

und festere Partien, in welchen in Zadzicze und in Lysina gute Bau-  
steine gebrochen werden.

Dieser Sandstein wechsellagert bei Bierna und Brzeziny mit Menilitschiefern und jenen eigenthümlichen schwärzlichen, in dünne Blättchen zerfallenden, Eisenerze führenden Schieferen, welche den Istebner Schichten, soweit dieselben schiefrig entwickelt sind, so ausserordentlich ähnlich werden. Vor dem Bredowbache, wo die Kaiserstrasse nach Sucha einen spitzen Winkel bildet, stehen die genannten Schiefer in Verbindung mit bunten Schieferen, welche Einlagerungen von den Ropiankaschichten so ähnlicher sogenannter falscher Strzolka und von kalkigen Sandsteinen haben, in welcher letzteren ich Nummuliten fand.

An anderen Orten, wie z. B. am Moszczanicabach, wechsellagern die bunten, sowie die blättrigen Schiefer mit Sandsteinen derart, dass keine dieser Facies selbstständig kartographisch ausgeschieden werden kann.

Dieser Complex von Schieferen und den von Uhlig als obere Hieroglyphenschichten gedeuteten Sandsteinen — mit den oben erwähnten in Grus zerfallenden Sandsteinen die untere Abtheilung des Alttertiär umfassend — bildet, vom Milowskibach beginnend, eine schmale Zone am rechten Ufer der Sola, verlässt SW. bis NO. streichend vor dem Grojetzberg das Thal der Sola, folgt dem Sporyszbach und bildet ein grösseres zusammenhängendes Gebiet nördlich der Koszarawa.

Auch im mittleren Theile des Klein Sopotnia-Thales, sowie im Süden meines Aufnahmegebietes an der ungarischen Grenze im Maszkowka- und Glinkathal treten dieselben Schichten zu Tage.

Die obere Abtheilung des Alttertiärs ist fast ausschliesslich als massiger Sandstein mit wenig schieferigen Einlagerungen (Magurasandstein) entwickelt; nur an der Koszarawa bei Pewel und Jelesnia und im Süden bei Rajeza an der Sola nimmt der Schiefer so sehr überhand, dass man wohl nicht mehr von einem Magurasandstein, sondern nur von einem Magurasandstein-Horizont sprechen kann.

Das Einfallen der Schichten ist im ganzen Gebiet fast ausschliesslich ein südliches bis südöstliches. Exotische Blöcke (Granit, Gneiss, Glimmerschiefer) wurden in rothen Schieferen bei Saybusch, ferner in der Nähe des Maierhofes von Rychwald, bei Gilowice und in schieferigen, sehr feinkörnigen Sandstein (hier auch Jurakalke) unweit des Maierhofes von Moszczanica gefunden.

Miocänablagerungen konnten nicht beobachtet werden. Diluvialbildungen fehlen keineswegs; die Ufer der Sola, der Koszarawa, der Lękawka und selbst kleinerer Bäche sind streckenweise deutlich terrassirt. Eine mächtige diluviale Geröllanhäufung war unweit der Mündung des Gross- in den Klein-Sopotniabach zu constatiren.

### Literatur-Notizen.

**Dr. Karl Ferdinand Frauscher.** Das Unter-Eocän der Nordalpen und seine Fauna. I. Theil. Lamellibranchiata. Mit 12 Tafeln, 1 Holzschnitt und 3 Tabellen. Besonders abgedruckt aus dem LI. Bd. der Denkschr. d. mathem.-naturw. Cl. der kais. Acad. d. Wiss. Wien 1886. 234 S. Text in 4<sup>o</sup>.

Ein recht stattlicher Band, der sich nur als erster einer Reihe von 4—5 gleichwerthigen Bänden einführt, in denen die übrige Fauna des nordalpinen Unter-Eocäns

behandelt werden soll; eine gleichkritische Bearbeitung wird auch für das Obereocän in Aussicht gestellt. Der Verfasser fusst auf der Eocäneintheilung K. Mayer's (Mayer-Eymars) und betont gleich Anfangs und später wiederholt, dass seine Arbeit eine streng wissenschaftliche, gründliche und kritische sei. Die Methode, welche Frauscher in seiner Arbeit anwendet, möchte vielleicht am besten als die compilerisch-statistische zu bezeichnen sein. Es ist das eine ziemlich unvollkommene Art unter den streng wissenschaftlichen Methoden.

