

g. 40 1017

Jahresbericht

Programm

Univ.-Bibl.
Giessen

über das

Karl Friedrichs-Gymnasium

zu Eisenach

von Ostern 1861 bis Ostern 1862

erstattet

von

dem Direktor

Dr. Karl Hermann Funkhänel,

Großherzogl. Sächs. Hofrath und Ritter des Ordens vom weißen Falken I. Abth



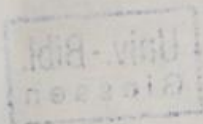
Voran steht

eine Abhandlung des Lehrers der Mathematik und der Naturwissenschaften Kunze:
Ueber den Winterschlaf der Thiere. *Alfred*

Eisenach 1862.

Druck der privilegirten Hofbuchdruckerei.

G/4°
1017



Karl Friedrichs Gymnasium

in Gießen

für das Schuljahr 1881/82



Dr. Carl Schmitt, Direktor



Gießen 1882



Der Winterschlaf der Thiere.*)

Betrachtet man die Natur im Einzelnen, vergleicht man einen Organismus mit dem andern, so treten die Unterschiede um so klarer und deutlicher hervor, je höher der Organismus in seiner Entwicklung steht; sie sind aber um so feiner und deshalb um so schwieriger herauszufinden, je tiefer die Stufe ist, auf welcher sich derselbe befindet. Fast man hingegen die Natur im großen Ganzen auf, so treten die Unterschiede immer mehr und mehr zurück; in sanften Uebergängen führt sie von der niedrigsten Form bis zur höchsten Vollendung die großen wunderbaren Werke aus. Unvermerkt windet sich das thierische Leben aus dem Nebel heraus, der zwischen dem Pflanzen- und Thierreich hin und her wogt und merkwürdig! in dem strahlenförmigen Gewand, mit welchem die Pflanze in ihrer höchsten Entwicklung als Blüthe geschmückt ist, in eben demselben läßt das Thierreich seine ersten Gestalten erscheinen, so daß dieses da anfängt, wo das erstere aufhört. Aber eine gähnende unüberschreitbare Kluft scheint Leben und Tod von einander zu trennen. Wer denkt nicht gleich bei dem letzten Worte an ewige Ruhe, oder bei Bewegung der einzelnen Stoffe, an chaotisches regelloses Wirken derselben ohne obere Leitung, Alles hinführend, um das Werk der Zerstörung schnell zu vollenden. Und Leben, jener ewige Verjüngungsact, welche ganz anderen Vorstellungen ruft dieses hervor. Gebrauchte Stoffe absondern und andere dafür aufnehmen, Bildung neuer Gewebe und Erhaltung der früheren, fortwährendes Absterben und fortwährendes Aufleben, das sind die Hauptbedingungen für Gesundheit und Wohlbefinden des Organismus. Nimm der Pflanze den Boden, aus dem sie ihre Nahrung saugt, und du entziehst ihr eine der Hauptbedingungen ihrer Existenz; verhindere das Thier am Athemholen, sein Blutumlauf hört auf, der Verjüngungsact ist zu Ende, die Auflösung beginnt. Ja, wenn man so Leben und Tod einander gegenüberstellt, so kommt man zu dem Schluß, daß eine unüberschreitbare Kluft zwischen beiden besteht. Es wird sich jedoch auch hier zeigen, daß wenn man das Auge nicht auf einzelne Fälle, sondern auf die Natur in ihrem ganzen Umfange richtet, der Schluß als etwas voreilig zu betrachten ist. Das Maß der Thätigkeit ist oft sehr vermindert und hört endlich ganz auf, ohne daß behauptet werden kann, der Tod sei die Folge davon. Und auch mitten im Winter, dem die Poesie das Leichengewand andichtet, erhält die ewig schaffende Kraft der Natur das schlummernde Leben unter demselben, bis die liebliche Frühlingssonne den erstarrten Gliedern wieder Bewegung verleiht.

Ich werde daher im Folgenden Einiges mittheilen über die Erscheinungen des Winterschlafes auf den verschiedenen Thierstufen, über den Zustand der Organe der Winterschläfer und über die Ursachen und Bestimmungen des Winterschlafes.

