



**XVII.**

# Programm

des

**städtischen Gymnasiums zu Stolp**

**für das Schuljahr 1873—74,**

womit zu der

**öffentlichen Prüfung der Schüler,**

***Dienstag den 24. März,***

die städtischen Behörden, die Eltern der Schüler und alle Freunde des Schulwesens

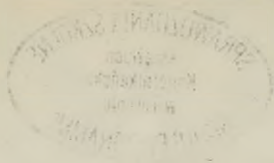
**im Namen des Lehrer-Collegiums**

ergebenst einladet

der Director

**Dr. Arnold Reuscher.**

- Inhalt:** 1) Ueber die Natur und die Bewegungs-Erscheinungen der Meteoriten vom Gymnasiallehrer Dr. Carl Hoppe.  
2) Schulnachrichten vom Director.



1873

# Programm

## städtischen Gymnasiums zu Stolp

für das Schuljahr 1873-74.

öffentlicher Prüfung der Schüler

Freitag den 24. März.

Die hiesigen Behörden, die Eltern der Schüler und alle Freunde des Schulwesens

im Namen des Lehrerkollegiums

H. Arnold-Büschler.

Dr. G. ...  
Dr. ...  
Dr. ...

2

scheinen der Chladnischen Schrift am 16. Juni desselben Jahres ein Meteorstein-  
fall bei Siena in Toskana und am 13. December 1795 wiederholte sich dasselbe Phä-  
nomen zu Woodstock in Yorkshire. Durch die Schrift von Chladni angeregt, ver-  
anstaltete Howard eine Untersuchung der bei dieser Gelegenheit ungefähr vom Him-  
mel gefallenen Steine und erregte durch seine Mittheilungen an die Königl. Gesell-  
schaft in London allgemeine Aufmerksamkeit. Als dann am 8. März 1798 zu Be-  
nace in Vorderindien sich ebenfalls ein grosser Steinfall ereignete, der von glaub-  
würdigen Augen beobachtet und beschrieben wurde, und endlich am 30. April 1803

## Ueber die Natur und die Bewegungs-Erscheinungen der Meteoriten.

Die einzigen Boten, die aus dem Himmelsraume zu uns gelangen und uns einen  
Einblick in die materielle Natur der Sonnenkörper gewähren können, sind die Aëro-  
lithen oder Meteorsteine. Wenn auch die Kenntniss derselben, wie wir aus den chi-  
nesischen Reichsannalen erfahren, bis in das Jahr 644 v. Chr. zurückreicht, so ist  
doch erst seit Anfang dieses Jahrhunderts die Thatsache wissenschaftlich begründet,  
dass von Zeit zu Zeit bei heiterem Himmel grössere oder kleinere, compacte Mas-  
sen auf die Erde herabstürzen, nachdem das stark krachende, donnerähnliche Geföse  
einer Explosion und eine fortziehende, glänzende Feuererscheinung in der Regel zu-  
vor die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gelenkt hatten, und erst seit diesem  
Zeitpunkt ist das Interesse der Physiker und Astronomen für diesen Gegenstand ein  
reges und allgemeines, und damit demselben das Bürgerrecht in der Astronomie  
gesichert.

Im Jahre 1794 trat der Physiker Chladni, der sich durch seine Vorträge  
über Akustik einen Ruf erworben hatte, in einer Schrift über die von Pallas bei  
Krasnojarsk in Sibirien aufgefundenen Eisenmassen, und einige damit in Verbind-  
ung stehende Naturerscheinungen offen mit der Ansicht hervor, dass jene nicht  
tellurischen Ursprungs, sondern aus der Luft herabgefallen sein, und dass die be-  
kannte Erscheinung der Feuerkugeln einen Anhalt für die Beurtheilung derartiger  
Steinfälle bieten müsse. Allein es ging ihm nicht besser als denjenigen, die vor  
ihm ähnliche Aussprüche hatten laut werden lassen, wie z. B. Bode, der in seiner  
Anleitung zur Kenntniss des gestirnten Himmels (4. Aufl. 1778) ebenfalls eine kos-  
mische Erklärung des Aërolithenfalles giebt. Man hielt es eben für unmöglich,  
dass so schwere Körper aus der Luft herabfallen könnten, und selbst die bedeu-  
tendsten Naturforscher und Astronomen jener Zeit verhöhnten ihn in mehr oder  
weniger ausführlich begründeten Entgegnungen. Da erfolgte kurz nach dem Er-

scheinen der Chladni'schen Schrift am 16. Juni desselben Jahres ein Meteorsteinfall bei Siena in Toskana und am 13. December 1795 wiederholte sich dasselbe Phänomen zu Woodcottage in Yorkshire. Durch die Schrift von Chladni angeregt, veranstaltete Howard eine Untersuchung der bei dieser Gelegenheit angeblich vom Himmel gefallenen Steine und erregte durch seine Mittheilungen an die Königl. Gesellschaft in London allgemeine Aufmerksamkeit. Als dann am 8. März 1798 zu Benares in Vorderindien sich ebenfalls ein grosser Steinfall ereignete, der von glaubwürdigen Zeugen beobachtet und beschrieben wurde, und endlich am 26. April 1803 bei l'Aigle in der Normandie dasselbe Ereigniss dem grossen Physiker Biot, der von der Pariser Academie zur Untersuchung des Vorfalles abgeschickt war, Gelegenheit bot, die bisher verspotteten, fremden Eindringlinge an Ort und Stelle einzusammeln, da konnte kein Zweifel mehr bestehen. Von da ab haben sie mit jedem Jahre an Bedeutung in der Astronomie gewonnen und wesentlich zur Erweiterung unserer Kenntniss der Sternschnuppen, Feuerkugeln und Kometen beigetragen; ein jeder Schritt vorwärts war eine neue Aufforderung, diese kosmischen Gebilde mit den tellurischen zu vergleichen, ihre Analogien aufzusuchen und bestimmte Ideen über die Entstehung der Weltkörper daran zu knüpfen.

Der Ursprung und die Bildungsstätte der Meteoriten waren also als ausserhalb unserer Erde befindlich festgestellt; es erhellt, dass sich dem nach dem Woher und Wie forschenden Geiste mehr als eine Hypothese bieten musste, da sich eine bisher unbekannte Vereinigung zum Theil, wie es schien, unbekannter Stoffe der Untersuchung darbot und die begleitenden Erscheinungen zugleich eine genügende Erklärung forderten.

Man hielt sie anfänglich für Ejectile von Erdvulkanen; allein die grosse Entfernung der Fundorte von diesen, die Verschiedenheit der ausgeworfenen Producte, die Zeit des Falles liessen die Ansicht keine weitere Verbreitung finden. (Noch paradoxer waren die Meinungen, die sie als durch Blitzschläge veränderte Steine der Erdoberfläche oder gar als Ejectile der Erdpole bestimmen wollten.) Hauptsächlich sind drei Hypothesen zur Erklärung des Ursprungs der Meteorsteine hervorzuheben, deren jede in bedeutenden Männern der Wissenschaft ihre gewichtigen Vertreter gehabt hat. Die erste, nach welcher die genannten Körper sich in der Erdatmosphäre aus den derselben angehörigen, gasförmigen Stoffen bilden, wurde von Mehreren, darunter von Egen und Butler angenommen; allein die bedeutende Grösse und das ungeheure Gewicht vieler derselben standen dieser Annahme entgegen. (Das Gewicht der zu Cranbourne niedergefallenen Eisenmassen beträgt 4000 Kilo, das des Meteorsteines von Knyahinya 279 Kilo.) Die zweite Hypothese, die des lunarischen Ursprungs, die in den Steinen Ejectile von noch thätigen Mond-Vulkanen vermuthet, ist zuerst von Olbers bei Gelegenheit des oben erwähnten Steinfalles von Siena 1795

aufgestellt. Laplace erklärte sich 1802 auf Veranlassung der Arbeit von Howard ebenfalls für diese Ansicht und wies die Möglichkeit derselben mathematisch nach. Später wurde sie von dem Freiherrn von Ende wissenschaftlich ausgeführt und noch in den dreissiger Jahren von Benzenberg und dem berühmten Chemiker Berzelius vertheidigt. Wenn auch heute diese Hypothese durch die weiter schreitende Forschung bei Seite gestellt ist, so ist nichtsdestoweniger interessant, in Kurzem die Gründe kennen zu lernen, die dafür geltend gemacht wurden.

Was zunächst die Geschwindigkeit betrifft, mit der ein solches Ejectil aus dem Krater des Mond-Vulkans emporsteigen müsste, um die Gleichgewichtslage zwischen Mond und Erde, die jenem bedeutend näher liegt, zu erreichen, so wird sie nach Berechnungen von Biot auf 2467 m. in der Secunde angegeben, welche Geschwindigkeit von den durch irdische Vulkane ausgeworfenen Ejectilen erreicht, sogar übertroffen wird. Der Mond hat ferner keine Atmosphäre \*), da bei Bedeckung der Fixsterne durch den Mond keine Strahlenbrechung sichtbar wird, mithin geschieht der Auswurf in einem luftleeren Raume, also ohne den mechanischen Widerstand der Luft, wie ihn die Atmosphäre unserer Erde darbietet; ferner ist die Mondmasse nur 1,45 % von der Erdmasse und in demselben Verhältnisse steht die die Bewegung verzögernde Schwerkraft auf dem Monde zur Erdanziehung, — mithin wird eine geringe Vergrösserung jener Geschwindigkeit diese zur Geltung und damit den Stein zum Fallen bringen. Auch nach den Berechnungen von Olbers und Poisson muss die physische Möglichkeit zugegeben werden.

Die Einheit, die bei der chemischen und mineralogischen Zusammensetzung der meisten Meteoriten beobachtet wird, weist auf einen gemeinsamen Ursprung hin; nach der lunaren Hypothese würden die meisten Meteoriten den in der Mitte gelegenen Vulkanen des Mondes entstammen, während von den seitlich gelegenen viele nicht in die Attractionssphäre der Erde gelangen, da sie sich nicht mehr direct gegen uns bewegen. Die abweichende Beschaffenheit einzelner kann ferner auch nicht auffallen, da unter den Bergarten anderer Weltkörper keine grössere Gleichartigkeit herrschen wird, als unter denen unserer Erde. Wichtig ist ferner der Umstand, dass die Heimath der meist eisenhaltigen Meteore des Wassers entbehrt, da sie sich auf der Erde an der Luft schnell mit Rost bedecken; auch auf dem Satelliten unserer Erde haben die Astronomen bisher kein Wasser entdecken können. Umgekehrt könnte man aus dem Hauptbestandtheile der Meteorsteine auf den Hauptbestandtheil der Mondoberfläche schliessen, und indem man den Mondscheitel ebenso mit Nickel durchsetzt annimmt, wie die meisten Meteorsteine, aus dem magnetischen

\*) Das Licht des Mondes zeigt sich in der Spectralanalyse als unverändertes Sonnenlicht. Den Fraunhofer'schen Linien werden keine neuen hinzugefügt; die verminderte Intensität des Lichtes bewirkt, dass sie nicht alle gleich deutlich erscheinen.

Einflüsse und der Attraction der Erde leicht die Erscheinung erklären, dass der Mond uns immer dieselbe Seite zuwendet. Obgleich in den mathematischen Beweisen für die Möglichkeit eines Mondsteinfalles die Bewegung des Mondes um die Erde und die Sonne nicht berücksichtigt war, die den Ejectilen eine elliptische Bahn vorschreibt, so dass dieselben nur fallen können, wenn ihr Perigäum in die Atmosphäre der Erde fällt, was nur bei wenigen zutreffen kann, so hat die Einheit der chemischen und mineralogischen Zusammensetzung der Meteoriten doch bis in die neueste Zeit der lunaren Hypothese Vertreter gewöhnt, und erst nachdem neue Beobachtungen von Heis, Newton u. A. bei einigen Meteoriten eine hyperbolische Geschwindigkeit mit Sicherheit festgestellt haben, hat die Annahme eines lunaren Ursprungs jede Wahrscheinlichkeit verloren. Nach der Hypothese des kosmischen Ursprungs sind die Meteore entweder Trümmer eines zersprungenen Planeten, oder kleine planetarische Körper resp. Haufen eben jener lockeren Urmaterie, aus der sich die Planeten bildeten. Nach der ersten Ansicht, die von Chladni und Olbers ausgesprochen ist, wären sie Stückchen und Reste eines zwischen Mars und Jupiter zersprungenen grösseren Planeten, dem auch die kleineren zwischen beiden befindlichen Planeten ihren Ursprung verdanken sollen. Jene Trümmer verfolgen nach der Katastrophe mit planetarischer Geschwindigkeit ihre Bahnen, bis sie in die Attractionssphäre eines andern grössern Weltkörpers gelangen und auf ihn niederfallen. Wenn schon bei der Ordnung, die in den verschlungenen Fäden unseres Weltsystems überall herrscht und uns mit Staunen und Bewunderung erfüllt, eine so gewaltige Störung des Gleichgewichtes nicht gut denkbar ist, so bleibt vor Allem die identische Beschaffenheit der meisten Meteorsteine bei dieser Annahme unerklärbar. Um die Möglichkeit des zweiten oder dritten Falles der kosmischen Hypothese zu verstehen, müssen wir zunächst die Beschaffenheit der Bestandtheile und die Art der Mischung des Stoffes kennen lernen. Schon die ersten Untersuchungen der bedeutendsten Scheidekünstler ergaben, dass kein fremder auf der Erde unbekannter Grundstoff in den Meteorsteinen enthalten sei, und dass dieselben Stoffe zu meist in den vulkanischen und plutonischen Gebilden unserer Erde wiedergefunden werden. Auch die Analyse der spätern Chemiker, wie Rose's, Graham's etc., die zu den bisher entdeckten 18 Grundstoffen noch drei hinzugebracht hat, hat dies bestätigt. Die meisten Meteoriten enthalten rein metallisches, nickel- und phosphorhaltiges Eisen, das auf der Erde wohl nur selten, wenn überhaupt gefunden wird, da Wasser, Sauerstoff und Kohlensäure sofort den Oxydationsprozess einleiten; diese Agentien werden also in der Heimath der Meteorsteine fehlen müssen. Ausserdem finden wir Kobalt, Schwefeleisen, Magneteisenstein, Olivin, ein im Basalt vorkommendes, körniges, grünes Mineral, in Säuren unlösliche Silicate, von Talkerde, Kalk,

Eisenoxydul, Mangan, Thonerde, Kali, Chloratron, Chromeisen, Zinnstein, Magnesia; am häufigsten Eisen, Nickel, Magnesia, Schwefel, Phosphor und Kohlenstoff. Wenn auch nicht alle Stoffe unserer Erde in den Meteorsteinen gefunden werden, so treffen wir doch einen grossen Theil der allgemeiner verbreiteten darin an, und wenn auch die Zusammensetzung und Verbindung eine andere ist als in den irdischen Felsarten, so ist dafür die Art der Mischung eine bekannte, gewissen Felsarten, wie den Silicaten von Eisen, Magnesia, Kalk, Thonerde u. a. analoge, die körnig-krySTALLINISCHE. Auch das specifische Gewicht oder die mittlere Dichtigkeit der meisten Meteoriten stimmt mit der unserer Erde überein. Wir finden bei den Holosideren eine mittlere Dichtigkeit von 7-8, bei den Sideriten mit Steinmassen von 3-7 und bei den Asideriten von 1,9-2. Der Durchschnitt kommt der von Haughton berechneten mittleren Dichtigkeit unserer Erde von 5,481 nahezu gleich. Diese mineralogischen Beobachtungen und chemischen Untersuchungen stützen die kosmische Theorie, nach der die Stoffe, aus denen unsere Planeten gebildet wurden, in dem grossen Weltraum verbreitet sind und in einem uns unbekanntem physisch-chemischen Prozess noch heute zu neuen Himmelskörpern zusammentreten. Diese Annahme des ewigen Werdens finden wir schon in der altgriechischen atomistischen Schule und später zu allen Zeiten wiederholt ausgesprochen und aus philosophischen Gründen aufgestellt. Auch Chladni, der die Erscheinung des Meteorsteinfalles zuerst nach dieser Annahme zu erklären suchte, dachte sich den Raum zwischen den grossen und grössten Himmelskörpern mit Atommassen der Grundstoffe erfüllt.

Bei der Benennung ist das 1867 in den Comptes rendus Vol. 65. No. 2. p. 63 von Daubrée in Paris veröffentlichte System zu Grunde gelegt, dasselbe hat vor den Systemen von Shepard und Rose den Vorzug der Einfachheit und ist in Kurzem folgendes.

I.  
Sideriten.

Meteoriten mit Eisen

- |  |  |
|--|--|
| A. Holosideren<br>reines Eisen<br>sp. Gew. 7-8 | B. Eisen mit Steinmassen<br>sp. Gew. 3-7 |
|--|--|

a. Syssideren, Eisenschwamm

b. Sporadosideren, mit Eisenkörnern

α. Polysideren

β. Oligosideren

γ. Kryptosideren

II.

Asideriten.