Der Verfasser bezeichnet es als seine Hauptaufgabe, „Klarheit in die verschiedenen Anschauungen zu bringen, welche gegenwärtig noch über die Fauna und in Folge dessen über die Horizontirung der Eocänablagerungen des grössten Theiles der Nordalpen (die Schweiz ausgenommen) existiren“ (pag. 1), oder mit anderen Worten (pag. 4) „die Eocänfauna der Nordalpen einmal so richtig darzustellen, als dies bei dem Erhaltungszustande des Materiales eben möglich ist und erst auf Grund dieser Studien eine Gliederung des Eocäns der Nordalpen durchzuführen“. Bevor Verf. aber auf die Darstellung und Bearbeitung der Fauna übergeht, gibt er (pag. 2) vorerst eine übersichtliche Darstellung der bis jetzt bekannten Eocänlocalitäten, „um bei dieser Gelegenheit seine Anschauung über die Horizontirung derselben anzusprechen!“. Wir erfahren hier ganz genau, auf welche der K. Mayer'schen Stufen die Eocänbildungen der Nordalpen sich vertheilen. Der Verfasser scheint sich hier also in einem Zirkel zu bewegen, denn entweder er will und kann die Gliederung des Eocäns der Nordalpen erst auf Grund seiner eben begonnenen paläontologischen Studien durchführen, — dann konnte er diese Gliederung nicht schon in der Einleitung zu diesen Studien mittheilen und diese hier mitgetheilte Gliederung ist mehr oder weniger halt- und werthlos; — oder er glaubt wirklich an die Richtigkeit der von ihm hier mitgetheilten Gliederung, — dann ist eigentlich seine paläontologische Arbeit in dieser Hinsicht so ziemlich zwecklos und überflüssig. Und es ist damit zugleich der wesentliche Zweck der Arbeit verfehlt, denn „zu paläontologischen Speculationen im weiteren Sinne ist“, wie Frauscher, pag. 4, selbst hervorhebt, „das Materiale seines schlechten Erhaltungszustandes wegen nicht geeignet, obwohl gerade dieser Umstand für Manchen verlockend wirken würde“. Frauscher scheint, nach diesem Passus zu schliessen, keine allzugünstige Meinung von einem Theile der zeitgenössischen Palaeontologen zu haben; er lässt übrigens auch noch an anderen Stellen ziemlich deutlich durchblicken, dass nach seinen Erfahrungen die Mehrzahl der bis jetzt erschienenen Arbeiten, welche sich auf seinen Stoff beziehen, einen nur geringen Werth besitzen. So auf pag. 2, wo er hervorhebt, dass „aus der ganzen grossen Masse der von ihm benützten Literatur es doch nur vorzüglich die Werke von Deshayes, Edwards, Wood, Bayan, Mayer-Eymar und in gewissem Sinne auch von d'Archiac sind“, welche berücksichtigenswerth erscheinen. Ja, eine der Hauptschwierigkeiten, welche sich Frauscher's streng wissenschaftlicher Untersuchung entgegenstellten (pag. 2), liegt eben „in der Beschaffenheit der vorliegenden Literatur, namentlich in dem Fehlen guter generischer Monographien“, sowie (pag. 4) in dem sehr misslichen Umstande, dass die Arbeiten von Bayan, Fuchs und de Gregorio über die eocänen Faunen der Südalpen bisher unvollständig geblieben sind. Das Fehlen guter Monographien beklagt Frauscher auch weiterhin (pag. 10) und hier spricht er sich nothgedrungen dahin aus, dass ohne gute Monographien von einer richtigen Beurtheilung von Verwandtschaftsverhältnissen und scharfer Fixirung der Arten überhaupt gar nicht die Rede sein kann, dass aber solche Monographien ihren Zweck nur dann erreichen, wenn sie sämtliche bekannte Species eines Genus in den Kreis ihrer Bearbeitung ziehen. Nur eine Monographie — es ist die von Moesch über die Gattung Pholadomya — entspricht den Anforderungen, die Frauscher an derartige Arbeiten zu stellen gezwungen ist „bis jetzt noch am besten“, aber selbst dieses nicht ganz uneingeschränkte Lob wird pag. 190 noch reducirt durch den Ausspruch, dass die Monographie von Moesch gerade bezüglich der jüngeren Arten nicht so ausgezeichnet sei, wie bezüglich der mesozoischen Pholadomyen. Dasselbe Schicksal theilt übrigens mit Moesch Wood, dessen Darstellung der Austern wiederum nach Frauscher, pag. 11, zu den schwächsten Theilen des sonst vortrefflichen Werkes gehört und das Gleiche bezüglich der Austern gilt von Deshayes, der sich nach pag. 11 „merkwürdigerweise selbst nicht immer von seinen eigenen, für das Bestimmen der Austern aufgestellten Grundsätzen leiten liess, sonst hätte er gewiss nicht so viele glatte und auch einige gerippte Species aufgestellt, welche man mit anderen guten, von ihm erkannten Species vereinigen kann“. Frauscher hat denn auch die Gelegenheit wahrgenommen, durch seine Arbeit eine Reform der eocänen Austernkunde anzubahnen, wobei ihm der

Umstand, dass „Mr. Eymar“ kurz zuvor die Anstern des Kressenberges bestimmt und benannt hat, sehr förderlich war; Frauscher hat nur wenige Abänderungen an diesen Bestimmungen vorgenommen und haben ihm dieselben (pag. 11) die höchst schwierige Bearbeitung eines sehr zahlreich vorhandenen Materiales wesentlich erleichtert. Er hat (pag. 10) auch nur die Familie der Austern und zum Theil die der Anomiden etwas eingehender beschrieben und sich bei den übrigen Gruppen „auf das Allernothwendigste“ beschränkt.

