRES in der Beschreibung der Höhlen von *Lunel-vieil* (*Mém. d. mus. XVIII*, 334). — Bei dieser Gelegenheit sucht der Vf. herauszuheben, wie viel besser CUVIER gethan haben würde, wenn er die fossilen Bären, durch die vorspringende Stirne von den lebenden Arten verschieden, als ein besondres Genus aufgestellt hätte, dem er den Namen *Spelearctos* gibt.

Reste eines Bibers, *Castor*, sind damit vorgekommen.

Ferner Reste eines neuen Subgenus von *Moschus*. Es steht zwischen *Moschus* im engeren Sinne und *Tragulus* BRISS. als Bindeglied in der Mitte und unterscheidet sich durch den Mangel der grossen oberen Eckzähne, deren sich die lebenden Arten beim Klettern bedienen. Diess und das Vorkommen seiner Reste in Ufer-Gebilden zeigt, dass es kein Klippen-Bewohner gewesen. Der Vf. nennt daher dieses in jeder Weise unbewehrte und sehr leicht gebaute Thier *Dremotherium*, Laufthier. Die Dimensionen der Knochen deuten verschiedene Spezies an, und einige *Cervus*-Reste von *Perrier* bei CROIZET mögen dazu gehören. Am vollständigsten kennt der Vf. eine Art, wovon Ingenieur FEIGNOUX zu *Cusset* bei *Vichy* einen ganzen Schädel besessen, den er dem Pariser Museum schenkte, wo man ihn zuerst von seiner starken Inkrustirung befreite. G. nennt daher diese Art *Dr. Feignoui*, und entdeckte später noch die dazu gehörigen Unterkiefer, Axis, Schulterblatt, den grössten Theil des Vorderbeines, Theile des Hinterbeines, der Fusswurzel und des Fusses. Hierbei kommt der Vf. — um

zu beweisen, dass die verschiedene Empfänglichkeit untergegangener und jetziger Thiere nicht sowohl von einer Temperatur-Abnahme des Bodens als von einer veränderten Zusammensetzung des Athmungsstoffes herrühre — auf seine Abhandlung über den Einfluss der umgebenden Mittel auf die Thierformen zurück, welche zeigt, wie die Abnahme des Sauerstoffes in der Luft und zwar in Folge der Absorption durch die organischen Körper (S. 117) die Hautoberfläche der Embryonen als ihr erstes und hauptsächlichstes Athmungsorgan haben zwingen können, sich in grosse gewundene Höhlungen im Zellgewebe zu vertiefen, um den Athmungs-Prozess intensiv zu erhöhen und so sich allmählich zu Tracheen, Lungen und Kiemen zu entwickeln.

Reste einer grossen Schildkröte.

Viele Knochen von Sumpf- und Wasser-Vögeln, aus welchen der Vf. schliesst, dass diese Thiere in der frühern Welt häufiger als jetzt gewesen seyn müssen.

Auch finden sich im Indusien-Kalke der *Auvergne* Schädeltheile gewisser Raubthiere, deren Backenzähne ganz wie bei *Felis* beschaffen waren, deren Schnautze aber sehr verschieden gebildet gewesen seyn muss, und die deshalb ein neues Genus abgeben werden. Diese Ansicht CROIZET's ist schon ausgesprochen in seines jungen Freundes A. BRAVARD *Monographie de la montagne de Perrier près d'Issoire et de deux espèces du genre Felis* (Paris 1828) und ist gegründet auf die Form der langen schneidigen Eckzähne, welche CUVIER seinem *Ursus cultridens* zugeschrieben. CROIZET nennt jetzt das Genus „*Steneodon*“ und die Arten *St. megantereon* und *St. cultridens*. Vor den Backenzähnen der Unterkinnlade befindet sich [mit oder ohne untren Eckzahn??] eine lange Zahnücke wie bei den Nagern; — weil hier sich von aussen der lange zweischneidige und wie bei den Schweinen und Moschus aus dem Maule vorragende Eckzahn des Oberkiefers anlegte. Auch die Symphyse des Unterkiefers erhöhte sich hiebei unverhältnissmässig.

Endlich kommen Reste Krokodil-artiger Thiere vor, welche aber von den lebenden wie von denen der Oolithe in *Basse-Normandie* abweichen. Er nennt sie daher *Orthosaurus* (S. 108). Der Verf. knüpft die Behauptung an, welche er auch später in einer eignen Abhandlung auseinandergesetzt, dass mit den Veränderungen in den umgebenden Mitteln im Verlaufe geologischer Epochen auch die spezifischen Charaktere der Thiere und Pflanzen sich geändert haben.