Meteorite ohne Eisengehalt

sp. Gew. 1,9-3

Die Spectralanalyse ergibt für die meisten unauflösbaren Nebelflecken ein blos aus hellen Linien bestehendes Gasspectrum, in dem besonders die Linien des Wasserstoffs und Stickstoffs mit Sicherheit erkannt werden, bestätigt also die Vermuthung, dass wir in den Nebelflecken die Zustände der sich ballenden kosmischen Materie wiederfinden. Ein continuirliches Spectrum mit dunklen Linien in einzelnen Fällen beweist, dass sich bereits ein fester glühender Kern bildete, dass wir somit eine weitere Stufe im Werdenprozess vor uns haben.

selben treten nach seiner weiteren Hypothese zu zahllosen kleinen Gebilden zusammen und nehmen selbst als neue planetarische Körper an der Umlaufbewegung der grösseren Planeten Theil, und diese kleinen Satelliten, die er „Weltspäne“ nennt, sind es, die, in den Bereich der Erdattraction gelangt, als Meteoriten sichtbar werden. Dieselbe Nothwendigkeit, die auch heute noch die isolirten Atome an einander bringt und zunächst lockere Anhäufungen der primitiven, kosmischen Materie bewirkt, vereinigte vielleicht einst die Atommassen und Moleküle zu den Körpern unseres Sonnensystems, und von dem kleinsten Meteore, der als schwach leuchtende Sternschnuppe in der Atmosphäre unserer Erde sichtbar wird, bis zum grössten Himmelskörper wäre demnach eine fortlaufende Reihe. Lässt doch die übereinstimmende Zusammensetzung der Meteorsteine es als wahrscheinlich hinstellen, dass die Stoffe, aus denen sich die Weltkörper bildeten und noch bilden, nahezu dieselben sind, und dass sie nach den Gesetzen der Schwere und chemischen Affinität sich in ähnlicher und gleicher Anordnung zu kleinern oder grössern Himmelskörpern gruppieren, je nachdem die Nähe oder Ferne grösserer Conglomerationen die Bildung stört oder begünstigt. Es würden sich also jetzt, wo das Weltsystem in seine jetzige Vollendung getreten ist, in unserem Sonnensystem nur die kleineren Körper der Meteoriten bilden können, während die Sterne, die in weiter Ferne sich aus den Nebeln ablösen, die Bildung grösserer bestätigen würden. Die in weiter Entfernung sichtbaren Nebelbälle bestehen ebenfalls aus den noch isolirten Atomen der Urstoffe, sie sind Theile der äusserst dünnen Materie, die zwischen den Himmelskörpern verbreitet ist; die Kometen sind nur durch ihre Kleinheit, Isolirtheit und vielleicht grössere Dichtigkeit von jenen verschieden, und Meteoriten und Sternschnuppen endlich sind die kleinsten Massen einer solchen mit kosmischer Geschwindigkeit durch das Universum geführten Urmaterie. Soweit Chladni's Ansicht über den Ursprung der Meteoriten und über den wunderbaren Zusammenhang derselben mit den Kometen und Sternschnuppen. Diese letzte Hypothese hat erst seit dem grossen Sternschnuppenfall in der Nacht vom 12. zum 13. November 1833 in Nordamerika Eingang gefunden; es wurden bei dieser Gelegenheit gegen 250,000 Sternschnuppen und Feuerkugeln beobachtet. Man erinnerte sich an ähnliche Erscheinungen in früheren Jahren und sah mit Spannung dem November des kommenden Jahres entgegen. Dieser brachte dasselbe Phänomen, wenn auch in geringerem Massstabe; Sternschnuppen von verschwindender Kleinheit und Feuerkugeln von dem scheinbaren Durchmesser des Mondes wurden zu gleicher Zeit wahrgenommen; nicht allein von gleicher Zeitdauer und Geschwindigkeit in der Bewegung, sondern auch von ein und derselben Stelle des Himmelsgewölbes ( $\gamma$  des Löwen) ausgehend. Wenn auch bei dieser Gelegenheit wenige Meteoriten auf die Erde gelangten und vielleicht kein wirklicher Fall beobachtet wurde, so war doch schon bekannt, dass Feuerkugeln wieder-



holt einen Steinregen auf die Erde herabgeschleudert hatten, und man glaubte den Zusammenhang zwischen den Meteoriten und Sternschnuppen als erwiesen betrachten zu müssen. Da ferner für die ganze Dauer der Beobachtung der Ausgangspunkt der Bewegung derselbe blieb, obgleich der Stern seine Höhe und sein Azimuth ändert, so war die Unabhängigkeit der Erscheinung von der Rotation und damit der kosmische Ursprung nicht mehr in Zweifel zu ziehen.

Unter den Gelehrten, die nach dem Vorgange Chladni's sich die Meteoriten aus einer Agglomeration der kosmischen Urmaterie entstanden dachten, ist in Deutschland besonders Baron v. Reichenbach hervorzuheben, der auch zuerst die nahe Beziehung derselben zu den Kometen zu begründen sucht. v. Reichenbach hat eine lange Reihe von Jahren dem Studium der Natur, des innern Baues und der Zusammensetzung der Meteoriten gewidmet. Aus der Structur des Steines glaubte er zunächst nachweisen zu können, dass die verschiedenen Substanzen desselben zu verschiedener Zeit ihre Stelle eingenommen haben, dass vor allen die Steinsubstanz früher da war als Graphit und metallisches Eisen. In allen Steinen nämlich, die Eisen enthalten, füllt dieses die Zwischenräume zwischen den Steinkörnern aus, drängt sich sogar in die Risse und Spalten. Ferner schloss er aus der bei den meisten Bestandtheilen beobachteten Krystallformation, z. B. aus den reinsten Krystallen des Olivin, dem krystallinisch geschichteten Schwefeleisen u. s. w., dass wir auf denjenigen Zustand der Materie zurückgehen müssen, wo der Gaszustand noch eine Krystallisation der einzelnen Atome zuließ. So haben wir uns als ersten Vorgang die Atome zu kleinen Gruppen kleinster Krystalle zusammenfließend zu denken; kommt dann z. B. eine durch die eigene Schwere zusammengeballte Vereinigung in eine Atmosphäre von Eisengas, so wird sich dieses überall in die Zwischenräume hautartig ablagern und somit einen festen Kitt zu der Neubildung hinzubringen; diese vergrößert sich allmählich durch das Hinzutreten neuer Substanzen, die wie Schichten feinen Staubes das Ganze überdecken. Zu der mechanischen Aggregation tritt dann wieder das Eisen, das mit der Kraft der Krystallisation sich netzartig \*) durch den ganzen Bau schiebt und die einzelnen Theile verbindet und zusammenhält, dass sie den Druck des widerstehenden Mittels aushalten, mithin auch Meteormassen aus reinem Eisen in so bedeutender Grösse gefunden werden können, während die Steinmeteore nur als Trümmer eines grössern Ganzen auf die Erde gelangen. Wenn nun in den Bruchflächen der Meteorsteine nicht Krystalle von ungestörter Oberflächenbildung vorkommen, wie es bei einem ruhigen Fortgang der Entwicklung anzuneh-

\*) Von der netzartigen Verbreitung des Eisens überzeugt man sich leicht, wenn man die ebene Schnittfläche eines Meteorsteines in der Hitze anlaufen lässt oder leicht durch verdünnte Salpeter- oder Salzsäure ätzt. Es treten alsdann 4 Systeme von Parallellinien hervor, welche man als Schnittlinien der Spaltungsflächen im Meteorstein mit der angeschliffenen Ebene betrachtet. Diese Figuren heissen nach ihrem Entdecker die Wittmanstädtschen Figuren. —

men wäre, vielmehr die sogenannten Callum'schen Kugelehen\*) eine Hauptrolle spielen, so sucht er den Grund darin, dass die ersten Moleküle und neu gebildeten Krystalle sich unter, über und neben einander gedrängt und geschoben und so durch gegenseitige Reibung die Ecken und Kanten abgeschliffen haben; ähnlich wie bei den Kometen die fortwährende Umgestaltung auf eine stete Bewegung der ihn bildenden Körperchen zurückzuführen sei. Die Kometen erscheinen ihm als eine Anhäufung solcher kleinen, durch einander schwärmenden Krystalle und die Meteore als ein Verdichtungsproduct derselben. Die Abnahme des Kometenschweifes wäre zu erklären durch ein Hinzutreten der ihn bildenden Schwärmkörperchen zu dem Kerne d. h. zu einer Anhäufung immerhin noch lockerer Substanz, da auch durch dieselbe das Licht entfernter Fixsterne sichtbar ist. In dem schweiflosen Kerne hätten wir den Grad der Entwicklung, den wir dem Meteor vor seinem, den Bau verwirrenden Laufe durch die Atmosphäre zuschreiben müssen. Der Druck derselben, verbunden und unterstützt von einem noch unbekanntem physisch-chemischen Prozesse, gestaltet aus der lockeren Verbindung den compacten festen Körper des Aërolithen. Vor Allem wird dieser Hypothese des Zusammenhanges der Kometen und Meteoriten der Vorwurf gemacht, dass sie die Bildung der einheitlichen Masse erst in die Erdatmosphäre verlegt, wo der Gegendruck des widerstehenden Mittels durch seine auflösende Kraft eher ein Zerstreien als eine Vereinigung des lockeren Gefüges bewirken muss.

Eine weniger willkürliche Induction führt den Professor an der Indiana-Universität, Daniel Kirkwood, zu seiner Theorie über die Analogie zwischen den Meteoriten und Kometen. Derselbe setzt der von Laplace aufgestellten Ansicht den Ursprung der Kometen ausserhalb unseres Sonnensystems, und indem er, wie vor ihm Halley, ein fast immerwährendes Niederfallen von primitiver Nebelmaterie nach dem Centrum unseres Sonnensystems annimmt, behauptet er, dass die kleineren Massen bei ihrem Durchgange durch die Atmosphäre der Erde die sporadischen Meteore, die grösseren die Kometen bilden müssen. Zur Erklärung der periodischen Meteore denkt er sich die Theilung der Kometen, wie sie z. B. bei dem Biela'schen Kometen beobachtet wird, als eine Wirkung der auflösenden Kraft der Sonne, fortgesetzt bis zur Zersplitterung des ursprünglichen Kometen in kaum sichtbare Frag-

\*) Am 14. November 1856 fiel auf ein amerikanisches Schiff, 10 geographische Meilen südöstlich von Java ein schwarzer Staub, von dem der Capitain des Schiffes, Callum, eine Menge sammelte und sie dem Director des Observatoriums in Washington übergab; dieser schickte sie an Ehrenberg in Berlin, der sie für vulkanischen Staub erklärte. Reichenbach wies nach, dass die kleinen schwarzen birnförmigen Körperchen Verbrennungsprodukte wären, ähnlich denen, die beim Verbrennen von Eisen- draht in Sauerstoff umhersprühen, und behauptete, dass die Sternschnuppen in dieser Weise verbrennen, und dass die leuchtenden Schweife der Feuerkugeln und Sternschnuppen sich durch derartige zurück geworfene Funken erklären lassen, die, als feiner Staub auf die Erde niederfallend, dieser die zur Erzeugung der Körnerfrüchte nöthigen Stoffe, z. B. Phosphor und Magnesia, zuführen.

mente. Diese Materie, längs der Bahn vertheilt, bildet sehr excentrische Ringe, die die jährliche Bahn unserer Erde durchschneiden. Auch die Meteorsteine sind solche grössere Bruchstücke alter zerstörter Kometen. Diese nur auf Hypothesen gegründete Theorie der Meteore kommt derjenigen am nächsten, die nach jahrelangen Untersuchungen und streng mathematischen Berechnungen der Director der Königl. Sternwarte in Mailand, Prof. Joh. Virg. Schiaparelli, in seiner neuen astronomischen Theorie der Sternschnuppen veröffentlicht hat. Bevor wir aber zu den hierin von ihm aufgestellten Schlussfolgerungen übergehen, ist es nöthig, die Resultate seiner Untersuchungen im Einzelnen kennen zu lernen.

Das Meteor wird nach genauen Messungen von Prof. Weiss erst sichtbar in einer Höhe von 180 Kilom. (24 deutschen Meilen) und verschwindet in Höhen, die im Mittel auf 88 Kilom. (12 d. Ml.) angegeben werden. Mithin wird die Beobachtung sehr erschwert, da dann die Winkelbewegung für unser Auge schon sehr schnell geworden ist, und die Richtung nur innerhalb der Grenzen gewisser Grade angegeben werden kann. Für die plötzlich eintretende Lichtentwicklung lässt sich kein anderer Grund annehmen als das Eintreten des fremden Körpers in ein widerstehendes Mittel, wahrscheinlich also sein Eintauchen in die Atmosphäre unserer Erde. Freilich wird die Höhe derselben nach den Berechnungen aus dem Dämmerungsbogen im Maximum auf 77 Kilom. (10 deutsche Meilen), im Minimum auf 57 Kilom. (7,7 d. Ml.) angegeben, nach den Jahreszeiten, jenes im December, dieses im Juni und Juli; — allein neuere in den Vereinigten Staaten angestellte Untersuchungen lassen annehmen, dass die Grenze viel weiter gesteckt werden muss, dass also umgekehrt unser Phänomen als eine Bestätigung für die Annahme angesehen werden kann, dass unsere Atmosphäre sich bis zu 200 Kilom. erstreckt. Immerhin zeichnet die Lichtcurve nur einen verschwindend kleinen Theil der Bahn, das Ende des kosmischen Laufes; um diesen aus jener ableiten zu können, muss untersucht werden, welche Aenderungen in Richtung und Geschwindigkeit das Eintreten des Meteoroides in die Atmosphäre zur Folge hatte. Die Geschwindigkeit der Sternschnuppen wird nahezu auf 30,000 Meter in der Secunde abgeschätzt; da die Geschwindigkeit der Atmosphäre, insofern sie an der Rotation der Erde Theil nimmt, selbst in den aequatorialen Gegenden 465 M. nicht übersteigt, so wird diese Rotationsbewegung nur eine unbedeutende Aenderung in der Richtung bewirken können. Ebenso verschwindend ist der Einfluss der Winde, da ihre Geschwindigkeit die der Erdrotation nicht erreicht, desgleichen die Einwirkung der Erdattraction, da die Zeit des Verlaufes der leuchtenden Bahn eine verschwindend kleine ist. Bedeutender ist die Aenderung in Richtung und Geschwindigkeit, die durch den Widerstand des Mittels bewirkt wird. Der Meteorit ist keine homogene Kugel und tritt wahrscheinlich mit rotirender Eigenbewegung in die Atmosphäre ein; mithin weicht die Resultante des Luft-

widerstandes von der Bewegungsrichtung seines Schwerpunktes ab; seine Bahn erscheint gebogen, wellenförmig, schwankend, geschlängelt. Die Bewegung der Sternschnuppen ist also ähnlich derjenigen nicht sphärischer Wurfgeschosse in widerstehenden Mitteln, da auch diesen durch die Züge des Geschützes eine Rotationsbewegung mitgetheilt wird. Die Bahnbestimmung derselben ist sehr schwierig. Das Merkwürdigste bei dieser Bewegung ist die wachsende seitliche Ablenkung des sich schraubenförmig durch die Luft windenden Geschosses, die die Bahnlinie schliesslich nach demselben Anfangspunkte zurückbringen würde, ähnlich wie wir es beim Bumerang beobachten. (Dieses ist ein Stück Holz von der Form eines hyperbolischen Bogens, durch Drehung an beiden Enden windschief gemacht. Dasselbe wird von den Eingeborenen Australiens so geschickt geschleudert, dass es fast in die unmittelbare Nähe des Werfenden zurückkehrt.) — Wenn wir also den Widerstand des Mittels, der bei der ungeheuern Geschwindigkeit des Meteors ein sehr bedeutender ist, berücksichtigen und dem jedesmaligen Standort des Beobachtenden Rechnung tragen, so finden wir selbst die ungewöhnlichsten Bahnen, die je beobachtet sind, erklärt. Umgekehrt schliessen wir aus der schwankenden Krümmung der sichtbaren Bahn, dass sich das Meteor in einem widerstehenden Mittel bewegt und schon als fester Körper entweder mit rotirender Bewegung in dasselbe eintritt oder durch den Gegendruck in Rotation gebracht wird. Dieser Gegendruck, der natürlich mit der wachsenden Dichtigkeit des Mittels jeden Augenblick zunimmt, bestimmt auch die Geschwindigkeit der herabstürzenden Meteore; während die Sternschnuppen die oberen Schichten der Atmosphäre noch mit kosmischer Geschwindigkeit durchheilen, wird bei den in tiefern Schichten wahrgenommenen Meteoren eine fortwährende Verzögerung der Bewegung beobachtet, so dass sie in den Fällen, wo sie den Erdboden erreichen, nur wenig in denselben einzudringen vermögen. Da bei der Verschiedenartigkeit der atmosphärischen Dichtigkeit der Widerstand des Mittels mit der Entfernung von der Erde sich fortwährend ändert, ein Gesetz aber über diese Aenderungen nicht mit Sicherheit aufgestellt werden kann, so würde man die Bewegung der Meteore auch nicht näher bestimmen können, wenn sie sich nicht unabhängig von den Gesetzen des Luftwiderstandes darstellen lässt. Dieses Problem löst Schiaparelli mit Hilfe eines Theorems, dessen allgemeine Gültigkeit für alle Bewegungen der Körper im widerstehenden Mittel leicht bewiesen werden kann, wenn die als richtig angesehene Hypothese, dass in jedem Punkte der Bahn der Widerstand für jede gegebene Geschwindigkeit der Dichtigkeit des Mittels proportional ist, als richtig angenommen wird. Das Hülfstheorem lautet: „Wenn ein von einem anfänglichen Antriebe fortgestossener und von keiner andern Kraft bewegter Körper in geradliniger Bewegung von einem Punkte zum andern fortgeht, indem er ein widerstehendes Mittel durchstreift, dessen Dichtigkeit von einem Orte zum andern veränderlich ist,

so wird die Endgeschwindigkeit der Bewegung nicht von dem Gesetze abhängen, nach welchem die Dichtigkeit des Mittels längs der Bahn sich ändert, sondern allein von der Menge der Materie, welcher der Körper längs seiner Bahn begegnet.“ Daraus ergibt sich für die Bewegung des Meteors: 1) Der Verlust der Geschwindigkeit zwischen gewissen Zeittheilen hängt nur von der Luftmenge ab, die dem Meteore begegnet. 2) Bei sphärischen Meteorkörpern ist der Druck, der in der Zeiteinheit die Bewegung um eine gewisse Grösse verzögert, direct dem Radius, seinem specifischen Gewichte und dem Sinus des Winkels proportional, den die Falllinie mit dem Horizonte macht, so dass die grössern und dichtern Meteormassen, ebenso die in weniger horizontalen Bahnen dahinziehenden ihre Geschwindigkeit länger behalten. 3) War die kosmische Geschwindigkeit ursprünglich auch noch so verschieden, so wird die Bewegung davon unabhängig, wenn die Meteore den grössern Theil ihrer Anfangsgeschwindigkeit verloren haben. Die Schlussfolgerungen stimmen annähernd überein mit dem Resultat, das sich herausstellt, wenn man eines der nach Experimenten aufgestellten Gesetze über den Luftwiderstand auch für die 10—100mal so grosse Geschwindigkeit der Meteore gelten lässt. So ergibt sich z. B. sowohl nach der Formel von Didion als nach der von Robert, dass die planetarische Eigenbewegung schon in den dünnsten Schichten der Erde bedeutend reducirt wird, und das Meteor endlich fast allein der Zugkraft der Erdschwere folgend mit der ihm durch dieselbe ertheilten neuen Geschwindigkeit zu Boden stürzt.