Auf pag. 5—9 gibt Frauscher nun zunächst ein Verzeichniss der wichtigsten, von ihm benützten paläontologischen Literatur. Schon bei flüchtiger Durchsicht derselben macht sich der Umstand bemerkbar, dass dem Verfasser bei der Benützung dieser Literatur entgangen ist, wie die Namen einer ganzen Anzahl, darunter sehr bekannter und hervorragender Autoren, eigentlich lauten. In seinem Verzeichnisse figuriren folgende Namen Agassitz, Bayley (statt Baily), Balzer, Bajan, Bökh Janós, Bristard (statt Bristow), Cavez und Carry (statt Carezi), Fisher P., Gardener, Gemmelaro, Harduin (statt Hardouin), Heilprien (statt Heilprin), Kuntzen (statt Hunter), v. Hoernes R., Hoffmann, Lamark, Peneke, Pouch (statt Pouech), v. Richtofen, Rütimayer, Spada Alex., Tournouer. Ausserdem ist es dem Verf. (nachdem er schon bei früherer Gelegenheit so glücklich war, einen ganz neuen paläontologischen Schriftsteller, Herrn Nobis, zu entdecken, vergl. Verhandl. 1884, pag. 59, 60) gelungen, abermals zwei bisher unbekannte Forscher aufzufinden, von denen der eine, Namens Le Major, gemeinsam mit Herrn Le Hon, der andere, ein Spanier, Herr Cuervo de Minas mit Namen, gemeinsam mit Don J. Egozcue y Cia (der als zweiter Autor meist falsch geschrieben wird) publicirt.

Das ganze Literaturverzeichniss weist 222 Nummern auf. Von diesen sind nicht weniger als 126, also mehr als die Hälfte, in einer oder der anderen Art zu beanstanden, ganz abgesehen von kleineren Fehlern, die als Druckfehler passieren mögen. Bereits in der ersten Zeile, pag. 1, seiner Einleitung citirt Frauscher die Arbeit von Ch. Mayer, auf welcher seine eigene Arbeit geradezu basirt, als „Das Tertiär von Einsiedeln“. Der Titel dieser Arbeit aber lautet nach ihm pag. 8: „Systematisches Verzeichniss des Parisien der Umgebung von Einsiedeln“. Thatsächlich aber ist diese Arbeit betitelt: Paläontologie der Pariser Stufe von Einsiedeln und seinen Umgebungen. Aehnliche willkürlich gewählte Titel gibt Frauscher auch anderen Arbeiten, so denen von de Gregorio, Hardouin, Teller, Verneuil et Colomb etc. Unrichtige Citate von Bänden der Zeitschriften, in denen zum Theile für Frauscher's Stoff sehr wichtige Arbeiten erschienen oder ganz willkürliche Angaben solcher Bände, z. B. bei Stache (Nr. 2), Bd. XIV, XV und XVI statt Bd. X, XIV, XVII; Angaben wenigstens falscher Druckorte bei sehr bekannten Werken (Geinitz, Goldfuss); eine höchst merkwürdige Auswahl der Arbeiten gewisser Autoren (Deshayes) sind noch das Gelindeste, was Frauscher an unstatthafter Citaten beibringt. Störender sind bereits Verstösse anderer Art, so wenn er bei Coquand vol. setzt und dem Leser einfach die Mühe überlässt, das Citat zu vervollständigen; wenn er als Zeitschriftangaben Citate anführt, die sich selbst nur auf Titelaugaben beziehen: (Spratt (1), Watelet (2); wenn er Zeitschriften mit ungenauem oder ganz unrichtigem Titel citirt (Lefevre et Watelet, Le Hon) oder Namen für gewisse Zeitschriften willkürlich erfindet (Hofmann, Pavay); wenn er Zeitschriften in vollkommen ungenügender Weise citirt, wie bei den Autoren Abich (1): Sd. Mém. Soc. Akad. 1858, und Ehrlich (1): Wien, Mitth. etc. vol. IV, pag. 247—249, 1848; wenn er bei einer Reihe der gerade für ihn allerwichtigsten und von ihm am meisten benützten Arbeiten nur die Zeitschrift angibt und es dem Leser anheimstellt, den Titel der Arbeit selbst ausfindig zu machen (d'Archiac, Basterot, Dujardin, Gumbel (2), Kaufmann (3), Mayer-Eymar (2), Nyst (1, 2), Raulin et Delbos, A. Rouault, Verneuil u. zahlr. Andere). Aber Frauscher führt bei einzelnen Arbeiten sogar ganz andere Zeitschriften an, als die sind, in welchen die betreffenden Arbeiten erschienen (Raincourt et Munier Chalmas, Trautschold); er führt Arbeiten an, die er für seine Zwecke gar nicht benützt haben kann (Coquand, Cotteau, Shumard, Vezian, und als besonderes merkwürdiges Beispiel Huxley); er citirt Schriften, die einfach an der angegebenen Stelle oder überhaupt nicht zu finden sind (Duncan, Gabb (2), Guppy, Mantell (2), Raincourt (2), Spratt (2); er führt Autoren ohne nähere Angabe an, die in den betreffenden Bänden nur mit äusserster Mühe aufgefunden werden können, da sie lediglich kleine Beiträge zu den Arbeiten Anderer geliefert haben (Sowerby (2). Aber selbst diese groben Verstösse verschwinden noch gegenüber dem Umstande, dass Frauscher sogar Autoren mit einander verwechselt (Spratt 2., welches Citat sich ohne Zweifel auf Pratt bezieht), und gegenüber der wiederholt