II. Anmerkungen und Erläuterungen (S. 104—123).

1) Betrachtungen aus der höhern Philosophie. Die Reihe unsrer Thiere und Pflanzen ist durch ununterbrochen descendirende Generation aus respektiv einförmigen vorweltlichen Arten entstanden, und diese Umänderung ihrer Formen hängt von der Veränderung der sie umgebenden Mittel ab. Diese Behauptung, zu der auch BUFFON geneigt war und wodurch G. sich in schroffem Gegensatz mit CUVIER befand, welcher mit der Unveränderlichkeit der umgebenden Mittel auch die der

Arten annahm, beabsichtigt G. nicht als eine blossе Hypothese aufzustellen, wie man sie im Telliamed, in RÖDIGS Physik und in LAMARCKS Hydrographie findet. Er hat sie bereits weiter entwickelt in einer 1831 vorgetragenen und im XII. Band der *Mémoires de l'Académie des sciences* abgedruckten Abhandlung; sie findet zahlreiche Belege in einer seiner andern Arbeiten über organische Abänderung in Fällen künstlicher Bebrütung beobachtet (*Mém. d. mus. XIII*, 289 ff.), so wie in EDWARDS' Versuchen mit dem Proteus.

2) Über die Bildung der Krokodile (S. 108).

3) Über die nöthigen Verknüpfungen der Geologie und Zoologie (S. 112): eine nochmalige Entwicklung obiger Ansichten bei Gelegenheit eines Kommissions-Berichtes an die Akademie über BUCHEZ *Introduction à la science de l'histoire, ou science des développements de l'humanité*.

4) In wie ferne das Studium der Geologie gewisse apriorische Ansichten entschuldige und dulden könne. Hypothesen werden nothwendig für Zeiten, wo keine Beobachtung Statt gefunden; sie sind auch nöthig, um gleichzeitige aber einzeln stehende Beobachtungen miteinander zu verknüpfen u. s. w.

R. OWEN: über die Kinnladen des *Thylacotherium Prevostii* VAL. von *Stonesfield* (*Lond. a. Edinb. philos. Mag. 1839, C, XIV*, 141 — 145). Die Kinnladen von *Stonesfield* gehören zwei verschiedenen Geschlechtern an; gegenwärtig handelt der Vf. nur von jenen, welche 11 Backenzähne in jedem Kieferaste besitzen. Davon sah der Vf. zwei Exemplare, welche BUCKLAND'N angehören und von welchen CUVIER gesagt, dass sie dem eines *Didelphys* ähnlich, aber durch die grosse Anzahl von 10 Backenzähnen von jedem Raubthier verschieden seyen. Diese zwei Kieferäste nun zeigen 1) einen konvexen Gelenkkopf; 2) einen scharfen Eindruck des breiten, dünnen, hohen, schwach zurückgekrümmten, dreieckigen Kronenfortsatzes, welcher sich unmittelbar vor jenem erhebt, mit seiner Basis den ganzen Zwischenraum zwischen jenem und dem Anfang der Backenzahn-Reihe einnimmt und eben so hoch, als der horizontale Ast der Kinnlade selbst lang, ist. Auch erkennt man die Erhöhung, welche vom Gelenkkopfe und der Depression darüber beginnend nach vorn zieht und alle zoophage Beuteltiere charakterisirt. 3) Der Winkel der Kinnlade reicht eben so weit, als der Kronenfortsatz über den Gelenkkopf ansteigt, unter denselben herab, und seine Spitze läuft nach hinten in einen Fortsatz aus. 4) Alle diese Theile machen mit dem horizontalen Aste ein zusammenhängendes Ganzes aus; weder der Gelenk-, noch der Kronen-Fortsatz sind wie bei den Reptilien abgesonderte Knochenstücke. Diess mögen die Charaktere seyn, auf welche CUVIER seine Ansicht von der Marsupialen-Natur dieser Knochenreste gestützt; und welche

auch VALENCIENNES gegen DE BLAINVILLE's abweichende Ansicht geltend gemacht hat (*Jahrb. 1838*, S. 720, 721).