Betrachten wir zuerst die Uranfänge des thierischen Lebens, so haben zwar neuere Versuche bestätigt, was Leuwenhök zuerst beobachtete, daß Räderthierchen im Schlamm einer Dachrinne ganz vertrocknen konnten und wie die kleinen Weizenälchen im brandigen Getreide und die Kleister- und Essigälchen später bei Befuchtung sich wie früher zu bewegen begannen; doch ist diese Lebensfähigkeit, die wohl mehr auf die Eier als auf die Thiere zu erstrecken ist, als eine nicht regelmäßige nicht geeignet, einen Winterschlaf erkennen zu lassen.

*) Nachfolgende Zeilen enthalten die etwas weitere Ausführung eines Vortrages, den der Verfasser im vergangenen Winter in einem hiesigen wissenschaftlichen Vereine gehalten hat. Der Sachkundige wird zwar im Wesentlichen keine neuen Forschungen und Resultate niedergelegt finden; für das größere Publikum und die Schüler glaubt jedoch der Verfasser durch Veröffentlichung des Folgenden nicht etwas Uninteressantes geboten zu haben.



Bei den übrigen Thieren der letzten Klasse, wie z. B. bei den Quallen und Polypen fehlen auch die Beweise für oder gegen den Winterschlaf. Die Weichthiere, mit vollkommen ausgebildeten Organen für die Ernährung, den Blutumlauf und die Athmung lassen denselben schon deutlich erkennen; bringt man einige Schalthiere aus ihrem Versteck unter Moos oder Pflanzenresten in die warme Stube, so regt sich gar bald das in der kleinen Wohnung verborgene Leben. Ich habe Nachtschnecken hinter dem Kalkbewurf feuchter Wände und auf der Erde unter den Kalkabfällen gefunden, welche steif und unbeweglich waren, jedoch durch die bloße Wärme der Hand nach wenigen Minuten ihre Fühler hervorstreckten und sich zu bewegen anfingen. Naht für die Land-Gehäuschncken der Winter, so suchen dieselben ebenfalls sichere Verstecke unter Moos oder unter lockern Erdschichten und verschließen als geschickte Baumeister ihre Wohnung ganz dicht mit Kalk, der in ihrem Mantelsaume aufgelöst ist. Locket die Sonne das erste Grün aus der Erde, so werfen die Schnecken die Winterthür weg und kriechen aus ihren Schlupfwinkeln hervor, um ihr Gebäude zu vollenden oder auszubessern. Manche von ihnen vereinigen sich beim Aufsuchen der Winterquartiere zu Gesellschaften und beginnen die Deckelbildung erst dann, wenn sie in solcher Gesellschaft bei einander liegen, was man namentlich bei der Weinbergschnecke beobachtet hat. Viele derselben betten sich ein, denen der nächste Frühling nicht mehr lacht, denn der Mensch jagt ihnen nach und liebt sie nur dann als feinen Leckerbissen, wenn sie gefastet und sich eingedeckelt haben.