vorkommenden, auf Frauscher's Literaturbenützung ein ganz besonderes Licht werfenden Thatsache, dass er eine und dieselbe Arbeit unter verschiedenen Titeln zweimal nebeneinander anführt; das gilt für Galeotti, dessen citirte Arbeit das eine Mal den Druckort Brüssel, das zweite Mal den Druckort Brabant aufweist; das gilt für Loymerie, dessen im Jahre 1844 publicirte Arbeit das zweitemal in's Jahr 1851 verlegt wird; das gilt für Tournouër, dessen erstcitirte Arbeit einmal mit der Jahreszahl 1872, das zweitemal mit der Jahreszahl 1877 angeführt wird, und das gilt endlich auch für Watelet, von dessen Arbeit die ersten beiden Lieferungen ohne Druckort angegeben sind, während die dritte in Paris erschienen sein soll, was sich aber lediglich auf eine blosse Titelangabe im Bulletin bezieht. Es wäre eben so verlockend, als leicht, nachzuforschen, auf welchem Wege diese fast ungläublich erscheinenden Literaturangaben zu Stande gekommen sind, davon soll aber ganz abgesehen werden, da sie für sich selbst sprechen.

Im speciellen Theile beschäftigt uns zunächst die Einleitung. Verfasser hebt hervor, dass er sich bei der Ausdehnung, die eine Arbeit erreichen muss, wenn sie genau und erschöpfend sein soll, bei allgemeinen Angaben auf das Allernothwendigste beschränkt habe. In den meisten Fällen sei es ihm gelungen, bezüglich der Bestimmung der Arten zu positiven Resultaten zu gelangen, was um so erfreulicher sei, als ihm der Werth von unter cfr. und aff. angeführten Bestimmungen nur ein sehr problematischer zu sein scheint. Hier muss die Bemerkung eingeschoben werden, dass durch das blosse Hinweglassen der beiden angeführten Ausdrücke eine unsichere Bestimmung nicht sicherer gemacht wird und dass es bei Frauscher zahlreiche Arten gibt, die eine Beisetzung eines dieser beiden Zeichen sehr gut vertragen haben würden. Es seien einige Beispiele angeführt:

*Plicatula Beaumontiana* Rou. Die Abbildung bei Frauscher zeigt dentliche Ohren, jene bei Rouault keine Spur von solchen. Auch die Berippung ist nicht genau dieselbe.

*Spondylus palensis* Rou. Die Abbildungen differiren bedeutend. Es geht aus Frauscher's Darstellung nicht hervor, ob seine Stücke an den Seiten bodornt sind, seine Abbildung zeigt ganz unbedornte Seiten. Es genügt nicht, dass Frauscher bemerkt, die Sculptur sei bei Rouault nicht gut gezeichnet, er hätte präcisiren müssen, inwieferne das der Fall sei und er hätte hervorheben müssen, ob er die Originale Rouault's oder doch sicher bestimmte Stücke der Art in Händen gehabt habe. Dasselbe gilt von

*Sp. paucispinatus* Bell. Wenn Frauscher hier Recht hätte, dass seine Art mit der Bellardi's identisch sei, so wäre die Abbildung bei Bellardi nicht nur „nicht besonders gelungen“, sondern total misslungen. Es ist, nach Bellardi's Beschreibung zu schliessen, nicht unmöglich, dass seine Abbildung wirklich ungenügend sei, aber das hätte Frauscher an der Hand der Originallien zeigen müssen, wenn Verwirrung in der Synonymik vermieden werden soll. Hält man sich nur an die Abbildungen, so sind beide Arten total verschieden.