Nun aber hat BLAINVILLE nach Ansicht eines Abgusses (*cast*) a) den konvexen Gelenkkopf geläugnet und an dessen Stelle eine Gelenkspalte etwa wie bei den Fischen gesehen, und b) angenommen, dass die Zähne nicht in Alveolen steckten, sondern dass ihre Wurzeln mit dem Ladenbein verschmolzen oder durch Anchylose verbunden seyen, und dass c) die Kinnlade selbst bestimmte Beweise zusammengesetzter Struktur darlege (*Comptes rendus*, 1838, 2. semestre, nro. 11, Sept. 10, p. 527 ff.).

Die erste dieser Behauptungen wird nun durch beide Exemplare widerlegt; der Gelenkkopf liegt etwas höher als die Kaufläche, und überragt die vom Ende des Kronenfortsatzes herab gefällte Vertikallinie etwas, doch nicht so sehr, als bei den wahren Didelphen. Er hat vielmehr die Stellung wie bei *Dasyurus*. Es scheint, dass der einspringende Winkel über oder unter dem Gelenkkopf fälschlich angesehen worden als „une sorte d'échencrure articulaire, un peu comme dans les poissons [? DE BLAINVILLE l. c.]. — Das von VALENCIENNES untersuchte (? und von CUVIER in Abbildung gesehene) Exemplar bietet dem Beschauer die innre Oberfläche dar mit der Mündung des Zahnkanals und der Symphysis in wohl erhaltenem Zustande. Jene liegt etwas weiter vorn, als bei *Opossum* und *Dasyurus*, ganz so wie bei *Hypsiprymnus*. Die Symphyse ist lang und schmal, und ist vorwärts in der nämlichen Linie mit dem zierlich konvexen Unterrande der Kinnlade verlängert, welche oben sich allmählich in das vordre Ende zuspitzt, ganz wie bei den insectivoren Beutelhieren. Die relative Länge der Symphyse, ihre Form und Lage ist ganz wie bei *Didelphys*. Ein Charakter aber, welcher in Verbindung mit dem konvexen *Condylus* schon vollkommen diese Kinnlade als die eines Marsupialen bezeichnen würde, ist bisher gänzlich übersehen worden. Bei den lebenden Beutelhieren ist die Ecke der Kinnlade verlängert und einwärts gekrümmt in Form eines an Gestalt und Grösse veränderlichen Fortsatzes. Sieht man daher gerade auf den unteren Rand eines solchen Kiefers, so erblickt man „an der Stelle der Ecke einer vertikalen Knochenplatte eine mehr oder weniger flache dreieckige Oberfläche oder Knochenplatte erstreckt zwischen der äusseren Kante (*ridge*) und dem inneren Fortsatz oder eingebogenen Winkel“. Beim *Opossum* ist dieser Fortsatz dreieckig und dreikantig und einwärts gerichtet mit der schwach nach oben gekrümmten und nach hinten erstreckten Spitze, welcher Richtung es mehr in den kleinen als den grossen *Didelphys*-Arten folgt. In dem Fossile nun war der Fortsatz der Ecke ebenfalls nicht einfach nach hinten gerichtet, sondern offenbar einwärts gekrümmt gewesen, obschon er jetzt beschädigt ist. — — Was nun ad b) die Zähne betrifft, so weist O. nach, dass sie nicht mit den Kieferbeinen zusammenfliessen, sondern an ihrer Basis davon getrennt sind durch eine Schichte von der Natur des Muttergesteins, — und dass sie keinesweges alle

von einer Art, dreispitzig sind, sondern in 2 Reihen unterschieden werden müssen. Die 5—6 hintersten nämlich sind 5zackig, wahre Mahlzähne; die Lückenzähne sind theils 3-, theils 2-zackig wie beim Opossum. Jene 5 Zacken stehen nicht in einer Reihe hintereinander, sondern paarweise nebeneinander und der fünfte voran, genau wie bei Didelphys. Dadurch, sowie durch den Fortsatz der Kiefer-Ecke unterscheidet sich das Fossil scharf von den Phoca-artigen Thieren, womit man es verglichen hat.

