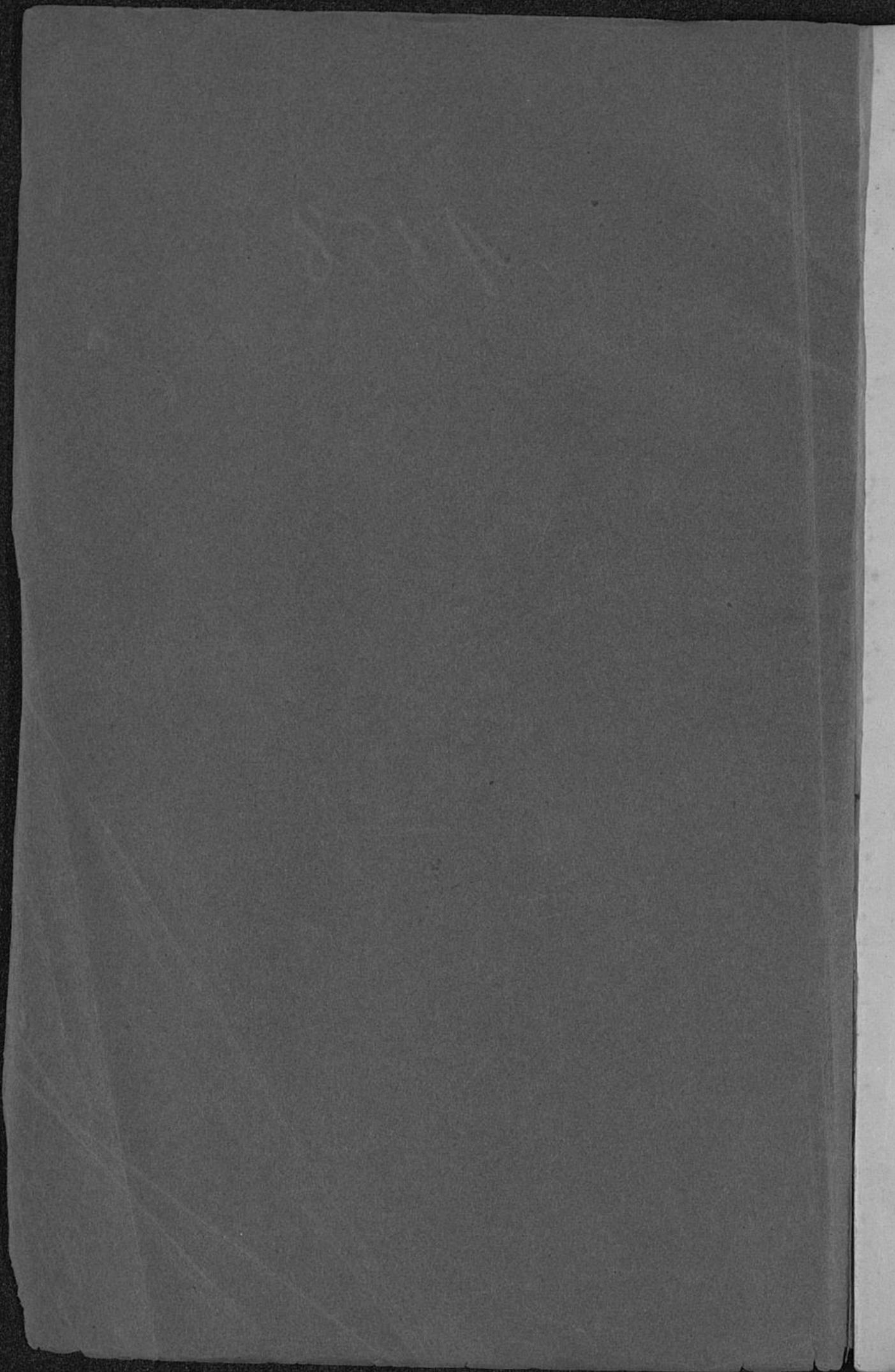


1858

2012

2020



Verzeichnis
der
Bücher
aus der
Bibliothek der
Königlichen Universität zu Halle

von
dem
Bibliothekaren
Herrn
Dr. phil. Carl
Ludwig
Hoffmann

in
Halle
am
1. Januar 1875

Verlag
von
H. W. Schmidt
Halle

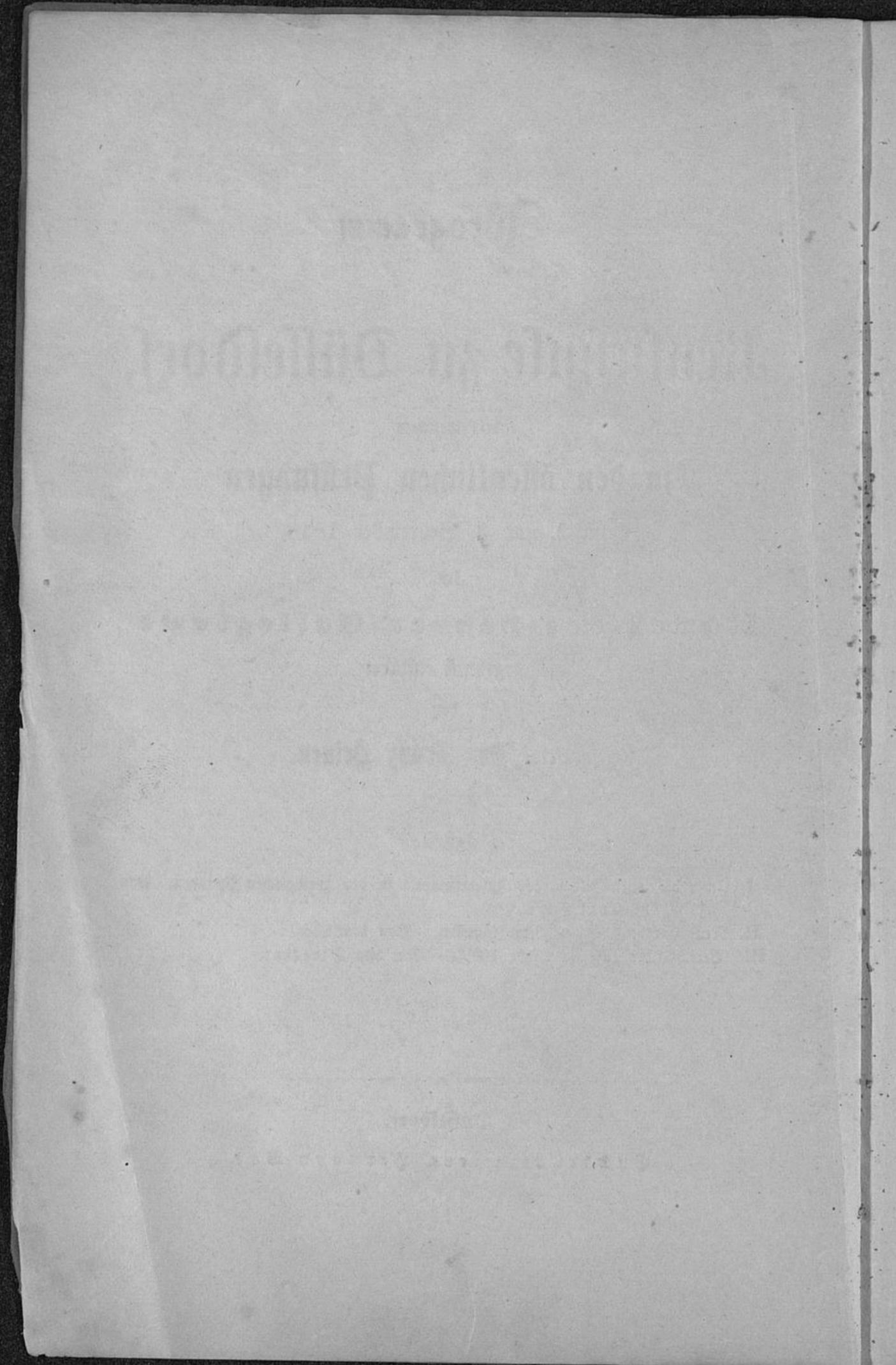
Dr. phil. Carl
Ludwig
Hoffmann

Halle

Verlag
von
H. W. Schmidt
Halle

Halle

Verlag
von
H. W. Schmidt
Halle



Programm

der

Realschule zu Düsseldorf,

mit welchem

zu den öffentlichen Prüfungen

am 2. und 3. September 1858

im

Namen des Lehrer-Collegiums

ergebenst einladet

der

Director Dr. Franz Heinen.

Inhalt:

- I. Ueber die Entwicklung des Insectentypus in den geologischen Perioden. Von Dr. Carl Grech.
- II. Neue Eintheilung der Pflanzengallen. Von demselben.
- III. Bericht über den Schuljahr 1857/58. Von dem Director.



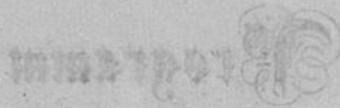
Düsseldorf.

Buchdruckerei von Hermann Bopp.

1858.

S. Pr. 14

29



1858

Reallexikon der Geographie

ausgegeben von

Dr. Carl Ritter

Band 2, 2. Heft, September 1858

in

Verlag von Neumann, Neudamm

erschienen

LANDES-
 STADT-
 BIBLIOTHEK
 DUSSELDORF

- I. Ueber die Entwicklung des Ansehens in den geologischen Wissenschaften. Von Dr. Carl Ritter.
- II. Neue Entdeckungen in der Geographie. Von Carl Ritter.
- III. Bericht über die geographischen Entdeckungen im Jahre 1857. Von dem Director Dr. Carl Ritter.

Düsseldorf

Verlag von Neumann, Neudamm

26. 9. 563

1858

HT 008240246

I.

Ueber die Entwicklung des Insektentypus in den geologischen Perioden.

„Empirici, formicae more, congerunt tantum et utuntur; rationales, araneorum more, telas ex se conficiunt; a piis vero ratio media est, quae materiam ex floribus horti et agri elicit, sed tamen eam propria facultate vertit et digerit.“

Bacon. Nov. Org. I. 95.

Die sorgfältige Untersuchung der Reste organisirter Körper, welche in den sedimentären Gesteinen der Erdrinde begraben sind, gewährt uns einen dreifachen Nutzen; erstens dienen sie zur Charakteristik dieser Gesteine selbst; zweitens geben sie uns viele Andeutungen über die frühern Zustände der Erdoberfläche, welche wir aus dem Studium der Gesteine allein nicht entnehmen könnten, z. B. über die damaligen klimatischen Verhältnisse, die Beschaffenheit der Atmosphäre, über die Festländer, an deren Ufern die Gesteinsbildungen jener Zeiten vor sich gingen, über die Geschöpfe, mit welchen sie zusammen lebten; drittens liefern sie uns auch Aufschlüsse über die Geschichte der organischen Natur, über die historische Reihenfolge, in welcher die organischen Formen sich entwickelt haben. Was nun den letzten Gesichtspunkt betrifft, so hat man nicht ohne Erfolg versucht, ein Gesetz für diese Entwicklung aufzufinden und insbesondere hat Agassiz, gestützt auf seine umfangreichen Untersuchungen über die fossilen Fische, eine derartige Theorie aufgestellt, welche jetzt grosse Verbreitung findet. Der Inhalt dieser Theorie lässt

sich so aussprechen: jede Thierklasse durchläuft von ihrem ersten Erscheinen auf der Erde bis zu dem Höhepunkte ihrer Ausbildung dieselben Stufen der Entwicklung, wie ein einzelnes Thier aus derselben Klasse von seinem Embryonenzustande bis zu seiner Reife. Die Thierformen der frühern Perioden entsprechen also den embryonalen oder Jugend-Formen der jetztlebenden Thiere. Agassiz selbst sucht die Resultate seiner paläontologischen Studien für die systematische Eintheilung der Thiere zu verwerthen und hat unter andern auch eine neue Eintheilung der Klasse der Insekten vorgeschlagen, welche in den *Smithsonian contributions to knowledge*, vol. II., Washington 1851, veröffentlicht ist. Da dieselbe aber auf verschiedenen Irrthümern beruht, welche die Kritik von H. Schaum*) aufgezeigt hat, so zweifelte ich bald an der allgemeinen Gültigkeit seiner Theorie selbst, welche ihm anscheinend die nächste Veranlassung zu der neuen Klassification gegeben hatte. Um Gewissheit zu erlangen, sammelte ich alle Nachrichten und Beobachtungen über fossile Insekten und unterwarf letztere einer vergleichenden Untersuchung mit den jetztlebenden. Die Resultate dieser Prüfung habe ich in dem Folgenden niedergelegt.

Während die Zahl der auf der Erde jetzt lebenden Insekten-Arten nach gegründeter Schätzung wenigstens 900000 beträgt, ist die Artenzahl der fossilen Insekten äusserst gering, indem bisher nur 1550 verschiedenartige Formen bekannt geworden sind. Darüber darf man sich nicht wundern, wenn man bedenkt, dass das auf seine organischen Einschlüsse bis jetzt untersuchte Terrain ein verhältnissmässig noch sehr beschränktes ist und dass ferner die Landbewohner, zu welchen die Insekten dem allergrössten Theile nach gehören, nur durch besondere und seltene Zufälle in Verhältnisse gerathen, welche ihre Erhaltung in Sedimentbildungen ermöglichen.

Was den Umfang der bisherigen Leistungen in diesem Theile der Paläontologie betrifft, so sind folgende besonders hervorzuheben.

*) H. Schaum, Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Entomologie während des Jahres 1851. Berlin, 1853. S. 1 ff.

1. Brodie history of the fossil insects in the secondary rocks of England. 1845.
2. v. Charpentier in: Leonhard und Bronn, neues Jahrbuch für Mineralogie u. s. w. 1841; ferner in den Nova Acta Acad. Leopold. XX. 1. 1843.
3. Germar im Magazin für Entomologie, Bd 1. 1813; in der Fauna insectorum Europae, fasc. XIX. 1837; in den Nova Acta Acad. Leop. XIX. I. 1839; in Graf Münsters Beiträgen zur Versteinerungskunde, Heft 5. 1842; in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, Bd. 1. 1849; und in seinen Versteinerungen des Steinkohlengebirges von Wettin und Löbejün, Heft 7, 1850.
4. Goldenberg in v. Meyer und Dunker's Palaeontographica, Bd. 4. Lief. 1. 1854.
5. Hagen in de Selys-Longchamps' Revue des Odonates d'Europe, 1850; in den Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereins in Wien, Bd. 4. 1854.
6. Heer in seiner Schrift: Die Liasinsel des Aargaues, 1852; ferner seine Insektenfauna der Tertiärgebilde von Oeningen und Radoboj, 3 Theile, 1847—1853.
7. Koch und Berendt, die im Bernstein befindlichen Crustaceen, Myriapoden, Arachniden und Apteren, 1854.
8. Löw über den Bernstein und die Bernsteinfauna, 1850.
9. Unger in: Leonh. und Bronn, neues Jahrbuch für Mineralogie u. s. w. 1840., und in den Nova Acta Acad. Leop. XIX. 2. 1842.
10. Westwood in dem Quarterly Journal of the geological society of London, vol. V. 1849 und vol. X. 1854.

§. 2.

Um einen Ueberblick über die Hauptformen der fossilen Insekten zu geben, führe ich in der folgenden Tabelle sämtliche Familien einzeln an, zu denen nach der gewöhnlichen systematischen Eintheilung die verschiedenen fossilen Formen

gehören, und zwar nur bis zur Kreideformation, da in den tertiären Ablagerungen Insekten aus allen Ordnungen vorkommen.

Verbreitung der fossilen Insekten.

I. Silurisches System.

Keine Ueberreste.

II. Devonisches System.

Keine Ueberreste.

III. Steinkohlenformation.

- a. Aus der Ordnung der Hymenoptera keine;
- b. von Coleopteren Formen aus der Fam. Curculionina;
- c. von Neuropteren Formen aus der Fam. Hemerobidae;
- d. von Lepidopteren keine;
- e. von Dipteren keine;
- f. von Orthopteren Formen aus den Fam. Blattidae, Gryllidae, Termitidae;
- g. von Rhynchoten keine Ueberreste.

IV. Permische System.

Keine Ueberreste.

V. Triasformation.

Keine Ueberreste.

VI. Jurassisches System.

- a. Von Hymenopteren Formen aus der Fam. Formicariae;
- b. von Coleopteren Formen aus den Familien Curculionina, Cerambycidae, Serricornia, Scarabaeidae, Carabidae, Palpicornia und Hydrocantharidae;
- c. von Neuropteren Formen aus den Familien Hemerobidae, Phryganidae und Panorpidae;
- d. von Lepidopteren keine;
- e. von Dipteren Formen aus den Familien Athericera, Tanystomata, Tipulariae;
- f. von Orthopteren Formen aus den Familien Blattidae, Gryllidae, Termitidae, Ephemeridae, Libellulina;

g. von Rhynchoten Formen aus den Familien Aphidae, Cicadariae, Hydrocorisa, Geocorisa.