*Lima interlyrata* Bayan. Die Zutheilung des Frauscher'schen Exemplares zu dieser Art ist trotz der übereinstimmenden Intercostalsculptur sehr gewagt.

*Lima Trabayensis* Arch. Die Identificirung ist nicht völlig sicher.

*Septifer Eurydices* Bayan (nicht *S. Eurydice*, wie Frauscher schreibt). Frauscher's Abbildung ist, wenn auch nur annähernd richtig, nicht auf diese Art zu beziehen.

*Lucina facilis* Mayer. Was Frauscher hier abbildet, ist unmöglich identisch mit der genannten Art.

Diese Beispiele mögen vorläufig genügen. Es muss aber noch besonders hervorgehoben werden, dass eine Ueberprüfung der Bestimmungen Frauscher's an der Hand seiner Arbeit allein vollkommen unmöglich ist, weil Frauscher gar keine Beschreibung seiner Exemplare gibt, sondern einfach die Originaldefinitionen der von ihm eruirten Arten abschreibt oder übersetzt und dazu die kurze Bemerkung beifügt, dass seine Stücke mehr oder weniger gut übereinstimmen. Man ist daher zunächst vollkommen auf seine Abbildungen angewiesen. Durch diese von ihm fast durchwegs festgehaltene Methode einer „Beschreibung“ wird auch das, was er pag. 10 über die specifische Bestimmbarkeit von Steinkernen mit Berufung auf das Gesetz der Correlation (!) sagt, zu einer platonischen Aeusserung, die von gar keinen praktischen Consequenzen gefolgt ist; er hätte sonst seine Steinkerne wenigstens beschreiben müssen. Anstatt das zu thun und auf die Beziehungen dieser Steinkerne zu Schalen-exemplaren hinzuweisen, hat er, nachdem er sich von der Identität seiner Stücke mehr oder weniger sicher überzeugt zu haben glaubte, wie er selbst pag. 10 ausführt,

„überall, selbst bei bekannten Species die Originaldefinition und diese — um eine Gleichartigkeit zu erzielen — in genauer deutscher Uebersetzung gegeben.“ Leider ist auch diese Behauptung vollkommen unrichtig. Unter den etwa 110 von Deshayes abgeschriebenen Definitionen enthalten nahezu fünfzig grobe, sinnstörende Uebersetzungs- und Druckfehler, so dass diese Definitionen einfach unbenützlich werden. Auch hier werden einige Beispiele am Platze sein:

Bei *Ostrea flabellula* wird übersetzt „*cuneata*“ mit „gekielt“; „*subarcuata*“ mit „etwas zugespitzt.“

*Lima plicata*: „*apice attenuata*“ . . . „am Wirbel angeheftet“.

*Crassatella gibbosa*: „*lunula profunde lanceolata*“ . . . „Lunula lamellos“.

*Cardita multicosata*: „*costis nodulosus*“ (*fortement tuberculeuses*) „ziemlich glatte Rippen.“

*Cardita angusticostata*: „*costis squamoso-nodosus*“ . . . „schuppig nackte Rippen“.

*Glycimeris Wateleti*: „*Testa tenui, fragili, tumida*“ „Schale zart, gebrechlich, dick“.

*Nucula subovata*: „*latere antice*“ . . . „Hinterseite“ (abgerundet, eingebogen) — und hierzu wird hier die „eigene Beobachtung“ gefügt: „Die abgerundete und eingebogene Hinterseite stellt sie (d. i. die Exemplare vom Kressenberge) hierher.“

*Spondylus rarispina*, pag. 49. Hier ist dem Autor der unglücklich scheinende Verstoß begegnet, dass er dazu die wortgetreue Uebersetzung (ausser einem sinnstörenden Fehler) der Deshayes'schen Definition des *Spond. granulatus* abgeschrieben hat, die er bereits auf pag. 43 mittheilt. Es macht sich dann sehr gut, darunter die Bemerkung zu finden: Die Exemplare von Einsiedeln etc. stimmen gut.

Aehnlich wie die Deshayes'schen Definitionen übersetzt Frauscher auch jene von d'Archiac, Bellardi, Rouault. So: *Arca Caillandi*: „*le bord palleat*“ „die Mantellinie“.

*Spondylus subspinus*: „*côtes rayonnantes*“ . . . „glänzende Rippen“; „*talon*“ „Wirbel“.