Von Didelphys insbesondere unterscheidet sich *Thylacotherium* durch die grössere Zahl der Backenzähne, wie schon CUVIER bemerkte. Wenn aber BLAINVILLE dasselbe desshalb, weil es mehr als 7 Backenzähne hat, den Sauriern verwandt glaubt, so ist bereits seit längerer Zeit bekannt, dass auch *Chrysochloris* und die Armadille deren 8, Priodon unter den letzten sogar über 20, und auch die carnivoren Cetaceen eine grosse Anzahl in einer Reihe haben. Aber in neuerer Zeit hat sich auch ein Beutelhier-Genus selbst, *Myrmecobius* WATERH., in *Neuholland* gefunden, welches im Unterkiefer 9 Backenzähne von ähnlicher Grösse, Struktur und Stellung wie in der fossilen Kinnlade besitzt. Endlich ergibt die Ansicht der letztern, dass, BLAINVILLE's Ansicht entgegen, die Zähne und deren Wurzeln eine so regelmässige Stellung besitzen, dass man solche desshalb nicht von Sauriern herleiten darf. Eben so ist die Spur einer Naht, welche BLAINVILLE als Beweis der Zusammensetzung der Kinnlade aus mehreren Beinen nahe am Unterrande bemerkt zu haben glaubt, nur eine Gefäss-Rinne, wie sie bei Beutelhieren, *Sorex* u. s. w. auch vorkommt.

Die andern fossilen Kinnladen von *Stonesfield* wird der Vf. unter dem Namen *Phascolotherium* (im nämlichen Journal XI, 203) beschreiben.

GERMAR: Bemerkungen über einige Pflanzen-Abdrücke aus den Steinkohlen-Gruben von *Wettin* und *Löbejün* im *Saalkreise* (vorgetr. b. d. *Jenaer Versamml.* D. Naturf. 1836, 20. Sept. = *Isis* 1837, 425—431, Tf. II). Es sind

1) *Sphenophyllites Schlotheimii* BRONGN. *prodr.* 68 (*Palmacites verticillatus* SCHLOTH. *Petr.* 396, *Flor.* Tf. II, Fig. 24; *Rotularia marsileaefolia* STERNB. *Flor.* II, 33, und XXXII, 1; — SCHEUCHZ. *herb. dil.* p. 19, tb. IV, fig. 8; VOLKM. *Siles.* tb. XV, fig. 3?; *Isis* 1837, tb. II, fig. 1 a b). Die Wirtel sind 6blättrig, die Blätter gegen die allgemeine Annahme am Ende breit abgerundet und ganzrandig, indem nämlich die Einschnitte am Endrande nur dadurch und zwar auf eine zufällige Länge hin entstehen, dass die Blattnerven einen etwas vertieften Verlauf hatten und mithin oft am Ende vom Gesteine bedeckt erscheinen, während die übrige Blattfläche frei liegt. So ist BRONGNIART's *Sph. emarginatus* (*Mém. mus.* 1822, VIII, pl. II, fig. 8 vielleicht nur eine solche zufällige Form. Überhaupt waren diese Blätter unten konkav, hatten folglich herabhängende

Ränder, die sich häufig im Gesteine verbergen, so dass hiedurch und durch die damit bedingte mehr flache oder gefaltete, oder seitliche Lage im Gestein manchfaltige fremdartige Blatt-Konturen entstehen müssen, insbesondere die Blätter in der Regel viel schmaler erscheinen, als sie waren. Liegen die Blattwirtel in einer Fläche, welche sich mit den Schiefer-Flächen schneidet, so erscheinen die Blätter noch viel schmaler und oft nur linienförmig, wie die in SCHLOTHEIMS *Nachträgen*, Tf. 23 und 24, obgleich diese (?*Wallichia* STERNB.) nach der Stamm-Bildung zu urtheilen von andern Pflanzen herrühren mögen. — Diese Pflanzen haben ferner starke, zweifelsohne aufrechte Stengel besessen; an einem Exemplare eines mit drei Gelenken versehenen Hauptstammes ist ein Gelenk allein astführend; es treten daraus drei Äste schiefwinkelig nach vorn, und einer dieser Äste sendet wieder Zweige aus einem Gelenke ab; — ein zweites Exemplar zeigt ähnliche Verhältnisse; — alle Stämme und Äste sind längs-gestreift und gegliedert, die Glieder stehen $\frac{1}{2}$ —1 Blattlänge weit aus einander. — Einzelne (?Blüthen- oder ?Frucht-) Ähren (= *Volkmannia gracilis* v. STERNB. *Flor.* Heft V et VI, Tf. XIII, Fg. 3, nicht Fg. 1 und 2) sind a. d. a. O. nicht selten; drei fand er jedoch noch an den Pflanzen ansitzend, und zwar je eine unmittelbar aus benachbarten und keineswegs blätterlosen Gelenken entspringend. Diese Ähren sind kurz gestielt und 8—10mal so lang als die ihnen zunächststehenden Blätter, und 6mal so lang als breit. Sie zeigen eine Menge ziemlich gleich grosser Quercwülste, die wieder durch Längeneindrücke in längliche Knötchen oder ?schuppenförmige Erhabenheiten getheilt sind; am Rande liegen, deutlicher erkennbar, dichte Grannen oder spitze schmale Blätter an der Spitze der Ährchen konvergierend.