VII. Kreideformation.

Keine Ueberreste.

VIII. Tertiäre Bildungen.

Zahlreiche Ueberreste von Insekten aus sämtlichen sieben Ordnungen.

Es kommen demnach Coleopteren-, Neuropteren- und Orthopteren-Reste in der Steinkohlenformation, im Jura und in der Tertiärformation vor; ferner Hymenopteren-, Dipteren- und Rhynchoten-Reste in der Jura- und Tertiärformation; endlich fossile Reste von Lepidopteren nur in der Tertiärformation.

§. 3.

Wollen wir nun Aufschlüsse über die Geschichte der Insektenwelt erhalten, so müssen wir uns zunächst über die Veränderungen belehren, welche dieselbe in frühern Perioden erfahren hat.

Die Veränderungen, welche in dieser Thierklasse jetzt vor sich gehen, beschränken sich darauf, dass die Verbreitungsbezirke der einzelnen Arten und Gattungen sich mit der Zeit ändern, indem theils die Grenzen dieser Bezirke sich erweitern oder verengen, theils die Mittelpunkte derselben weiter vorrücken. Obwohl diese Aenderung allmählig und beinahe unmerklich vor sich geht, so ist sie dennoch unzweifelhaft vorhanden; denn indem das Wasser, die atmosphärische Luft, vulkanische Kräfte und der Mensch die Oberfläche der Erde fortwährend verändern und umgestalten, erleiden auch die an irgend einer Lokalität vorhandenen äussern Lebensbedingungen für bestimmte organische Wesen mit der Zeit eine Aenderung, welche ihrem ferneren Aufenthalte daselbst ungünstig ist und so auf ihre geographische Verbreitung verändernd einwirkt. Wegen dieser Veränderlichkeit ist es aber unmöglich, den ursprünglichen Verbreitungsbezirk einer Art oder Gattung auf der Erde zu bezeichnen. Man ist nicht berechtigt, den jetzigen Verbreitungsbezirk einer Art für ihren ursprünglichen zu halten.

Ohne Grund behauptet daher C. Vogt,*) dass „die Verbreitungsbezirke der Thiere nicht das Resultat von Wanderungen, sondern von Entstehungen zur Stelle seien“; eine solche Behauptung beruht auf der irrigen Voraussetzung, dass der jetzige Verbreitungsbezirk der verschiedenen Thierarten zugleich ihr ursprünglicher sein müsse. Derartige Voraussetzungen kennt aber die Wissenschaft nicht; vielmehr muss ein wissenschaftliches Streben gerade darauf gerichtet sein, die jetzige geographische Verbreitung der lebenden Wesen auf Wanderungen, freiwillige und unfreiwillige, als ihre Ursache zurückzuführen, so weit dies nur immer angeht.

Was nun die Veränderungen in der antediluvianischen Insektenwelt betrifft, so sind dieselben von zweierlei Art. Erstens ist klar, dass in jenen Perioden die Verbreitungsbezirke ebenso wenig constant waren, als in unserer Zeit, und in der That überzeugen wir uns sofort davon, wenn wir das Vorkommen fossiler Formen mit der Verbreitung verwandter jetztlebender Insekten vergleichen. Ich führe nur ein Paar Beispiele an. Die Arten der Libellen-Gattung *Gynacantha* leben jetzt nur unter den Tropen, während eine fossile Form, *Gynacantha longiolata*, in dem lithographischen Schiefer von Solenhofen in Baiern entdeckt worden ist. Die Heuschrecken-Gattung *Gryllacris* ist gegenwärtig nur in Indien verbreitet, während fossile Formen derselben aus tertiären Lagern in Mitteleuropa bekannt sind. Die brasilianische Fliegengattung *Plecia* war in der Tertiärzeit ebenfalls in Mitteleuropa verbreitet.

Mit Unrecht schliessen Viele aus dem vereinzelt Vorkommen tropischer Formen in Schichtenablagerungen der jetzigen gemässigten Zone sofort auf ein früher wärmeres Klima der betreffenden Länder; eine einzelne tropische Form, d. h. eine Art, deren Verwandte sämmtlich unter den Tropen leben, beweist noch nicht die Existenz eines heissen Klimas für die Gegend, in welcher sie existirt oder existirt hat. So leben in der Nähe von Newyork einige Käfer, *Phanaeus carnifex*, *Rutela sexpunctata*, *Gymnetis nitida* u. a. mit tropischem Charakter.**)

*) C. Vogt, Bilder aus dem Thierleben, 1852, S. 283.

***) Lacordaire introduction à l'entomologie. II. 1838. pag. 536—537.

Auch Göppert führt ähnliche Beispiele aus dem Pflanzenreiche an.^{*)} Wir können daher bei unsern Bestimmungen des Klimas der frühern Perioden in dieser Beziehung nicht genug vorsichtig sein und dürfen keinesfalls aus der Verwandtschaft einiger weniger urweltlicher Formen mit gewissen jetztlebenden auf ein den letztern entsprechendes Klima schliessen, sondern müssen dazu möglichst viele und wesentliche Formen der fossilen Fauna und Flora benützen; aber auch dann ist unser Schluss nur annähernd richtig, weil die fossilen Formen meistens andre Arten sind und gemäss ihrer etwas abweichenden Organisation möglicher Weise doch in einem andern Klima gelebt haben konnten als ihre jetzigen Verwandten. Welchen Täuschungen man sich dabei aussetzen kann, will ich noch durch ein Beispiel zeigen. So galt das zahlreiche Vorkommen der Mammuthreste in dem Diluvium des nördlichen Sibiriens bisher als fester Beweis für ein tropisches Klima in der Diluvialperiode, da die jetzigen Verwandten des Mammuth, die Elephanten, nur in der heissen Zone angetroffen werden. Als man aber an eine genauere Untersuchung der verschiedenen Ueberreste ging, zeigte es sich, dass die Mammuthen nicht nackt, sondern mit einem Pelze bekleidet waren; in dem Magen fand man in halbverdautem Zustande Fichtennadeln und Reste andrer Pflanzen, die noch jetzt in Sibirien wachsen; auch im Uebrigen stellte sich das Mammuth als ein von dem heutigen Elephanten spezifisch verschiedener Dickhäuter heraus, der ein nordisches Klima wohl ertragen konnte. Die Mammuthen beweisen also nichts für ein diluviales Tropenklima Sibiriens, welche Hypothese überhaupt bodenlos ist und auch in andern Thatsachen keine hinreichende Unterstützung findet.

Als zweites Moment erscheint bei der Betrachtung der fossilen Insekten die Thatsache, dass Arten, welche früher auf der Erde existirt haben, in unserer Zeit nirgends mehr lebend anzutreffen, also ganz ausgestorben sind. Eine Art muss aussterben, wenn ihr zeitweiliger Verbreitungsbezirk der einzige noch mögliche Wohnplatz für sie ist und endlich auch hier die Bedingungen für ihre Existenz schwinden; die noch

*) Göppert, Tertiärflora von Schossnitz in Schlesien, 1855. S. 48.

übrigen Individuen, welche keine Mittel zu ihrem Gedeihen mehr finden und auch keinen neuen geeigneten Wohnplatz aufsuchen können, gehen unter solcher Ungunst der äussern Verhältnisse zu Grunde und weil sie die letzten Träger ihrer Art sind, geht zugleich auch die Art zu Grunde. Nach dem Urtheile der Systematiker gehören sämtliche bisher bekannte fossile Insekten untergegangenen Arten an. Zwar will M. de Serres unter den im Tertiärmergel bei Aix aufgefundenen Insekten eine Menge noch jetzt lebender Arten erkannt haben,*) allein die Beschreibungen dieser fossilen Insekten sind ziemlich ungenau und deshalb nicht zuverlässig. Auch Germar hat seine Meinung, dass viele Bernsteininsekten mit jetztlebenden identisch seien, nicht näher begründet und sie ist daher hier ebenfalls nicht weiter zu berücksichtigen.

Viele der fossilen Insektenarten weichen in ihrer Form so sehr von den jetztlebenden ab, dass die Systematik neue Gattungen für sie aufstellen musste und zwar finden sich dergleichen erloschene Gattungen mit Formen jetztlebender Gattungen zusammen in den paläozoischen, secundären und tertiären Gebilden. Ausgestorbene Gattungen sind z. B. unter den Coleopteren *Escheria*, unter den Hymenopteren die Ameisenformen *Imhoffia*, unter den Orthopteren die Libellen-Gattungen *Sterope* und *Heterophlebia*. Es gibt aber unter den fossilen Arten keine so abweichenden Gestalten, dass die Bildung einer neuen Familie nöthig gewesen wäre, wie es in andern Thierklassen der Fall ist z. B. bei den Crustaceen, wo die Trilobiten, oder bei den Arachniden, wo die Archaeiden eine ausgestorbene zoologische Familie darstellen.

§. 4.

In Bezug auf die Beschaffenheit der Insektenwelt in der Urzeit sind verschiedene Meinungen laut geworden. Nach der einen Ansicht sollen alle Insekten, welche während der Steinkohlenperiode auf der Erde lebten, kauende Mundtheile gehabt haben, weil sämtliche Reste aus der Steinkohlenformation Insekten mit kauenden Mundtheilen angehören. Allein dieser

*) de Serres in den *Annales des sciences naturelles*. XV. 1828. pag. 98.

Schluss ist voreilig, nicht nur weil er auf der höchst geringen Zahl der bisher in dieser Formation aufgefundenen Insektenreste beruht, sondern weil es höchst wahrscheinlich ist, dass auch damals schon saugende Insekten existirten: die Nadelhölzer und Gräser, deren Existenz in jener Zeit durch ihre im Steinkohlegebirge entdeckten Ueberreste unzweifelhaft ist, waren gewiss den Angriffen ähnlicher saugender Insekten ausgesetzt als unsre jetztlebenden Nadelhölzer und Gräser. Denn es besteht zwischen Pflanzen und Insekten eine derartige Beziehung, dass verwandte Pflanzen auch verwandte Insekten beherbergen, ein Gesetz welches wir Lacordaire verdanken.^{*)} Nun werden unsre Gräser von Pflanzenläusen und Fliegenmaden angegriffen, unsre Nadelhölzer haben gewisse Raupen zu ernähren, Alles saugende Insekten oder Larven saugender Insekten; gewiss waren daher in der Steinkohlenzeit saugende Insekten, wenn' auch in andern Arten, vorhanden, welche von den damaligen Nadelhölzern und Gräsern ihre Nahrung nahmen. Die Reste dieser saugenden Insekten sind daher noch aufzufinden.

In einem Vortrage, welchen Heer im Jahre 1849 bei der 34. Versammlung der Schweizerischen Naturforscher in Frauenfeld über die Geschichte der Insekten gehalten hat, findet sich unter andern die Behauptung, dass die Steinkohlenperiode nur ametabolische Insekten d. h. solche ohne Verwandlung, enthalten habe, und Heer stützt darauf seine Ansicht über die Unvollkommenheit der ältesten Insektenwelt, indem er ohne Weiteres die ametabolischen Insekten, bei denen die Larve dem ausgebildeten Insekt ähnlich ist, für unvollkommener hält als die metabolischen, bei denen die Larve eine von dem ausgebildeten Insekt ganz verschiedene Form hat. Allein Heer hat übersehen, dass schon längst durch Buckland^{**)} Käfer und Neuropteren aus dem Steinkohlegebirge bekannt gemacht worden sind; auch ist diese Entdeckung metabolischer Insekten aus der Kohlenperiode in der neuesten Zeit bestätigt worden, da Goldenberg a. a. O. drei neue Formen

*) Lacordaire introduction à l'entomologie II. 1838. pag. 534.

***) Buckland geology and mineralogy, vol. II. 1836.

(Dietyoneura) aus der Gruppe der Hemerobiden beschreibt, welche er in der Steinkohlenformation von Saarbrücken aufgefunden hat. Die Existenz metabolischer Insekten in jenen Zeiten ist also unzweifelhaft.

Wir haben gefunden, dass die Kohlenperiode unzweifelhaft Formen aus den drei Ordnungen Coleoptera, Neuroptera und Orthoptera enthielt und dass zufolge des Lacordaireschen Gesetzes damals sehr wahrscheinlich auch Lepidopteren, Dipteren und Rhynchoten existierten. Wir dürfen es ferner unter Berufung auf dasselbe Gesetz als ziemlich gewiss aussprechen, dass es in jener Zeit auch nicht an Insekten aus der Ordnung der Hymenoptera gefehlt habe; denn da unsere Nadelhölzer verschiedene Holz- und Blattwespen zu ernähren haben, so müssen wir auch für die damaligen Coniferen die entsprechenden Insektenformen voraussetzen. So wäre denn die Insektenwelt der Kohlenperiode durch Formen aus allen 7 Ordnungen vertreten.

Obwohl aus dem permischen System keine Insektenreste bekannt sind, so existierten doch sehr wahrscheinlich auch in dieser Periode Repräsentanten aller 7 Ordnungen, nicht nur weil dieses bereits in der vorhergehenden Periode stattfindet, sondern auch weil uns das Vorkommen von Dendrolithen in den untern Schichten dieser Formation auf die Existenz von Bauminsekten schliessen lässt und alle Insektenordnungen dergleichen enthalten.

Dasselbe gilt für die Triasperiode, da die Existenz von Bäumen durch Cypressenartige Formen aus dem Buntsandstein erwiesen ist.

Die Insektenreste des jurassischen Systems gehören allen Ordnungen an mit Ausnahme der Schmetterlinge; allein auch die Existenz dieser Insektenformen ist sehr wahrscheinlich; denn aus der untersten Abtheilung des Jura, dem Lias, kennen wir rohrartige Gräser und Coniferen, welche gemäss dem Lacordaireschen Gesetze gewiss auch Raupen zu ernähren hatten, aus denen sich Schmetterlinge entwickelten.

In den Schichten der Kreidegruppe sind zwar noch keine Insektenreste gefunden, doch kennen wir Fragmente von Holzpflanzen z. B. Palmen, Coniferen, Weiden, Juglandeen aus

dieser Formation und dürfen deshalb mit ziemlicher Sicherheit auf die damalige Existenz von Bauminsekten aus allen Ordnungen schliessen. Nach einer Notiz in Geinitz' Grundriss der Versteinerungskunde 1846, hat man übrigens an Hölzern der sächsischen und böhmischen Quadersandsteinformation Aushöhungen und Gänge beobachtet, welche von Insekten herrühren.

Was die Insektenwelt der Tertiärzeit betrifft, so enthielt dieselbe unzweifelhaft Repräsentanten aus allen 7 Ordnungen, wie ihre fossilen Ueberreste beweisen. Heer hat behauptet, dass die Artenzahl der ametabolischen Insekten in der Tertiärzeit bedeutender gewesen sei als jetzt, weil die ametabolischen Insekten der Tertiärlager von Oeningen und Radoboj der 3. Theil der dort entdeckten fossilen Insekten ausmachen, während die jetztlebenden ametabolischen ungefähr nur den 10. Theil aller jetztlebenden betragen. Allein diese Thatsachen berechtigen nicht zu jenem Schlusse; das Zahlenverhältniss zwischen den ametabolischen und metabolischen Formen zweier Lokalfaunen aus der Tertiärzeit kann unmöglich massgebend sein für die gesammte Insektenfauna der Tertiärperiode, was doch bei jenem Schlusse vorausgesetzt wird.

§. 5.

Was lässt sich nun über den Entwicklungsgang der Insektenwelt feststellen? Dass dieselbe in der Urzeit einförmiger und aus weniger Arten zusammengesetzt war als die jetzige, ist gewiss und lässt sich aus der Beschaffenheit der damaligen Pflanzenwelt folgern, welche viel weniger Arten und keine solche Mannigfaltigkeit der Formen enthielt als diejenige, von welcher wir heut umgeben sind. Dass ferner nicht nur einzelne Arten, sondern ganze Gruppen und zwar besonders solche die wir wegen der Mannigfaltigkeit ihrer organischen Funktionen als die vollkommensten unter den Insekten betrachten dürfen, z. B. die bienenartigen, in den ältesten Perioden noch gar nicht existirten, ist sehr wahrscheinlich, da in andern Abtheilungen des Thierreichs ähnliche Erscheinungen vorkommen.