Eine weitere Folge des so schnell eintretenden Geschwindigkeitsverlustes ist die gleichzeitige bedeutende Erwärmung des Meteors. Wenn wir dieselbe nach den Gesetzen von den Aequivalenten der Wärme und der mechanischen Arbeit abschätzen, indem wir die von ihm verlorne lebendige Kraft in Wärmeeinheiten umwandeln, so ergibt sich, dass auf der Oberfläche des Steines eine Temperaturerhöhung eintreten muss, die gross genug ist, um die Bildung der Schmelzrinde, die wir an allen Steinen finden, zu bewirken; das Innere nimmt an dieser Erhitzung nicht Theil, so dass die ungleiche Erwärmung, verbunden mit der chemischen Einwirkung der Grundstoffe unserer Erde und dem Gegendruck der comprimirtten Luft (vielleicht auch mit einem plötzlichen Wechsel des electrischen Zustandes), in den meisten Fällen eine Auflösung und Zertrümmerung des Steines herbeiführt. Dass die rapide Temperaturerhöhung sich nicht tiefer in das Innere des Steines fortsetzt, beweisen ausser der dünnen Schmelzrinde die scharfen Kanten der niederfallenden Stücke, ferner der Umstand, dass diese fast ganz abgekühlt und kalt waren, selbst wenn sie unmittelbar nach dem Falle aufgehoben wurden. Diese mechanische Hypothese einer durch den bedeutenden Geschwindigkeitsverlust von vielen tausend Metern hervorgebrachten Auflösung wird im Kleinen passend von Schiaparelli illustriert, indem er die Bewegung des Meteors in der Atmosphäre mit einer Reihe von Stössen vergleicht, so dass

das widerstehende Mittel, ähnlich wie der Amboss den in fortgesetzter Bewegung anschlagenden Hammer erwärmt, eine bedeutendere Temperaturerhöhung auf der Steinoberfläche hervorrufen kann, als die Schmelztemperatur ist, so dass der Stein aufgelöst werden muss. Nur grössere Massen, die ihre kosmische Geschwindigkeit erst allmählich verlieren, oder kleinere Massen, die sich hinter grösseren bewegen und so von dem Widerstand des Mittels nur einen Bruchtheil zu überwinden haben, endlich diejenigen, die in annähernd horizontaler Richtung in die Atmosphäre der Erde dringen, werden hier als Ganzes niederfallen können.

Zur Bestimmung der Lage und der Vertheilung der Bahnen im Raume haben erst die nach dem Vorgange von Brandes und Benzenberg aufgestellten correspondirenden Messungen geführt. Die hieraus gezogenen Schlüsse stellten die kosmische Natur der Meteore durchaus fest. Es ergab sich nämlich als wichtigstes Resultat einer Reihe von Beobachtungen, dass eine aussergewöhnliche Häufigkeit des Phänomens, die nach Bemerkungen in den ältesten Annalen schon lange bekannt war, zu gewissen Zeiten regelmässig eintrete und zwar in doppelter Periodicität. Dieselbe wurde zunächst für bestimmte Zeiten des Jahres festgestellt. Man hat die in Chroniken schon 894, 902, 930 und in spätern Jahren gelegentlich erwähnten glänzenden Meteorschauer seit 1798 in den meisten Jahren, besonders aber seit 1865 regelmässig beobachtet; desgl. seit 1836 die Augustschauer u. a. — Eine weitere Periodicität besteht in der Aenderung der Intensität. Olbers sah in dem grossen Sternschnuppenregen vom 13. November 1833 in Nord-Amerika eine Wiederholung der 1766 und 1799 beobachteten, grossartigen glänzenden Phänomene (deren letzteres auch A. v. Humboldt den 12. November in Luisiana beobachtete) und sagte für 1867 dasselbe voraus, indem er auf eine 33jährige Periode schloss. Die Bestätigung seiner Voraussetzung lässt auch für die anderen Schauer eine ähnliche, wenn auch ausge dehntere Intensitätsperiode annehmen.

Jene Messungen ergaben ferner die Radiation der Phänomene d. h. das Ausgehen derselben von ein und demselben kosmischen Orte, der der allgemeinen Bewegung der Fixsterne folgt, und dem in Folge dessen der Name Radiant gegeben ist. Derselbe ist für die November-Meteore stabil in den Sternen des Löwen (in dem Durchschnittspunkte der Diagonale des von den Sternen  $\epsilon$ ,  $\gamma$ ,  $\zeta$ ,  $\mu$  des Löwen gebildeten Vierecks), für die des August, „den Strom des heiligen Laurentius“, in der Nähe von  $\eta$  im Perseus. Daher hat man jene die Leoniden, diese die Perseiden genannt. Aehnlich wie diese periodischen, systematischen Schwärme sind die sporadischen Sternschnuppen, denen wir jede Nacht am Himmel begegnen, von Prof. Weiss in Münster zuerst auf bestimmte Radiationspunkte zurückgeführt und im Verlaufe der Zeit von Gregs, J. Schmidt und Schiaparelli nahezu 200 Systeme von Radianten aufgestellt, die an gewissen Gegenden des Himmels zu Gruppen vereinigt

erscheinen, so dass das gleichzeitige Ausströmen aus denselben auch zu andern Zeiten, als jene Perioden erwarten lassen, einen bedeutenderen Sternschnuppenregen zu bewirken im Stande ist. Isolirt erscheint allein bis jetzt der Radiant des November-Phänomens.

Zur Erklärung dieser beiden Thatsachen, einmal der jährlichen Periodicität und zweitens der Radiation, genügt die Annahme, dass die meteorische Materie ringartig um die Sonne kreist, und dass die Erdbahn dieselbe in bestimmten Theilen schneidet. Bei der nahezu parallelen Bewegung der getroffenen Theilchen müssen die Bahnen parallel und von demselben Ausgangspunkt kommend erscheinen. Die Bestimmung ihrer Umlaufszeit um die Sonne war so lange nicht möglich, als die Bestimmung der relativen Geschwindigkeit der Meteore in der Atmosphäre auf unüberwindliche Hindernisse stiess. Da die Geschwindigkeit in vielen Fällen der parabolischen Bewegung entsprach ferner in den Sternschnuppenschwärmen Kometen entdeckt wurden, welche dieselbe Bahn verfolgten, so lag es nahe, beide Erscheinungen in Verbindung zu bringen und daraus weitere Schlüsse für die Meteorbahnen zu ziehen. Wir haben an früherer Stelle schon die Ansicht Chladni's und Reichenbach's angeführt. Sicher erwiesen ist dieser Zusammenhang erst, nachdem durch die Erkenntniss der täglichen Variation in der Intensität der Sternschnuppen als einer Folge der Eigenbewegung derselben und der gleichzeitigen Bewegung der Erde der Weg zur Bestimmung der Geschwindigkeit, der Bahn und des wahrscheinlichen Ursprungs der Meteore angebahnt war. — Denken wir uns die Himmelskugel mittelst eines grössten Kreises, dessen Pole der Apex (d. i. der Punkt, gegen den die Erde bei ihrer jährlichen Bewegung gerichtet ist, der also in einem Jahre die Ekliptik durchläuft) und der Antiapex sind, in zwei gleiche Theile getheilt, so wird, vorausgesetzt natürlich, dass die Sternschnuppen von allen Richtungen des Himmelsraumes zur Erde gelangen, auf der dem Apex zugewandten, sich ihm entgegen bewegenden Erdhälfte die Zahl der wahrgenommenen Sternschnuppen grösser sein, als auf der entgegengesetzten. Die Intensität wird auf jener wiederum täglich variiren zwischen dem Maximum, wo der Apex in dem obern Meridian culminirt, und dem Minimum, wo derselbe den untern Meridian erreicht; ähnlich wird auf der abgewendeten Hälfte das Minimum eintreten, sobald der Apex in den Nadir tritt. Das Verhältniss aber der von beiden Halbkugeln ausgesandten Meteore wird von dem Verhältniss abhängen, in welchem die Geschwindigkeit der Sternschnuppen und der Erde zu einander stehen. Nach den von Schiaparelli im August 1866 angestellten Beobachtungen ergab sich, dass eine mittlere Geschwindigkeit der Meteore = 1,45 der mittleren Erdgeschwindigkeit die tägliche Variation ziemlich genau darzustellen vermochte. Diese der parabolischen Bewegung nahezu gleichkommende Geschwindigkeit bewies, was schon aus der von Newton festgestellten, rückläufigen Bewegung

der Leoniden und der von Erman entdeckten bedeutenden Excentricität der Perseidenbahnen erhellen musste, dass die Meteore nicht den planetarischen Körpern angehören, sondern aus den Fixsternräumen zu uns gelangen.

Denken wir uns die in den Himmelsräumen zerstreute Materie nach den Gesetzen der Schwere und Affinität hier und da zusammengeballt und verdichtet und nehmen an, dass eine solche Anhäufung kosmischen Staubes sich unserm Sonnensysteme nähert, so wird nach den Gesetzen der Attraction entweder eine Umbildung in einen dünnen, sehr langen Strom stattfinden müssen, dessen Krümmung einer Parabel sehr nahe kommt, oder aber bei relativ grösserer Dichtigkeit die kosmische Wolke in eine Bahn von kleiner Periheldistanz gebracht werden. „Bei dem Durchgange durch das Perihel kann diese Wolke durch die Verschiedenheit der Wirkung der Attraction der Sonne auf die einzelnen Theile derselben (eine Folge der auflösenden Kraft der Sonne) zerstreut werden; die Wolke wird sich nach und nach zu einem Strome verlängern, der sich endlich schliesst und einen elliptischen Ring bildet.“ Der erste Fall würde die Bildung der sporadischen, die zweite die der periodischen Sternschnuppenströme erklären.

Diese Annahme in Betreff der Bewegung und der Natur der kosmischen Wolken legte Schiaparelli seinen Berechnungen der Bahnen der August-Meteore des Jahres 1866 zu Grunde. Das Resultat war insofern von der höchsten Wichtigkeit, als sich bei der Vergleichung mit den von Oppolzer berechneten Elementen des grossen Kometen von 1862 eine allgemeine Uebereinstimmung herausstellte. Eine gleiche Aehnlichkeit wurde für die Bahn der Leoniden entdeckt; dieselben waren in der Nacht vom  $13/14$  November 1866 — wie Olbers 1837 vorausgesagt hatte — im grossartigsten Maassstabe wiedergekehrt; ihre Bahn entsprach nach den von Schiaparelli und Le Verrier angestellten Berechnungen einer länglichen Ellipse von  $33\frac{1}{4}$  Jahr Umlaufszeit und auch hier ergab die Vergleichung mit den für den Kometen von 1866 von Oppolzer berechneten Elementen, dass ein enger Zusammenhang zwischen den Sternschnuppen und Meteoriten bestehen müsse, indem die Kometen — wie schon Kirkwood vermuthete — als die Kerne der in das Sonnensystem tretenden Conglomeration der Urmaterie wegen ihrer relativ grössern Dichtigkeit ihren Zusammenhang länger behalten, während die äussern, dünnern Theile, in Folge der auflösenden Kraft der Sonne oder irgend eines Planeten längs der ursprünglichen Bahn vertheilt, in die Meteorströme ausgezogen werden. (Da bei den mit einem Schweife versehenen Kometen die Zerstreung der Materie in der Richtung des Radiusvector erfolgte, so muss für die Bildung der Schweife eine andere Ursache vorliegen als die allein in dem Einfluss der Attraction begründete Auflösung. Sch. nimmt zur Erklärung der Schweife in den Kometen eine Art Materie an, auf welche die Sonne eine geringere Wirkung ausübt, als auf die übrige Materie, von der Art, dass sie sich in



den meisten Fällen in Abstossung verwandelt.) Von der Verschiedenheit der Masse, Dichtigkeit und Gestalt der einzelnen Theilchen wird die Geschwindigkeit derselben abhängig und so die Umwandlung der ursprünglichen Anhäufung in einen continuirlichen Ring erklärt. Dass auch die Kerne auf die Dauer der Sonne nicht widerstehen können, beweisen die Beobachtungen an verschiedenen Kometen. So ist die Theilung des Biela'schen Kometen, sein Ausbleiben im October 1872, wo er zu seinem Perihel gelangen musste, darauf zurückzuführen, und lässt die überraschende Pracht des Novemberphänomens 1872 vielleicht auf die Gegenwart grösserer Stücke schliessen.

Wenn wir so durch die Hypothese der auflösenden Kraft der Sonne oder irgend eines Körpers unsers Planetensystems zu einer richtigen Vorstellung über die Bildung der Meteorströme und den Zusammenhang der Meteore und Kometen gelangen, so fragt es sich nun, ob die Erscheinungen, die einen Meteoritenfall begleiten, zu der Annahme berechtigen, dass auch die Aërolithen zu den obigen Körpern gezählt werden müssen, oder ob sich in denselben eine zweite Art von Körpern darstellt, die mit jenen den Ursprung ausserhalb unsers Sonnensystems gemein haben. Der heutige Standpunkt der Wissenschaft gestattet noch kein endgültiges Urtheil; es giebt eben so viel Vertreter der Identitäts- wie der Trennungstheorie. Unter den Einwänden der letztern wird besonders die Verschiedenheit der Gesetze der täglichen und jährlichen Variation bei beiden Erscheinungen geltend gemacht. Wir haben eine Erklärung derselben für die Sternschnuppen gegeben; es erhellt daraus, dass für die Körper, welche aus der dem Apex zugekehrten Hälfte der Himmelskugel in die Atmosphäre dringen, der Widerstand des Mittels ein viel bedeutenderer und demnach die Zerstörung der lebendigen Kraft eine viel schnellere und plötzlichere sein muss, so dass nur wenige Meteoriten ihrer Zertrümmerung und Auflösung entgehen können, während die von der andern Hälfte der Erde nacheilenden in grösserer Zahl und in grösserem Zusammenhange bis zu derselben gelangen können. Darum werden selbst bei den periodischen Meteorfällen nicht viele Aërolithen sich nachweisen lassen, wenn auch der Intensität nach sehr verschiedene Erscheinungen beobachtet werden: kleine mit ruhigem Glanze dahineilende Sternschnuppen, durch alle Stufen wachsend bis zu den grossen, die Nacht plötzlich erhellenden, explodirenden Feuerkugeln. Ebenso häufig ging auch dem Aërolithenfall die Explosion einer beobachteten Feuerkugel voraus. Will man also nicht aus den bei den Sternschnuppenschauern zahlreich beobachteten Explosionen auf eine Identität beider Erscheinungen schliessen, so muss man wenigstens annehmen, dass die Explosion kein characteristisches Merkmal sowohl für die eine wie für die andere ist. Auch die Detonation kann nicht den Aërolithen allein zugewiesen werden, wenn man bedenkt, dass die ungleiche Entfernung und die verschiedene Dichtigkeit der Luft

ebenfalls einen Stufengang von dem lautlosen Erlöschen der Erscheinung bis zu dem donnerähnlichen Getöse, das auf weite Strecken hin, die Bewohner mit Angst und Schrecken erfüllt, bewirken können. Ebenso wenig berechtigt die Dichtigkeit und Masse der Meteorsteine zu einer Scheidung; auch die Sternschnuppen sind feste Körper: ein Gasball und eine Anhäufung primitiven Staubes würden bei der Annäherung an unsere Erde zerstreut werden, ehe sie zu der Tiefe gelangen, in welcher die Sternschnuppen überhaupt wahrgenommen werden. Auch die Spectralanalyse ergab wiederholt ein continuirliches Spectrum mit dunkeln Linien, bewies damit also direct den festen oder tropfbarflüssigen Zustand. Der Unterschied in der Masse kann mit grösserem Rechte für die Identität als gegen dieselbe angeführt werden: denn wie wir oben gesehen haben, werden gerade grössere Massen leichter zur Erde gelangen, besonders wenn sie durch grössere Dichtigkeit den Widerstand des Mittels leichter überwinden. Es liegt also durchaus kein zwingender Grund vor, aus den äussern Erscheinungen und der scheinbaren physikalischen Verschiedenheit eine Trennung der Meteoriten und der Sternschnuppen zu folgern, dass wir in diesen Beziehungen in ihnen die Producte der schon im Kerne der Kometen sich darstellenden Verdichtungen vor uns hätten; es würde so die Uebereinstimmung der chemischen und mineralogischen Eigenschaften, die wir bei den meisten Meteoriten beobachten, durch den gemeinschaftlichen Ursprung, die gleiche Abstammung von derselben Klasse von Himmelskörpern erklärt werden.