2) *Sphenophyllites longifolius* G. (Tf. II, Fg. 2, 2 b) liefert viele einzelne Blätter, seltener Stämme mit vollständigen Wirteln. Es unterscheidet sich von der *Rotularia saxifragaeifolia* STERNB. durch schmale und über doppelt so lange Blätter, durch einen viel bestimmteren Mittelspalt, und weniger lange Zähne der Lappen; — von dem weit ähnlicheren *Sph. majus* BRONN *Leth.* (das der Vf. für sehr verschieden von seiner *Rotularia dichotoma* erklärt) durch weit längere und schmalere Blätter; ob es von *Sp. quadrifida* BRONN. verschieden, lässt sich nicht ermitteln. — Blätter 6 in einem Wirtel, $1''$ — $1'',5$ lang, am Grunde $1''$, am Ende nur $4'''$ — $7'''$ breit, an Breite gleichmässig zunehmend, durch einen spitzwinkligen Einschnitt bis oft zu $\frac{1}{3}$ der Länge zweitheilig, jeder Lappen in 4—5 scharfe, mitten mit einer Längsfurche versehene, mehr oder weniger hervorragende Zähne endigend. Blattrippen sind an der Basis 6—8; sie gabeln sich theils in der Mitte, theils in $\frac{2}{3}$ der Länge und laufen in die Spitze der Zähne aus. Häufig sind diese Blätter bis auf die des nächsten Wirtels herabgebogen. Die Stengel sind etwa so dick, als die Blätter in der Mitte breit sind; ihre aufgetriebenen Gelenke stehen meistens über zollweit auseinander, rücken jedoch nach oben hin näher zusammen;

von Verästelung wurde nur eine undeutliche Spur gegen die Spitze hin bemerkt. Ansitzende Früchte sind noch nicht vorgekommen, doch gehören ihr wahrscheinlich Ähren an, welche den vorigen ähnlich, doch 4'' lang und über $\frac{3}{4}$ '' breit sind.

3) *Asterophyllites equisetiformis* BRONGN. *prod.* 159 (*Bornia* equ. STERNB. *Flor.* XXVIII, 1; — *Casuarinites* equ. SCHLOTH. *Flor.* Tf. I, Fg. 1, Tf. II, Fg. 3; — SCHEUCHZ. *herb. dil.* 16, tb. II, fig. 1; — MYL. *Saxon.* tb. VI, fig. 3, 5, 7, 12; — *Isis* Tf. II, Fg. 3). Der Stamm ist 4''—5'' dick, und in 1''5 lange Glieder getheilt, an andern Stellen (weiter oben) ist seine Dicke nur 3'' und die Länge der Glieder 1''. An den Gelenken sitzen Wirtel von 10—12 linienförmigen mit einem Mittelnerven versehenen Blättern, welche die Länge der Stengelglieder oder etwas mehr besitzen, und gewöhnlich so aufgerichtet und an den Stengel angelegt sind, dass sie selbst einen Stengel mit gestreiften und in der Mitte angeschwollene Zwischenknoten zu bilden scheinen (so ? *Bruckmannia tenuifolia* v. STERNB. *Flor.* Tf. XIX, Fg. 2). Von denselben Gelenkknoten des Stammes, wie die Blätter, entspringen nun je 2 gegenständige und alle in einer Ebene liegende Äste, welche einfach und etwas aufgerichtet, 2''—3'' lang und höchstens 1'' dick, gegliedert, an den Knoten verdickt und mit 12 einrippigen linienförmigen divergirenden Blättern besetzt sind, welche die doppelte Länge der Zwischenknoten haben; deren man je 8—20 zählt. — Einige Exemplare dieser Pflanze liessen auffallende, theils individuelle, theils vielleicht spezifische Verschiedenheiten wahrnehmen. Eines von *Wettin*, mit fusslangem Stamm versehen, zeichnet sich durch seine sehr lange, feine, weit senkrechter ansteigende Zweige mit zahlreichen Wirteln aus. Ein andres von *Löbejün*, das Ende eines Stammes mit acht über $\frac{1}{2}$ '' weit entfernten Gliedern und wenig über 2'' langen Ästen, besitzt an diesen so dicht zusammengedrängte Wirtel, dass sich die Blätter decken und die Wirtel wenig unterscheidbar sind; auch die Blätter eines Zweiges decken die am Anfange des andern; — ein drittes Exemplar von *Wettin* weicht davon insoferne ab, als die einzelnen, weit senkrechteren, mehrere Zolle langen Zweige, so wie ihre einzelnen Wirtel, deutlich von einander getrennt sind. Ein siebengliedriges Stammstück hat sehr kurze, nur 1''—1''5 lange Zweige, mit ziemlich dichten Wirteln, an deren Basis man eine deutliche runde Verdickung des Gelenkes bemerkt. An mehreren Exemplaren sind die Blattwirtel an den Zweig angepresst, vielleicht nur weil die Pflanze vor ihrer Aufnahme ins Gestein eine Zeit lang in fließendem Wasser gelegen (? = *Bruckm. rigida* v. STERNBERG Tf. XIX, Fg. 1). Noch andre Exemplare endlich haben 2'' dicke und dabei sehr kurzgliedrige Stengel mit etwas dickeren Blättern und wahrscheinlich leichter abfallenden Ästen, von welchen man nur Spuren bemerkt. — Der Vf. vermuthet, dass die eben nicht seltenen Ähren, dergleichen SCHLOTHEIM (*Flor.* Tf. I, Fg. 2) abgebildet, diesem Pflanzen-