Wenden wir uns nun zu den Glieder- oder Kerbthieren, so treten uns, die unterste Stelle in diesem Thierkreis einnehmend, die Würmer zuerst als Winterschläfer entgegen, so z. B. der Blutegel und der Regenwurm, der sich mehrere Fuß tief unter die Oberfläche der Erde verkriecht, aber auch unter Steinen in mehr oder weniger gekrümmter Lage angetroffen wird und beim Angreifen mit der Hand sich erst langsam bewegt, dann aber sich dehnend, unter Absonderung eines farblosen Schleimes schnell von der Stelle zieht. Die sogenannten Tausendfüße findet man neben schlafenden Käfern und Würmern noch wach, später aber schlafen sie gleich den Andern, erwachen jedoch in der Wärme ziemlich schnell, so daß der Winterschlaf bei ihnen nicht so fest ist, wie bei vielen Mitbewohnern des Moores oder ähnlicher Schlupfwinkel. Die Krebse ziehen sich im Herbst in ihre Höhlen zurück und verweilen in denselben, so viel mir bekannt ist, im Winter ohne Nahrung. Das lustige Böllchen der Spinnen überwintert auch, theils als Ei, theils als vollkommenes Thier. Das Weibchen der Kreuzspinne legt gegen den Herbst in ein Gespinnst oder Nest 800—1000 Eier, welche die strengste Kälte überstehen können und sich im nächsten Frühjahr entwickeln. Wenn auch die atlashaarige Sammetspinne in einem weißen Gewebe steckt, um darin zu überwintern, so suchen andere bloß den Schutz der Erde oder anderer Substanzen und wieder andere ziehen sich tiefer in die zweckmäßig gebauten Nester zurück, in welchen man sie regungslos mit angezogenen Beinen trifft. Schauen wir auf den Grund eines stillstehenden Wassers, so sehen wir eine braune, mit vier vertieften Punkten auf der Oberseite des länglichen Hinterleibes versehene Spinne emsig beim Weben beschäftigt — es ist die Wasserspinne. Nachdem sie das Netz mit Fäden nach allen Richtungen hin an benachbarte Pflanzen geheftet hat, steigt sie plötzlich an die Oberfläche des Wassers und sofort ist ihr Hinterleib in eine Luftblase gehüllt; die Spinne glänzt wie Quecksilber, mit einer Luftladung taucht sie auf den Grund, kriecht unter das Gewebe und streift mit den Beinen die Luft von sich ab. Die leichtere Luft steigt unter der Seidendecke in die Höhe und nach mehrmaligen Auf- und Niedertauchen der Spinne ist der kleine eisförmige Wasserpalast vollendet. In diesem sitzt sie während der Winterzeit wochenlang regungslos da. Mordgier und Hinterlist schweigen und die schwächere Nachbarin ist sicher vor dem Gift und Dolch ihrer ebenso tückischen Gegnerin. Selbst in der Stube in einem Aquarium stellt die Spinne zur Winterzeit keine Wanderungen an. Die unermesslich reiche und flüchtige Welt der Insecten, die, wie die Gräser im Pflanzenreiche, den Grundstock, die Hauptmasse des Thierlebens bilden, hat zu vielfachen Beobachtungen des Winterschlafes Gelegenheit gegeben, da man sie als Ei und als Larve, oder auch im Puppen- oder vollkommenen Zustand antrifft. Viele Eier wie z. B. die der Heuschrecken, mancher Käfer etc. liegen so tief in der Erde, daß die Kälte ihnen nicht schadet, viele befinden sich in Baumrützen oder im faulen Holz, wo genügender Schutz ist, viele liegen wieder ganz frei. So legt z. B. das Weibchen des in Obstgärten so schädlichen Ringelspinners die Eier, oft bis 400 Stück, spiralförmig dicht neben einander um 1—2jährige Triebe, wo sie überwintern; das Weibchen des Processionsspinners legt 150—200 weiße Eier, von der Größe der Bohnförner, klebt dieselben fest, meistens an die Sommerseite der Stämme und Aeste und überzieht die-



selben mit der schwärzlich-braunen Aferwolle. Mitte Mai schlüpfen gewöhnlich die Räuſchen aus und dann ziehen die Familien in regelmäßigen Zügen nach den jungen Trieben. Auch der Schwammſpinner (Großkopf) legt ſeine 200—400 röthlich braunen Eier zu länglichen Haufen an die Stämme und Aeſte der Bäume und bedeckt ſie dann dicht mit der ſchwammähnlichen, bräunlich-grauen Aferwolle, welche die Feuchtigkeit abhält und den nöthigen Schutz bietet gegen die widerwärtigen Einflüſſe der Jahreszeit. Höchſt intereſſant und merkwürdig iſt bei dem Eierlegen, wie die Weibchen für die im Ei ſchlummernden Embryonen auch über den Winter hinaus ſorgen und zwar dadurch, daß ſie dieſelben an die Zweige und Aeſte derjenigen Bäume oder Pflanzen abſetzen, welche gleichzeitig mit dem Ausſchlüpfen der kleinen Larven die erſten Knospen treiben. Wenn auch die meiſten Larven im Verlauf der wärmeren Jahreszeit die letzte Metamorphoſe beſtehen, ſo giebt es doch viele, die zu ihrer vollſtändigen Entwicklung mehrere Jahre brauchen, wie z. B. die der Maikäfer, Hirſchkäfer, Boſchkäfer, Libellen, Weidenbohrer und anderer Schmetterlinge. Die Räuſchen des bekannten Baumweiſling, welche nach dem Ausſchlüpfen aus dem Ei ſogleich ein Geſpinnſtdach über ſich ſpinnen und mehrere Blätter in ihr Gewebe ziehen, die allmählig braun werden, überwintern in den ſo gebildeten kleinen Rauſpenneſtern (zum Unterſchied von den großen Rauſpenneſtern des Goldaferſpinner). Im nächſten Frühjahr freſſen ſie die Blüthenknospen und dann die jungen Blätter; erſt Anfangs Mai, wo die zweite Häutung erfolgt, waſchen ſie ſchnell heran und verpuppen ſich im Juni. Nach etwa 14 Tagen kommt der Schmetterling zum Vorſchein, wobei er einige Tropfen eines blutrothen Saftes fallen läßt, der zur Sage vom Blutregen Veranlaſſung gegeben hat. Die Rauſen des ſo ſchädlichen Kiefernſpinner freſſen von Mitte Auguſt bis zum Eintritt des Froſtes die Nadeln ab. Anfangs November kriecht die ganze Geſellſchaft vom Baum herunter und bezieht unter Streu und Moos meiſt am Fuße des Stammes ihr Winterquartier. Gegen Ende des April im folgenden Jahr beginnen die Rauſen ihr verderbliches Geſchäft von Neuem und faſt Tag und Nacht geht das Freieſen fort bis zum Juli, wo ſie ſich einſpinnen und nach etwa 20 Tagen als Falter erſcheinen.