*Ostrea Martinsi*: „*Crochets extrêmement petits, à peine distincts. Talon nul.*“ . . . „Wirbel ausserordentlich klein, schwer unterscheidbar. . . Kein Wirbel.“ Herr Frauscher hat es also hier nicht einmal für der Mühe werth erachtet, sich um die Bedeutung eines ihm unbekanntem Terminus umzusehen und das erste beste andere Wort dafür gesetzt, was er nur unter der Voraussetzung thun konnte, dass seine „in genauer deutscher Uebersetzung“ wiedergegebenen Originaldefinitionen ohnehin Niemand lesen werde, woraus der weitere Schluss folgt, dass dieselben nicht zu dem „Allernothwendigsten“ gehören, auf das er sich pag. 10 bei seiner Arbeit beschränkt zu haben angibt, sondern dass sie einfach dazu dienen, eine Anzahl von Seiten auszufüllen, die er sonst mit seinen eigenen Beschreibungen hätte anfüllen müssen, wenn er es nicht vorgezogen haben würde, die Arbeit um so viel an Umfang zu reduciren. Herr Frauscher hat also mehr auf die Quantität, als auf die Qualität seiner „strengwissenschaftlichen und gründlichen“ Arbeit gesehen.

Aber selbst deutsch geschriebene Definitionen hat Frauscher nicht immer glücklich abgeschrieben. Das gilt beispielsweise für einzelne Definitionen Ch. Mayer's, dessen in seiner Arbeit über die Pariser Stufe von Einsiedeln beschriebene Arten der Arbeit Frauscher's vollständig incorporirt worden sind, was etwa vier Druckseiten gibt; man vergleiche hier die Definition von *Lucina facilis*. Die zahlreichen von Frauscher wiedergegebenen Originaldefinitionen verfehlen also ihren wissenschaftlichen Zweck vollkommen, einmal deshalb, weil dieselben mindestens zum grossen Theile falsch wiedergegeben sind, und zweitens deswegen, weil durch dieselben das Nachschlagen der Originalbeschreibung durchaus nicht erspart wird, da ja eine Definition die Abbildung nie ersetzen kann. Ebenso zwecklos ist das Wiederabschreiben der Literaturcitate, bei Frauscher zum mindesten derjenigen, welche schon Deshayes anführt. Wenn Frauscher sich darauf beschränkt haben würde, nur die neuen Arten zu beschreiben und bei den übrigen nur seine eigenen Beobachtungen und Bemerkungen anzuführen, so würde seine Arbeit auf etwa den vierten oder höchstens den dritten Theil ihres jetzigen Umfanges zusammengeschrunpft sein. Das lässt sich leicht auf dem von Frauscher so sehr cultivirten statistischen Wege nachweisen. Auf den rund 200 Seiten seines beschreibenden Theiles werden 291 Arten besprochen. Unter diesen sind 39 neue (aus den Gattungen: *Ostrea* 6, *Anomia* 1, *Plicatula* 1, *Spondylus* 2, *Lima* 1, *Pecten* 5, *Vola* 3, *Cucullaea* 1, *Nucula* 1, *Cardita* 2, *Crassatella* 2, *Lucina* 1, *Fimbria* 4, *Cardium* 2, *Tellina* 2, *Gari* 1, *Siliqua* 1, *Pholadomya* 2, *Mactra* 1), von denen aber 20 den Antornamen Mayer-Rymar tragen. Diese 39 neuen Arten nehmen nur circa 18 Seiten ein, circa 164

Seiten entfallen auf die 252 bereits bekannten Arten. Von letzteren bildet Frauscher 106 abermals ab; auf deren Beschreibung entfallen 68 Seiten, das gilt mit den neuen Arten zusammen 145 in dieser Arbeit beschriebene und abgebildete Arten mit 86 Seiten Text; es bleiben somit für die 146 alten, nicht abgebildeten Arten circa 90 Seiten Text, die auf das bescheidenste Minimum hätten reducirt werden können. Die zu den 200 Seiten des beschreibenden Theiles fehlenden 18 Seiten vertheilen sich auf das über die einzelnen Gattungen Gesagte, und auf die Aufzählung jener Ordnungen und Familien, die im Eocän der Nordalpen und im Eocän überhaupt nicht vorkommen; von letzterem Stoffe sind aus Zittel's Lehrbuch allein 6—7 Seiten (vergl. pag. 76, 84, 85, 104, bes. 126, 127 u. s. f.) ganz überflüssigerweise der Abhandlung einverleibt worden. Wenn Frauscher hier consequent fortfährt, so wird er bei nur mässigem Excerptiren des Zittel'schen Lehrbuches eine kleine Abhandlung über die Cephalopoden, die im Eocän nicht vorkommen, zu liefern im Stande sein.