Geschlechter angehören, und bemerkt auch an diesen einige, vielleicht spezifische Verschiedenheiten.

4) *Filicites laciformis* (Tf. II, Fig. 4) scheint mit *Fucoides acutus* des Vfs. (in *Act. Leopold.*) und einigen Algaciten GUTBIER's eher gewissen Filiciten als den Fucoiden anzugehören, da man von diesen noch nie bestimmte Theile in der Schwarzkohlen-Formation gefunden hat. Die oben genannte Art stammt von *Wettin* und erscheint als eine Masse aus mehreren gelappten, am Rande wenig gefalteten, unregelmässig vertheilten, zum Theile sich einander deckenden Blättern, die sich krautartig in verschiedenen Flächen ausbreiten. Der Hauptlappen zeigt eine verworrene, nicht regelmässig verästelte Längsstreifung ohne Mittelrippe; so wie er aber sich zu theilen beginnt, hebt sich in jedem Lappen auch eine Mittelrippe hervor, welche sich nach der Spitze hin immer deutlicher zeigt und verästelt, und wovon jeder Ast sich am Ende zu einem Knötchen oder Grübchen verdickt, welches von Sporangien abstammen möchte. Wo auch keine Rippen vorhanden, ist dennoch die Blatthaut am Rande durch eingedrückte schiefe Falten gekerbt. Auf den ersten Anblick glaubt man eine Lacis vor sich zu haben, aber der Mangel an regelmässigen Adern und die nicht symmetrische Vertheilung der Lappen und Rippen zeigen bald eine sehr erhebliche Verschiedenheit.

v. SCHLECHTENDAL: Bemerkungen über die so eben beschriebenen Pflanzen (*Isis* l. c. S. 431—432). Die *Sphenophylliten* sind eine gänzlich ausgestorbene Pflanzenform, welche als ein Mittelglied die verschiedenen Familien der LÄNNE'schen Fahren mit einander verbinden. Sie haben die stark ausgesprochene Stengelgliederung der Equiseten, von denen sie durch die deutliche Blattbildung zurücktreten, — nähern sich in der Form und Zertheilung der einzelnen Blätter, doch auch nur durch diese allein den Marsilecn, wesshalb man sie mit den Rhizopteriden verbunden; — sie besitzen die Gabelung der Blattnerven von den eigentlichen Fahren, unter welchen auch verwandte Blattformen sich wieder finden; — endlich schliessen sie sich durch den Fruktifikations-Apparat der Lycopodien an. Die Ähren sind seiten- und achselständig, und zwar entspringen sie gleich den Ästen nicht aus allen Achseln (bei den Equiseten und Lycopodien sind sie end-, bei den Rhizopteriden wohl achselständig). Sie bestehen aus sehr verkürzten Gliedern, welche mit schmalen und spitzen Blättchen wirtelförmig umstellt sind, in deren Achseln nun die eigentlichen Früchte oder Fruchthälter, die als kleine Knötchen erscheinen, auf ähnliche Weise wie bei den Lycopodien sitzen. Eine genauere Prüfung, wenn sie möglich wäre, würde aber doch auch bedeutende Abweichungen erwarten lassen.