Viele der Larven beziehen im Herbf die Quartiere, um ſich darin vor Eintritt des Winters zu verwandeln, ſo daß dieſe als Puppe dem Winterschlaf verfallen und in der von der Larve verſchiedenartig gebauten Wiege geſchützt liegen; viele Puppen befinden ſich auch frei liegend unter Moos und anderen Stoffen, ja ſogar ganz frei, wie die Puppe des Fuchſes und des Kohlweiſlings, die den Einflüſſen der ungünſtigen Temperatur unmittelbar ausgeſetzt dennoch nicht untergehen, ſondern oft als die Erſtlinge des Jahres uns frühzeitig begrüßen, aber auch ihren vorſchnellen Dienſt meiſtens mit zu frühem Tod bezahlen. Endlich überwintern auch die Inſecten im vollkommenen Zuſtand, beſonders die Ordnung der Käfer, Wanzen, Wespenn etc. und Fliegen. Schmetterlinge trifft man im Ganzen ſelten in ihren Winterquartieren; mit Ausnahme des kleinen Froſtſpanners, der im November und December fliegt, überwintern zuweilen der Trauermantel, der große Fuchſ, der Taubenschwanz, die Dotterweideneule, der große Froſtſpinner und noch einige andere. Wahrſcheinlich ſind die aufgefundenen meiſtens ſolche, die durch die Jahreszeit begünſtigt zu früh aus ihrer Hülle ſchlüpfen und nun in der Winterrast der günſtigen Zeit harren. Die Käfer ſuchen ſich, wie die übrigen Inſecten verſchiedene Orte zum Ueberwintern, wie Baumrißen, faules Holz, Blätter, Steine, Moos etc. und man findet deren oft aus den verſchiedenſten Ordnungen in einem gemeinſamen Schlupfwinkel, Thier- und Pflanzenfreſſer, Räuber und ſonſtige Beute liegen friedlich bei einander. Die Waſſerkäfer vergraben ſich in Schlamm oder geben ſich auf das Land und ſuchen ſich da ihre Winterquartiere. Ich habe ſeit mehreren Jahren in einem ziemlich großen Aquarium außer andern Thieren verſchiedene Schwimmkäfer gehalten, unter dieſen auch den ſogenannten Gelbrand (*Dytiscus marginalis*) und deſſen Larve. Dieſer ging vorzugsweiſe in der Dunkelheit auf Beute aus, doch zeigten ſich dieſe geſchickten Schwimmer auch am hellen Tag. Während des Winters waren ſie verſchwunden, nur wenn das Waſſer längere Zeit geſtanden und anhaltende Wärme in der Stube war, kamen ſie aus ihrem Verſteck und ſuchten ſich als unglückliche Opfer die kleinen Weiſſfiſche aus, denen ſie regelmäßig die Augen ausfraßen. Die ſogenannten Stichelinge (*Gasterosteus aculeatus*) ſind nie von ihnen angegriffen worden, hingegen ſtießen die kleinen bewaffneten Ritter mit großer Wuth auf hineingeſetzte Larven des Gelbrandes und zauſten an ihnen herum. Ein etwa halbpfündiger Karpfen wurde ſo von den kleinen Stichelingen zugerichtet, daß er alſbald ſtarb. Pfeilſchnell, mit aufgerichteten Stacheln ſchoſſen ſie von hinten und von der Seite auf den Rücken des friedlichen Thieres, riſſen in unaufhörlichen Angriffen die Schuppen an