Ausser dieser Unvollkommenheit in Bezug auf die Zusammensetzung der organischen Natur in den ältesten Zeiten,

einer Unvollkommenheit, die sich in dem Fehlen vieler jetzt existirender Typen ausspricht, scheint noch eine andere Unvollkommenheit in Bezug auf die Beschaffenheit der einzelnen organischen Formen selbst angenommen werden zu müssen, wenn man dieselben nämlich mit verwandten Formen der Jetztzeit vergleicht, d. h. mit Arten aus derselben Klasse oder Abtheilung. Man hat bereits versucht, eine derartige Unvollkommenheit bei den ältesten Insektenformen nachzuweisen, allein bis jetzt ohne Erfolg.

Man hat behauptet, die Steinkohleninsekten seien deshalb unvollkommener als die jetztlebenden, weil sie nur aus ametabolischen Formen beständen und diese unvollkommener seien als die metabolischen. Allein nach dem oben Gesagten ist die Existenz von metabolischen Formen in der Steinkohlenperiode unzweifelhaft und ausserdem ist man durchaus nicht berechtigt, die ametabolischen Insekten für unvollkommener zu halten als die metabolischen. Heer in seinem oben angeführten Vortrage hält zwar die ametabolischen Insekten für unvollkommener, gibt aber keine Gründe dafür an; Vogt*) hat dieselbe Ansicht und begründet sie so: „Die Metabolen stehen ohne Zweifel höher, wie schon aus dem Umstande hervorgeht, dass die Ametabolen zum grossen Theil flügellose Formen darstellen, welche den Larven der Metabolen entsprechen.“ Es verräth aber eine grosse Unkenntniss in der Entomologie, zu behaupten, dass die Ametabolen zum grossen Theil flügellose Formen darstellen, während bekanntlich nur ein kleiner Theil derselben flügellos ist und sich andererseits auch unter den Metabolen viele flügellose Formen finden. Eine weitere Discussion über die Dignität der Ametabolen gegenüber den Metabolen erspare ich mir jetzt; denn eine Entscheidung der Frage, welche von beiden Formen die vollkommnere sei, ist hier völlig gleichgültig, weil die Insektenfauna der Kohlenperiode beiderlei Formen enthielt.

Auch Agassiz' Theorie von der embryonalen Form der ältesten untergegangenen Thiere kann für die Klasse der Insekten keine Geltung beanspruchen. Darnach sollen die Insekten

*) C. Vogt, Lehrbuch der Geologie und Petrefaktenkunde, II. 1854. S. 510.

der ältesten Perioden mit den embryonalen oder Larvenformen der jetztlebenden in gewissen Merkmalen übereinstimmen. Aus dem Umstande, dass die Steinkohleninsekten nur kauende Mundtheile gehabt hätten und dass die Larven der jetztlebenden auch nur kauende Mundtheile besäßen, dass überhaupt kauende Mundtheile bei den Insekten einen unvollkommenem Zustand darstellen als saugende, will man die Uebereinstimmung der ältesten Insekten mit den Larven der jetztlebenden und ihre Unvollkommenheit folgern. Allein die beiden angeblichen Thatsachen bedürfen zu ihrer Wahrheit sehr der Berichtigung und der dritte Beweisgrund ist falsch. Schon oben hat die Annahme sich als höchst unwahrscheinlich herausgestellt, dass die Insekten der Kohlenperiode nur kauende Mundtheile gehabt hätten. Der andre Beweisgrund, dass die Larven der jetztlebenden kauende Thiere seien, ist nur zum Theil richtig; denn die Larven der wanzenartigen Insekten, der Pflanzen- und Thierläuse und vieler Fliegen haben saugende Mundtheile. Auch hier zeigt Vogt, indem er a. a. O. S. 511. diesen Beweisgrund benützt, einen grossen Mangel an Exactheit. Die Behauptung endlich, dass die kauenden Insekten unvollkommener seien als die saugenden, will man mit der Thatsache beweisen, dass die kauenden Mundtheile der Raupe sich in die saugenden des Schmetterlings umbilden; der Zustand der Raupe sei aber unvollkommener als der des Schmetterlings, der sich aus ihr entwickelt. Allein diese Thatsache hat keine beweisende Kraft in einer Frage, bei deren Beantwortung die Gesamtentwicklung der Insekten und nicht blos die der Schmetterlinge berücksichtigt werden muss. Bei der Entwicklung der Insekten tritt aber der saugende Zustand nicht nach dem kauenden, sondern gleichzeitig mit ihm auf, da die Larven beim Ausschlüpfen aus dem Ei entweder saugende, oder kauende Mundtheile zeigen. Beide Charaktere, der kauende und saugende, stehen daher auf derselben Stufe und sind einander vollkommen gleichwerthig. Wäre der kauende Zustand der unvollkommener, so müssten alle Insektenlarven kauende Mundtheile haben, was aber durch die vorhin angeführten Beispiele saugender Larven widerlegt wird. Wir dürfen daher die Insekten mit

kauenden Mundtheilen nicht für unvollkommener halten als die saugenden.

Nicht genug, dass sich Agassiz' Theorie mit den eben angeführten Beweismitteln nicht erweisen lässt, so glaube ich noch Thatsachen anführen zu können, welche ihr geradezu widersprechen. Soll überhaupt eine Vergleichung mit der Larvenform der jetztlebenden Insekten möglich sein, so müssen wir ein charakteristisches Merkmal dieser Form kennen, ein Merkmal, welches allen Insektenlarven ohne Ausnahme zukommt. In den Mundtheilen stimmen dieselben nicht miteinander überein, da sie theils saugende, theils kauende besitzen. Das einzige gemeinsame Merkmal ist der Mangel der Flügel d. h. das Vorhandensein einfacher, nicht erweiterter Brustsegmente; denn kein Insekt kommt mit Flügeln aus dem Ei. Sollen nun nach Agassiz' Theorie die ältesten Insekten mit der Larvenform der jetztlebenden übereinstimmen, so müssen sie das charakteristische Merkmal dieser Larvenform zeigen, nämlich die Flügellosigkeit. Allein sämtliche Reste aus der Steinkohlenformation gehören Insekten an, welche Flügel hatten.

Es ist also bisher nicht möglich gewesen, die hypothetische Unvollkommenheit der untergegangenen Organismen bei den fossilen Insekten thatsächlich nachzuweisen. —

II.

Neue Eintheilung der Pflanzengallen.

Die Auswüchse und ähnliche monströse Bildungen an Pflanzen haben einen verschiedenen Ursprung; einige, z. B. die Brandbeulen an der Blüthe von *Zea Mais* und das sogenannte Mutterkorn an der Fruchtfähre von *Secale cereale*, entstehen durch die Entwicklung entophytischer Pilze; andre, wie die Maserknollen an den Baumstämmen, haben in dem zahlreichen Auftreten von Adventivknospen ihre Ursache; noch andre, z. B. die Bedegware, Weidenrosen und Galläpfel, verdanken ihre Entstehung gewissen Insekten, deren Brut sich in denselben entwickelt. Gebilde der letzten Art nennt man Gallen. Definirt man die Gallen als hypertrophische Bildungen an Pflanzen, welche durch Thiere verursacht werden, so kann man sie damit von allen ähnlichen Monstrositäten bestimmt unterscheiden. Die Kräuselungen, Einrollungen und andere Verbildungen der Blatt- und Axenorgane entstehen zwar auch durch Einwirkung von Thieren, nämlich durch Raupen, Blattläuse und andre Insekten, stellen aber nur eine Deformation (Dystrophie) oder Verkümmern (Atrophie) des Pflanzentheils dar, während die Bildung der Galle sich durch eine an bestimmter Stelle des Pflanzentheils eintretende grössere Vermehrung des Zellgewebes (Hypertrophie) charakterisirt. Um den Ursprung eines abnormen Pflanzengebildes festzustellen, genügt es nicht, zu constatiren, dass Pilze, Insekten oder Milben sich darin entwickeln; denn es entwickeln sich in derartigen Auswüchsen auch Pilze und verschiedene niedere Thiere, welche die Bildung derselben durchaus nicht veranlasst, sondern sich erst in Folge des schon vorhandenen abnormen und

krankhaften Zustandes eingefunden haben. Vielmehr muss man sich durch sorgfältige Beobachtung Gewissheit darüber verschaffen, was die hervorbringende Ursache oder primäre Erscheinung ist. Während Réaumur im vorigen Jahrhundert den von ihm galles en moisissure genannten kleinen Auftreibungen an Blättern und Stengeln von Euphorbia-, Rubus- und Rosa-Arten, welche mit einer Bildung von Rostpilzen verbunden sind und gewissen Insektenlarven zum gewöhnlichen Aufenthalte und zur Nahrung dienen, einen thierischen Ursprung zuschrieb und sie für das Produkt dieser Larven hielt, in den Pilzen aber eine zufällige, secundäre Erscheinung sah, weiss man jetzt durch genauere Beobachtungen, dass das Umgekehrte richtig ist: die Entwicklung der Pilze ist veranlassende Ursache der Deformation, also die primäre Erscheinung, und die kleinen Larven, welche sich gemäss ihrer Lebensweise erst zufolge des krankhaften und in Desorganisation übergehenden Zustandes einstellen, eine sekundäre Erscheinung. Es ist sogar vorgekommen, dass man gewisse Gallen mit Pilzen selbst verwechselte. So wurde die krankhafte Haarwucherung, welche sich bei vielen Pflanzen an einzelnen Stellen des Blattes mit einer gleichzeitigen Auftreibung des Parenchyms zeigt und durch die Milben der Gattung Eriophyes Sieb. verursacht wird, lange Zeit hindurch für eine Pilzbildung angesehen und die hierher gehörigen Formen unter dem Namen Phylleriaceen als Anhang zu den Pilzen gestellt; in Fries systema mycolog. III. 1829. p. 520. sind dieselben in drei Gattungen unterschieden, Erineum Pers., Taphria Fr. und Phyllerium Fr., zu welchen Kunze 45 Arten beschrieben hat. Die äusserst kleinen Milbenlarven mit nur 4 Füßen, welche als Bewohner dieser abnormen Gebilde auftreten und in ursächlicher Beziehung zu denselben stehen, hatte man damals entweder ganz übersehen oder sie fälschlich für eine sekundäre Erscheinung gehalten.

Da die Anzahl der verschiedenen Gallformen sehr gross ist, so empfand man schon seit langer Zeit das Bedürfniss, sie zu klassifiziren und beinahe Jeder, der über Gallen oder ihre Bewohner geschrieben, glaubte dieses Bedürfniss durch Aufstellung einer Eintheilung befriedigen zu müssen. Diese Eintheilungen dienen zwar alle zur Erleichterung der Uebersicht,

können aber mit wenigen Ausnahmen keinen Anspruch auf Natürlichkeit machen, theils weil sie unbrauchbare Unterscheidungsmerkmale enthalten oder nicht allgemein und ohne Ausnahme gültig sind, theils weil ihr Prinzip unrichtig ist. Von einer natürlichen Eintheilung verlangt man:

1. dass sie ausnahmslose Geltung besitze;
2. dass sie den Beweis für ihre Berechtigung liefere;
3. dass sie nicht nur eine Uebersicht über die Mannigfaltigkeit, sondern auch eine Einsicht in die Wesenheit ihrer Objekte gewähre.

Die Wesenheit eines organischen Körpers liegt aber in seiner vorangegangenen Entwicklung; die Entwicklungsgeschichte muss daher die Grundlage jeder natürlichen Eintheilung sein und die Momente der Entwicklung müssen in den Eintheilungsgliedern ihren Ausdruck finden. Da die bei der Entwicklung früher auftretenden Charaktere stets allgemeiner sind als die später erscheinenden, so bilden naturgemäss die erstern die höhern, die letztern Charaktere dagegen die niedern Abtheilungen in der Klassifikation. Die bei der Entwicklung der Gallen am frühesten auftretenden Unterschiede müssen daher zuerst und vor allen andern berücksichtigt werden und begründen also die Haupteintheilung der Gallen; die übrigen Momente der Entwicklung werden nach ihrer Dignität, die durch ihre natürliche Aufeinanderfolge bestimmt ist, für die weitere Eintheilung benützt. Von diesem Gesichtspunkte aus sind die bisher aufgestellten Eintheilungen zu beurtheilen.

§. 2.

Malpighi,^{*)} welcher den thierischen Ursprung der Gallen zuerst nachwies und daher eine wissenschaftliche Erkenntniss dieser abnormen Gebilde begründete, theilte die Gallen nach ihrem Standorte an der Pflanze ein und unterschied folgende Klassen:

1. Gallen an Blättern oder Blattgallen.
2. Zweiggallen.
3. Knospengallen.
4. Blüthengallen.

^{*)} Malpighii plant. anatom. II. de gallis, 1687.

5. Fruchtgallen.

6. Wurzelgallen.

7. Gallen an verschiedenen Pflanzentheilen.

Abgesehen davon, dass hier gewisse Pflanzentheile, die auch Gallen tragen, ganz übergangen werden, z. B. Stämme und Stengel, ist diese Eintheilung auch deshalb unbrauchbar, weil eine genügende Bestimmung der Klasse häufig unmöglich ist. Entdeckt man z. B. eine neue Gallform, welche sich auf einem Blatte entwickelt, so weiss man darum noch nicht, wohin sie gehört; in die Klasse der Blattgallen darf man sie noch nicht rechnen, weil es sich durch weitere Beobachtungen vielleicht herausstellt, dass dieselbe Form auch auf andern Pflanzentheilen, z. B. auf Zweigen, vorkommt, in welchem Falle sie in die 7. Klasse gebracht werden müsste. Eine ausreichende Bestimmung der Klasse ist also jetzt ganz unmöglich und muss vielmehr weiteren Beobachtungen überlassen bleiben. Ferner ist das Eintheilungsprinzip selbst unrichtig, weil es nicht aus der Entwicklungsgeschichte genommen ist; denn die Verschiedenheit des Standortes der Gallen an der Pflanze ist kein Moment aus der Entwicklung der Gallen selbst.

Réaumur*) hat nach der Anzahl der Larvenhöhlen und ihrer Bewohner 3 Klassen gebildet:

1. Gallen mit einer Höhle, welche viele Thiere enthält, oder mit mehreren unter einander verbundenen Höhlen.
2. Gallen mit mehreren Höhlen, die keine Verbindung unter einander haben.
3. Gallen mit einer Höhle, die nur von einem Thiere bewohnt ist.

Diese Eintheilung ist nicht ohne Ausnahme und z. B. für diejenigen Gallen unbrauchbar, welche bald eine, bald mehrere Larvenkammern enthalten; so enthält der Bedeguar an der Hundsrose zwar meist mehrere Höhlen, deren jede von einer Larve der Gallwespe *Rhodites rosae* bewohnt wird, aber nicht immer; kleine Bedeguare enthalten nur eine einzige Höhle, wie ich selbst beobachtet habe. Auch ist die Eintheilung für

*) Réaumur mémoires pour servir à l'histoire des insectes. III. 2. Amsterdam 1738. mém. 12.

solche Gallen unbrauchbar, welche in der Larvenhöhle bald einen, bald mehrere Bewohner beherbergen, wie es bei einigen Blattlausgallen der Fall ist. Die Anzahl der Larven, welche sich hier in derselben Höhlung befinden, hängt von zufälligen Umständen ab; wenn dieselben nämlich nach dem Ausschlüpfen aus dem Ei bei einander an derselben Stelle bleiben, so werden sie von der sich entwickelnden Galle sämmtlich eingeschlossen und befinden sich also in einer einzigen Höhlung; kommen diese Larven aber durch Zufall etwas aus einander, indem die eine hier, die andre dort zum Saugen sich festsetzt, so werden sie von der sich bildenden Galle auch einzeln eingeschlossen und eine Höhlung enthält dann nur eine einzige Larve. Es ist dabei ganz gleichgültig, ob die Galle selbst nur eine oder mehrere Larvenkammern enthält, da Beides bei den Gallen derselben Art häufig vorkommt, wie das vorhin angeführte Beispiel des Bedeguars beweist.

Hammerschmidt's*) und Bremi's**) Eintheilungen zumeist nach der äussern Form sind hier nicht nennenswerth; dieselben haben beinahe gar keine genauen Unterscheidungsmerkmale und erleiden vielfache Ausnahmen, indem viele Formen sich nicht unterbringen lassen. Ueberhaupt kann die Verschiedenheit der äussern Form niemals eine Haupteintheilung begründen; da die äussern Formunterschiede gewöhnlich die zuletzt auftretenden Momente der Entwicklung darstellen, so können dieselben nur für die untersten Abtheilungen Anwendung finden.

Hartig***) theilt die Gallen der Gallwespen auf verschiedene Weise ein; nach ihrem Stoffgehalte unterscheidet er Saft- und Mehlgallen; nach ihrem Standorte Blattgallen, Knospengallen, Stengel- oder Holzgallen und Fruchtgallen; nach der Anzahl der Larvenhöhlen ein- und mehrkammerige; endlich nach ihrer äussern Zusammensetzung freie und eingeschlossene Gallen.