Asterophyllites gehört mit vorigen in die nämliche Gruppe,

obschon es im Äussern sich auch Equisetum und Chara ähnlich zeigt. Auch hier entwickeln sich die Äste nur an bestimmten Stellen, wie bei den Lycopodien und Pflanzen höherer Ordnung, nicht aber bei den Equiseten.

Filicites laciformis, mitten unter Landpflanzen gefunden, ist wahrscheinlich kein Seetang. Verwandte Bildungen, die zugleich ganz von der Blattbildung abweichen, findet man in der That auch an der Basis einiger Fahren (*Drynaria Bory* und *Acrostichum alaicorne*), oder auf den Blattstielen einiger grösseren Fahren (*Hemitelia capensis*, *Cyathea Dregei*), auch bei Lycopodien (*L. flabellatum*), wo dieselben morphologisch wie physiologisch noch nicht erklärt sind.

DUVAL: über einen neuen *Crioceratiten* (*Bullet. soc. géol.* 1838, IX, 326—328). Im *Echevis*-Thale bei *Royans* (*Drôme*) fand der Vf. eine Art, die er *Cr. Fournetii* nennt, in einem blaulichen Kalke mit *Spatangus retusus* und *Belemnites dilatatus*, den GRAS unter den Greensand (*Terrain néocomien*) verlegt. Umgänge flach-[?zusammen-] gedrückt, gegen den Rückenkiel und den Bauch abgerundet; Oberfläche mit Streifen, deren 5 und 5 (zuweilen auch 6 oder 7) durch dickere Rippen getrennt werden, und mit in 3 Reihen vertheilten Höckern, welche mitten auf der Seite, gegen den Rücken und gegen den Bauch liegen. Streifen und Rippen einfach, mittelmässig deutlich und bognig, die Bogen aber anders als bei den übrigen Arten beschaffen. Sie gehen fast gerade quer über den Rückenkiel, die Bauchfläche ist nicht vertieft, sondern gleichmässig gewölbt und die Streifen blieben darauf nicht mehr sichtbar. Der Querschnitt der Umgänge scheint ein ziemlich regelmässiges Oval und diese Form ein bezeichnender Charakter der Art zu seyn. Von dieser Art unterscheidet sich *Cr. Emericii* durch nur zu je 3—4 (—5) beisammenstehenden Streifen, durch Fortsetzung derselben und besonders der Rippen, auch über die Bauchfläche und durch konkave Form dieser Fläche. Das Alter kann auf diese Verschiedenheiten keinen Einfluss haben, da *Cr. Fournetii* nur um 3''' Durchmesser (4'' 6''' und 4'' 3''') verschieden von *Cr. Emericii* ist.

Petrefakten - Handel.

AGASSIZ's künstliche Steinkerne von Konchylien. Wir haben solche bereits auf S. 252 d. J. angezeigt; die Anzeige ist aber aus Versehen beim Abdruck einer anderen Anzeige so angeschlossen worden, dass sie leicht unbeachtet bleiben kann. Da wir inzwischen selbst eine Sammlung dieser Abgüsse erhalten haben, so ergreifen wir die Veranlassung, darauf zurückzukommen und deren Nützlichkeit hervorzuheben. Diese bewährt sich theils bei denjenigen Geschlechtern,

welche einschaalig sind, und deren Inneres man daher im natürlichen Zustande nie beobachten und mit den fossilen Kernen vergleichen kann, theils bei den Zweischaaligen, da deren innre Fläche eine grössre Anzahl generischer Merkmale darbietet, als bei den vorigen, wovon sich einige — die Mantel- und die Muskel-Eindrücke — zwar eben so leicht in jeder natürlichen Schaale selbst beobachten lassen und mithin auch leicht auf das Verhalten im Kerne zu schliessen gestatten, während die Beschaffenheit der Schloss- und Neben-Zähne im Kerne nur dann deutlicher hervorzutreten pflegt, wenn zufällig eine einzelne Klappe sich im Steine abgedruckt hat und dann zerstört worden ist. Aber die Gesamtform der innern Höhle der Schaale, und gewisse je nach den Geschlechtern wechselnde Erhöhungen und Vertiefungen derselben springen am Kerne viel deutlicher in die Augen, als an der natürlichen Schaale, und in dieser Beziehung leisten diese Gyps-Abgüsse die wesentlichsten Dienste.