Das riesige Missverhältniss an Papieraufwand von 18 Seiten für 39 neue gegen 164 Seiten für 252 schon bekannte Arten erklärt sich, wie schon erwähnt, zum Theil daraus, dass nicht weniger als mindestens 45 Seiten allein an Literaturcitate vorhanden sind. Rechnet man hierzu noch die circa 15 Seiten an Definitionen, so entfallen von den 164 Seiten für Bekanntes allein 60 Seiten auf vollkommen und wörtlich Abgeschriebenes, in der That aber noch unverhältnissmässig viel mehr, denn das über die verwandtschaftlichen Beziehungen, über die Verbreitung etc. Gesagte gehört, streng genommen, zumeist ebenfalls hierher und die Daten über die Verbreitung werden überdies wieder durch die Schlusstabellen überflüssig gemacht.

Was die neuabgebildeten Arten betrifft, so sagt Frauscher, pag. 10, dass er — die Ostreen ausgenommen — nur solche Species habe abbilden lassen, welche entweder noch nicht, oder wenn, so schlecht abgebildet wurden, dass eine Bestimmung nach solchen Abbildungen ein Ding der Unmöglichkeit ist. Eine solche Behauptung gegenüber den von Deshayes, d'Archiac, Bayan, Rouault, Goldfuss, Wood u. A. gegebenen Abbildungen aufzustellen, erscheint äusserst gewagt, besonders wenn man berücksichtigt, dass es Frauscher fast ausschliesslich nur mit Steinkernen von mehr oder minder schlechter Erhaltung zu thun hatte.

Es ist schon oben bezüglich einiger Identificationen auf deren Anfechtbarkeit hingewiesen worden. Das gilt in anderem Sinne auch von Anderen: So ist *Leda maxima* Schafh. ein äusserst bedenkliches Fragment, das vielleicht ein abgerollter Austerscherben sein könnte. *Crassatella gibbosula* dagegen scheint aus den Tuffen von S. Giovanni Narione zu stammen, zum mindesten wäre es sehr merkwürdig und eines ganz besonderen Hinweises werth, wenn eine Schicht mit Petrefacten von solcher Erhaltung im nordalpinen Eocän sich fände. Auch in anderen Beziehungen hat der Verfasser nicht überall Glück mit seinen Ansichten und Bemerkungen gehabt. Man vergl. beispielsweise das, was er über die generische Stellung von *Leda*, über die Einrollungsverhältnisse von *Chama* mittheilt, man lese seine kritischen Bemerkungen zu *Leda maxima*, *Lucina incrassata*, *Astarte cf. rugata* u. a. m.

An Druckfehlern ist die Arbeit überreich, darunter an solchen unverzeihlicher Art, wie Mte. Spilleco, Iyburnische Stufe etc. Auch an eigenthümlichen Redewendungen leistet Frauscher mehr, als man sonst zu finden pflegt. „Der mindere Erhaltungszustand“, „das tiefe Gari“, „die hohe Form“, „der Autor verfehlte das Genus“, „findet sich bis nun nur als Unicum“, „in Mattsee findet sich ein Stück“, „in der Schweiz finden sich etwa 10 Stücke“, „es findet sich leider nur ein gutes erhaltenes Exemplar am Kressenberge“, „*Tama plicata* findet sich im Eocän der Nordalpen an der Gadmertflue zu Steinbach und in Egypten, ferner in Mattsee“ gehören in diese Kategorie; wenn derartige Wendungen sich schliesslich noch mit gewöhnlichen Druckfehlern combiniren, so entstehen wohl auch Sätze, wie pag. 63: „*Pecten Meneguzzoi* findet sich im Val di Cioppio im Vicentinischen, bis jetzt als Unicum gar nicht selten, jedoch (3) im Emanelfölzle des Kressenberges“; solche Dinge gehen denn doch über das erlaubte Maass eines gemüthlichen „Sichgehenlassens“ weit hinaus und drücken im Vereine mit den oben gerügten größeren Unzukömmlichkeiten und Verstössen der ganzen Arbeit den Stempel äusserster Unvollendung auf.

Zu den Schlussbemerkungen übergehend, sei hervorgehoben, dass dieselben grösstentheils ziffernmässige Daten bringen. Es folgen dann noch einige geologisch-stratigraphische Mittheilungen, die nach a) Schweizer, b) Bayerischen, c) Oesterreichischen Localitäten geordnet sind. Was zunächst die Mittheilungen über die Schweiz anbelangt, so muss darauf hingewiesen werden, dass man bereits seit dem Jahre 1872 durch

Garnier und Tournouër weiss, dass die Schichten der Diablerets und verwandter Localitäten der Westschweiz älter seien, als Hébert und Renevier einstmals annahmen, und dass sich dieser Anschauung seither auch Andere, von anderen Gesichtspunkten ausgehend, angeschlossen haben. Wenn also Frauscher Tournouër's diesbezügliche Arbeit in seinem Literaturverzeichnisse citirt, so scheint er dieselbe doch keineswegs gelesen zu haben, was übrigens auch schon aus der Art und Weise, in welcher diese Arbeit zweimal citirt wird, unwiderleglich hervorgeht. Um aber bei einem Herrn Frauscher sehr geläufigen Autor zu bleiben, so hat ja auch Ch. Mayer in seiner Tabelle vom Jahre 1877, die der Arbeit über die Pariser Stufe von Einsiedeln beigegeben ist, sich Tournouër's Ansicht unter Bezugnahme auf dessen Arbeit angeschlossen. Das ist Herrn Frauscher ebenfalls entgangen.