einer Stelle herunter und in wenig Tagen hatten sie den entblößten Rücken dergestalt angegriffen, daß der Karpfen den Verwundungen erlag. Es sei noch mit wenigen Worten der in größeren Colonien beisammen lebenden Ameisen und Bienen gedacht. Erscheint der Winter mit seinem weißen Kleid, so ziehen sich sämmtliche Bewohner in den Bau zurück, (die Weibchen gehen in der Regel mit dem Eintritt der Kälte zu Grunde) die Ausgänge werden fest verrammelt und Alles versammelt sich in dem großen mittleren Gemach, lauert sich an einander und versinkt nach und nach in den Winterschlaf. Die allgemein erwärmende Schneedecke wärmt und schützt auch die kleinen Myrmidonen mit ihren Eiern; und wenn die Frühlingssonne dieselbe sanft wegnimmt und die ganze wieder aufwachende Pflanzenwelt die Blüthenköpfe hervorstreckt, so wird es auch wieder lebendig im Reiche der Ameisen. Bei kleinern Ameisenarten hat man auch mitten im Winter Larven und Puppen gefunden; zuweilen überwintern auch einige Weibchen und bringen dann wie die Arbeiter den Winter in Erstarrung zu. Die Bienen nähren sich den Winter über von den gesammelten Honigvorrath, erstarrten aber nur bei sehr strenger Kälte.

Doch genug von dem Heer der Insecten, die so reich an verschiedenen Gattungen und eine so wunderbare Mannigfaltigkeit der Lebensweise zeigen; ich wende mich nun zu den Wirbelthieren mit den vier Klassen. Die Vögel, die sich schon von Außen so wesentlich von allen übrigen Thieren unterscheiden, sind in diesem großen Thierkreis die einzigen, die dem Winterschlaf nicht unterworfen sind; früher nahm man auch bei ihnen einen solchen an und schon Aristoteles nennt als Winterschläfer die Störche, Drosseln, Amseln, Schwalben, Tureltauben, Staare und Eulen. Der Kuckuck, der gewöhnlich in den letzten Tagen des April kommt und Ende Juli oder Anfangs August schon wieder wegzieht, hat noch im vorigen Jahrhundert als Winterschläfer gelten müssen und der langbeinige Stelzer, der Storch, sollte sogar unter dem Eise überwintern. Die Vögel ertragen entweder die ungünstigen Verhältnisse, wie die Standvögel, oder ziehen von einem Ort zum andern, wo sie Nahrung finden für ihren Lebensunterhalt und auch den nöthigen Wärmegrad für ihren Organismus und seitdem die Schwalben von Reisenden auf ihren Wanderungen angetroffen worden sind, ist auch das Märchen von der Ueberwinterung der Schwalben im Schlamm verklungen. Alfred Brehm sah während seines Aufenthaltes in Aegypten die Flüchtlinge aus Europa Ende Septembers eintreffen. Pirole und Fliegenfänger machten den Anfang, dann folgten Schwalben und Wachteln, dann Lerchen, Pieper und Sylvien. Manche dieser Vögel bleiben in Aegypten, andere z. B. die Schwalben ziehen bis Nubien und noch weiter am Nile hinauf. Manche bleiben des Winters schon in Südeuropa (Krähen, Dohlen, Lerchen und manche Finken), andere, namentlich die eigentlichen Insectenfresser, setzen ihren Zug mit Unterbrechungen 3—4 Monate lang fort. Schwalben hat man zuweilen in Erdlöchern an Ufern von Gewässern und unter Thurmdächern in England, Deutschland und Frankreich erstarrt gefunden. In einer Berghöhle im Thale von Maurienne, auf der Straße von Italien nach Frankreich, soll man regelmäßig fast alle Jahre viele Schwalben wie Bienenschwärme an der Decke aufgehängt im Winterschlaf finden. Von manchen Fischen ist es bekannt, daß sie den Winter schlafend verbringen; die Karpfen suchen zu dieser Zeit die tiefsten Stellen auf, wühlen daselbst Gruben und liegen hier in Schaaren aneinander gedrängt. Die Aale verkriechen sich haufenweise in den Schlamm, ebenso der Schlammbeißer oder Wetterfisch genannt, unsere Neunaugen und Schleihen. Schmerle und Kaulköpfe habe ich im November regungslos unter Steinen gefunden; sie ließen sich ganz bequem aus dem Wasser nehmen, suchten aber dann schnell aus der warmen Hand zu schlüpfen. Viele Fische können wenigstens einen sehr hohen Kältegrad ertragen. Der Blei wird in Schnee verpackt oft weit verschickt und in Eis eingefrorene Karaschen sollen beim Aufthauen wieder aufgewacht sein. Pallas sah in dem Eise der einen großen Theil des Jahres bis auf den Grund zugefrorenen Seen Sibiriens eine Art Karpfen, die nach dem Aufthauen wieder lebendig wurden. Franklin berichtet dasselbe von Fischen im Eise der Polmeere; diejenigen, welche mit einem Netze aus der Tiefe geholt wurden, gefroren augenblicklich und wurden so hart, daß sie sich mit Beilschlägen spalten ließen, wobei sich zeigte, daß die Eingeweide einen einzigen Eisklumpen bildeten. Nichtsdestoweniger gaben diese gänzlich gefrorenen Fische wieder Zeichen des Lebens, wenn sie ans Feuer gebracht wurden. Bei den Amphibien ist der Winterschlaf allgemein; die Frösche verbergen sich Anfang November im Schlamm stehender Gewässer und eröffnen ihren quakenden Rundgesang erst im nächsten Frühjahr wieder, die Kröten und Schlangen bringen diese Zeit unter der Erde, unter Steinhäufen oder in Baumhöhlen zu, ebenso die Salamander. Unsere