*) Hammerschmidt anatomisch-phytopathologische Untersuchungen über die Natur und Entwicklung der Pflanzenauswüchse. Wien 1838. S. 61. ff.

**) Bremi Beiträge zu einer Monographie der Gallmücken. Neuenburg 1847.

***) Hartig über die Familie der Gallwespen in Germar's Zeitschrift für Entomologie. II. 1840. S. 176 ff.

Ueber die Eintheilung nach der Anzahl der Larvenkammern und nach dem Standorte ist das Nöthige schon oben gesagt; zu der letztern bemerke ich übrigens noch, dass sie für diejenigen Gallen unbrauchbar ist, welche auf verschiedenen Pflanzentheilen vorkommen, wie der Bedeguar, welcher sich an den Blättern und Zweigen der Rose entwickelt. Die Unterscheidung in Saft- und Mehlgallen scheint keine durchgreifende zu sein; die Saftgallen bestehen nach Hartig aus einem grosszelligen, saftigen Parenchym mit Gefässbündeln und enthalten in ihren Zellen kein Amylum; die Mehlgallen enthalten unter andern eine Schicht dickwandiger Zellen und eine darunter liegende, mit Amylumkörnern erfüllte, welche zugleich die innerste ist. Allein Lacaze-Duthiers*) hat gefunden, dass bei den von ihm „galles à parenchyme cellulaire“ genannten Eichengallen, welche nach Hartig zu den Saftgallen gehören müssten, das Parenchym neben Chlorophyll auch oft Amylumkörner zeigt. Dagegen ist die Unterscheidung in freie und eingeschlossene Gallen eine natürliche zu nennen. Die eingeschlossenen Gallen liegen gleichsam eingeschachtelt in einer umhüllenden Gallenbildung; welche von demselben Insekt herrührt, z. B. die Gallen von *Cynips fecundatrix*, *C. caput Medusae*, *C. hungarica*, *C. ostreae*, *Andricus inflator*, *A. curvator* u. m. a. Nur ist die Bezeichnung „eingeschlossen“ nicht gut gewählt, insofern sie leicht zu Verwechslungen mit solchen Gallen führen kann, die ganz im Innern eines Pflanzentheils sich befinden und von dem Zellgewebe desselben eingeschlossen werden. Die Bezeichnung „Gallen mit Innengehäuse“, deren sich Hartig an einer andern Stelle selbst bedient, dürfte zweckmässiger sein. Die freien Gallen sind dann „Gallen ohne Innengehäuse“ zu nennen.

§. 3.

Lacaze-Duthiers a. a. O. hat eine Eintheilung auf den Standort der Galle am Pflanzentheil gegründet und unterscheidet 3 Klassen:

*) Lacaze-Duthiers recherches pour servir à l'histoire des galls, in den Annales des sciences natur. série III., botanique, tome 19. 1853. p. 273 ff.

1. galles externes: Gallen, welche ganz ausserhalb,
2. galles internes: Gallen, welche ganz innerhalb,
3. galles mixtes: Gallen, welche zum Theil im Innern des Pflanzentheils, zum Theil ausserhalb, sich befinden.

Diese Eintheilung ist, abgesehen davon, dass zwischen den Klassen keine scharfe und bestimmte Grenze gezogen werden kann, für solche Gallen unbrauchbar, welche einen metamorphosirten Pflanzentheil darstellen, wenn z. B. ein Blatt, eine Knospe ganz in eine Galle umgewandelt ist; hier ist die Galle weder innerhalb noch ausserhalb, sondern statt des Pflanzentheils vorhanden. In Bezug auf das Eintheilungsprinzip selbst glaubte Lacaze - Duthiers irriger Weise, dass die Beziehungen des Pflanzentheils zu seinem pathologischen Produkte die ersten Merkmale einer natürlichen Eintheilung der Gallen seien, während derartige örtliche Beziehungen gar keine Momente aus der Entwicklung der Gallen selbst sind, also zu einer natürlichen Eintheilung gar nicht verwendet werden dürfen. Seine Eintheilung beruht daher, wie die Malpighi's auf einem falschen Prinzip. Er ist jedoch bei dieser Eintheilung in drei Klassen nicht stehen geblieben, sondern hat noch weiter eingetheilt und zwar wie folgt:

I. galles externes.

a. uniloculaires ou simples.

α. ayant une couche de tissus protecteurs.

1. galles à parenchyme à la fois dur et spongieux.
2. galles à parenchyme dur.
3. galles à parenchyme spongieux.
4. galles à parenchyme cellulaire.

β. privées de tissus protecteurs.

5. galles complètement cellulaires.

b. multiloculaires ou composées.

1. galles à parenchyme cellulaire.
2. galles à parenchyme spongieux.
3. galles à parenchyme dur.

II. galles internes.

1. vraies, wo die Larve sich im Innern des Pflanzentheils selbst befindet.
2. fausses, wo dieselbe an der Oberfläche des Pflanzentheils von der sich entwickelnden Galle eingeschlossen wird.

III. galles mixtes.

Diese Klasse, aus welcher er nur eine einzige Gallform untersucht hat, ist nicht weiter eingetheilt.

Die Eintheilung der galles externes in uniloculaires und multiloculaires ist durchaus unrichtig, da, wie schon oben bemerkt, gewisse Gallen, z. B. der Bedeguar, bald einkammerig, bald vielkammerig sind. Die Untereintheilung nach der Beschaffenheit des Zellgewebes ist wohl brauchbar, aber nicht als erste, sondern als eine viel tiefer stehende, da ihre Unterscheidungsmerkmale spät auftretende Momente der Entwicklung sind; viel früher treten die Unterschiede auf, welche uns z. B. bei den Hymenoptergallen erkennen lassen, ob eine Blatt- oder Gallwespe sich darin entwickelt, und ob in der Galle ein besonderes Innengehäuse sich bildet oder nicht. Uebrigens sind die Benennungen des Parenchym's „dur“, „spongieux“ und „cellulaire“ keineswegs bezeichnend; ferner ist der Begriff „tissu protecteur“ als ein teleologischer hier unstatthaft, besonders weil die damit bezeichnete, aus dickwandigen Zellen bestehende und keine Intercellularräume enthaltende Schicht die parasitischen Hymenoptern nicht hindert, den Legebohrer bis zur Gallenlarve hindurchzuschieben und daher in diesem Falle der letztern keinen Schutz gewährt. Die Bezeichnungen „vraies“ und „fausses“ verrathen wie überall, wo sie zur Klassifikation verwendet werden, so auch hier einen Mangel an natürlichen Unterscheidungsmerkmalen. Offenbar gehören die von Lacaze-Duthiers mit dem Namen „galles fausses“ bezeichneten Auswüchse, z. B. die beutelförmigen Gallen der Ulmenblätter, eigentlich nicht in die Klasse der galles internes; ebensowenig sind sie aber in die 1. oder 3. Klasse zu stellen, weil sie auch dahin nur uneigentlich gehören würden. Diese galles fausses bilden also Ausnahmen in seiner Klassifikation und auch sie zeigen das Unnatürliche einer Eintheilung der Gallen nach ihrem Standorte am Pflanzentheil recht deutlich.

Eine ganz andere Eintheilung hat Frauenfeld*) aufgestellt; dieselbe gründet sich auf Beziehungen der Galle zum Thier, wenn dieses die Galle verlässt, und enthält folgende drei Klassen.

1. umhüllende Gallen, welche zur Zeit ihrer Reife, d. h. wenn das Thier sie verlassen muss, an einer oder mehreren Stellen eine klaffende Oeffnung zeigen, durch welche das Thier seinen Ausweg nimmt;
2. einschliessende Gallen, welche keine natürliche Oeffnung haben, so dass das Thier sich selbst einen Ausweg bahnen muss;
3. Deckelgallen, welche einen natürlichen Ausgang für das Thier haben, da ein Theil der Galle in Form eines Deckels sich ablöst oder von dem Thiere abgelöst wird.

Diese Eintheilung benützt zwar Momente der Entwicklung; dieselben treten aber verhältnissmässig spät auf und stehen dem Ende der Entwicklung viel näher als dem Anfange. Da es nun andere Momente gibt, die viel früher und beim Beginn der Entwicklung erscheinen, so ist klar, dass diese die Haupteintheilung der Gallen bilden müssen und dass Frauenfeld's Momente nur Unterabtheilungen begründen können; sie könnten füglich zu einer Eintheilung der Gallmückengallen benutzt werden; nur würde dann statt der Bezeichnung „umhüllende Gallen“ eine deutlichere, z. B. „aufklaffende Gallen“ und statt „einschliessende Gallen“ etwa die Benennung „geschlossene Gallen“ gewählt werden müssen.

Soviel über die bisherigen Eintheilungen; sie sind entweder ganz unbrauchbar oder nur für Unterabtheilungen anzuwenden; diese Unzulänglichkeit hat mich veranlasst, eine neue Eintheilung aufzustellen, deren leitende Gedanken ich in dem Folgenden mittheile.

§. 4.

Beim Beginn ihrer Entwicklung sind alle Gallen gleich: an einem bestimmten Punkte des Pflanzentheils zeigt sich

*) Frauenfeld in den Sitzungsberichten der k. k. Akademie zu Wien mathematisch-naturwissensch. Klasse, Bd. 15, Jahrg. 1855, S. 255 ff.

eine stärkere Vermehrung der Zellen als in der Umgebung, und dies ist die entstehende Galle. Zu dieser Zeit unterscheiden sich die Gallen nur durch das, was sie enthalten; einige enthalten ein Ei, z. B. die Gallwespengallen, andre eine Larve, z. B. die Schmetterlingsgallen, noch andere zeigen ein ausgebildetes Thier, z. B. die Galle von *Chermes abietis* L. Andre Unterschiede gibt es zu dieser Zeit nicht; denn die Verschiedenheit der Pflanzen oder der Pflanzentheile, welche Gallen tragen, begründet keinen Unterschied, da die Gallen derselben Thierart, selbst wenn sie sich auf verschiedenen Pflanzentheilen und verschiedenen Pflanzen entwickeln, gewisse gemeinsame und constante Charaktere zeigen. Die durch die Verschiedenheit der gallenbildenden Thiere gegebenen Unterschiede der Gallen sind also die bei der Entwicklung am frühesten auftretenden Momente, und diese müssen daher die Haupteintheilung der Gallen begründen.

Die gallenbildenden Thiere gehören verschiedenen Klassen an; die meisten sind Insekten; die übrigen gehören in die Klasse der Arachniden und Helminthen. Im zoologischen System bilden sie keine besonderen Ordnungen oder Familien, sondern höchstens besondere Gattungen, meist nur einzelne Arten in einer Gattung; die andern Arten einer solchen Gattung sind entweder Schmarötzer oder Minirer oder Thiere von anderer Lebensweise. Ich habe es zuerst unternommen, alle Gattungen systematisch zusammenzustellen, deren Arten sämmtlich oder zum Theil Gallenbildner sind, und habe diese Zusammenstellung bereits im Jahre 1854 in der Stettiner entomologischen Zeitung veröffentlicht.*) Hier theile ich sie nochmals mit und zwar um einige Gattungen vermehrt, welche seit jener Zeit hinzugekommen sind; nur bei diesen letzteren ist

*) Czech über den Ursprung der Gallen an Pflanzentheilen, in der Stettiner entomologischen Zeitung, 1854. S. 334 ff. Beiläufig bemerke ich, dass ich die in diesem Aufsätze vorgetragene Ansicht über den Ursprung der Gallen seitdem etwas modificirt habe; das Nähere darüber findet man in meinem Aufsätze über den Hexenbesen an der Rothtanne, welcher in den Verhandlungen des Schlesischen Forstvereins, herausgegeben von v. Pannwitz, Jahrg. 1857, veröffentlicht ist.

der Name des Beobachters angegehen; die Beläge für die übrigen sind in dem angeführten Aufsätze nachzusehen.

A. Insecta.

I. Hymenoptera.

a. Cynipidae.

1. Cynips Htg. 2. Andricus Htg. 3. Neuroterus Htg.
4. Teras Htg. 5. Pediaspis Tischb. 6. Rhodites Htg. 7. Biorrhiza Westw. (Apophyllus Htg.) 8. Diastrophus Htg. 9. Synophrus Htg. 10. Spathogaster Htg. 11. Trigonaspis Htg. 12. Aulax Htg. 13. Ceroptres Htg. 14. Cothonaspis Htg. (Kirchner die Gallen-Auswüchse u. s. w. in der Zeitschrift Lotos, 5. Jahrg. 1855.)

b. Tenthredonidae.

15. Allantus Jur. 16. Nematus Jur.

II. Coleoptera.

a. Buprestidae.

17. Agrilus Meg. 18. Diphucrania Dej.

b. Curculionina.

19. Apion Hbst. 20. Balaninus Germ. 21. Baris Germ. 22. Cryptorhynchus Ill. 23. Ceuthorhynchus Germ. 24. Cleopus Meg. 25. Conotrachelus Schönh. 26. Gymnetron Schönh. 27. Bruchus Lin. (Kirchner a. a. O.). 28. Orchestes Ill. (Frauenfeld-a. a. O.). 29. Nedyus Steph.

c. Cerambycidae.

30. Saperda Fab.

III. Lepidoptera.

a. Sphingidae.

31. Sesia Fab.

b. Bombycidae.

32. Cossus Fab.

c. Tortricina.

33. Coccyx Tr. 34. Grapholitha Tr. 35. Paedisca Tr. (Kirchner a. a. O.).

d. Pyralidae.
36. Phycis Fab.

IV. Diptera.

a. Tipulina.

37. Hormomyia Lw. 38. Diplosis Lw. 39. Cecidomyia Lw.
40. Asphondylia Lw. 41. Lasioptera Lw. 42. Sciara Meig.

b. Muscaria.

43. Trypeta Meig. 44. Lonchaea Fall.

V. Rhynchota.

a. Tingidae.

45. Laccometopus Fieb. (Tingis Fab. pro p.).

b. Aphidae.

46. Chermes Htg. 47. Eriosoma Westw. 48 Pempigus
Htg. 49. Tetraneura Htg. 50. Schizoneura Htg. 51 Aphis Ill.
52. Lachnus Ill. (Kirchner a. a. O.).

c. Psyllidae.

53. Psylla Latr. 54. Livia Latr.

d. Coccidae.

55. Dorthesia Bosc. (Kirchner a. a. O.).

B. Arachnidae.

I. Acarina.

a. Trombidioidea.

56. Eriophyes Sieb.

b. Notaspidae.

57. Oribata Latr.

C. Helminthes.

I. Nematodea.

58. Anguillula Ehrenb.

Wenn man die Gallen nach den Thieren eintheilt, welche ihre Entstehung veranlassen, und also Käfergallen, Schmetterlingsgallen, Diptergallen, Milbengallen u. s. w. unterscheidet, so ist damit eine Klassifikation gewonnen, welche nicht nur aus-

nahmslose Geltung besitzt und auch durch die Entdeckung neuer Gallformen und neuer Gallenbildner nicht im Geringsten beeinträchtigt werden kann, sondern welche auch eine gewisse Einsicht in die Wesenheit, in die Entstehungsweise der Galle gibt.

Die Hymenopterngallen, so verschieden sie auch nach Form und Structur sein mögen, haben das gemeinsame Merkmal, dass sie durch das ausgebildete Insekt entstehen; dieses bringt mittelst des Legebohrers sein Ei in das Innere des Pflanzentheils und ergiesst zugleich ein Tröpfchen eines eigenthümlichen Excretes in die Stichwunde, welches sich mit dem Zellensaft mischt und daselbst eine neue Vegetation — die Galle — hervorruft.

Die Käfer- und Schmetterlingsgallen zeichnen sich durch andre gemeinschaftliche Merkmale aus: hier wird das Ei an die Oberfläche oder zwischen eng an einander liegende Theile der Pflanze gelegt; die ausschlüpfende Larve dringt in das Innere und veranlasst die Bildung der Galle.

Die Entstehung der Dipterngallen ist wieder eine andre: die gallenbildenden Zweiflügler bringen zwar auch, wie die Gallwespen, das Ei mittelst eines Legebohrers unter, doch ohne ein Excret abzusondern; vielmehr beginnt hier die Entwicklung der Galle erst nach dem Ausschlüpfen der Larve und wird durch diese allein verursacht. Man weiss nämlich, dass bei denjenigen Gallmücken, deren Larve nicht an der Stelle bleibt, wo ihr Ei sich befand, die Bildung der Galle nur da erfolgt, wo die Larve ihren Aufenthalt genommen hat; so legt *Cecidomyia destructor* das Ei auf das junge Blatt von *Triticum*; die Larve bleibt aber nicht auf dem Blatte, sondern schiebt sich zwischen Halm und Blattscheide bis zum Knoten hinunter und erst hier bildet sich der Gallwuchs. Auch hört das Wachstum der Galle auf, sobald die Larve durch einen Parasiten um's Leben kommt oder zur Verpüppung die Galle verlässt; man vergleiche darüber Vallo t in den *Comptes rendues* XXIII 1846. 109, und Löw, die Gallmücken 1850. S. 24.