Dagegen ergeben mehrfache Beobachtungen von Galle, Heis, Petit, Newton, dass die Geschwindigkeit, mit der gewisse Meteoriten in unsere Atmosphäre gedrungen sind, auf mehr oder weniger hyperbolische Bahnen schliessen lässt. Damit wäre die Trennung ausgesprochen, und die Meteoriten würden einer besonderen Klasse von Himmelskörpern angehören, die wie die Kometen aus den Fixsternräumen zu uns gelangen; der Unterschied wäre bedingt durch die verschiedene Art des Eindringens in das Innere des Sonnensystems. Zur Erklärung des vorherrschend parabolischen Characters der Kometenbahnen könnte man annehmen, dass sich die Kometen und unser Sonnensystem vielleicht gleichzeitig aus einem der ursprünglich nach der Annahme Herschel's u. A. den Weltraum erfüllenden Nebelbälle bildeten und in dem vollendeten System die diesem inwohnende ursprüngliche Richtung und Geschwindigkeit im Allgemeinen beibehielten, wenn nicht die Einwirkung anderer Gestirne dieselbe änderte. Die hyperbolische Bahn der Meteoriten wäre dann vielleicht diejenige, welche resultirt, wenn der Körper sich mit seiner kosmischen Geschwindigkeit nahezu in gerader Richtung auf die Sonne zu bewegt. Sollten sich für die Folge also jene Beobachtungen bestätigen und den Meteoriten die hyperbolische Bahn zuerkannt werden müssen, so würde man bei dem so verschiedenen Ursprunge derselben zu einer Vorstellung der Aehnlichkeit in der physikalischen und



# Schulnachrichten.

## A. Unterrichtsverfassung.

Verzeichniss der in dem Schuljahre 1873—1874 behandelten Lehrgegenstände.

### I. Gymnasium mit Realklassen.

#### 1. Prima.

Ordinarius Director a. D. Professor Schütz.

1) Religion 2 St. Kirchengeschichte I. Theil; I. Corinther-Brief (im Urtext). Repetitionen aus dem Katechismus. Funk.

2) Deutsch und philosoph. Propädeutik 3 St. Im S. Geschichte der älteren deutschen Litteratur. Psychologie. Im W. Geschichte der deutschen Litteratur von 1770—1830. Logik; im Anschluss daran Dispositionsübungen. Monatlich 1 Aufsatz. Uebungen in freien Vorträgen. Portius.

3) Latein 8 St. Im S. Cic. Tusc. I, priv. V. Im W. Tac. Agric. und Germ., priv. Cic. pro Mur. 3 St. — Hor. im S. carm. III, im W. IV und c. saecul., dazu ausgewählte Satiren und Episteln, nebst Memorirübungen. 2 St. — Lat. Sprehübungen im Anschluss an die latein. erklärten Schriftsteller, so wie an die wöchentl. abwechselnd angefertigten Exercitia und Extempor.; dabei das Wichtigste über Satzbau, Synonymik und die gebräuchlichsten Redefiguren. Schütz.

4) Griechisch 7 St. Thucyd. II, 1—15, 18—23, 34—54, 59—65. Plato's Apologie, Criton. Anfang und Schluss von Phaedon. Gramm. Repet. und die Lehre vom Inf. und Partic. nach Berger. Alle 14 Tage ein Scriptum. 4 St. Reuscher. — Soph. im S. Electra, im W. Trachin. Einige Chöre wurden memorirt. Die Erklärung theils deutsch, theils latein. 2 St. — Hom. II. im S. 19—24, im W. 1—6, zur Hälfte privatim und cursorisch. 1 St. Schütz.

5) Französisch 2 St. Grammatik nach Ploetz, Cursus II. Repetition und genauere Begründung der Syntax, verbunden mit practischen Uebungen. Alle 14 Tage ein Extemporale oder Exercitium. 1 St. — Lectüre: Racine, Phèdre und Iphigénie; Corneille, Horace; Scribe, le verre d'eau. 1 St. Mylius.

6) Englisch 2 St. Cursorische Lectüre von Shakspeare's Macbeth, Milton's Paradise lost; Thomson's seasons; Macaulay's history of England. Mylius.

7) Hebräisch 2 St. Wiederholung und Ergänzung der Formenlehre, insbesondere der Lehre vom Verbum, nebst der Syntax des Verbuns. Lectüre aus dem 2. Buch der Könige, nebst poetischen Stücken aus dem Lesebuche, verbunden mit Vocabellernen. Vierwöchentlich schriftliche Analyse eines Psalms. Heintze.

8) Geschichte und Geographie 3 St. Mittlere Geschichte nebst einschlagender Geographie. Repetitionen aus der alten und neueren Geschichte. Friedrich.

9) Mathematik 3 St. a) Geometrie: Die erste Hälfte der Stereometrie; Wiederholung und Erweiterung der Trigonometrie; monatlich eine Arbeit zur Correctur. 2 St. b) Arithmetik: Diophantische Gleichungen; die Gleichungen 3. Grades; die Combinationslehre und der binomische Satz; Grundlinien der Wahrscheinlichkeitsrechnung. 1 St. Berndt.

10) Physik 2 St. Der 2. Theil der Lehre vom Licht; die Akustik und einzelne Theile von der Statik und Dynamik. Berndt.

11) Zeichnen 2 St. facult. und combinirt mit II u. III. Der Unterricht wurde von 2 Primanern, 7 Secundanern und 41 Tertianern besucht. Nach Modellen und Planzeichnen. Köpfe, Thierstücke und Landschaften nach Vorlagen, ausgeführt in Blei und Kreide. Papke.

## 2. Ober-Secunda.

Ordinarius der Director.

1) Religion 2 St. Geschichte des Reiches Gottes im neuen Bunde nach Hollenberg §. 47–91. Lectüre des Epheser und Philipper-Briefes im Urtext. Repetitionen aus dem Katechismus. Funk.

2) Deutsch 2 St. Lectüre aus dem mittelhochd. Lesebuche (Gudrun und die Rede Bertholds); ausserdem Goethe's Egmont. Die Lehre von der Flexion, insbesondere des Verbuns. Vortrag gelernter Gedichte und prosaischer Musterstücke. Dispositionsübungen, Stilübungen, Aufsätze. Heintze.

3) Latein 10 St. Cic. in Verrem IV, Liv. XXVI, priv. Liv. XXI, Caes. bell. Gall. VII, Cic. d. imp. Cn. Pompei, Curt. VIII. Repetitionen und Erweiterungen der Syntax. Mündl. Uebungen nach Süpffe Th. 2. Wöchentl. Exercit. oder Extemp., alle Vierteljahre ein Aufsatz. 8 St. Reuscher. — Vergil. Aen. 10–12 incl.; dazu einige ausgewählte Stellen der Georg. Metrische und Memorir-Uebungen. 2 St. Schütz.

4) Griechisch 6 St. Herodot I. 7 mit einigen Auslassungen. Lysias Leichenrede und gegen Eratosthenes. 2 St. — Hom. Od. 5, 10, 13–18 incl. nebst Memorirübungen. 2 St. — Syntax der tempora und modi, Wiederholung der gesammten Formenlehre und Casussyntax. Exercitia nach Boehme's Aufgaben und Extemporalia, abwechselnd alle 1½ Wochen. 2 St. Schütz.

5) Französisch 2 St. Repetition der früheren grammatischen Pensa. — Syntax nach Ploetz Cursus II, verbunden mit practischen Uebungen. Alle 14 Tage ein Extemporale oder Exercitium. 1 St. — Lectüre: Corneille, le Cid. Montesquieu, grandeur et décadence des Romains. 1 St. Mylius.

6) Englisch 2 St. Grammatik nach Gaspey. Aussprache, Leseübungen. Lectüre: Irving's Sketch Book. Mylius.

7) Hebräisch 2 St. Die Formenlehre in den Grundzügen. Lectüre aus Gesenius Lesebuch nebst Vocabellernen. Schriftliche Uebungen. Heintze.

8) Geschichte und Geographie 3 St. Römische Geschichte. Repetition der griechischen und der deutsch-preussischen Geschichte. Repetition der Geographie von Deutschland. Freie Vorträge. Freyer.

9) Mathematik 4 St. a) Geometrie: Wiederholung und Ergänzung der Planimetrie; die ebene Trigonometrie; monatlich eine Arbeit zur Correctur. 2 St. b) Arithmetik: Die Reihen, die Logarithmen, die Zinseszins- und Rentenrechnung; die Rechnung mit Wurzelgrößen; Uebungen im Lösen schwierigerer quadratischer Gleichungen. 2 St. Berndt.

10) Physik 1 St. Die Lehre von der Wärme und Ergänzung der Lehren von der Electricität und dem Magnetismus. Berndt.

11) Zeichnen siehe Prima.

### 3. Unter-Secunda.

Ordinarius Oberlehrer Freyer.

1) Religion 2 St. Einleitung in das A. T. und Lectüre ausgewählter Stücke aus den historischen und poetischen Büchern. Lectüre der Bergpredigt im Grundtext und Erklärung derselben. Katechismus-Repetition. Freyer.

2) Deutsch 2 St. Im S. Lectüre ausgewählter Stücke des Nibelungenliedes. Im W. Schiller's Wallenstein. Einzelne Balladen und lyrische Gedichte wurden erläutert und gelernt. Alle 3 Wochen ein Aufsatz. Campe.

3) Latein 10 St. Lectüre: Im S. Cic. de imp. Cn. Pomp., privatim Curtius l. V.; im W. Livius l. XXI, privatim Curtius l. III. 4 St. Grammatik: Im S. Wiederholung und Vervollständigung der Moduslehre. Mündliche Uebungen nach Süpffe. Alle 8 Tage abwechselnd ein Exerцитium oder ein Extemporale. Campe. — Dichter: Verg. Aen. l. III u. IV. Memoriren ausgewählter Stellen und metrische Uebungen. 2 St. Freyer.

4) Griechisch 6 St. Isocrates Panegyricus. 2 St. Hom. Od. V, VI, XIII, XIV; priv. VII, VIII, XVII, XVIII. Memoriren ausgewählter Stellen. 2 St. Grammatik: Repetition der Formenlehre, Casus-Syntax und Lehre von den Präpositionen. Mündliches und schriftliches Uebersetzen nach Boehme, 14tägige Correctur einer Arbeit. 2 St. Freyer.

5) Französisch 2 St. Lehre von den Pronominibus nach Ploetz. Lectüre aus Goebels Bibliothek Bd. V. Alle 14 Tage ein Extemporale oder Exerцитium. Ziemke.

6) Hebräisch comb. mit Ober-Secunda.

7) Geschichte und Geographie 3 St. Orientalische und griechische Geschichte nebst einschlagender Geographie. Repetitionen aus der preussischen Geschichte. Friedrich.

8) Mathematik 4 St. a) Geometrie: Berechnung der Polygone und des Kreises. Wiederholung der Planimetrie. 2 St. b) Arithmetik: Quadratische Gleichungen, Lehre von den Potenzen, Wurzeln, Logarithmen, Progressionen. 2 St. Holland.

9) Physik 1 St. Lehre von der Electricität. Ziemke.

10) Zeichnen s. Prima.

#### 4. Real-Secunda.

Ordinarius Conrector Berndt.

1) Religion 2 St. Lectüre des A. T. in seinen wichtigsten Theilen nebst Wiederholungen aus dem N. T. Durchnahme des 3. Artikels und des 4. Hauptstückes nach Krahnert, nebst Wiederholung des Uebrigen wie auch früher gelernter Kirchenlieder. Heintze.

2) Deutsch 3 St. Lectüre des Wallenstein und der Balladen Uhlands, so wie ausgewählter Gedichte Chamisso's. Erlernen und Vortragen von Gedichten. Disponirübungen. Aufsätze. Heintze.

3) Französisch 4 St. Die Lehre vom Gebrauch der Tempora und Modi. Syntax des Artikels, Adjectivs, Adverbs, Fürworts nach Ploetz Cursus II, verbunden mit practischen Uebungen. Vocabellernen. Wöchentlich ein Extemporale oder Exercitium, 2 St. Lectüre: Paganel, histoire de Frédéric le Grand; Molière, le Misanthrope. 2 St. Mylius.

4) Englisch 3 St. Repetition der unregelmässigen Verba. Syntax nach Gaspey II. Theil, verbunden mit practischen Uebungen. Leseübungen, Vocabellernen. Alle 14 Tage ein Extemporale oder Exercitium. 2 St. Lectüre aus Irving's Sketch Book. 1 St. Mylius.

5) Latein 4 St. Tempus- und Moduslehre nebst mündlichen Uebungen aus Tischer. Wiederholung der unregelmässigen Stammformen des Verbums. — Lectüre: Caesar b. G. V u. VI erste Hälfte. Ovid Metamorph. ausgewählte Stücke aus dem X. u. XI. Buche. Exercitien und Extemporalien 14tägig. Heintze.

6) Geschichte und Geographie 3 St. Deutsche Geschichte. Repetition aus der alten Geschichte und zusammenhängende Wiederholung der brandenburgisch-preussischen Geschichte. Geographie von Europa und Deutschland. Wiederholung der aussereuropäischen Geographie. Freie Vorträge und Kartenzeichnen. Freyer.

7) Mathematik und Rechnen 5 St. a) Geometrie: Die Berechnung der Polygone und des Kreises; die Trigonometrie und der 2. Cursus der Stereometrie. Monatlich eine Arbeit zur Correctur. 2 St. b) Arithmetik: Die Potenzen- und Wurzellehre, die quadratischen Gleichungen, die Reihen, die Logarithmen und die Zinsszinsrechnung. 2 St. c) Rechnen: Die verschiedenen Rechnungen des bürgerlichen Lebens. 1 St. Berndt.

8) Naturkunde 6 St. a) Physik: Die Lehre von den allgemeinen Eigenschaften und von der Wärme, so wie einige der wichtigsten Lehren aus den übrigen Theilen der Physik. 2 St. b) Chemie: Die wichtigeren Metalloide und Metalle nach ihren Eigenschaften und Hauptverbindungen. 2 St. Berndt. — c) Naturgeschichte: Im S. das natürliche Pflanzensystem. Anatomie und Physiologie der Pflanzen; Uebungen im Bestimmen derselben. Im W. Mineralogie. 2 St. Holland.

9) Zeichnen comb. mit III u. IV 2 St. Perspective und Anfang der Schattenlehre, Freihandzeichnen nach Modellen und Vorlagen, Planzeichnen, Köpfe, Thierstücke und Landschaften in Blei, Kreide und mit der Feder. Papke.

#### 5. Ober-Tertia.

Ordinarius Oberlehrer Dr. Friedrich.

1) Religion 2 St. Das Leben Jesu nach den Synoptikern, angeknüpft an die Lectüre ausgewählter Stellen. Repetition der ersten drei Hauptstücke und Durchnahme des dritten, vierten und fünften. Wiederholung von Kirchenliedern. Freyer.

2) Deutsch 3 St. Lectüre prosaischer und poetischer Stücke aus dem Lesebuche, freie Vorträge über Gelesenes und Declamationsübungen. Alle 14 Tage ein Aufsatz. Friedrich.

3) Latein 10 St. Grammatik: Repetition der Casuslehre und Durchnahme der Tempus- und Moduslehre. Wöchentlich ein Exercitium oder Extemporale. Mündliche Uebersetzungs-Uebungen aus dem Deutschen ins Lateinische. 4 St. Lectüre: Caesar de bello Gallico, VI, VII; Ovid Met., ausgewählte Stücke aus VIII, IX u. X. 6 St. Friedrich.

4) Griechisch 6 St. Lectüre: Xenophons Anabasis, im S. I. III, im W. I. I, und Homer Odyssee I. I, 1—100 und I. VI, 1—100. Alle 14 Tage eine schriftliche Arbeit. Wiederholung und Vervollständigung der griech. Conjugation nebst den Anfängen der Casus- und Moduslehre. Campe.

5) Französisch 2 St. Lectüre aus Ploetz, Lectures choisies. Repetition des Pensums der Unter-Tertia und Abschluss der Formenlehre. Lehre von der Wortstellung. Alle 14 Tage eine schriftliche Arbeit. Böhme.

6) Geschichte und Geographie 3 St. Brandenburgisch-preussische Geschichte bis 1871. Repetition der deutschen Geschichte. Geographie Deutschlands. Freyer.

6) Mathematik 4 St. a) Geometrie: Planimetrie bis zur Berechnung des Kreises. 2 St. b) Arithmetik: Gleichungen des ersten Grades mit mehreren Unbekannten. Wurzeln aus Buchstabenausdrücken. Proportionen. 2 St. Holland.

8) Naturkunde 1 St. Im S. Botanik. Im W. die Fische. Holland.

9) Zeichnen s. Prima.

## 6. Unter-Tertia.

Coetus A: Ordinarius ordentl. Lehrer Boehme, Coetus B: Ordinarius ordentl. Lehrer Portius.