Geologische Preisfragen

der Holländischen Sozietät der Wissenschaften zu *Harlem*.

Preis eine goldne Medaille von 150 Gulden Werth und nach Befinden noch 150 Gulden in Geld für genügende Lösung einer der folgenden Aufgaben in Deutscher, Lateinischer, Französischer, Italienischer, Englischer oder Holländischer Sprache, an den Sekretär VAN BREDa in *Harlem* franko eingesendet.

Vor dem 1. Jänner 1840 einzusenden.

1) Peut-on démontrer dans la série des restes fossiles des corps organisés, qui ont existé dans des tems très différens, depuis les plus anciens jusqu'aux derniers, une succession graduelle et progressive de développement, d'une organisation plus composée et d'une plus grande perfection des corps organisés?

2) Les Géologues conviennent, que les restes fossiles d'animaux et de plantes, qui se trouvent dans les différentes couches, qui composent l'écorce du globe, contribuent beaucoup à caractériser ces couches. Il existe cependant à cet égard une grande difficulté, c'est que les couches récentes, composées du détritus d'autres couches plus anciennes, contiennent en même tems plusieurs restes des vegetaux et des animaux, qui existaient lors de la déposition de ces couches plus récentes. Ce mélange peut facilement, conduire à des conclusions erronées sur l'ensemble du règne végétal et animal pendant l'époque de la formation de ces dernières; la Société demande, quelles sont les couches, dans lesquelles ce mélange a lieu? et par quels moyens peut-on se préserver d'erreurs à cet égard?

3) Depuis les tems de CELSIUS l'on a pensé remarquer en quelques contrées de la *Scandinavie* un soulèvement lent du sol au dessus du niveau de la mer *Baltique*. Ces observations viennent d'être confirmées

tout récemment par les recherches du Célèbre Géologue Anglais *LYELL*. Dans d'autres contrées, comme en *Angleterre*, et en *France* l'on remarque pas loin des côtes des restes d'animaux marins, qui prouvent, que le sol, dans lequel ils reposent, et qui est maintenant à sec, fut couvert plutôt par la même mer, qui à un niveau inférieur, beigne à présent leurs côtes. D'un autre côté le célèbre Géologue Suédois *Nilson* a montré, qu'une autre partie de la *Scandinavië* reste à la même hauteur, ou bien qu'elle baisse, de manière, que le phénomène observé paraîtrait consister dans un mouvement de bascule autour d'une axe, dont la position ne serait pas encore bien connue.

La Société demande, que par un examen particulier l'on recherche, si dans la Hollande, ou bien dans les pays voisins de se Royome, un tel soulèvement, ou un tel abaissement se fait remarquer; ou si l'on peut au contraire conclure par la nature de leur sol, ou bien par ce qu'ils contiennent de fossiles, que rien de pareil n'y ait eu lieu?

Vor dem 1. Jänner 1841 einzusenden.

4) Une quantité énorme de différens gas s'échappe du sein de la terre avec les eaux des sources dans presque tous les pays. Ces gas ont été recueillis et examinés en plusieurs endroits. La Société demande: Que cet examen soit étendu aux sources, qui se trouvent dans le Royaume des *Pays Bas*. Elle désire, que l'on s'assure par des recherches exactes et par tous les moyens que la Physique et la Chimie fournissent, si réellement des gas accompagnent les eaux de nos sources à leur sortie de la terre, et que l'on recherche dans le cas d'une réponse affirmative, quelle est la composition de ces gas?

5) Quels sont les restes fossiles d'animaux et de plantes, trouvés dans les différentes couches du sol de la Hollande, excepté le terrain des environs de Maastricht? Qu'est ce qu'ils nous apprennent à l'égard de l'âge relatif et de la succession de ces couches, ainsi que des changements que le sol de ce pays a subi dans les tems passés?

6) Des alluvions plus ou moins considérables se déposent à l'embouchure des fleuves, et s'étendent en plusieurs endroits fort loin dans les mers. — Ces terrains, souvent si fertiles, formés du détritux des couches différentes, sur lesquels les fleuves exercent leur action, sont ordinairement désignés sous le nom de Delta.

7) La Société demande la description Géologique des Provinces de la Hollande Septentrionale et Méridionale. Elle désire, que l'on fasse connaître les différens matériaux, qui en composent le sol, et que leur origine soit déterminée comparativement avec les roches, dont ils proviennent; enfin que les différens détails, s'il y en a, qui en sont compatibles, soient réunis sur une carte Géologique.