Bei den Schnabelkerfen wird die Gallenbildung durch das Saugen des ausgebildeten Insekts oder der Larve eingeleitet. In den meisten Fällen wird das Ei an die Oberfläche

des Pflanzentheils gelegt, die Larve bleibt an der Oberfläche und wird von der sich entwickelnden Galle eingeschlossen. In diese Klasse gehören auch die Gallen, welche mehrere Generationen gleichartiger Thiere in derselben Höhlung enthalten, z. B. die grosse beutelförmige Galle der Ulmenblätter; dieselbe beherbergt in ihrer Höhlung Blattläuse der Art *Schizoneura lanuginosa* Htg., welche sich daselbst durch Parthenogenese fortpflanzen. Man könnte derartige Gallen „Fortpflanzungsgallen“ nennen, dagegen alle übrigen, wo ein oder mehrere gleichartige Thiere in derselben Höhlung nur ihre Entwicklung durchmachen, mit dem Namen „Entwicklungsgallen“ bezeichnen.

Die Entstehung der Milbengallen ist noch wenig aufgeklärt; bei den rothen, 6—8 mm. langen, nagelförmigen Gallen der Lindenblätter, welche durch Milben der Gattung *Eriophyes* hervorgebracht werden, habe ich mich durch Beobachtung überzeugt, dass sie ihre natürliche Grösse schon erreicht haben, wenn die Larven darin zum Vorschein kommen; denn nie war ich im Stande, diese trägen vierfüssigen Larven in solchen Gallen zu entdecken, die noch nicht vollständig entwickelt waren. Es ist daher gewiss, dass hier der Gallenbildungsprozess durch das Saugen der erwachsenen Milbe veranlasst wird.

§. 5.

Die Klassifikation der Gallen gliedert sich demnach in folgender Weise:

I. Hymenopterngallen.

1. Gallwespengallen.
 - a. Gallen mit Innengehäuse.
 - b. Gallen ohne Innengehäuse.
2. Blattwespengallen.

II. Dipterngallen.

1. Fliegengallen.
2. Gallmückengallen.
 - a. geschlossene Gallen.
 - b. aufklaffende Gallen.
 - c. Deckelgallen.

III. Käfergallen.**IV. Schmetterlingsgallen.****V. Rhynchotengallen.**

1. Wanzengallen.
2. Aphidengallen.
 - a. Fortpflanzungsgallen.
 - b. Entwicklungsgallen.
3. Psyllidengallen.
4. Schildlausgallen.

VI. Milbengallen.**VII. Wurmgallen.**

Diese Eintheilung der Gallen in 7 Klassen befriedigt alle Anforderungen, die man an eine natürliche Klassifikation machen muss; dass sie ausnahmslose Geltung besitzt, habe ich schon oben bemerkt; ihre Unterscheidungsmerkmale sind bestimmt und immer anwendbar, nicht nur bei der vollständig entwickelten Galle, sondern auch auf jeder frühern Entwicklungsstufe; selbst bei der eben entstehenden Galle wird man an der Gestalt des Eies, der Larve oder des ausgebildeten Thieres die Klasse, wohin sie gehört, bestimmen können. Die Berechtigung dieser Eintheilung in 7 Klassen liegt aber darin, dass ihre Unterscheidungs-Charaktere nicht nur Momente der Entwicklung darstellen, sondern auch am Anfange derselben zuerst und vor allen andern auftreten.

Bericht über die Realschule

während des Schuljahres 18⁷⁷/₇₈.

I. Lehrverfassung.

Das Lehrer-Collegium bestand aus: dem Director Dr. Heinen, den Herren Classen-Ordinarien: Oberlehrer Dr. Schauenburg, Oberlehrer Honigsheim, Dr. Stammer, Dr. Witz und Grf, den ordentlichen Lehrern Herrn Dr. Uellner und Herrn Dr. Czech, dem katholischen Religionslehrer Herrn Caplan Fuß, dem evangelischen Religionslehrer Herrn Prediger Droste, dem Zeichenlehrer und Maler Herrn Professor Conrad, den Stellvertretern des Dr. Schauenburg, Herrn Dr. Tenckhoff (im Winter-Semester) und Herrn Lehramts-Candidaten Windheuser (im Sommer-Semester) und dem provisorischen Zeichenlehrer Herrn Maler Wolff.

Sexta. Ordinarius: Grf.

A. Wissenschaften.

11 Stunden wöchentlich.

1. Religionslehre. a. Für die katholischen Schüler. 2 St. Biblische Geschichte des N. T. nach van den Driesch, von S. 50—120. Die einzelnen Lectionen wurden zum größten Theile von den Schülern memorirt und daran die Erklärung der Glaubens- und Sittenlehre angeknüpft. Fuß.

b. Für die evangelischen Schüler. 2 St. Geschichten des N. T. nach Zahn, von der Schöpfung der Welt bis auf das Ende der Richterzeit. Kirchenlieder memorirt.

Uellner (im Winter), Droste (im Sommer.)

2. Rechnen. 4 St. Die vier Grundrechnungen mit ganzen Zahlen und gemeinen Brüchen. Vielsache Uebungen im schriftlichen und mündlichen Rechnen, nach Schellen's Aufgaben für das theoretische und praktische Rechnen. Czech.

3. Naturgeschichte. 1. St. a. Zoologie, im Winter. Beschreibung und Biologie verschiedener Vögel aus allen Ordnungen, in steter Verbindung mit Demonstrationen an Abbildungen und ausgestopften Exemplaren.

b. Botanik, im Sommer. Erklärung der Blüthentheile und des Linné'schen Systems; Eintheilung der Blattformen; Beschreibung und Zergliederung einzelner Pflanzen aus verschiedenen Klassen. Gze h.

4. Geographie. 2 St. Allgemeine Vorbegriffe. Uebersicht der Land- und Meeresräume; Topographie von Europa. Erk.

B. Sprachen.

12 Stunden wöchentlich.

1. Deutsch. 5 St. Grammatik. Der einfache Satz, und in steter Verbindung damit das Wichtigste aus der Wortformenlehre; neben schriftlichen Uebungen, besonders mündlich eingeübt an geeigneten Stücken des Lesebuchs. 3 St. Wöchentliche Correctur leichter Aufsätze erzählenden Inhalts. 1 St. Leseübungen und Declamiren auswendig gelernter Gedichte. 1 St. Erk.

2. Französisch. 7 St. Aus Ploetz Elementarbuch I. Cursus wurden die Uebungsstücke bis Lection 86 schriftlich übersetzt und retrovertirt. Die deutschen wurden theils mündlich, theils schriftlich in's Französische übersetzt. Konjugation von avoir und être. Die Konjugation der regelmäßigen Zeitwörter; Memoriren von Vocabeln. Mit der 2. Abtheilung wurden seit Ostern aus demselben S. 1—30 übersetzt und rückübersetzt. Wirk.

C. Fertigkeiten.

1. Zeichnen. 4 St. Zeichnen von geraden Linien, von verschiedenen Winkeln, von geometrischen Figuren, namentlich regulären, von symmetrisch zusammengestellten Figuren, mit Benutzung des Reißzeuges. Freies Handzeichnen von geraden Linien, einfachen Blattformen, theils mit der Feder und Tusche, theils mit Bleistift ausgezeichnet, nach Vorzeichnungen an der Schultafel. Im Winter Conrad, im Sommer Wolff.

2. Schönschreiben. 4 St. Die deutschen und englischen Schriftformen, in genetischer Folge nach den an der Schultafel vom Lehrer vorgeschriebenen und erklärten Mustern eingeübt. Erk.

3. Gesang. a. Untere Abtheilung. 1. St. Elementarlehre des Gesangs, stets mit bezüglichen praktischen Uebungen. Einübung ein- und zweistimmiger Lieder aus Erk und Greef's „Sängerhain“ I.

b. Obere Abtheilung. 2 St. Weitere Erörterung der Elementarlehre des Gesanges; die Intervalle und das Wichtigste aus der Lehre von den Accorden. (1 St. während des Winters.) Einübung vierstimmiger Gesänge aus Erk und Greef's „Sängerhain“ II. sowie aus Erk's „Frischen Liedern“ I. Erk.

Quinta. Ordinarius: Dr. Wirtz.**A. Wissenschaften.**

11 Stunden wöchentlich.

1. Religionslehre. 2 St. Combinirt mit Sexta.

2. Rechnen. 5 St. Die Grundrechnungen mit gemeinen Brüchen wurden wiederholt und begründet, die mit Decimalbrüchen eingeübt. Erklärung einiger Sätze über die Theilbarkeit der Zahlen. Vielfache Uebungen im schriftlichen und mündlichen Rechnen, nach Schellen's Aufgaben für das theoretische und praktische Rechnen. Czech.

3. Naturgeschichte. 2 St. nach Fürnrohr's Grundzügen der Naturgeschichte.

a. Zoologie, im Winter. Systematik und Biologie der Vögel, Reptilien und Fische, mit fortwährenden Demonstrationen an Abbildungen, ausgestopften Exemplaren und andern Präparaten.

b. Botanik, im Sommer. Organographie; das Linné'sche System; Beschreibung und Zergliederung einzelner Pflanzen aus verschiedenen Klassen. Demonstrationen an Abbildungen und Präparaten. Czech.

4. Geographie. 2 St. Erweiterung der allgemeinen Vorbegriffe; Oceanographie und Inseln aller Meere; topische Geographie von Africa, Asien, America und Australien; Wiederholung der topischen Geographie von Europa. Uebungen im Kartenzeichnen.

Im Winter Tenckhoff, im Sommer Windheuser.

B. Sprachen.

9 Stunden wöchentlich.

1. Deutsch. 4 St. Grammatik: die Satzlehre und in Verbindung damit die Wortformenlehre ausführlicher. Neben schriftlichen Uebungen, Analysiren geeigneter Stücke aus dem Lesebuche. Correctur wöchentlicher Aufsätze. 3 St. Lesen und Declamiren. 1 St. Erk.

2. Französisch. 5 St. Aus Ploetz Elementarbuch I. Cursus wurden die Uebungen im fünften Abschnitte und aus dessen II. Cursus die in den ersten vier Abschnitten enthaltenen Uebungen schriftlich übersetzt und retrovertirt. Die deutschen Stücke wurden theils mündlich, theils schriftlich in's Französische übersetzt. Die Konjugation der reflexiven und unregelmäßigen Zeitwörter. Die Anwendung von avoir und être bei der Konjugation; Einübung der grammatischen Regeln. Alle 14 Tage ein französisches Scriptum. Wirtz.

C. Fertigkeiten.

1. Zeichnen. 3 St. Freies Handzeichnen von geschmackvollen Formen und einfachen Verzierungen, welche im vergrößerten Maasstabe auf der Schultafel vorgezeichnet wurden. — Linearzeichnen geometrischer

Constructions, architektonischer Glieder, Postamente und Gefäße nach gegebenen Maßverhältnissen, nebst Angabe der Schattenlinien, mit Feder und Tusche ausgezeichnet, nach Vorzeichnungen auf der Schultafel.

Wintersemester Conrad, Sommersemester Wolff.

2. Schönschreiben. 3 St. Wiederholung des in Sexta Durchgenommenen. Die Geübteren schrieben deutsche und französische Denksprüche aus Hülstett und Ploetz, oder aus dem Gedächtnisse, mit Benutzung der Schriftformentafel. (Die am Latein nicht theilnehmenden Schüler übten sich außerdem in den Lateinstunden im Schönschreiben.) Grf.

3. Gesang. s. Sexta! Grf.

Quarta. Ordinarius: Dr. Stammer.

A. Wissenschaften.

15 Stunden wöchentlich.

1. Religionslehre. a. Für die katholischen Schüler. 2 St. Die Lehre von den Geboten Gottes und der Kirche. Von der Sünde, Tugend und christlichen Vollkommenheit. Die Lehre von den h. Sakramenten.

Fuß.

b. Für die evangelischen Schüler. 2 St. Durchgenommen wurden nach dem Katechismus die beiden ersten Artikel des s. g. apostolischen Glaubensbekenntnisses und das Evangelium des Lucas gelesen und erklärt. Außerdem die Lehre vom Gebet nach dem Luth. Katech. und Durchnahme eines Theiles der Evangelien des Kirchenjahres. Kirchenlieder und Sprüche memorirt.

Im Winter Uellner, im Sommer Droste.

2. Mathematik. 4 St. a. Geometrie, Anfangs 3, später 2 St. Die Entstehung und die allgemeinen Eigenschaften der verschiedenen Raumgebilde. Vergleichung zweier gerader Linien ihrer Richtung und Größe nach, Lagebeziehung eines Kreises zu einer Geraden und zweier Kreise zu einander. Abhängigkeit der Seiten und Winkel im Dreiecke und in Polygonen. Congruenz der Dreiecke. Die Eigenschaften der Parallelogramme. Geometrische Verter. Constructions-Aufgaben.

b. Algebra. Anfangs 1, später 2 St. Die vier Rechnungsoperationen mit einfachen, zusammengesetzten und gebrochenen Buchstaben-Ausdrücken. Heis' Aufgaben-Sammlung §§. 1.—26. Stammer.

3. Praktisches Rechnen. 1 St. Wiederholung und Erweiterung der Lehre von den Decimal-Brüchen, nebst vielfachen Anwendungen. Abgekürzte Operationen. Französisches Maß- und Gewicht-System. Procentrechnung. Schellen's Aufgaben I., §§. 28—33; II. §§. 16—18.

Stammer

4. Naturgeschichte. 2 St. a. Zoologie, im Winter. Das Wichtigste über die äußern und innern Organe des Menschen. Systematik und Biologie der Insekten, Arachniden, Crustaceen und Würmer, nach Fürnrohr's Grundzügen der Naturgeschichte. Vielfache Demonstrationen an Abbildungen und Präparaten.

b. Botanik, im Sommer. Wiederholung der Organographie und des Linné'schen Systems, Demonstrationen an Abbildungen und Präparaten, Beschreibung und Zergliederung einzelner Pflanzen aus verschiedenen Familien. Praktische Anleitung zur Bestimmung der Pflanzen, nach Leunis' analytischem Leitfaden. Erklärung der Hauptabtheilungen des natürlichen Systems und Charakteristik einiger Pflanzenfamilien. Gzech.

5. Geschichte. 3 St. Geschichte der alten Welt, insbesondere der Griechen und Römer, mit Zugrundelegung des kleineren Handbuchs von Büß. Im Winter Tenckhoff, im Sommer Windheuser.

6. Geographie. 2 St. Topische und politische Geographie von Griechenland, der Türkei, Italien, Portugal, Spanien und Frankreich. Uebungen im Kartenzeichnen. Stammer.

B. Sprachen.

9 Stunden wöchentlich.

1. Deutsch. 4 St. Lectüre von Musterstücken aus Büß' deutschem Lesebuche, verbunden mit Wiederholung und weiterer Ausführung des Wichtigsten aus der Saglehre. Die schriftlichen Arbeiten (alle 14 Tage bis 3 Wochen) bestanden meistens in Erzählungen und kleinern Schilderungen. 2 St wöchentlich. Sonigsheim.

Von den beiden andern Stunden wurde die eine zum Declamiren auswendig gelernter Gedichte, die andere zu freien Vorträgen profaischer Stücke (meistens aus Witt und Weil) verwandt.

Im Winter Tenckhoff, im Sommer Windheuser.

2. Französisch. 5 St. Wiederholung mehrerer Abschnitte in Ploetz' II. Cursus. Die Uebungsstücke bis zum VIII. wurden schriftlich übersetzt und retrovertirt. Die deutschen Uebungsstücke wurden theils mündlich, theils schriftlich übersetzt. Aus Ahn's Lesebuch II. Cursus wurden die Anekdoten, naturhistorischen Stücke, Fabeln und Erzählungen, aus dem III. Cursus mehrere Stücke schriftlich übersetzt und retrovertirt, einige cursorisch gelesen und die bezüglichen Regeln meist in französischer Sprache erklärt. Einige Gedichte wurden schriftlich übersetzt und auswendig gelernt. Durchschnittlich alle 8 Tage ein französisches Pensum.

Wirß.