1) Religion 2 St. (Coetus A u. B combinirt.) Vom 2. Hauptstück der 1. Art. und das 3. Hauptstück nebst den dazu gehörigen Sprüchen. Memoriren von Kirchenliedern. Lectüre: Leben Jesu nach dem Ev. Matthaei. Funk.

2) Deutsch 2 St. Lectüre aus dem Lesebuche. Declamationsübungen. Alle 14 Tage ein Aufsatz. In A Böhme, in B Portius.

3) Latein 10 St. Wiederholung der Casuslehre und einzelne Abschnitte der Formenlehre, dazu die Lehre von den Temporibus, dem Indicativ und Coniunctiv. Mündliche Uebersetzungen aus Tischer. Wöchentlich eine schriftliche Arbeit. 5 St. — Lectüre: Caes. de b. G. I. IV, V. 3 St. Ovid Metamorph. mit Auswahl aus Buch I—VIII, Hauptregeln der Prosodie und Metrik, Memorirübungen. 2 St. In A Böhme, in B Portius.

4) Griechisch 6 St. Wiederholung des Pensums von Quarta; die verba contr., liquida und auf  $\mu\tau$ . Lectüre aus dem Lesebuch von Feldbausch und Süpffe. Alle 14 Tage ein Exercitium oder Extemporale. In A. Portius, in B Campe.

5) Französisch 2 St. Unregelmässige Verba nach Ploetz Cursus II. Alle 14 Tage eine schriftliche Arbeit. Lectüre aus Ploetz, lectures choisies. In A Schmollig, in B Böhme.

6) Geschichte und Geographie 3 St. Deutsche Geschichte von den ältesten Zeiten bis 1555. Geographie von Deutschland. In A Böhme, in B Friedrich.

7) Mathematik und Rechnen 4 St. a) Geometrie: Lehre von den Vier-



ecken, vom Kreise und von dem Flächenraum geradliniger Figuren. 2 St. b) Arithmetik: Buchstabenrechnung. Wurzeln aus Zahlen. Gleichungen ersten Grades mit einer Unbekannten. 2 St. In A Holland, in B Ziemke.

8) Zeichnen s. Prima.

### 7. Real-Tertia.

Ordinarius Oberlehrer Mylius.

1) Religion 2 St. Lectüre: Ausgewählte Stellen der Propheten; Ev. Lucae zweite Hälfte. Durchnahme des 3. Hauptstückes und Wiederholung des ganzen Katechismus in seinem Wortlaute, des 1. Hauptstückes mit Sprüchen. Erlernen von Kirchenliedern. Heintze.

2) Deutsch 3 St. Lectüre aus dem Lesebuche. Erlernen von lyrischen Gedichten, verbunden mit Uebungen im Vortrage. Kurzgefasste Verslehre. Alle 3 Wochen Aufsätze nebst Dispositionsübungen. Funk.

3) Französisch 4 St. Grammatik nach Ploetz Cursus II. Die unregelmässigen Verba. Anwendung von avoir und être; verbes pronominaux et impersonnels. Formlehre des Substantivs, Adjectivs, Adverbs. Zahlwörter, Präpositionen. Das Wichtigste über die Wortstellung; dazu Uebersetzen der Uebungsstücke und Vocabellernen. Wöchentlich ein Extemporale oder Exercitium. 3 St. Lectüre aus Ploetz, lectures choisies. 1 St. Mylius.

4) Englisch 3 St. Grammatik nach Gaspey I. Theil incl. der unregelmässigen Verba. Aussprache. Leseübungen. Vocabellernen. Alle 14 Tage ein Extemporale oder Exercitium. 2 St. Lectüre aus Lamb's tales from Shakspeare. 1 St. Mylius.

5) Latein 4 St. Casuslehre und die unentbehrlichsten Regeln der Tempus- und Moduslehre. Mündliches Uebersetzen aus Tischer, ausserdem alle 14 Tage eine schriftliche Arbeit. Lectüre aus Nepos: Agesilaus, Eumenes, Phocion, Timoleon, Hamilcar, Hannibal. Schmollig.

6) Geschichte und Geographie 4 St. Geschichte des brandenburgisch-preussischen Staates von den ersten Anfängen bis zur Gegenwart mit Einflechtung des Wichtigsten aus der deutschen und europäischen Geschichte. — Geographie Deutschlands, nebst Wiederholung der übrigen europäischen Länder. Heintze.

7) Mathematik 5 St. a) Geometrie: Planimetrie bis zur Kreisberechnung. 3 St. b) Arithmetik: Buchstabenrechnung. Wurzeln. Proportionen. Gleichungen ersten Grades. 2 St. c) Rechnen: Theilungs-, Mischungs-, Rabatt-, Terminrechnung. 1 St. Holland.

8) Naturkunde 2 St. Im S. Allgemeine und specielle Botanik. Bestimmung der Pflanzen nach dem Linné'schen und nach dem natürlichen System. Im W. Zoologie. Die wirbellosen Thiere. Hoppe.

9) Zeichnen s. Secunda.

### 8. Quarta A. Michaelis-Coetus.

Ordinarius ordentl. Lehrer Ziemke.

1) Religion 2 St. Durchnahme des ersten Hauptstückes, Wiederholung des zweiten und dritten, dazu das vierte und fünfte mit der lutherischen Erklärung erlernt. Lectüre der Apostelgeschichte, Erlernung und Wiederholung von Bibelsprüchen und Liedern. Böhme.

2) Deutsch 2 St. Lehre von der Interpunktion und dem zusammengesetzten Satz. Lectüre aus Hopf und Paulsiek. Declamationsübungen. Alle 14 Tage Dictate und Aufsätze. Ziemke.

3) Latein 10 St. Repetition der Formenlehre; Vocabellernen nach Haupt und Krahnert; Casussyntax nach Siberti-Meiring, eingeübt nach Tischer; wöchentlich ein Exercitium und Extemporale. Nepos: Miltiades, Themistocles, Cimon, Pausanias, Hannibal. Ziemke.

4) Griechisch 6 St. Regelmässige Formenlehre bis zu den Verbis contr. excl. Mündliche Uebungen aus dem Lesebuch von Feldbausch und Süpfe. Wöchentlich ein Exercitium oder Extemporale. Im S. Plath, im W. Hoffmann.

5) Französisch 2 St. Einübung der parties du discours nach der Elementargrammatik von Ploetz nebst den Hauptregeln (Seite 1—28 incl.) mit Beispielen und Vocabeln aus Lect. 61—112. Schriftliche Uebung alle 14 Tage. Böhme.

6) Geschichte und Geographie 3 St. Das Wichtigste aus der Geschichte der orientalischen Völker; eingehender die Geschichte der Griechen und Römer; Geographie der Länder um das Mittelmeer. Im S. Plath, im W. Hoffmann.

7) Mathematik und Rechnen 3 St. Planimetrie bis zur Kreislehre. Decimalbrüche, Buchstabenrechnung, einfache Gleichungen, Quadratwurzeln. Ziemke.

8) Zeichnen 2 St. (combin. mit IVB). Nach Vorlagen und den Domschkeschen Zeichenheften. Papke.

### 9. Quarta B. Oster-Cötus.

Ordinarius ordentl. Lehrer Funk.

- 1) Religion 2 St. Funk.
- 2) Deutsch 2 St. Funk.
- 3) Latein 10 St. Funk.
- 4) Griechisch 6 St. Hoppe.
- 5) Französisch 2 St. Peters, im W. Krüger.
- 6) Geschichte und Geographie 3 St. Kasten.
- 7) Mathematik und Rechnen 3 St. Hoppe.
- 8) Zeichnen s. Quarta A.

Die Pensen wie in Quarta A, nur dass die erste Hälfte derselben in den Sommer, die zweite in den Winter fällt.

### 10. Real-Quarta.

Ordinarius ordentl. Lehrer Dr. Hoppe.

1) Religion 2 St. Eingehende Besprechung des 1., sowie Erlernung des 4. und 5. und Wiederholung des 2. und 3. Hauptstückes nebst Sprüchen und Liedern. Durchnahme der Apostelgeschichte. Schmollig.

2) Deutsch 3 St. Lesen und Erklären prosaischer und poetischer Stücke aus dem Lesebuche, verbunden mit Wiedererzählen und Declamiren erlernter Gedichte; Satz- und Interpunktionslehre. Alle 14 Tage Dictate und Aufsätze. Peters, in Vertr. Krüger.

3) Französisch 5 St. Einübung der parties du discours nach Ploetz (S. 1

bis 28) nebst den Hauptregeln mit Beispielen aus den Lectionen 61—112. Vocabellernen, Uebersetzung, Besprechung einzelner Lesestücke. Wöchentlich ein Extemporale oder Exercitium. Peters, in Vertr. Krüger.

4) Latein 5 St. Wiederholung der Formenlehre. Das Wichtigste aus der Casuslehre. Lectüre aus Weller's Herodot. Alle 14 Tage ein Exercitium oder Extemporale. Hoppe.

5) Geschichte und Geographie 4 St. Alte Geschichte, besonders griechische bis zum Tode Alexanders des Grossen, und römische bis zur Schlacht von Aktium. Geographie der Länder um das Mittelmeer. Im S. Plath, im W. Hoffmann.

6) Mathematik und Rechnen 6 St. Planimetrie bis zur Lehre vom Viereck. Arithmetik: Decimalbrüche. Die vier Species mit algebraischen Summen. Numerisches Ausziehen der Quadratwurzel, Einfache Gleichungen mit einer Unbekannten. Zusammengesetzte Regeldetri, Gesellschaftsrechnung, Zins-, Kettenrechnung, Abzugsrechnung. Hoppe.

7) Naturkunde 2 St. Im S. Zusammenstellen und Vergleichen der verwandten Gattungen der in Lüben Curs. I u. II aufgeführten Pflanzen; das System von Linné. Im W. die warmblütigen Wirbelthiere nach Lüben Curs. III. Kaerger.

8) Schreiben 2 St. Nach Vorschriften, Gedrucktem und Dictat; Takt-schreiben. Papke.

9) Zeichnen s. Secunda.

### 11. Quinta A. Michaelis-Cötus.

Ordinarius Cand. prob. und wissensch. Hilfslehrer Dr. Kasten.

1) Religion 3 St. Wiederholung des Pensums von Sexta; 3. Hauptstück, Sprüche, 5 neue Lieder. Bibl. Geschichten des N. T. bis zur Himmelfahrt. Reihenfolge der bibl. Bücher, Nachschlagen von Bibelstellen. Mohnike.

2) Deutsch 2 St. Wiedererzählung von gelesenen Stücken. Lehre vom erweiterten Satze und den leichteren Formen des zusammengesetzten Satzes. Interpunctionslehre, eingeübt durch wöchentlich wechselnde Dictate und Aufsätze. Erlernen von Gedichten nebst Declamationsübungen. Kasten.

3) Latein 10 St. Wiederholung und Vervollständigung des Pensums von Sexta. Abschluss der Formenlehre. Erklärung und Einübung des Acc. c. Inf. und Abl. abs. Lectüre aus Weller's kleinem Herodot. Vocabellernen nach Haupt und Krahnert. Wöchentlich ein Extemporale oder Exercitium. Kasten.

4) Französisch 2 St. Leseübungen, Vocabellernen, orthogr. Uebungen. Declination. Congruenz der Satztheile. Zahlwörter, Pronomina. Avoir und être, die vier regelm. Conjugationen. Mündliche und schriftliche Exercitien, letztere alle 14 Tage. Mohnike.

5) Geschichte und Geographie 3 St. Uebersicht über die 5 Erdtheile, speciellere Geographie von Deutschland. 2 St. Sagengeschichte der alten Welt. 1 St. Mohnike.

6) Rechnen 3 St. Bruchrechnung, Zeitrechnung, einfache und zusammengesetzte Regeldetri. Kasten.

7) Naturkunde 2 St. Im S. Beschreibung von Pflanzen, im W. von einigen Säugethieren und Vögeln. Papke.

8) Schreiben 2 St. comb. mit Quinta B. Taktschreiben und nach Vorschriften. Papke.

9) Zeichnen 2 St. comb. mit Quinta B. Uebungen nach den Zeichenheften von Domschke. Papke.

### 12. Quinta B. Oster-Cötus.

Ordinarius wissenschaftl. Hilfslehrer Schmollig.

- 1) Religion 3 St. Schmollig.
  - 2) Deutsch 2 St. Schmollig.
  - 3) Latein 10 St. Schmollig.
  - 4) Französisch 3 St. Kasten.
  - 5) Geschichte und Geographie 3 St. Kasten.
  - 6) Rechnen 3 St. Papke.
  - 7) Naturkunde 2 St. Papke.
  - 8) Schreiben 2 St. s. Quinta A. Papke.
  - 9) Zeichnen 2 St. s. Quinta A. Papke.
- Die Pensen wie in Quinta A.

### 13. Sexta A. Michaelis-Coctus.

Ordinarius ordentl. Lehrer Kaerger.

1) Religion 3 St. Geschichten des A. T. bis zur Rückkehr aus der Gefangenschaft; die Festgeschichten. Memorirt: die beiden ersten Hauptstücke des Katechismus; 26 Bibelsprüche, 8 Kirchenlieder. Kaerger.

2) Deutsch 4 St. Lesen und Wiedererzählen des Gelesenen. Grammatik im Anschluss an die Lectüre. Redetheile des einfachen und erweiterten Satzes. Lernen von 6 Gedichten. Wöchentlich 1 Dictat und Abschriften. Kaerger.

3) Latein 10 St. Die regelmässige Formenlehre. Uebungen im mündlichen und schriftlichen Uebersetzen mit Erlernung von Vocabeln nach Scheele's Vorschule bis §. 29. Wöchentlich ein Extemporale oder Exercitium. Im S. Plath, im W. Hoffmann.

4) Geographie 2 St. Erste Elemente der math. Geographie. Uebersicht über alle Erdtheile nach dem Leitfaden von Grassmann und Griebel. Papke.

5) Rechnen 4 St. Die 4 Species mit mehrfach benannten Zahlen. Regelde-tri-Aufgaben. Die einfachen Brüche. Kaerger.

6) Naturkunde 2 St. Im S. Beschreibung heimatlicher Pflanzen; im W. Beschreibung der in Lüben Curs. I aufgeführten Thiere. Kaerger.

7) Schreiben 2 St. comb. mit Sexta B. Uebungen der einzelnen Buchstaben nach ihrer natürlichen Folge, Sätze und Taktschreiben. Papke.

8) Zeichnen 1 St. comb. mit Sexta A. Das 1. Heft von Domschke. Papke.

### 14. Sexta B. Oster-Cötus.

Ordinarius ordentl. Lehrer Mohnike.

- 1) Religion 3 St. Mohnike.
- 2) Deutsch 4 St. Mohnike.

- 3) Latein 10 St. Peters, in Vertr. Krüger.
- 4) Geographie 2 St. Peters, in Vertr. Krüger.
- 5) Rechnen 4 St. Mohnike.
- 6) Naturkunde 2 St. Mohnike.
- 7) Schreiben s. Sexta A. Papke.
- 8) Zeichnen s. Sexta A. Papke.

Die Pensen wie in Sexta A.

### Gesang-Unterricht.

I. Gesangklasse 3 St. 1 St. (Prima-Tertia) Einüben der Tenor- und Bassstimme der Chorgesänge. 1 St. (Tertia-Quinta) Einüben der Sopran- u. Altstimme der Chorgesänge. 1 St. Chorgesang: Lieder und Motetten aus dem 2. und 3. Hefte des Sängerbuchs von Erk, Psalmen von Grell u. a. Kaerger.

II. Gesangklasse 2 St. (Tertia A. B. real., Quarta A. B. real.) \*Moll-Tonleiter; Choräle; 2- und 3stimmige Volkslieder. Kaerger.

III. Gesangklasse 2 St. (Quinta A. u. B.) Die Dur-Tonleitern mit ihren Accorden, rhythmische und dynamische Uebungen; Choräle, 2stimmige Volkslieder. Kaerger.

IV. Gesangklasse 2 St. (Sexta A. u. B.) Kenntniss der Noten und der wichtigsten musikalischen Zeichen, die Dur-Tonleiter mit ihren Haupt-Accorden; rhythmische Uebungen; Choräle und 1stimmige Volkslieder. Kaerger.

### Turn-Unterricht im Sommer.

Die Schüler sind in 3 Abtheilungen getheilt nach den oberen, mittleren und unteren Klassen. Jede Abtheilung turnt in 2 einzelnen Stunden wöchentlich. Die Uebungen bestehen a) in Freiübungen, von den Abtheilungen im Ganzen nach Commando ausgeführt; b) in Geräthübungen nach Riegen. Mohnike.

## II. Vorschule.

### Klasse I.

Ordinarius Lehrer Westphal.

a) Religion 3 St. Je 10 ausgewählte Geschichten des Alten und Neuen Testaments, verbunden mit dem Erlernen kleiner Sprüche. Das 1. Hauptstück des Katechismus mit Erklärung, 4 Kirchenlieder, Sprüche und Gebete. Wiederholung des in Klasse II Gelernten. Notzke.

2) Deutsch 10 St. Leseübungen, verbunden mit Nacherzählen des Gelesenen; Entwicklung der wichtigsten Satzglieder und sämtlicher Wortklassen; Declination und ein Theil der Conjugation; Memoriren kleiner prosaischer und poetischer Lesestücke. Dictate, anfangs mit, später ohne Präparation. Westphal.

3) Rechnen 5 St. Die vier Grundrechnungsarten mit gleichnamigen Zahlen; mündlich im Zahlenraume von 1 bis 1000, schriftlich in unbeschränktem Zahlenraume. Westphal.