Zu den Angaben über österreichische Localitäten, pag. 227, ist zu bemerken, dass der Pechgraben nicht bei Greifenstein liegt.

Aus dem Schlussresumé ist folgendes hervorzuheben: Das Meer des Untereocäns erstreckte sich im Norden von der Westschweiz bis herein nach Oberösterreich, wo es sich wie Frauscher vorläufig muthmasset, etwa bei Linz oder nicht viel weiter östlich auskeilte. Eine Communication mit dem norditalienischen Eocän hat mit grosser Wahrscheinlichkeit längs des Inn und der Etsch quer über die Alpen stattgefunden, jedoch keine mit dem ungarischen Becken, dem andererseits schon die Eocänablagerungen von Stockerau zuzufallen scheinen.

Man kann nur wünschen, dass Herr Frauscher recht bald Gelegenheit finden möge, diese seine vorläufigen Muthmassungen näher auszuführen und zu begründen. Vielleicht nimmt er dann zugleich auch die Gelegenheit wahr, seine schon vor längerer Zeit angekündigten Beweise, dass der gesammte Flysch noch östlich der Salzach mit Ausnahme des Hügels von Muntigl dem Oligocän zufalle, einem grösseren Publicum zugänglich zu machen (man vergl. diese Verhandl. 1885, pag. 307). Besonders gespannt darf man aber wohl darauf sein, über die dereinst stattgehabte Verbindung des Stockerauer Eocäns mit jenem des ungarischen Beckens etwas Näheres zu erfahren, speciell darüber, in welcher Richtung diese Verbindung zu denken sei.

Die Horizonte, welche Frauscher im Schlussresumé als im alpinen Eocän vertreten anführt, hat er in fast gleichlautender Weise, nur ausführlicher, bereits in seiner Einleitung angeführt, worauf bereits oben hingewiesen wurde.

Die Arbeit schliesst mit folgendem wohlgedachtem Satze: „Es sind dies freilich nach partieller Untersuchung nur vorläufige Resultate .. Immerhin ist aber eine grosse Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass dieselben durch die folgenden Untersuchungen wenig alterirt werden, weil schwer anzunehmen ist, dass die übrigen Classen des Thierreiches bei streng wissenschaftlicher Behandlung ein anderes Verhalten bezüglich ihrer Verbreitung im Untereocän der Nordalpen zeigen sollten.“ (A. Bittner.)

### Ph. Poëta. Vorläufiger Bericht über die Rudisten der böhmischen Kreidformation. (Sitzungsber. der kgl. böhm. Ges. d. Wissensch. Prag 1886.)

Das reiche Materiale an Rudisten, das die cenomanen Schichten der böhmischen Kreidformation beherbergen, hat bisher noch keine der Wichtigkeit des Gegenstandes entsprechende Berücksichtigung erfahren. Von den 14 aus diesen Schichten bisher namhaft gemachten Arten dieser Bivalvengruppe erscheint die grössere Mehrheit nur ungenügend begründet und zudem noch in ihrer generischen Stellung recht unsicher. In dem vorliegenden Berichte wird uns nun eine monographische Bearbeitung dieser interessanten Reste in Aussicht gestellt. Aus einer vorläufigen Uebersicht über die Resultate dieser Studien geht hervor, dass heute im Cenoman Böhmens im Ganzen bereits 31 mehr oder weniger scharf zu begründende Arten aus der Familie der Chamiden und Rudisten unterschieden werden können, die sich auf folgende Gattungen vertheilen: *Radiolites*, *Sphaerulites*, *Monopleura*, *Plagiptychus*, *Caprina*, *Caprotina* und *Ichthyosarcolithes*. Die Gattungen *Radiolites*, *Caprina* und *Caprotina* sind nur durch je eine Art vertreten, die Gattung *Sphaerulites* durch 7, *Monopleura* durch 13, *Plagiptychus* durch 6, *Ichthyosarcolithes* durch 2 Arten. Die Gattung *Monopleura* weist also die grösste Formenmannigfaltigkeit auf und es ist von besonderem Interesse, dass einzelne ihrer Vertreter mit Arten aus der Kreide von Texas nahe übereinkommen. Eine Unterschale von *Monopleura* identificirt der Verfasser direct mit *M. marcida* White.