C. Fertigkeiten.

1. Zeichnen. 3 St. Zeichnen von Verzierungen, Blumen, Früchten, Landschaften und von Gesichtstheilen des menschlichen Kopfes, theils mit der Feder, theils mit vollständiger Schattirung. Linearzeichnen. Die einfachen geometrischen Constructionen von Winkeln und Figuren, die Entwicklung und Auseinanderlegung der Oberflächen von Körpern in die horizontale Ebene. Im Winter Conrad, im Sommer Wolff.

2. Schönschreiben. 1 St. Wiederholung der Schriftformen beider Currentschriftarten. Schreiben größerer Sätze aus dem Gedächtnisse oder

aus Büchern, mit Benutzung der Schriftformentafel. (In den Latein-Stunden übten sich außerdem die am Latein nicht theilnehmenden Schüler im Schönschreiben). Erk.

3. Gesang. s. Sexta!

Tertia. Ordinarius: Sonigsheim.

A. Wissenschaften.

13 Stunden wöchentlich.

1. Religionslehre. 2 St., mit Quarta combinirt.

2. Mathematik. 4 St. a. Geometrie. 2 St. Die Lehre von der Gleichheit der ebenen geradlinigen Figuren in Bezug auf den Flächen-Inhalt. Proportionalität der Flächen und Linien. Harmonische Theilung. Ähnlichkeit der Dreiecke und Vielecke. Relationen der Dreiecksseiten und ihrer Quadrate. Geometrische Verter. Die Lehre vom Kreise. Constructionsaufgaben.

b. Algebra. 2 St. Ausziehung der Quadrat- und Cubik-Wurzeln aus Zahlen und aus Buchstaben-Ausdrücken. Gleichungen des 1. Grades. Nach Heis' Aufgabensammlung. Stammer.

3. Praktisches Rechnen. 1 St. Rechnungen mit Procenten-, Zins-, Rabatt-, Disconto-, Vertheilungs-, Mischungs-, Ketten-Rechnung. Stammer.

4. Naturlehre. 1 St. Erörterung einiger der fruchtbarsten und faßlichsten Lehren aus verschiedenen Theilen der Physik. Heinen.

5. Naturgeschichte. 2 St. Mineralogie nach Fürnrohr's Grundzügen der Naturgeschichte. Die morphologischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften der Mineralien; Charakteristik der wichtigsten Mineralkörper und einiger Felsarten; fortwährende Demonstrationen an Krystallmodellen und den Exemplaren der Mineraliensammlung. - Ezech.

6. Geschichte. 2 St. Deutsche Geschichte (nach Kohlrausch). Sonigsheim.

7. Geographie. 1 St. Physikalische und politische Geographie der germanischen Staaten Europa's. Uebungen im Kartenzeichnen. Ezech.

B. Sprachen.

10 Stunden wöchentlich.

1. Deutsch. 3 St. Allgemeines aus der Verslehre; Wiederholung der Lehre vom einfachen und zusammengesetzten Satz; Lehre vom Periodenbau, mit mannichfaltigen Uebungen. Lesen und Declamiren aus Büß' Lesebuch. Alle 14 Tage bis 3 Wochen eine schriftliche Arbeit.

Im Winter Tenckhoff, im Sommer Windheuser.

2. Französisch. 4 St. Aus Ploetz' II. Cursus wurden die Regeln vom VII. Abschnitte an bis zum Schlusse durchgenommen und

durch mündliches und schriftliches Uebersetzen der betreffenden Uebungsstücke eingeübt. Alle 8 Tage ein Pensum.

Im Winter wurde aus Voltaire's Charl. XII. Buch IV. und V. (beinahe ganz), im Sommer aus Michaud's histoire de la première croisade Capit. I. II. und IV. übersetzt und zum großen Theile auch retrovertirt oder frei wieder erzählt. Als Unterrichtssprache diente vorzugsweise die französische selbst. Sonigsheim.

3. Englisch. 3 St. Aus Wahlert's Lesebuch wurde der größte Theil der grammatischen Vorübungen, mit Hinweisung auf die Regeln der Aussprache, schriftlich übersetzt und retrovertirt. Aus dem 2. Theile wurden mehrere Stücke schriftlich übersetzt und retrovertirt. Die Tragödie „Dagobert“ wurde cursorisch gelesen. Die Regeln aus Lloyd's Grammatik bis zu den zusammengesetzten Formen des Zeitwortes, so wie die unregelmäßigen Zeitwörter wurden auswendig gelernt, die Uebungsstücke theilweise schriftlich übersetzt und corrigirt. Wirg.

C. Fertigkeiten.

1. Zeichnen. 3 St. Fortsetzung der Uebungen in Quarta. Zeichnen von geometrischen Figuren mittelst Abscissen und Ordinaten, von Tangenten an gegebene Kreise, Ellipsen, Parabeln, Hyperbeln, excentrischen Curven. Außerdem freies Handzeichnen. Conrad.

2. Schönschreiben. s. Quarta! Grf.

3. Gesang. s. Sexta! Grf.

Secunda. Ordinarius: Dr. Schauenburg, in Vertretung: Dr. Uellner.

A. Wissenschaften.

15 Stunden wöchentlich.

1. Religionslehre. a. Für die katholischen Schüler. 2 St. Die Lehre von Gott, dem h. Geiste und seiner Wirksamkeit. Die Lehre von der Gnade und Rechtfertigung. Die Lehre von der Kirche und den letzten Dingen. Die Lehre von den h. Sakramenten bis zum Sakramente der Buße. — Kirchengeschichte: Nach Wiederholung der beiden ersten Perioden das Wichtigste aus der 3. und 4. Periode bis zur Reformation. Fuß.

b. Für die evangelischen Schüler. Nach beendeter Repetition der ersten beiden Jahrhunderte der allgem. Kirchengeschichte wurde im Wintersemester dieselbe bis auf die Zeit Karls d. Gr. fortgesetzt. Außerdem wurden als Einleitung für die Dogmatik die Begriffe Religion und Offenbarung, Christenthum und Christliche Kirche, Katholicismus und Protestantismus erläutert und die Lehre von Gott dem Vater beendet. Gelesen wurden aus dem neuen Testament der Hebräerbrieff und der Brieff Jacobi

und der scheinbare Widerspruch des letzteren gegen den Paulinischen Lehrbegriff beleuchtet.

Im Sommer: Allgemeine Einleitung in die 4 Evangelien des neuen Testaments. Lesen der ersten Capitel des Ev. Marci; Repetition der im Wintersemester durchgenommenen Kirchengeschichte.

Im Winter Wellner, im Sommer Droste.

2. Mathematik. 4 St. a. Geometrie. 1 St. Wiederholung und Erweiterung des Pensums der Tertia. Heinen.

Ebene Trigonometrie. 1 St. Stammer.

b. Algebra. 2 St. Die Lehre von den Potenzen, Wurzeln und Logarithmen; Gebrauch der logarithmischen Tafeln. Gleichungen des 1. Grades mit mehreren Unbekannten und des 2. Grades mit einer Unbekannten; Exponentialgleichungen. Arithmetische und geometrische Progressionen nebst Zinseszins- und Renten-Rechnung. Vielfache Uebungen nach Heis' Sammlung von Beispielen und Aufgaben. Gzech.

3. Praktisches Rechnen. 1 St. Münz-, Wechsel- und Arbitrage-Rechnung. Stammer.

4. Naturlehre. a. Physik. 2 St. Allgemeines über Gleichgewicht und Bewegung fester und flüssiger Körper. Die Luftpumpe und das Barometer. Die Wärmelehre. Heinen.

b. Chemie. 2 St. Die Metalloide und die Metalle der Alkalien nebst ihren wichtigeren Verbindungen. Stammer.

5. Geschichte. 2 St. Geschichte des Mittelalters; die deutsche wurde ausführlich, die der andern Staaten mehr übersichtlich vorgetragen. Den Repetitionen der Schüler diente als Grundlage das Handbuch von Büß.

6. Geographie. 1 St. Topische und politische Geographie von Asien, Afrika und Amerika. Königshelm.

Im Winter Tenckhoff, im Sommer Stammer.

B. Sprachen.

10 Stunden wöchentlich.

1. Deutsch. 3 St. Lehre von den Dichtungsarten; Uebersicht der Literaturgeschichte bis zum 13. Jahrhundert, mit längerem Verweilen bei den wichtigsten Denkmälern. Lectüre ausgewählter lyrischer und epischer Gedichte aus Mager's Lesebuch III., dann der vorzüglichsten Schiller'schen Balladen und kulturhistorischen Gedichte. Freie Vorträge, wozu der Stoff fast ausschließlich aus der deutschen Geschichte entlehnt wurde. Monatliche freie Ausarbeitungen s. u.

Im Winter Tenckhoff, im Sommer Windheuser.

2. Französisch. 4 St. Ausgewählte Abschnitte aus Noël und de la Place wurden übersetzt, erklärt und zum großen Theil auswendig gelernt. Zur Repetition der franz. Grammatik wurden die Beispiele aus Höfsten's Anhang zu Knebel's Schulgrammatik, so wie einzelne Abschnitte aus Schultheß' und Herrig's Aufgaben in's Französische

übersetzt. Alle 14 Tage wurde ein Pensum gemacht und vom Lehrer corrigirt. Uellner.

3. Englisch. 3 St. Aus Columbus wurden übersetzt und auswendig gelernt Cap. 23—29, ebenso aus Life of Franklin Cap. I. Uebersetzung angemessener Stücke aus Herzig's Aufgaben. Alle 14 Tage ein Pensum gemacht und vom Lehrer corrigirt. Uellner.

C. Fertigkeiten.

1. Zeichnen. 2 St. Fortsetzung der Uebungen in Tertia. Zeichnen von Cycloiden, Epicycloiden, Hypocycloiden; die ersten Elemente der Verzahnungen der Räder. Außerdem freies Handzeichnen. Conrad.

Schönschreiben. 1 St. Schreiben nach des Lehrers Vorschriften, sowie freie Uebungen bei den Geübteren. Erk.

3. Gesang. s. Sexta! Erk.

Prima. Ordinarius: Der Director.

A. Wissenschaften.

18 Stunden wöchentlich.

1. Religionslehre. 2 St. combinirt mit Secunda.

2. Mathematik. 4 St. Construction algebraischer und trigon. Ausdrücke; Lösung von Aufgaben durch Berechnung und Construction. Aus der analytischen Geometrie: Coordinatensystem, Gleichung der Geraden, der Parallelen, Senkrechten und der Geraden, die durch einen oder zwei bestimmte Punkte oder den Durchschnitt zweier Geraden gehen. Bestimmung des Winkels zweier Geraden. Beweise für mehrere planimetrische Sätze und Lerter. Die Entfernung zweier Punkte und eines Punktes von einer Geraden. Die Gleichung einer Geraden, die durch die Scheitel zweier Winkel geht. Gleichungen des Kreises. Chordalen, Gleichung und Construction der Ellipse, Parabel, Hyperbel, ihrer Tangenten, Subtangenten, Normalen, Subnormalen; ihre Gleichungen für zugeordnete Durchmesser. Gleichung der Hyperbel auf Asymptoten bezogen. Anwendungen auf Physik. Inhalt der Ellipse und Parabel-Segmente. — Quadratische Gleichungen mit mehreren Unbekannten. Eigenschaften der Binomial-Coefficienten und figurirten Zahlen. Das Binom für alle Fälle nebst Anwendung auf Wurzelausziehung. Functionenlehre: Convergirende und divergirende Reihen. Grenzen, unendlich große und unendlich kleine Größen. Methode der unbestimmten Coefficienten und Zerlegung einer ächten gebrochenen Function in Partialbrüche. Exponentialgröße. Logarithmische Reihen und Berechnung von Logarithmen. Die cyclischen und hyperbolischen Functionen-Reihen für den Bogen durch die Tangente und Berechnung der Zahl π .

Heinen.

3. Naturlehre. 6 St. a. Physik. 3 St. Fallgesetze. Arbeitsgröße. Schwingende Bewegung. Mathematisches und physisches Pendel; seine Anwendungen, insbesondere Foucault's Versuch. Centripetal- und Tangentialkraft. Die Kepler'schen Gesetze. Rotationsapparate. Stoß. Reibung. Wellenbewegung. Schwingungsgesetze. Schwingungen von Saiten und Stäben. Klang- und Ergänzungs-Figuren. Oscillirende Wellen. Transmissionswellen. Interferenz in elliptischen und parabolischen Gefäßen. Beugung der Wellen. Der Schall. Seine Geschwindigkeit und Stärke. Echo, Wiederhall. Quantität und Qualität. Intervall und Temperatur. Theorie der Pfeifen. Combinationstöne. Stimm- und Gehörorgane. — Das Licht. Maas seiner Intensität, Bestimmung seiner Geschwindigkeit und Erörterung der Aberration. Reflexion des Lichtes. (Spiegelfertant, Diploidoscop u. ä.). Brechung überhaupt, durch's Prisma und Linsengläser. Farbenzerstreuung, Farbenspectrum, Fluorescenz. Auge. Microscop und Fernrohr. Polarisation und Interferenz des Lichtes.

Heinen.

b. Chemie. Im Winter 3, im Sommer 2 St. Organische Chemie: Allgemeine Einleitung, Elementar-Analyse. Cellulose, Stärkemehl, Dextrin, Gummi, Zucker etc. — Pectinsubstanzen. — Proteinsubstanzen und die aus ihnen zusammengesetzten Stoffe; Fäulniß und fäulnißwidrige Mittel. — Die Fette und Seifen; Beleuchtungsmittel. — Aethylverbindungen; Alkohol, die geistigen Getränke; Essigsäure. — Methyl-, Formyl-, Amyl-, Butyl- etc.-Verbindungen. — Die flüchtigen Oele und die Harze. — Produkte der trocknen Destillation des Holzes und der Steinkohlen. — Andere Substanzen wurden nur gelegentlich besprochen. Fortwährende Beziehung auf Physiologie, Technologie und tägliches Leben. Stammer.

Die praktischen Uebungen im Laboratorium, an welchen die Mehrzahl der Primaner Theil nahm, fanden in gewohnter Weise in zwei besondern wöchentlichen Stunden und zum Theil in den Pausen Statt und bestanden in Wiederholung der Reactionen, Ausführung von qualitativen Analysen und Anfertigung von Präparaten. Stammer.

4. Naturgeschichte. 1 St. a. Geologie, im Winter. Erläuterung der Ursachen, welche auf den gegenwärtigen Zustand der Erdoberfläche verändernd einwirken. Uebersicht der wichtigsten vulkanischen, plutonischen, metamorphischen und sedimentären Gesteine. Charakteristik der Hauptformationen, mit besonderer Berücksichtigung der Petrefakten. Vielfache Demonstrationen an den Exemplaren der geologischen Sammlung, an Abbildungen und geognostischen Durchschnitten. Vergleichung der jetzigen klimatischen Verhältnisse mit denen früherer Perioden.

b. Botanik, im Sommer. Organologie und Systematik der Pflanzen, mit vielfachen Demonstrationen an Abbildungen, Präparaten und lebenden Exemplaren. Einiges aus der Zellenlehre, in Verbindung mit mikroskopischen Demonstrationen. Gzech.

5. Geschichte. 2 St. Geschichte der neuern Zeit von der Entdeckung Amerika's bis zur französischen Revolution. Zur Wiederholung bedienten sich die Schüler des Handbuchs von Büß. Im Sommersemester wurde außerdem die alte Geschichte zum Theil wiederholt. Honigshcim.

6. Geographie. 1 St. seit Ostern. Wiederholung der topischen und politischen Geographie. Sonigsheim.

B. Sprachen.

10 Stunden wöchentlich.

1. Deutsch. 3 St. Geschichte der deutschen Nationalliteratur bis auf Göthe und Schiller, nebst Mittheilung vieler Proben. Gelesen und erklärt wurde im Winter: Göthe's Hermann und Dorothea; im Sommer Göthe's Iphigenie in Tauris und Torquato Tasso. Correctur der monatlichen freien Arbeiten; die Themata s. u.

Im Winter Tenckhoff, im Sommer Windheuser.

Französisch. 4 St. Es wurde gelesen Guizot, Histoire générale de la civilisation en Europe, Scribe's le verre d'eau und les contes de la reine de Navarre, ferner Molière's Misanthrope, und zwar Scribe's le verre d'eau auch zum Theile in's Englische übersetzt. Dann wurden 1 bis 2 Stunden wöchentlich auf den Vortrag der französischen Nationalliteratur verwandt und dieselbe bis an's Ende des 17. Jahrhunderts fortgeführt. Das 4. Buch von Schiller's 30jährigem Kriege wurde übersetzt und alle 4 Wochen ein freier französischer Aufsatz gemacht und vom Lehrer corrigirt. Die Themata s. u.

Uellner.