4) Geographie 2 St. Die allgemeinen, bei Land und Wasser vorkommen-

den Bngriffe; Himmelsgegenden; über Tages-, Jahreszeiten, Tageslängen etc. Westphal.

5) Schreiben 5 St. Taktschreiben nach Vorschriften und an der Wandtafel. Notzke.

6) Gesang 1 St. comb. mit II. Einübung der Tonleiter, des Accordes und kleiner Lieder und Choräle nach dem Gehör. Westphal.

## Klasse II.

Ordinarius Lehrer Notzke.

1) Religion 8 St. Je 10 ausgewählte Geschichten des Alten und Neuen Testaments; das erste Hauptstück des Katechismus ohne die luther. Erklärung, 2 Kirchenlieder, Sprüche und Gebete. Notzke.

2) Deutsch 9 St. Lesen und Wiedererzählen des Gelesenen, Unterscheidung des Haupt-, Zeit- und Eigenschaftswortes. Auflösen des Satzes ohne die grammatischen Bezeichnungen. Orthographische Uebungen an Abschriften und Dictaten. Notzke.

4) Rechnen 5 St. Die vier Grundrechnungsarten, mündlich im Zahlenraume von 1 bis 100, schriftlich auch in grösseren Zahlen. Westphal.

5) Gesang 1 St. s. I.

Die Themata der angefertigten Aufsätze waren:

### I. Im Deutschen.

#### A. In Prima.

1. Für die Aelteren: Gefahren der Einsamkeit (nach Göthe's Tasso). — Für die Jüngeren: Vieles Gewaltige lebt, doch nichts ist gewaltiger als der Mensch.
2. Für die Aelteren: Wer bauet an den Strassen, der muss sich meistern lassen. — Für die Jüngeren: Lassen sich die Nationalspiele der Griechen mit den Gladiatorenkämpfen der Römer vergleichen?
3. Freie Wahl aus einer grösseren Anzahl von Thematen, die im Anschluss an das Litteraturpensum gestellt sind.
4. (Klausurarbeit): Zu welchen Entschlüssen soll uns der Gedanke treiben, dass der Mensch nur einmal auf der Welt lebt?
5. Welches sind die vornehmsten geistigen und sittlichen Bande, welche den Gebildeten an sein Vaterland fesseln?
6. Freie Wahl aus einer grösseren Anzahl von Thematen, die im Anschluss an das Litteraturpensum gestellt sind.
7. Aus welchen Quellen entspringen Vorurtheile?
8. (Klausurarbeit): Welche Bedeutung hat Friedrich der Grosse für die deutsche Litteratur?
9. Wie kann man Vorurtheile bekämpfen?

#### B. In Ober-Secunda.

1. Wodurch wird in den Kranichen des Ibycus die Entdeckung der Mörder herbeigeführt?

2. Was hat der Jüngling bei der Wahl seines Lebensberufes zu berücksichtigen?
3. Rede des Perikles für den Gesetzesvorschlag des Ephialtes (im Anschluss an den Geschichtsunterricht).
4. Heute roth, morgen todt (Chrie).
5. Der wilde Hagen des Gudrunliedes und Robinson — eine Parallele (Probe-Arbeit).
6. Die verschiedenen Auffassungsweisen der wunderbaren Erscheinung der Jungfrau von Orleans.
7. Die Vorzüge der deutschen Sprache.
8. Die Waldrüine (Stilübung, nach Adalb. Stifter).
9. u. 10. Drei Tage aus dem Leben Hannibals: a) Sonnenaufgang, b) Mittagshöhe, c) Sonnenuntergang (von Mehreren poetisch bearbeitet).
11. Der Regenbogen in Natur, Geschichte und Sage.
12. Probeaufsatz.

### C. In Unter-Secunda.

1. Unsere Sprache.
2. Rede Hannibals vor Uebersteigung der Pyrenäen (de genere belli).
3. Die Bedeutung des Ackerbaues (nach Schillers Eleusischem Fest).
4. Gedanken des Darius vor seinem Tode (nach Curtius).
5. Rede eines Soldaten für Hannibals Wahl zum Feldherrn (nach Cicero).
6. Einleitung zu Wallensteins Leben.
7. Schuster, bleib' bei deinem Leisten. (Chrie).
8. Vergleichung des peloponnesischen und dreissigjährigen Krieges.
9. Verschiedene Auffassungen des Soldatenstandes in „Wallensteins Lager“ (Wachtmeister, Kürassier, Jäger, Trompeter).
10. Paraphrase des Gedichts „Die Götter Griechenlands (Klassenarbeit).
11. Gedankengang von Schillers Stück „Die Piccolomini“.
12. Betrachtungen Cäsars nach Ueberschreitung des Rubico (nach Wallensteins Monolog in den „Piccolomini“).
13. Probeaufsatz.

### D. In Real-Secunda.

1. Die Veränderungen der Erdoberfläche durch Menschenhand.
2. Der Gebrauch des Eisens.
3. Wallenstein im 30jährigen Kriege. Historische Erzählung nach Picc. Akt II, Sc. 7.
4. Kindesdank (Stilübung nach Graf, Lehrgang und Lehrstoff u. s. w.).
5. Es ist nichts so fein gesponnen, es kommt doch ans Licht der Sonnen (Klassen-Arbeit).
6. Schiller, Wallensteins Tod (nach dem Hauptinhalte dargestellt).
7. Die Lebensweise der Patriarchen (nach dem 1. Buche Mos.).
8. Welche Eigenschaften bethätigt Roland in der Ballade „Roland Schildträger“? (Klassen-Arbeit).
9. Der Werth des Gehörsinnes.
10. Die Ursachen der Ueberlegenheit Europa's über die andern Erdtheile.
11. Das Kleinste die Wiege des Grössten (Klassen-Arbeit).
12. Durch wiederholte Streiche fällt auch die stärkste Eiche.

## 2. Im Lateinischen.

### A. In Prima.

1. a) Milonis accusatio oder Utrum sit probabilius Milonemne Clodio an Clodium Miloni insidias fecisse (für die Aelteren im Anschluss an die Privatlectüre der Miloniana). — b) Evagoras viri vere Graeci imago verissima oder Evagorae vita fortunaeque duce Isocrate enarrantur (für die Jüngeren im Anschluss an die in II<sub>A</sub> vorher gelesene Rede des Isocr.).
2. a) Neoptolemus Sophocleus quo modo insita ingenii bonitate a fraude et maleficio ad honestatem revocatus sit. — b) Ulixes quibus de causis apud Homerum πολύτροπος appelletur.
3. a) Athenienses quibus potissimum et rebus gestis et virtutibus digni fuerint, ad quos Graeciae principatus a Lacedaemoniis transiret. — b) Paganorum virtutes splendida vitia esse iurene dixerit Augustinus.
4. a) Populus Romanus tot in laboribus periculisque iactatus est, ut at constituendum eius imperium contendisse virtus et fortuna videatur. Flor. (Clausurarbeit). — b) Homerus, quid sit pulchrum, quid utile, quid non, plenius ac Melius Chryssippo dicit. Horat. epist. 1, 2, 3 ff. (Abiturienten Arbeit).
5. Iurene Herodotus (VII, 10, 6) dixerit: φιλέει ὁ θεὸς τὰ ὑπερέχοντα πάντα κολούειν.
6. a) Iurene Solon dixisse videatur ante mortem neminem esse beatum dicendum (für die Aelteren im Anschluss an Cic. Tusc. 1). — b) Xerxis et Artabani colloquium de fortunae humanae inconstantia duce Herodoto enarratur (für die Jüngeren im Anschluss an Herod. 7, vorher in II<sub>A</sub> gelesen).
7. a) Orestes quo modo a Sophocle de matris nece excusetur oder Orestes in Electra Sophoclea quibus ad decipiendam matrem fraudibus usus sit. — b) Nullam usquam rem publicam Romana nec maiorem nec sanctiorem nec bonis exemplis divitiorem fuisse quo iure dixerit Livius.
8. a) C. Julius Caesar et Cn. Julius Agricola, alter Galliae, alter Britanniae expugnator, inter se comparantur. — b) Otia dant vitia. Haec sententia et argumentis et exemplis probanda est. Chria.
9. Cato Murenam de ambitu accusat oder Iurene Murena ambitus crimine absolutus esse videatur (im Anschluss an die privatim gelesene Rede Cic. pro Mur.).
10. Quas potissimum virtutes atque in populum Romanum merita Augusti Horatius in quarto carminum libro praedicaverit (Clausurarbeit).
11. Deianira Sophoclea muliebris comitatis et patientiae exemplar.

### B. In Ober-Secunda.

1. Quam recte Livius dixerit bellum Punicum secundum maxime memorabile esse omnium quae umquam gesta sint.
2. Vita Aristidis paullo uberius narretur.
3. a) Quae virtutes in C. Julio Caesare fuerint rebus in Gallia anno quinquagesimo altero gestis demonstraretur. — b) Laudes Vercingetorigis.
4. a) Bellum tertium Mithridaticum narretur. — b) Num recte dixerit Cicero summam in Cn. Pompeio fuisse scientiam rei militaris, virtutem, auctoritatem, felicitatem.



Die Aufgaben zu den deutschen und lateinischen Aufsätzen, sowie zu den mathematischen Arbeiten der Abiturienten waren:

A. Gymnasium:

a) Michaelis 1873:

1. Deutscher Aufsatz: Wodurch wird Luthers Auftreten gegen die kirchliche Autorität gerechtfertigt?
2. Lateinischer Aufsatz: *Homerus quid sit pulchrum, quid turpe, quid utile, quid non, planius ac melius Chrysippo dicit. Horat. epist. I, 2, 3.*
3. Mathematische Aufgaben: 1) In ein Kreissegment ein gleichschenkliges Dreieck zu beschreiben, dessen Spitze im Mittelpunkte der Sehne liegt, und bei welchem die Summe der Höhe und Grundlinie einer gegebenen Geraden  $a$  gleich ist. — 2) Von einem geraden Cylinder kennt man die Grundfläche  $G$  und die Höhe  $A$ . Man legt nun durch einen Punkt in der Peripherie des Grundkreises einen schiefen Schnitt, dessen Neigungswinkel zur Grundfläche  $= \alpha$  ist. Wie gross ist dieser Winkel  $\alpha$  zu nehmen, wenn sich die Schnittkörper wie  $m:n$  verhalten sollen? Es sei  $G = 28,3$ ;  $H = 8,35$ ;  $m = 4$ ;  $n = 7$ . — 3) Einige Kaufleute bringen ein Kapital von 8240 Thaler zusammen. Hierzu legt nun jeder noch 40mal so viele Thaler als ihrer sind. Mit dieser ganzen Summe gewinnen sie so viele Procente, als Personen an der Gesellschaft theilnehmen. Darauf theilen sie den Gewinn, und jeder nimmt 10mal so viel Thaler als Personen sind. Dann bleiben noch 224 Thaler übrig. Wie viele Kaufleute waren es? — 4) Von 4 auf einander folgenden Gliedern einer geometrischen Reihe zieht man entsprechend 6, 10, 22, 50 ab und enthält 4 auf einander folgende Glieder einer arithmetischen Reihe erster Ordnung; wie heissen die Glieder der geometrischen Reihe?

b) Ostern 1874:

1. Deutscher Aufsatz: Warum können die Klöster in der Gegenwart nicht mehr dieselbe Bedeutung haben wie im Mittelalter?
2. Lateinischer Aufsatz: — *Populus Romanus victus vi et superatus proeliis  
Saepe est multis, bello vero nunquam: in quo sunt omnia.  
Lucil. fragm. 26, 7.*
4. Mathematische Aufgaben: 1) Zwischen der Lage nach gegebenen Geraden ist ein Punkt  $C$  angegeben; es soll durch denselben eine gerade Linie zwischen den gegebenen so gezogen werden, dass das Rechteck aus ihren, durch den Punkt  $C$  gebildeten Segmenten einem gegebenen Rechtecke gleich ist. — 2) In einem geraden Prisma, welches ein rechtwinkliges Dreieck zur Grundfläche hat, ist durch die grösste Grundkante nach der gegenüber liegenden Ecke ein Schnitt gelegt. Wenn nun die Fläche der Durchschnittsfigur  $= F$ , in ihr der jener Grundkante gegenüber liegende Winkel  $= \alpha$ , der von der Grundkante und der längeren Seitendiagonale eingeschlossene Winkel  $= \beta$  und der in der Grundfläche von der grössten und kleinsten Seite eingeschlossene Winkel  $= \gamma$  ist; wie gross ist das Volumen des Prismas? Berechnung für den Fall, dass  $F = 207,21$ ;  $\alpha = 37^\circ 11' 40''$ ;  $\beta = 61^\circ 30' 4''$ ;  $\gamma = 61^\circ 55' 39''$  ist. — 3) Ein Lotto besteht aus 100 Nummern, von denen 10 gezogen werden. Jemand besetzt 5 Nummern. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit: a) dass die besetzten 5 Nummern sämmtlich gezogen werden? b) dass 4? c) dass 3? d) dass 2 von ihnen herauskommen? e) dass eine derselben? f) dass keine derselben gezogen wird? — 4) Zu einer örtlichen Abgabe von 20 Thalern hat jeder Hausbesitzer 16 Sgr. und jeder Miether 7 Sgr. beizutragen. Wie viel Hausbesitzer und wie viel Miether befinden sich in dem Orte?

## B. Real-Secunda.

1. Deutscher Aufsatz: Was verdankt die Menschheit der Schifffahrt?
2. Mathematische Aufgaben: In jedem Trapeze ist die Summe der Quadrate über den Diagonalen gleich der Summe der Quadrate über den nicht parallelen Seiten vermehrt um das doppelte Rechteck aus den parallelen Seiten. — 2) Von einem Dreieck sind gegeben: die Grundlinie  $a = 75,924$  zm., die Differenz der beiden andern Seiten  $d = 37,962$  zm. und der Winkel an der Spitze  $= 40^\circ$ . Das Dreieck aufzulösen. — 3) Eine Zahl wird mit 3 Ziffern geschrieben, welche eine stetige geometrische Proportion bilden. Die Summe der ersten und dritten Ziffer ist  $2\frac{1}{2}$ mal so gross als die mittlere. Kehrt man aber die Zahl um, so beträgt sie 297 mehr als früher. Welche Zahl ist es? — 4) Eine Schuld von 7963 Thaler ist zu 5 pc. verzinst. Wenn nun hierauf nach 5 Jahren 576 Thaler und nach 8 Jahren 498 Thaler abgetragen werden; wie gross ist der Rest der Schuld nach 10 Jahren, wenn überall Zinseszins gerechnet wird?

## B. Verfügungen der vorgefetzten Königl. Behörden allgemeineren Inhalts.

12. Juni 1873. Das Ministerium fordert die öffentlichen Lehranstalten auf, sich an der von dem Verein zur Förderung des Zeichenunterrichts zu Ostern 1874 beabsichtigten Ausstellung zu betheiligen.

10. Juli. Die Dispensation vom Lateinischen ist in den Realklassen des Gymnasiums unzulässig.

8. September. Der Herr Minister erklärt, dass der Religions-Unterricht der Schule für die Katechumenen und Confirmanden in der Regel heilsam und nothwendig sei und demnach keine genügende Veranlassung vorliege, die in der Cirkular-Verfügung vom 16. October 1860 enthaltene Bestimmung aufzuheben, wonach die Religionsstunden nicht so gelegt werden dürfen, dass die Katechumenen und Confirmanden verhindert sind, daran Theil zu nehmen\*).

14. October. In Verbindung mit der Kunstschule der Königl. Academie der Künste ist in Berlin ein Seminar für Zeichenlehrer unter Leitung des Professors Gropius errichtet worden. Der Herr Minister theilt die in Folge davon beschlossenen Abänderungen der Instruction für die Prüfung der Zeichenlehrer an Gymnasien und Realschulen vom 2. October 1863 mit.

27. October. Mittheilung eines Ministerial-Rescripts vom 18. August, wonach der Herr Kriegsminister beabsichtigt, für die Vorprüfung der Aspiranten zur Aufnahme in die militair-ärztlichen Bildungsanstalten in Berlin eine Central-Commission einzusetzen, deren Thätigkeit im März 1874 beginnen soll. Im Interesse der Aspiranten sollen die Vorprüfungen den Aufnahme-Terminen möglichst nahe gelegt werden, letztere aber künftig kurz vor dem 1. April und 1. October stattfinden.

31. Januar 1874. Der Herr Minister präcisirt seine Circular-Verfügung vom 31. October 1871 (vgl. die Schulnachrichten v. 1872 S. 40) in Betreff der Erfordernisse für die Aufnahme in diejenigen öffentlichen Schulen, deren Besuch nicht obligatorisch ist, dahin, dass bei der Aufnahme von Kindern, welche das zwölfte Lebens-

\*) Vom Religions-Unterricht war auf Grund des Ministerial-Erlasses vom 20. Februar 1872 1 Schüler dispensirt.

jahr bereits überschritten haben, nicht bloß der Nachweiss der ersten Impfung, sondern auch der stattgehabten Revaccination zu fordern ist.

4. Februar. Künftig sind von den Programmen an das Königl. Provinzial-Schulcollegium 346, an die Geheime Registratur des Königl. Cultus-Ministeriums 180 Exemplare einzusenden.

11. Februar. Der Herr Minister sieht sich veranlasst, den Schülern jede Betheiligung an der Zeitschrift „Walhalla“ zu untersagen.

## C. Chronik des Gymnasiums.

Das neue Schuljahr wurde Montag den 21. April mit den herkömmlichen Feierlichkeiten eröffnet. Mit Beginn desselben trat der Cand. prob. und wissenschaftliche Hilfslehrer Herr Dr. Ernst Kasten an Stelle des ausgeschiedenen Cand. Albrecht.

Herr Dr. Kasten, geboren den 6. Februar 1847 zu Demmin, vorgebildet auf dem Gymnasium zu Stargard i. P., studirte von Ostern 1867 bis Ostern 1870 auf den Universitäten zu Halle, Berlin und Leipzig Philologie. An der Fortsetzung seiner Studien hinderte ihn der französische Krieg, bei dessen Ausbruch er in das Garde-Füsilier-Regiment eintrat, in dessen Reihen er an der Belagerung von Paris Theil nahm. Am 21. Januar 1873 bestand er das Examen pro facultate docendi vor der Königl. Wissenschaftlichen Prüfungs-Commission zu Berlin.

In der Pfingstwoche wohnte der Unterzeichnete der von dem Königl. Provinzial-Schulcollegium in Stettin anberaumten Versammlung der Directoren der pommerschen Gymnasien und Realschulen 1. Ordnung bei.

Der regelmässige Gang des Unterrichts erlitt während des Sommersemesters leider durch die Erkrankungen der Herren Collegen Schütz, Heintze und Böhme eine längere Unterbrechung; auch bei dieser Gelegenheit zeigte das Lehrer-Collegium seine oft bewährte Bereitwilligkeit zur Uebernahme von Vertretungen.

Den Tag von Sedan feierten wir durch einen musikalisch-declamatorischen Schulactus. Die Festrede hielt Herr Oberlehrer Dr. Friedrich: indem dieselbe ihren Ausgangspunkt von den deutschen Einheitsbestrebungen nahm, wies sie darauf hin, in welchem Zusammenhange der Krieg gegen Frankreich mit diesen gestanden und welche Bedeutung und Folgen gerade die Schlacht von Sedan für ihre Förderung gehabt habe. Am Nachmittage zog die ganze Schule nach Reitz, wo nach einer patriotischen Ansprache des Unterzeichneten die Schüler unter fröhlichen Spielen bis zum Abend verweilten.

Am 8. September fand unter dem Vorsitz des Herrn Provinzial-Schulraths Dr. Wehrmann und in Anwesenheit des Vorsitzenden des städtischen Gymnasial-Curatoriums, Herrn Bürgermeisters Stoëssell, die mündliche Prüfung der Gymnasial-Abiturienten statt. Sämmtlichen Abiturienten wurde die Reife zugesprochen, dem primus omnium Richard Schütz unter Dispensation von der mündlichen Prüfung. Die näheren Angaben sind unter D. 2. verzeichnet. Bei dieser Gelegenheit wohnte der Herr Schulrath am Tage vorher in mehreren Klassen dem Unterricht bei.

Zu Michaelis folgte der wissenschaftliche Hilfslehrer Herr Plath einem Rufe an die neu errichtete höhere Lehranstalt zu Schlawe. Die Schule ist ihm für seinen treuen Eifer und seine von trefflichen Erfolgen begleitete Wirksamkeit zu aufrichtigem Danke verpflichtet.

An seine Stelle trat Herr Dr. Johannes Hoffmann. Derselbe, geboren zu Stettin den 27. Juli 1848, vorgebildet auf dem Marienstifts-Gymnasium daselbst, studirte von Michaelis 1866 bis 1870 in Bonn, Berlin und Halle Philologie, wurde 1871 in Halle zum Doctor promovirt und bestand am 27. November desselben Jahres die Prüfung pro facultate docendi in Berlin. Im Sommersemester 1872 war er als Cand. prob. am Stettiner Stadtgymnasium, von Michaelis 1872—1873 als Hauslehrer in Rom beschäftigt.

Am 15. Januar vollzog der Unterzeichnete auf Grund der Verfügung des Königl. Provinzial-Schulecollegiums vom 27. December a. p. und des städtischen Gymnasial-Curatoriums vom 9. Januar a. c. die Vereidigung des ordentlichen Gymnasiallehrers Herrn Funk. Ueber seine Personalien vgl. das Programm von 1872 S. 42.

In den Weihnachtsferien wurde Herr College Peters von einer so schweren Krankheit ergriffen, dass seine Genesung vor dem Ablauf des Schuljahres nicht zu erwarten stand. Da das Gymnasial-Curatorium die zur Beschaffung einer wirksamen Stellvertretung erforderlichen Mittel sofort bewilligte, gelang es dem Unterzeichneten, in dem Candidaten des höhern Schulamts, Herrn Albert Krüger, einen sehr geeigneten Vertreter zu gewinnen. Derselbe, geboren den 26. November 1846 zu Wollin, Zögling des Marienstifts-Gymnasiums zu Stettin, studirte von Ostern 1868 bis Michaelis 1870 auf der Universität zu Berlin Philologie, nahm dann an dem Feldzuge gegen Frankreich Theil, setzte von Ostern 1871 bis Michaelis 1872 seine Studien in Berlin und Greifswald fort und bestand die Staatsprüfung vor der Königl. Wissenschaftl. Prüfungs-Commission zu Greifswald den 12. und 13. December 1873.

Zu Ostern scheidet von der Anstalt Herr Theodor Schmollig nach einer mehr als dreijährigen Wirksamkeit, durch die er sich um die wissenschaftliche Förderung seiner Schüler in allen ihm anvertrauten Unterrichtszweigen grosse Verdienste erworben. Sein echt collegialischer Sinn, wie seine grosse Pflichttreue sichern ihm bei seinen Amtsgenossen, sein humanes und liebevolles Wesen bei seinen Schülern eine bleibende Erinnerung. Wir freuen uns, dass eine so tüchtige Lehrkraft unserer Stadt erhalten bleibt.

Der Gesundheitszustand war während des Wintersemesters im Allgemeinen ein befriedigender: der Erkrankung des Herrn Collegen Peters ist bereits Erwähnung gethan, ausserdem war Herr Schmollig 14 Tage lang an der Ertheilung des Unterrichtes behindert.

Leider haben wir den Verlust zweier hoffnungsvollen Schüler zu beklagen. Im December starb nach längerem Leiden an der Tuberkulose der Ober-Secundaner Herbert von Puttkamer, geboren den 5. November 1855, Sohn des Herrn Barons v. Puttkamer auf Schlakow. Dieselbe Krankheit entriss uns in den Weihnachtstagen den Ober-Tertianer Alexis Decker, geboren den 28. October 1857, Sohn des Herrn Musikdirectors Decker hieselbst. Seine Lehrer und Mitschüler gaben ihm das letzte Geleite.

Am 5. und 6. Februar unterzog der Herr General-Superintendent Dr. Jaspis den Religionsunterricht einer eingehenden Revision. Er wohnte den Lehrstunden in den einzelnen Klassen bei, richtete an die in der Aula zur Morgenandacht versammelten Schüler eine ergreifende Ansprache und theilte in einer freien Besprechung den Fachlehrern und dem Unterzeichneten seine Wahrnehmungen und Wünsche mit.

Den Geburtstag Seiner Majestät des Kaisers und Königs gedenken wir am 21. März in herkömmlicher Weise zu feiern. Ueber diese Feier, wie über die Ergebnisse der beiden auf den 27. und 28. März angesetzten mündlichen Abiturientenprüfungen kann erst im nächsten Jahre berichtet werden.

Schliesslich habe ich noch mit gebührendem Danke gegen die Königlichen

vorgesetzten Staatsbehörden der durch ihre Munificenz ermöglichten Einführung des Normalstats zu gedenken, dessen wir uns seit dem 1. Januar 1873 erfreuen.)

Die für die Ferien höheren Orts gegebenen Bestimmungen wurden genau festgehalten; in Folge der Hitze fiel der Unterricht am Nachmittage des 6. Juni aus, ausserdem wegen des Einzuges der Truppen am 14. August von 10 Uhr ab und wegen der Wahlen am 28. November.

## D. Statistisches.

### 1. Die Lehrer der Anstalt.

S. die Unterrichts-Verfassung unter A und die am Schlusse beigefügte tabellarische Uebersicht für das Wintersemester 1873/74

### 2. Die Schüler.

Im Sommerhalbjahre 1873 besuchten:

a) das Gymnasium:

in I. II<sub>A</sub>. II<sub>B</sub>. III<sub>A</sub>. III<sub>B.a</sub>. III<sub>B.b</sub>. IV<sub>A</sub>. IV<sub>B</sub>. V<sub>A</sub>. V<sub>B</sub>. VI<sub>A</sub>. VI<sub>B</sub>. Summa  
25. 33. 45. 49. 28. 28. 36. 35. 49. 44. 53. 62. = 487,  
mithin 25 mehr als im Sommer 1872, darunter 413 evang., 8 kathol., 86 jüdisch;  
286 einheimisch, 201 auswärtig;

b) die Realklassen:

in II. III. IV. Summa  
13. 37. 31 = 81, wie im Sommer 1872,  
darunter 36 evang., 18 jüdisch; 44 einheimisch. 37 auswärtig;

c) die Vorschule:

in I. II. Summa  
51. 32 = 83, d. h. 6 weniger als im Sommer 1872,  
darunter 63 evang., 20 jüdisch; 73 einheimisch, 10 auswärtig;

demnach insgesamt:

651, 19 mehr als im Sommer 1872; davon 539 evangelisch, 8 katholisch, 104 jüdisch; 403 einheimisch, 248 auswärtig; von diesen Schülern gingen bis zum Schlusse des Semesters ab:

a) im Gymnasium:

aus I. II<sub>A</sub>. II<sub>B</sub>. III<sub>A</sub>. III<sub>B</sub>. IV. V. VI. Summa  
9. 5. 8. 7. 4. 11. 5. 3 = 52, dazu 12, die nach den Realklassen übergangen = 64;

b) in den Realklassen:

aus II. III. IV. Summa  
2. 7. 3 = 12;

c) in der Vorschule:

aus I. II. Summa  
17. 2 = 19, davon 16 hier nach VI<sub>A</sub>.

Mithin blieb Gesamtzahl am Schlusse des Sommersemesters:  $423 + 69 + 64 = 556$ .

Im Winterhalbjahre 1873/74 besuchten:

- a) das Gymnasium:  
 in I. IIa. IIb. IIIa. IIIb.a. IIIb.b. IVa. IVb. Va. Vb. VIa. VIb. Summa  
 21. 28. 44. 53. 25. 25. 29. 38. 53. 47. 50. 59 = 472,  
 mithin 14 mehr als im Winter 1873/74, darunter 407 evang., 5 kathol., 60 jüdisch;  
 279 einheimisch, 193 auswärtig;
- b) die Realklassen:  
 in II. III. IV. Summa  
 13. 41. 31 = 85, 5 mehr als im Winter 1873/74,  
 darunter 67 evang., 18 jüdisch; 47 einheimisch, 38 auswärtig;
- c) die Vorschule:  
 in I. II. Summa  
 51. 30 = 81. 11 weniger als im Winter 1873/74,  
 darunter 65 evang., 16 jüdisch; 70 einheimisch, 11 auswärtig;
- demnach insgesamt:  
 638, d. h. 8 mehr als im Winter 1873/74, davon 589 evangelisch, 5 katholisch,  
 94 jüdisch; 396 einheimisch, 242 auswärtig. Die Zahl der abgehenden Schüler  
 lässt sich noch nicht feststellen.

Mit dem Zeugniss der Reife haben das Gymnasium zu Michaelis verlassen:

- 1) Richard Schütz aus Anklam, 17½ Jahre alt, evang. Confession, Sohn des Herrn  
 Gymnasial-Directors a. D. Professors Schütz hierselbst, 9½ Jahre auf dem  
 Gymnasium, 2 Jahre in Prima, studirt in Leipzig Philologie.
- 2) Reinhold Rathke aus Cublitz bei Stolp, 17¾ Jahre alt, evang. Confession,  
 Sohn des Herrn Cantors emer. Rathke zu Cublitz, 7 Jahre auf dem Gymnasium,  
 2 Jahre in Prima, studirt in Greifswald Theologie.
- 3) Paul Fiebelkorn aus Bütow, 19 Jahre alt, evang. Confession, Sohn des Herrn  
 Maurermeisters Fiebelkorn hierselbst, 6 Jahre auf dem Conitzer, 3 Jahre auf  
 dem hiesigen Gymnasium, 2 Jahre in Prima, studirt in Leipzig Jura.
- 4) Paul Farne aus Mikrow, Kr. Stolp, 18¾ Jahre alt, evang. Confession, Sohn des  
 verstorbenen Pastors Farne zu Mikrow, 7 Jahre auf dem Gymnasium, 2 Jahre  
 in Prima, studirt in Leipzig Theologie.

### 3. Verzeichniss der Schulbücher.

- Religion. *Zahn*, biblische Geschichten, VI—V. *Krahner*, Katechismus, VI—I.  
*Hollenberg*, Hülfsbuch für den evang. Religionsunterricht, II—Igymn.
- Deutsch. *Hopf und Paulsiek*, Lesebuch, VI—III, IIreal. *Heintze*, mittelhoch-  
 deutsches Lesebuch, II—Igymn.
- Latein. *Scheele*, Vorschule VI—V. *Siberti-Meiring*, Grammatik, V—III, II real.  
*Meiring*, Grammatik, II—I. *Weller*, Lesebuch, V, IVreal. *Haupt und Krah-  
 ner*, Vocabularium, V—IV. *Tischer*, Uebungsbuch, IV—III, IIreal. *Suepfle*,  
 Aufgaben Th. 2, IIgymn. *Suepfle*, neue Folgen von Aufgaben, I. *Siebelis*,  
 Tirocinium poet., IVgymn. *Seuffert*, Palaestra Musarum, III—IIgymn.
- Griechisch. *Berger*, Grammatik, IV—Igymn. *Feldbausch und Suepfle*, Chresto-  
 mathie, IVgymn. *Franke*, Aufgaben, Cursus 1 u. 2, IIIgymn. *Boehme*, Auf-  
 gaben, II—Igymn.
- Hebräisch. *Gesenius*, Grammatik und Lesebuch, II—Igymn.

- Französisch. *Ploetz*, Elementargrammatik, V—IV, *Ploetz*, Schulgrammatik, III—I. *Ploetz*, lectures choisies, IIIA. B. G. und IIIreal.
- Englisch. *Gaspey*, Conversations-Grammatik, IIIreal., II—I. *Irving*, Sketch-Book, IIreal.
- Geschichte. *Dietsch*, Abriss der brandenburgisch-preussischen Geschichte, III—I. *Dietsch*, Grundriss der allgem. Geschichte, II—I. *Cauer*, Tabellen, IV—I.
- Geographie. *Grassmann*, Leitfaden, VI. *Voigt*, Leitfaden, V—III, IIreal.
- Mathematik. *Kambly*, Elementar-Mathematik, IV—I. *Vega*, Logarithmentafeln, II—I.
- Naturkunde. *Lüben*, Leitfaden, VI—IIreal. *Schmidt*, Flora, IIreal.
- Physik. *Brettner*, Leitfaden, II—I.
- Chemie. *Woehler*, Grundriss, IIreal.

#### 4. Lehrmittel.

Zu unserer Freude haben wir über zwei bedeutende und werthvolle Schenkungen zu berichten: Der zu Stargard i. P. verstorbene Oberstlieutenant a. D. Georgi vermachte durch testamentarische Bestimmung vom 10. Juni 1869 mit Ausnahme der militärischen Werke seine sämtlichen Bücher, Karten und Kupferwerke dem Gymnasium. Nach dem Ableben der Wittve sind wir nunmehr in den Besitz dieser Bibliothek getreten, die namentlich auf dem Gebiete der Naturwissenschaften mehrere kostbare Werke enthält. Dieselbe ist, abgesondert von der Lehrer-Bibliothek, in dem Archiv-Zimmer aufgestellt und ihre Verwaltung dem Herrn Gymnasiallehrer Ziemke übergeben worden.

Sodann schenkte der Kaufmann Herr F. Klemm aus Melbourne — ein Zögling der vormaligen höheren Bürgerschule hierselbst — der Anstalt, um ihr einen Beweis seiner dankbaren Erinnerung zu geben, eine grosse Zahl von präparirten Vögeln und Thierfellen, die er während eines 21jährigen Aufenthaltes in Australien gesammelt. Wir sprechen ihm dafür hier noch einmal unseren Dank aus.