3. Englisch. 3 St. Es wurden ausgewählte Stücke aus W. Irving's Sketchbook übersetzt und in englischer Sprache wiederholt. Dann wurde Shakespeare's Macbeth gelesen und in englischer Sprache erklärt. Ferner wurde das 5. Buch aus Schiller's 30jährigem Kriege in's Englische übersetzt. Auf die Geschichte der englischen Nationalliteratur wurde wöchentlich eine Stunde verwandt. Alle 4 Wochen wurde ein Aufsatz geliefert und vom Lehrer corrigirt. Die Themata s. u. Uellner.

C. Fertigkeiten.

1. Zeichnen. 2 St. Fortsetzung der Uebungen in Secunda. Projectivisches Zeichnen von Linien und Flächen in der verschiedensten Lage zu den Projections-Ebenen; die verschiedenen Schrauben und Räder, sowie andere Maschinentheile mit Angabe der Schatten in Tusche. Architectonisches und freies Handzeichnen. Conrad.

2. Gesang. s. Sexta! Erk.

Lattein.

V. Abtheilung. 5 St.

Die regelmäßige Formenlehre wurde bis zur vierten Conjugation einschließlich nach Scheele's Vorschule I. durch mündliches und schriftliches Uebersetzen der betreffenden Uebungsstücke eingeübt.

Im Winter Tenckhoff, im Sommer Windheuser.

IV. Abtheilung. 4 St.

Vollständige Einübung der lat. Formenlehre und Uebersetzung der Paragraphen aus Scheele's Lehrbuch von 17—43. Uellner.

III. Abtheilung. 4 St.

Die Casus- und Moduslehre nach Scheele II., eingeübt durch mündliches und schriftliches Uebersetzen der betreffenden Uebungsstücke; wöchentliche Pensa. Honigsheim.

II. Abtheilung. 4 St.

1 St. Grammatik. Nach Siberti wurde die Casuslehre und ein Theil der Moduslehre wiederholt und durch mündliches und schriftliches Uebersetzen der entsprechenden Uebungsstücke aus Spieß (für Tertia) eingeübt. Alle 14 Tage wurde ein Pensum angefertigt.

1 St. Lectüre. Aus Ovid's Metamorphosen gelesen: VII, 1—350 (Medea); VIII, 260—480 (Meleager) und VIII, 725—884 (Crischthon). Aus erstem Stücke wurden etwa 40 Verse auswendig gelernt.

Honigsheim.

2 St. combinirt mit Abth. I.

I. oder oberste Abtheilung. 4 St.

1 St. Grammatik. Die Moduslehre nach Siberti durchgenommen; Uebersetzungen aus Spieß. Alle 14 Tage wurde eins der größern Stücke als Pensum bearbeitet.

1 St. Lectüre. Die beiden ersten Reden gegen Catilina wurden gelesen und erklärt und aus der ersteren einige Capitel auswendig gelernt.

1 St. combinirt mit Abth. II. Aus Caes. de bell. Gall. lib. VII. wurden Cap. 14—63 übersetzt und zum größten Theile auch retrovertirt oder wieder erzählt.

Honigsheim.

1 St. combinirt mit Abth. II. Anfangsgründe der Prosodie nach Siberti; dann wurde aus Virgil's Aeneide das erste Buch zu Ende übersetzt und erklärt und zum Theil bis V. 225 auswendig gelernt.

Heinen.

Gymnastische Uebungen.

An den Turnübungen nahmen, mit Ausnahme der durch Gesundheitsrücksichten abgehaltenen, sämtliche Schüler der Anstalt, in 12 Riegen zu 10—14 Turnern unter 26 Vorturnern, regelmäßig Antheil. Sie fanden auf dem Turnplatz des Gymnasiums in 4 wöchentlichen Stunden Statt, unter Leitung des Dr. Stammer und unter Mitbeaufsichtigung des Dr. Uellner und des Herrn Erk.

Themata

zu den freien schriftlichen Arbeiten.

A. Deutsch.

In Prima:

1. Einfluß der Völkerwanderung auf die geistige Bildung der Deutschen. 2. Ueber die Ursachen, welche die erste Blütheperiode der

Literatur herbeiführten. 3. Die verknüpfenden Fäden des Nibelungenliedes. 4. Der Mensch und die Natur. 5. Inhaltsangabe von Göthe's Iphigenie in Tauris. 6. Monolog Wallensteins nach der Zustellung des kaiserlichen Absehungsbrevels. 7. Inwiefern ist Karl Martell's Sieg über die Araber von welthistorischer Wichtigkeit? 8. Ist das Leben wirklich eine Schule? 9. Inhaltsangabe von Göthe's Torquato Tasso.

In Secunda.

1. Die Spiele der alten Griechen. 2. Schilderung des Verkehrs am Rhein zu Düsseldorf. 3. Charakteristik des Jünglings in der Schiller'schen Ballade „der Kampf mit dem Drachen.“ 4. Eine Ueberschwemmung. 5. Der Glockenguß. 6. Gefühle auf dem Kirchhofe. 7. Inhalt des Gedichtes „das eleusische Fest“ von Schiller. 8. Zur Auswahl: a. Vorzüge des Landlebens. b. Vorzüge des Stadtlebens. 9. Ueber den Nutzen und Schaden des Reichthums. Inhalt des Nibelungenliedes, nach des Lehrers Vortrage erzählt.

B. Französisch.

In Prima.

1. Insurrection de la Suisse contre la maison de Habsbourg en 1307. 2. Obstination funeste de Napoléon. 3. Exercice. 4. Crésus, roi de Lydie. 5. Règne d'Elisabeth, reine d'Angleterre. 6. Louis le Debonnaire. 7. Les combats de Henri IV. contre les Saxons. 8. Philippe le Bel et Louis le Bavarois. 9. Théodoric, roi des Ostrogoths. 10. Attila.

C. Englisch.

In Prima.

1. The story of Macbeth. 2. Exercise. 3. An account of the moral and political state of Rome at the time of Julius Caesar. 4. The maid of Orleans. 5. Combat of the Horatii and Curiatii. 6. The first Crusade. 7. Expedition of Charles the Bold against Switzerland. 8. The first expedition of Columbus to America. 9. Life and manners of the ancient Germans.

Die in der Anstalt gegenwärtig gebrauchten Lehrbücher sind in dem vorigjährigen Programm nachzusehen.

II. Chronik der Schule.

Von den vorgesezten hohen Behörden sind folgende Verordnungen eingegangen:

1. Von dem K. Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten — 11. Jan. — über die im Rechen-Unterricht anzustrebende Bekanntschaft der Schüler mit dem neuen Gewichtssystem und die zu dem Ende zu benutzenden Hülfsmittel.

2. Von demselben K. Ministerium — 18. Jan. — Aufforderung zu einem Berichte über die an der Anstalt stattfindenden Schulgeldsätze und die Grundsätze, nach welchen bei der Befreiung vom Schulgeld verfahren wird.

3. Von demselben K. Ministerium — 24. Dez. 1857 — Genehmigung der Stellvertretung des Oberlehrers Dr. Schauenburg durch den Schulamts-Candidaten Albert Tenckhoff.

4. Von dem K. Provinzial-Schul-Collegium — 13. und 19. Dez. v. J. und 16. Jan. und 9. März d. J. die Anstellung des Predigers Droste als evangelischen Religionslehrers an der Schule betreffend.

5. Von der hiesigen K. Regierung — 12. Febr. — Genehmigung der provisorischen Uebertragung des Zeichen-Unterrichts in den drei unteren Klassen an den Maler Wolff.

Nachdem das neue Schuljahr am 7. October mit der Anmeldung und Prüfung der aufzunehmenden Schüler seinen Anfang genommen hatte, wurde am 14. desselben M. von einer theilnehmenden Versammlung die Vorfeier des Geburtsfestes Sr. Majestät des Königs von der Anstalt in gewohnter Weise begangen. Die Festrede, welche der Bericht-erstatte in Vertretung des plötzlich erkrankten Festredners hielt, verbreitete sich über die Beweggründe und Mittel der Realschule zur Beförderung und Belebung der Vaterlandsliebe.

Aus dem Curatorium schied Herr Kaufmann Sartorius, nachdem er eine Reihe von Jahren demselben in Liebe und Treue angehört hatte. An seine Stelle ward von dem Gemeinderathe Herr Kaufmann A. Jung gewählt und statt des verstorbenen Mitgliedes Herrn Otto (s. Progr. vom v. J.) der Gemeindeverordnete Herr Walbröhl.

Herrn Oberlehrer Dr. Schauenburg gestattete leider! sein Gesundheitszustand im Anfange des Schuljahres noch nicht, seinen Unterricht wieder zu übernehmen. Als Stellvertreter ward mit höherer Genehmigung Herr Schulamts-Candidat Dr. Albert Tenckhoff aus Münster berufen, welcher in dieser Eigenschaft mit treuestem und freudigstem Pflichteifer bis Ostern wirkte, wo ihm eine Lehrstelle am Gymnasium zu Paderborn übertragen ward. Da die Hoffnung, Herr Dr. Schauenburg werde mit dem Anfange des Sommer-Semesters wieder in seinen Wirkungskreis eintreten können, sich nicht erfüllte, so mußten dessen Unterrichtsstunden mit Ausnahme der deutschen in Secunda und Prima, welche er selbst bis gegen Pfingsten ertheilte, unter andre Lehrer der Anstalt vertheilt werden, und wir fühlen uns ins Besondere den beiden Herren Religionslehrern Kaplan Fuß und Prediger Droste für die freundliche Aushilfe, welche sie dabei leisteten, zu aufrichtigem Danke verpflichtet. Um Pfingsten übernahm Herr Karl Windheuser, bis dahin Probe-Candidat am Gymnasium zu Effen, mit Genehmigung der Behörden die Stellvertretung.

Da einer Anordnung des K. Unterrichts = Ministeriums zufolge, der evangelische Religions-Unterricht an der Realschule und an dem K. Gymnasium einem für beide Anstalten gemeinschaftlichen Lehrer

übertragen werden sollte, so übernahm der Prediger Herr Carl Eduard Droste, von der K. Behörde zu dem Ende ausersehen, zu Ostern diesen Unterricht.

Derselbe ist zu Müppeberg im Reg.-Bez. Arnberg am 2. Jan. 1830 geboren, hat, vorgebildet auf dem Gymnasium zu Duisburg, vom Herbst 1849 an die Universitäten zu Bonn und Berlin besucht, war dann 1½ Jahr lang in dem Prediger-Seminar zu Wittenberg und wurde im Sommer 1855 Pfarrverweser und später Pfarrer an der neu gegründeten Gemeinde zu Dülken.

Bis zu seinem Eintritte in seine hiesige Stellung hat Herr Dr. Uellner sich der Ertheilung des Religions-Unterrichtes und der Leitung der Morgen-Andacht der evangelischen Schüler aufs bereitwilligste und mit hingebungsvoller Liebe unterzogen (S. Progr. vom v. J. S. 53). — Mittelft hohen Ministerial-Rescriptes vom 5. Okt. v. J. ward die definitive Anstellung desselben als ordentlichen Lehrers genehmigt.

Victor Wilh. Ed. Uellner, am 26. Jan. 1830 zu Burgdorf bei Hannover geboren, erhielt seine Vorbildung auf dem Gymnasium zu Hildesheim, studirte dann 3½ Jahre zu Göttingen Theologie und Philologie, wo er vielfach Gelegenheit hatte, durch Umgang mit Engländern sich in der englischen Sprache zu vervollkommen. Ostern 1854 übernahm er nach Ablegung des Staatsexamens und erfolgter Promotion eine Stelle als Lehrer an der Handelsschule zu Idar im Fürstenthum Birkenfeld, die er jedoch nicht lange nachher aufgab, um in dem benachbarten Frankreich einige Zeit zuzubringen. Im Juli 1855 nach Hannover zurückberufen, bekleidete er bis Ostern 1856 eine Hilfslehrerstelle an dem Gymnasium der Hauptstadt und folgte im April dess. J. dem Rufe als Lehrer an die hiesige Realschule.

Rücksichtlich des im vorigen Jahre bei der Anstalt eingetretenen katholischen Religionslehrers Herrn Caplan Fuß bemerken wir nachträglich:

Derselbe ist zu Bachem bei Köln am 16. Juni 1828 geboren, studirte, von dem K. Friedr. Wilh.-Gymnasium zu Köln mit dem Zeugnisse der Reife entlassen, vom Herbst 1848 an 3 Jahre lang auf der Academie zu Münster Theologie, trat dann in das erzbischöfliche Priester-Seminar zu Köln, und wurde am 2. Sept. 1852 zum Priester geweiht. Er fungirte darauf 2 Jahre hindurch als Lehrer in dem bischöflichen Knaben-Seminar zu Kollbuck, Diözese Aurenmonde, wurde 1854 am 23. Sept. zum Caplan bei der hiesigen Max-Pfarrkirche und Ostern 1857 zugleich als Religionslehrer an der Realschule angestellt.

Durch h. Ministerial-Rescript vom 5. Oktbr. v. J. ward Herr Dr. Czecz als provisorischer Lehrer bestätigt.

Unter dem 31. Mai ward von Sr. Exc. dem Herrn Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten dem ordentlichen Lehrer Herrn August Honigsheim „in Anerkennung seiner verdienstlichen Leistungen“ das Prädikat Oberlehrer beigelegt.

Am 4. Sonntage nach Ostern (2. Mai) empfingen 14 jüngere katholische Schüler, nachdem sie von Herrn Caplan Fuß den erforderlichen Vorbereitungs-Unterricht in der Anstalt erhalten hatten, unter Mitbetheiligung ihrer katholischen Lehrer und ältern Mitschüler die erste h. Communion.

Am 26. Juli beehrte der Geheime Oberregierungs-rath Hr. Dr. Wiese die Anstalt mit einem Besuche und ließ die Unterrichtsstunden dieses Tages verwenden, um in mehreren Unterrichtsgegenständen in den einzelnen Klassen Prüfungen anstellen zu lassen und zum Theil selbst zu prüfen.

Am Nachmittage des 3. Aug., des Tages, an welchem im J. 1838 die Feier der Errichtung der kurz vorher (am 28. Mai) eröffneten Realschule

stattgefunden hatte, zogen Lehrer und Schüler, von dem herrlichsten Wetter begünstigt, nach dem benachbarten Gravenberge, um in seinen schattigen Schluchten ein Erinnerungsfest in schlichter, herzerquickender Weise zu begehen. Nachdem die Begierde nach Speise und Trank mit einigen Butterbroden und einigen Schalen Caffee oder Milch gestillt war, lagerten sich die Schüler auf einem Hügel, an dessen Fuße sich ihr Sängerkhor aufgestellt hatte und weithin heitere und ernste Gesänge erschallen ließ. Dann zog die frohe Schaar geordnet sich zurück in die romantische Wolfschlucht, und hier in stiller Einsamkeit, nachdem die Schüler eine Strophe des Liedes: „Ich bin ja, Herr, in deiner Macht“ (von Simon Dach 1648 gedichtet), gesungen hatten, eröffnete der Berichterstatter den Schülern die Veranlassung des Festes, die Gefühle und Gelübde, mit welchen er vor 20 Jahren sein hiesiges Amt angetreten habe, mit welchen er heute unter ihnen stehe, führte ihnen vor die Betrachtung, wie Gottes Segen auf dem mit Ihm begonnenen Werke sichtlich geruht habe, und sprach dann das Gebet, mit welchem er einst die Anstalt eröffnet hatte. Hierauf ging er dazu über, ihnen näher darzulegen, wie die Wahl des 3. August zum Stiftungsfeste der Schule ein Act der Dankbarkeit für die Förderung gewesen sei, welche Friedrich Wilhelm III., segensreichen Andenkens, dem Realschulwesen überhaupt und der hiesigen Anstalt ins Besondere habe zu Theil werden lassen, und hob endlich einige Züge aus dem Leben und Wirken des vielgeprüften, treuen Landesvaters hervor, für welche er eine innige und lebendige Auffassung von der empfänglichen Jugend sich in dieser Stunde versprechen durfte. Nachdem noch die 2. Strophe aus dem Liede: „Glaube, Hoffnung und Liebe“ von Niebuß gesungen war, schlossen muntere Spiele bis zum einbrechenden Abende das schöne Fest, welches durch keinen Unfall, keinen Mißklang getrübt wurde!

Am 19. August wurde unter dem Vorstize des Commissars der Königl. Regierung Herrn Regierungs- und Schulrathes Altgelt und im Beisein des Commissars des Curatoriums Herrn Gemeindevorordneten Walbröhl das mündliche Abiturienten-Examen abgehalten, zu welchem sich 4 Schüler der Prima gemeldet hatten. Alle erhielten das Zeugniß der Reife, nämlich:

1. Wilhelm Gibelius aus Paderborn, 17 $\frac{1}{4}$ Jahr alt, 3 Jahr auf der Realschule, 2 Jahr in Prima, mit dem Prädicate: Sehr gut.
2. August Jung aus Barmen, 16 Jahr alt, 6 $\frac{1}{2}$ Jahr auf der Realschule, 2 Jahr in Prima, mit dem Prädicate: Sehr gut.
3. Joseph Minjon aus Düsseldorf, 20 Jahr alt, 6 Jahr auf der Realschule, 2 Jahr in Prima mit dem Prädicate: Recht gut.
4. Hermann Schnizler aus Gräfrath bei Solingen, 18 Jahr alt, 6 Jahr auf der Realschule, 1 $\frac{1}{2}$ Jahr in Prima, mit dem Prädicate: Recht gut.

Von ihnen gedenkt Gibelius sich dem Kaufmannsstande, Jung der Fabrikation zu widmen, Minjon und Schnizler ins Hüttenfach überzugehen.

Bei den botanischen Excursionen, welche Herr Dr. Geck, so oft die Bitterung es zuließ, während des Sommers Sonnabend Nachmittags

anstellte, wurde vorzugsweise der hiesige Hofgarten zur Demonstration der verschiedenen Baumarten besucht.

Am Silentium für die drei untern Classen nahmen 50 bis 60 Schüler durchschnittlich Theil, an den Turnübungen im Ganzen 160.

Als Ordner haben folgende Schüler eine löbliche Erwähnung verdient: August Jung und Minjon in I., Peters und Schotel in III., Schmiß und Kolmar in IV., de Myn in V., Rüsgen in VI.

Für die Schülerbibliothek waren im vorigen Jahre, wie im Programme desselben erwähnt worden, 26 Thlr. 21 Sgr. und 11 Pf. zu verwenden. Davon sind bezahlt worden: An die Schöpping'sche Buchhandlung 17 Thlr. 12 Sgr.; an die Stahl'sche Buchhandlung 2 Thlr. 10 Sgr. 6 Pf.; an Zintgraff u. Comp. 3 Thlr. 6 Sgr.; an den Buchbinder Rick 10 Sgr.; zusammen 25 Thlr. 8 Sgr. 6 Pf. Es verblieb somit ein Kassenbestand von 1 Thlr. 13 Sgr. 5 Pf. Dazu kam in diesem Jahre der Ertrag der in den einzelnen Classen angestellten Sammlungen, aus I. 2 Thlr. 9 Sgr. 6 Pf., aus II. 4 Thlr. 29 Sgr. 6 Pf., aus III. 5 Thlr. 20 Sgr. 6 Pf., aus IV. 4 Thlr. 3 Sgr., aus V. 2 Thlr. 1 Sgr. 2 Pf., aus VI. 4 Thlr. 10 Sgr. 2 Pf., außerdem noch 1 Thlr. als Geschenk des abgehenden Primaners Karl R i c h a r z. Die gesammte zu verwendende Summe betrug demnach 25 Thlr. 27 Sgr. 3 Pf. Hiervon sind bis jetzt zu neuen Anschaffungen 5 Thlr. 25 Sgr. an die Schöpping'sche Buchhandlung (s. unten) verausgabt worden; über die Verwendung des Restes von 20 Thlr. 2 Sgr. 3 Pf. wird das nächste Programm Auskunft ertheilen.

Schließlich bemerken wir noch, daß das Project eines Neubaus für die Realschule in diesem Schuljahre seiner Verwirklichung wesentlich näher gerückt ist, so daß mit Zuversicht der Beginn desselben in Kurzem zu erwarten steht. Ausführlicheres über den Verlauf und Fortgang dieser Angelegenheit werden wir später berichten.

III. Statistische Nachrichten.

Im Ganzen betrug die Schülerzahl im verflossenen Schuljahre 235, von denen 21 der Prima, 23 der Secunda, 32 der Tertia, 49 der Quarta, 50 der Quinta, 60 der Sexta angehörten, 140 evangelischer, 90 katholischer Confession und 5 israelitischen Glaubens waren, endlich 110 über 14 Jahre und 36 auswärtige. Aufgenommen wurden im Wintersemester 60, im Sommersemester 21.

IV. Lehrmittel.

Es sind hinzugekommen:

1. Für Physik.

A. Durch Schenkung:

Von den dem Berichterstatter zu Anschaffungen für das physikalische Cabinet übergebenen Geschenken blieben dem vorigjährigen Programme gemäß noch 33 Thlr. 25 Sgr. zu verwenden. Es schenkten zu gleichem

Zwecke die vorigjährigen Abiturienten zusammen 33 Thlr. 10 Sgr., nämlich Boegel 10 Thlr., Krings 3 Thlr., Siebel 5 Thlr. 10 Sgr., Stein 15 Thlr.; ferner der ausgeschiedene Primaner Schlieper 15 Thlr., die ehemaligen Secundaner Hagedorn 5 Thlr. 10 Sgr. und Derichs 5 Thlr. 20 Sgr.; endlich die diesjährigen Tertianer 8 Thlr. 10 Sgr. und die Secundaner 17 Thlr. Mithin sind an Geldgeschenken für das physikalische Cabinet noch hinzugekommen 84 Thlr. 20 Sgr. Aus dieser Summe wurden von Geißler in Bonn 4 elektrische Röhren zu 13 Thlr. 20 Sgr. bezogen; ferner von Optiker Steeg zu Homburg zu dem Betrage von 35 Thlr. 8 Sgr. folgende Unterrichtsmittel:

a) Gypssteile, 1 concave Gypsplatte, Combinirtes Gyps- und Glimmerblättchen, Apparat zur conischen Refraction, 1 Polariscop nach Savart, ein Dichroiscop nebst 3 Krystallen, 2 Staubgläser, 1 Schwefelkohlenstoff-Prisma, 1 Interferenz-Prisma, Apparat zur Hemitropie nebst Hemitrop. Doppelspathplatte, 1 Holzstativ mit farbigen Gläsern zur Fluorescenz. — Ueber die Verwendung des disponibeln Restes, 67 Thlr. 27 Sgr, werden wir nach Empfang der Apparate im nächsten Jahre berichten.

b) Durch Ankauf aus den etatsmäßigen Schulmitteln:

Eine Electrirmaschine mit einer Scheibe von 30" nach Winter, geliefert von Fessel in Cöln; desgleichen ein Ständer oder sogenannter Universaltisch mit eisernem Fuße.

2. Für Chemie.

Durch Ankauf: —

Einige Geräthschaften zum Ersatz des Abganges.

3. Für Naturgeschichte.

Durch die Güte eines Freundes der Anstalt erhielt das Cabinet 26 Stück zum Theil ausländische Vögel zum Geschenk, nämlich: Strix otus und aluco, Sturnus vulgaris, Picus viridis, Columba aromatica, Tetrao tetrax, Argus giganteus, Gallinula chloropus; ferner 1 Lanius, 1 Phasianus, 1 Mergus, 2 Podiceps, 3 aus der Gruppe der Coraciinae, 6 aus der Gruppe der Psittacinae, 2 Bucconiden und 2 Alcyoniden.

Herr Rentner Blümacher schenkte ein Stück Steinkohle, ausgezeichnet bunt angelaufen; Herr Dr. Schauenburg einen jungen Squalus aus der Nordsee; Herr Dr. Gzech ein Stück Tropfstein aus der Baumannshöhle im Harze; Herr Lehrer Bender 4 fossile Muscheln (Astarte, Leda) aus dem tertiären Sande des Gravenberges bei Düsseldorf; Herr Lehrer Basse ein Stück Schwefelkies mit schöner pyritoidischer Krystallbildung.

Ferner schenkte Herr Brückenmeister Jüngermann einen Backenzahn des Mammuth aus dem Diluvium des Rheinthales bei Düsseldorf; Herr Guba, Pelzwaarenhändler hieselbst, schenkte 1 Exemplar einer dunkelfarbigen Varietät des Hausperlings und der Kastellan Stahl einen Affen (*Cebus capucinus*).

4. Zur Schulbibliothek.

A. Durch Schenkung:

Von dem abgehenden Primaner Chr. Trinkaus: Bouillet-Müller, Lehrbuch der Physik, Neueste Auflage, 2 Bde., und Medicinische Physik von Fick. — Von einem hohen Königl. Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten: Schulz, Geschichte der Real- und Elisabethschule in Berlin. — Von Herrn August Volk seine Schrift: Neuer Lehrgang der französischen Sprache nach der Robertson'schen Methode, 1. Theil. — Von der Verlags-Handlung von Enslin: Fölsing, Rechenbuch für Gymnasien und Bürgerschulen, 1. und 2. Theil.

B. Durch Ankauf.

Lyell, Geologie, übersetzt von Cotta, 2 Bde. — Lewes, Goethe's Leben, übersetzt von Frese, 2 Bde. — Frick, physikalische Technik, 2. Auflage. — Ruhmkorff's Inductionsapparat. — Dienger, Ausgleichung der Beobachtungsfehler. — Kahl, Aufgaben aus der Physik. — Viehoff, Handbuch der deutschen Nationalliteratur. — Ed. Arnd, Geschichte der französischen Nationalliteratur von der Renaissance bis zur Revolution. — Legouarant, dictionnaire critique de la langue française. Heis, Reductionstabellen für das neue Preuß. Gewicht.

Als Fortsetzungen: Dunder, Geschichte des Alterthums, 4. Band. — Humboldt's Kosmos, 4. Band. — Krönig, Fortschritte der Physik im Jahre 1854, Bd. X. in 2 Abtheilungen, so wie XI. Bd. 1. Abtheilung. — Ritter, Erdkunde, 18. Theil. Drittes Buch. — West-Asien. —

Aus dem Leseverein der Schule: Magazin für die Literatur des Auslandes, 1857. — Herrig, Archiv für die neuern Sprachen, 1857. — Boggen-dorf's Annalen der Physik und Chemie, 1857. — Neumann, Zeitschrift für allgemeine Erdkunde, Bd. 3 und 4, 1857 und 1858. — Allgemeine Schulzeitung, 1857.

5. Zur Schülerbibliothek.

A. Durch Schenkung:

Von dem abgehenden Primaner Chr. Trinkaus: Eine Anzahl größtentheils wohl erhaltener Schulbücher, u. A. Ahn, französisches Lesebuch, Förschner, Naturgeschichte, Schellen, Rechenbuch. — Von dem Primaner Meyer: Mager, deutsches Lesebuch. — Von dem Quintaner W. Ritter: Dielitz, Panorama für die Jugend, 11. Auflage, und Dielitz, das Mittelalter. — Vom Quintaner Borgstädt: Dielitz, Land- und Seebilder. — Vom Quintaner Sohn: Künstler, Geschichtsbilder. Außerdem noch andere kleinere Schriften von Schülern der Anstalt.

B. Durch Ankauf.

Humboldt's Kosmos, 4. Band. — Cotta, Geologische Bilder; Leipzig 1856, 3 Exemplare. — Le Valmont de la jeunesse; Paris 1857.

6. Münzsammlung.

Dieselbe ist auch in diesem Jahre durch Geschenke von Seiten des Herrn Dampfschiff-Conducteurs Overlack bereichert worden.

Für alle erwähnten Geschenke sprechen wir hiermit nochmals im Namen der Schule unsern aufrichtigsten Dank aus.

V. Unterricht für Handwerker.

Der unentgeltliche Unterricht für Gesellen und Lehrlinge aus dem Handwerkerstande fand in folgender Weise statt:

1. Sonntags, von 9 — 12 Uhr, Zeichnen in drei getrennten Classen. Lehrer: die Herren Professor Conrad, Maler Hothausen und Maler Kost. Schülerzahl bei Herrn Conrad im Winter-Semester 64, im Sommer-Semester 54; bei Herrn Hothausen 50 im Winter, 38 im Sommer; bei Herrn Kost 107 im Winter, 45 im Sommer.

2. An Wochentagen und zwar:

a. Im Winter in drei getrennten Classen, jede mit 4 Stunden wöchentlich, Abends von 6 — 8 Uhr.

I. Classe — 27 Schüler — Erklärung gemeinnütziger Schriften nach Form und Inhalt. Geschäftsaufsätze. Uebungen im bürgerlichen Rechnen und Berechnen von häufig in der Technik vorkommenden Formeln. Lehrer: Herr Dré.

Anfänge der Geometrie. Constructions-Aufgaben. Lehrer: Herr Adolf.

II. Classe — 41 Schüler — Lesen, Rechnen, Orthographie, Dictiren von Anzeigen, Quittungen u. ä. Lehrer: Herr Dré.

III. Classe — 32 Schüler — Kopf- und Tafelrechnen, Schreiben und Lesen. Lehrer: Herr Adolf.

b. Im Sommer wurde in einer Classe, welche von 25 Schülern besucht wurde, der Unterricht von den Herrn Lehrern Dré und Adolf fortgesetzt.

Uebersicht der öffentlichen Prüfung

im Zeichensaale der Realschule.

Donnerstag den 2. September:

Vormittags von 8 — 12 Uhr.

V. Abtheilung im Lateinischen. Windheuser.

Sexta	} Rechnen. Gzech. Geographie. Grk.	Quinta	} Deutsch. Grk. Naturgeschichte. Gzech. Französisch. Witz.

Nachmittags von 3—6 Uhr.

Quarta	} Mathematik. Stammer. } Geschichte. Windheuser. Tertia	} Französisch. Honigsheim. } Mathematik. Stammer. } Mineralogie. Tsch.

Freitag den 3. September:

Vormittags von 8—12 Uhr.

I. und II. Abtheilung im Lateinischen. Heinen.

Secunda	} Französisch. Uellner. } Chemie. Stammer.	Prima.	} Physik. Heinen. } Englisch. Uellner. } Geschichte. Honigsheim.

Die Probefchriften und Zeichnungen der Realschüler liegen an beiden Tagen zur Einsicht offen.

Nachmittags um 3 Uhr.

Redeübung.

Gesang: Wanderlied von Just. Kerner, Volksweise, vierstimmig von Fr. Erk.

Ernst, VI. Der Milchtopf, von Gleim nach Lafontaine.

Finnmann, IV. La fille au lait, par Lafontaine.

Ferd. Prehr I, V. Hans Euler, von Seidl.

Schotel, III. Frau Hitt, von R. E. Ebert.

Reeff, II. Lusignan à sa fille, pour la ramener à la religion de ses pères. Aus Zaire von Voltaire.

Gesang: Ave verum corpus, Musik von Mozart.

Deus, VI. Die drei Savoyarden, von Schnezler.

Kruse, V. Der kleine Hydriont, von Wilh. Müller.

Röttgen, IV. Der rechte Barbier, von Chamisso.

Jung, III. Der Ueberfall im Wildbad, von Uhlend.

Gibelius, I. Shakespeare and his predecessors. (Eigene Arbeit.)

Gesang: Der Hirten Lied am Kripplein, nach Neuner vierstimmig von Fr. Erk.

Klemm, VI. Das Feuer im Walde, von Hölty.

Geikowiz, V. Der Glockenguß zu Breslau, von Wilh. Müller.

Kirdorf, III. Marius dans les marais de Minturnes, par Arnauld.

Stein, IV. Sarmosan, von Platen.

Mathieu, II. The slave's dream, von Longfellow.

C. Schnitzler, II. Das Lied vom Rhein, von Max v. Schenkendorf.

Gesang: Trostlied von Simon Dach, nach B. Klein vierstimmig von L. Erk.

Landgrebe, VI. Das thüringische Märchen vom treuen Eckard, von
Göthe.

Schmiz, V. Der Husar, von F. L. v. Motte Fouqué.

Minjon, I. Eloges de Bossuet. (Eigene Arbeit.)

Abschiedsrede des Abiturienten Schnitzler über Rückert's Spruch:

Vor Jedem steht ein Bild des, was er werden soll;

So lang er dies nicht ist, wird nicht sein Friede voll.

Entlassung der Abiturienten.

Gesang: Morgenlied von Uhland, nach C. Kreuzer vier-
stimmig von L. Erk.

Nach dem Schlußgesange versammeln sich die Schüler in ihren Klassen,
um ihre Zeugnisse zu empfangen und über ihre Befähigungsfähigkeit in
höhere Klassen das Nähere zu vernehmen.

Donnerstag den 7. October, Morgens zwischen 8 und 10 Uhr,
im Realschulgebäude Anmeldung, und von 10 Uhr an Prüfung der neu
aufzunehmenden Schüler, welche sich, mit Zeugnissen ihrer frühern Lehrer
versehen, und wo möglich in Begleitung von ihren Eltern oder deren
Stellvertretern dort einzufinden haben

Freitag den 8. October, von Morgens 8 Uhr an, Prüfung der
bedingt versetzten Schüler.

Samstag den 9. October, Morgens 8 Uhr, Anfang des Unterrichts.

Der Director:

Dr. Heinen.