Von Sr. Kaiserl. und Königl. Hoheit dem Kronprinzen erhielt die Anstalt die Fortsetzung des Landbuches von Pommern von *Berghaus*. — Das Königl. Provinzial-Schulcollegium schenkte: *Riedel*, Geschichte des Preussischen Königshauses, und: *Riedel*, Zehn Jahre aus der Geschichte der Ahnherren des Preuss. Königshauses. — Herr General-Post-Director Stephan übersandte uns ein Exemplar seines im Wissenschaftl. Verein in Berlin gehaltenen Vortrages über Weltpost und Luftschiffahrt. — Herr Gymnasiallehrer Dr. Eichholz in Berlin schenkte die Fortsetzung der von ihm im Verein mit Herrn Professor Bratuscheck herausgegebenen kleinen Schriften Boeckh's,

Angeschafft wurden für die Haupt-Bibliothek: *Historici graeci* min. ed. *Dindorf* I. — *Westphal* Method. Gramm. d. gr. Spr. Forts. — *Homeri Ilias* ed. *La Roche*. — *Plato* von *Mueller* u. *Steinhardt* Schluss. — *Isocratis Panaegyricus* ed. *Renseler*. — *Platonis Euthydemus* ed. *Schanz*. — *Bonitz* Ursprung der Homer. Gedichte, — *Thucydides* ed. *Haase*. — *Genthe* index commentationum Sophoclearum. — *Arnold* Chorparthien bei Aristophanes. — *Teichmueller* Aristotelische Forschungen III. — *Kammer* Einheit der Odyssee. — *Antenrieth* Homer-Lexicon. — *Hygini fabulae* ed. *Bonte*. — *Juvenalis saturae* ed. *Weidner*. — *Horaz* ed. *Lambini*. — *Horaz* mit dem Commentar des *F. Cruquius*. — *Aeacus* von *Gruppe*. — *Ciceronis Tusculanae* ed. *Meissner*. — *Madvigi* adversaria critica. — *Sauppe* Themen

zu lat. Aufsätzen. — *Mureti scripta* II. — *Wichert* Phraseologie. — Deutsche Dichtungen des M.-A. Forts. — Deutsche Klassiker des M.-A. — Deutsche Dichtungen im 17. Jahrhundert. — *Aug. Koberstein* Litteraturgesch. — *Bauer* Etymologie der neu-hochdeutschen Sprache. — *Sander* Wörterbuch. — *Lexen* Mittelhochdeutsches Wörterb. Forts. — *Lehmann* Luthers Sprache. — *Holzmann* u. *Holder* Germanische Alterthümer. — Kriegs-Poesie der Jahre 1870–71. — *Hoheisel* Goethe's dramatische und epische Hauptwerke. — *Freitag* Technik des Dramas. — *Wilbrandt* Drei Tragödien des Sophocles. — *Sachs* Encyclopäd. Wörterbuch. Schluss. — *Ploetz* Manuel. — *Bernhardt* Lehrbuch. — *Lange* Röm. Alterthümer. III. — *Schaefer* Quellenkunde. — *Onken* Athen und Hellas. — *Peter* Zeittafeln. — *Hocker* Stammsagen der Hohenzollern und Welfen. — *Prutz* Kaiser Friedrich I. Forts. — *Richter* Deutsche Annalen im M.-A. — *Fritsche* Quellenbuch zur Gesch. deutsch. M.-A. — *Schirrmacher* Entstehung des Kurfürsten-Collegiums. — *Wolff* die unmittelbaren Theile des röm.-deutschen Kaiserreiches. — *Schlosser's* Weltgeschichte. Forts. — *Riemann* Gesch. Colbergs. — *Ranke* Genesis des Preuss. Staates. — *Ranke* Briefwechsel Friedr. Wilh. IV. mit Bunsen. — *Schulthess* Europ. Gesch.-Kalender. — *Droysen* Gesch. d. Pr. Politik. IV. — *Sybel* Gesch. d. Revolutionszeitalters. IV. — *Scheube* Aus den Tagen unserer Grossväter. — *Schlosser* Gesch.-Kalender 72. — Der deutsch.-französ. Krieg vom grossen Generalstabe. Forts. — *Rumpel* Philos. Propädeutik. — *Dressler* Grundlehren der Psychologie und Logik. — *Bratuscheck* Adolf Trendelenburg. — *Lotze* Mikrokosmos. — *Schmarda* Zoologie. — *Victor Lang* Einleitung in die theoret. Physik. — *Thomson* u. *Tait* Handbuch der theoret. Physik. — *Kuelp* Schule des Physikers. — Al. v. Humboldt's Leben von *Bruhns*. — Ueber nationale Erziehung. — *Hermann* Bibliotheca scriptorum classicorum. Forts.

Zeitschriften. Centralblatt (*Stiehl*). — *Zarnke* Litterar. Centralblatt. — Rhein. Museum. — Philologus. — Zeitschrift für d. Gymnasialwesen. — *Fleckeisen* u. *Masius* Jahrbücher. — Archiv für die neueren Sprachen. — *Sybel* histor. Zeitschrift. — *Poggendorf* Annalen.

Die Schüler-Lese-Bibliothek wurde zunächst durch einige Schenkungen vermehrt, worunter hervorzuheben: *Riedel*, Geschichte des Preussischen Königshaus, 2. Ex. (Geschenk des Königl. Provinzial-Schulcollegiums). Dafür wird hier der gebührende Dank ausgesprochen. — Angeschafft wurden, ausser kleineren Jugendschriften und Doubletten: *Düster*, Geschichte des deutschen Volkes, bearb. von *Pier-son*. — *Wagner*, Unsere Vorzeit. — *Roquette*, Geschichte der deutschen Litteratur. — *Bochner*, Kosmos. — *Kinkel*, Otto der Schütz. — *W. Alexis*, Dorothe; Ruhe ist die erste Bürgerpflicht; Isegrimm. — *Freitag*, die Ahnen. Abth. 1 u. 2. — *V. Scheffel*, Ekkhard. — *Sealsfield*, der Legitime und der Republikaner; der Virey. — *Kürnberger*, der Amerikamüde. — *Riehl*, kulturgeschichtliche Novellen. — *Wildenhahn*, erzgebirgische Dorfgeschichten. — *Biernatzki*, gesammelte Schriften. — *Gogol*, die todtten Seelen. — *Hub*, Deutschlands Balladen- und Romanzen-Dichter. — *Gieseke*, ein Bürgermeister von Berlin. — *Wolff*, Preciosa.

Für die Unterstützungs-Bibliothek wurden insbesondere theurere Schulbücher (Wörterbücher, Logarithmen-Tafeln, auch Atlanten) dem Bedürfniss entsprechend angeschafft.

Der naturwissenschaftliche Lehrapparat wurde vermehrt durch eine Tangenten-Boussole, 2 Meidinger'sche Elemente, 2 metallene Hohlspiegel für den Versuch mit strahlender Wärme, eine thermoelektrische Batterie von 20 Elementen, ein Ampere'sches Gestell mit Solenoid, ein Declinatorium, zugleich als Inclinatorium benutzbar, und ein Electrometer nach Bohnenberger.



## E. Programm der öffentlichen Prüfung.

**Dienstag den 24. März.**

Vormittags von 8 Uhr an: Choral.

Unter-Tertia A: Latein, Böhme.

Die Ulme zu Hirsau von Uhland. (Schulz.)

Unter-Tertia B: Mathematik, Ziemke.

Der Handschuh von Schiller. (Schmidthals.)

Tertia realis: Naturgeschichte, Hoppe.

Ober-Tertia: Griechisch, Campe.

Der Ueberfall im Wildbad von Uhland. (Hahn.)

Die Götter Griechenlands von Schiller. (Schrader.)

Unter-Secunda: Vergil, Freyer.

Monolog aus den Piccolomini. (Bartsch.)

Ober-Secunda: Französisch, Mylius.

Friedrich von Oesterreich, Scene aus den „Dramatischen Bildern“ von A. Heintze. (G. Müller, Siebers, O. Mulert, Wietzke.)

Prima: Religion, Funk.

Deutsche Rede des Primaners Westphal: Ueber die Bedeutung Friedrich des Grossen für die deutsche Litteratur.

Lateinische Rede des Primaners von Böhn: Trachiniarum argumentum breviter enarratur.

Gesang:

Singet dem Herrn ein neues Lied! Völker preiset laut den Namen des Herrn, verkündet laut seine Grösse!

Denn der Herr hat Wohlgefallen an seinem Volk, er hilft den Schwachen aus ihrem Elend und führet Alles herrlich hinaus!

Die Heiligen sollen fröhlich sein und preisen seinen Namen und rühmen den Herrn von nun an bis in Ewigkeit!

Nachmittags von 2 Uhr an:

Vorschule I: Religion, Notzke.

Der Jahrmarkt von Reinick. (Koefer.)

Sexta B: Latein, Krüger.

Wikher von Wolfg. Müller. (Karl von Wedelstädt.)

Quinta B: Deutsch, Schmollig.

Klein Roland von Uhland. (Neitzke.)

Quarta A: Griechisch, Hoffmann.

Altenahr von Wolfgang Müller. Saltzwedel.

Quarta B: Geschichte, Kasten.

König Enzio's Tod. (Schrader.)

Schlussgesang: Choral.

Das neue Schuljahr beginnt Montag den 13. April früh 8 Uhr. Die Prüfung neu aufzunehmender Schüler findet Sonnabend den 11. April früh von 8 Uhr an für die Vorschule, von 10 Uhr an für die Sexta, von 11 Uhr an für die übrigen Klassen des Gymnasiums im Conferenzzimmer statt. Bei der Anmeldung ist der Impfschein und bei denjenigen Knaben, welche das zwölfte Lebensjahr bereits überschritten haben, auch der Revaccinations-Schein vorzulegen. Schüler, die schon eine andere Lehranstalt besucht haben, müssen mit einem Abgangszeugniss versehen sein. Für die Aufnahme in die Sexta ist die Vollendung des neunten Lebensjahres erforderlich. Für die Wahl der Pension und jeden Wechsel derselben bedarf es der Genehmigung des Directors. Die zu prüfenden Schüler haben ihre letzten schriftlichen Arbeiten, Papier und Schreibfedern mitzubringen.

Stolp, im März 1874.

**Reuscher.**

*(Faint, mostly illegible text, likely a list or schedule of events or names.)*



## Tabellarische Uebersicht für das Wintersemester 1873/74.

| Lehrer.                                      | Ordin.                | Prima g.                    | 0.-                         |                                       | Secunda r.                           | 0.-  |  | U.-                          |                            | Tertia r.                                  | Quarta g. A.                           | Quarta g. B.                         | Quarta r.   | Quinta A.                                 | Quinta B.    | Sexta A.                  | Sexta B.   | Vorschule.                             |  | Sa. |
|--|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--|--|------------------------------|----------------------------|--|--|--------------------------------------|---|---|--------------|---------------------------|--|--|--|-----|
|  |                       |                             | Secunda g.                  | U.-                                   |                                      | Tertia g.                                      | Tertia g. A.   | Tertia g. B.                 | II.                        |  |  |                                      |   |   |              |                           |  | I.                                     |  |     |
| 1. Director Reuscher.                        | O.-IIg.               | 4 Griechisch                | 8 Latein                    |                                       |                                      |  |  |                              |                            |  |  |                                      |   |   |              |                           |  |  |  | 12. |
| 2. Dir. a.D. Prof. Schütz.                   | Ig.                   | 8 Latein<br>3 Griechisch    | 2 Verg.<br>6 Griechisch     |                                       |                                      |  |  |                              |                            |  |  |                                      |   |   |              |                           |  |  |  | 19. |
| 3. Conrector Berndt.                         | IIr.                  | 3 Mathematik<br>2 Physik    | 4 Mathematik<br>1 Physik    |                                       | 5 Mathematik<br>2 Physik<br>2 Chemie |  |  |                              |                            |  |  |                                      |   |   |              |                           |  |  |  | 19. |
| 4. Oberlehrer Heintze.                       |                       | 2 Hebräisch                 | 2 Hebräisch<br>2 Deutsch    |                                       | 2 Religion<br>3 Deutsch<br>4 Latein  |  |  |                              |                            | 2 Religion<br>4 Gesch. und<br>Geographie   |  |                                      |   |   |              |                           |  |  |  | 21. |
| 5. Oberlehrer Freyer.                        | U.-IIg.               |                             | 3 Gesch. und<br>Geographie  | 2 Religion<br>2 Verg.<br>6 Griechisch | 3 Gesch. und<br>Geographie           | 2 Religion<br>3 Gesch. und<br>Geographie       |  |                              |                            |  |  |                                      |   |   |              |                           |  |  |  | 21. |
| 6. Oberlehrer Mylius.                        | IIIr.                 | 2 Französisch<br>2 Englisch | 2 Französisch<br>2 Englisch |                                       | 4 Französisch<br>3 Englisch          |  |  |                              |                            | 4 Französisch<br>3 Englisch                |  |                                      |   |   |              |                           |  |  |  | 22. |
| 7. Oberl. Dr. Friedrich.                     | O.-IIIg.              | 3 Gesch. und<br>Geographie  |                             | 3 Gesch. und<br>Geographie            |                                      | 2 Deutsch<br>10 Latein                         |  |                              | 3 Gesch. und<br>Geographie |  |  |                                      |   |   |              |                           |  |  |  | 21. |
| 8. Ord. Lehr. Dr. Campe.                     |                       |                             |                             | 2 Deutsch<br>8 Latein                 |                                      | 6 Griechisch                                   |  | 6 Griechisch                 |                            |  |  |                                      |   |   |              |                           |  |  |  | 22. |
| 9. Ord. Lehrer Funk.                         | IVBg.                 | 2 Religion                  | 2 Religion                  |                                       |                                      |  |  | 2 Religion                   |                            | 3 Deutsch                                  |  | 2 Religion<br>3 Deutsch<br>10 Latein |   |   |              |                           |  |  |  | 23. |
| 10. Ord. Lehrer Portius.                     | U.-III Bg.            | 3 Deutsch                   |                             |                                       |                                      |  | 6 Griechisch   | 2 Deutsch<br>10 Latein       |                            |  |  |                                      |   |   |              |                           |  |  |  | 21. |
| 11. Ord. Lehrer<br>Dr. Holland.              |                       |                             |                             | 4 Mathematik                          | 2 Naturkunde                         | 4 Mathematik<br>1 Naturkunde                   | 4 Mathematik<br>1 Naturkunde                         |                              |                            | 6 Mathematik                               |  |                                      |   |   |              |                           |  |  |  | 22. |
| 12. Ord. Lehrer Ziemke.                      | IV Ag.                |                             |                             | 2 Französisch<br>1 Physik             |                                      |  |  | 4 Mathematik<br>1 Naturkunde |                            |  | 2 Deutsch<br>10 Latein<br>3 Mathematik |                                      |   |   |              |                           |  |  |  | 23. |
| 13. Ord. Lehr. Dr. Hoppe.                    | IVr.                  |                             |                             |                                       |                                      |  |  |                              | 2 Naturkunde               |  | 6 Griechisch<br>3 Mathematik           | 6 Mathematik<br>5 Latein             |   |   |              |                           |  |  |  | 22. |
| 14. Provis. Lehrer<br>Schmollig.             | VBg.                  |                             |                             |                                       |                                      |  | 2 Französisch  |                              |                            | 4 Latein                                   |  | 2 Religion                           |   | 3 Religion<br>2 Deutsch<br>10 Latein      |              |                           |  |  |  | 23. |
| 15. Ord. Lehrer Boehme.                      | U.-III Ag.            |                             |                             |                                       |                                      | 2 Französisch                                  | 2 Deutsch<br>10 Latein<br>3 Gesch. und<br>Geographie | 2 Französisch                |                            |  | 2 Religion<br>2 Französisch            |                                      |   |   |              |                           |  |  |  | 23. |
| 16. Gesang- u. Elementar-<br>Lehrer Kaerger. | VI Ag.                |                             |                             |                                       |                                      |  | 5 St. Gesang: 3 St. Cursus I<br>2 " " II.            |                              |                            |  |  | 2 Naturkunde                         |   | 2 Gesang                                  |              | 2 Gesang                  | 3 Religion<br>4 Deutsch<br>4 Rechnen<br>2 Naturkunde |  |  | 24. |
| 17. Zeichen- u. Elementar-<br>Lehrer Papke.  |                       |                             |                             |                                       |                                      | 2 St. Zeichnen I—III gym-<br>2 " " II—IV real. |  |                              |                            | 2 Zeichnen                                 |  |                                      | 2 Zeichnen<br>2 Schreiben                                 | 2 Naturkunde<br>2 Naturkunde<br>3 Rechnen | 2 Geographie | 1 Zeichnen<br>3 Schreiben |  |  |  | 25. |
| 18. Turn- und Elementar-<br>Lehrer Mohnike.  | VIBg.                 |                             |                             |                                       |                                      |  |  |                              |                            |  |  |                                      | 3 Religion<br>3 Französisch<br>3 Gesch. und<br>Geographie |   |              |                           | 3 Religion<br>4 Deutsch<br>4 Rechnen<br>2 Naturkunde |  |  | 22. |
| 19. Wissensch. Hilfslehrer<br>Peters.        |                       |                             |                             |                                       |                                      |  |  |                              |                            | 2 Französisch                              | 3 Deutsch<br>5 Französisch             |                                      |   |   |              |                           | 2 Geographie<br>10 Latein                            |  |  | 22. |
| 20. Wissensch. Hilfslehrer<br>Dr. Kasten.    | V Ag.                 |                             |                             |                                       |                                      |  |  |                              |                            | 3 Gesch. und<br>Geographie                 |  | 2 Deutsch<br>10 Latein<br>3 Rechnen  | 3 Französisch<br>3 Gesch. und<br>Geographie               |   |              |                           |  |  |  | 24. |
| 21. Wissensch. Hilfslehrer<br>Dr. Hoffmann.  |                       |                             |                             |                                       |                                      |  |  |                              |                            | 6 Griechisch<br>3 Gesch. und<br>Geographie |  | 4 Gesch. und<br>Geographie           |   |   | 10 Latein    |                           |  |  |  | 23. |
| 22. Vorschul-Lehrer<br>Westphal.             | Vor-<br>schule<br>I.  |                             |                             |                                       |                                      |  |  |                              |                            |  |  |                                      |   |   |              |                           | 10 Deutsch<br>5 Rechnen<br>2 Geographie              | 6 Rechnen                              |  | 24. |
| 23. Vorschul-Lehrer<br>Notzke.               | Vor-<br>schule<br>II. |                             |                             |                                       |                                      |  |  |                              |                            |  |  |                                      |   |   |              |                           | 3 Religion<br>5 Schreiben                            | 3 Religion<br>4 Schreiben<br>9 Deutsch |  | 24. |