Blindschleichen graben sich nach neueren zuverlässigen Nachrichten förmliche Winterquartiere, die aus einem 30—36 Zoll langen Stollen mit mehreren Krümmungen bestehen, welche sie im Spätherbst von innen mit Gras und Erde zustopfen. So liegen die Thiere in tiefer Erstarrung, theils zusammengerollt, theils in einander verschlungen, theils gerade gestreckt. Die Amphibien, die hauptsächlich der heißen Zone angehören, halten auch in jenem Himmelsstrich ihren Schlaf und zwar zur Zeit der größten Wärme und Trockenheit, so daß hier von einem Sommerschlaf die Rede sein muß. Wie herrlich und zweckmäßig sorgt die Natur für die Erhaltung der verschiedenen Thiergattungen! Denn sowohl dort wie hier fällt der Schlaf in den Zeitraum, wo die Nahrung für jene Thiere fehlt. Sie würden bald spurlos von der Erde verschwunden sein, wenn nicht ihre Lebensrichtungen und somit das Bedürfnis nach Speise temporär fast ganz aufhörte. Unter den Säugethieren finden sich im Verhältniß wenig Winterschläfer, die entweder zu der Klasse der Raubthiere oder der Nagethiere gehören. Von den einheimischen Arten gehören hierher die Fledermaus, jenes interessante Bindeglied zwischen Vogel und Säugethier, der Igel, die Haselmaus, der Hamster. Unter den Nagethieren zeichnen sich besonders die Siebenschläfer und Murrelthiere durch einen lang dauernden Winterschlaf aus. Die Siebenschläfer durchschlafen 6—7 Monate, wenn auch mit zahlreichen Unterbrechungen. Während des Winters sind sie am fettesten, wie schon Martial bemerkt:

Winter, Dich schlafen wir durch; wir frozen von blühendem Fette
 In den Monden, wo uns nichts als der Schlummer ernährt.

Die Fledermäuse suchen, sobald es friert, geschützte Felsengrotten, Höhlen, alte Rauchfänge auf, häkeln sich mit den Daumen der Vorderfüße neben einander fest und schlafen, bis die Wärme des Frühlings sie wieder erweckt. Die kleine Haselmaus überwintert in Baumlöchern oder trockenen Erdhöhlen, welche sie mit Moos, Gras u. auspolstert; ebenso der Siebenschläfer. Der Igel gräbt sich gewöhnlich unter dichtem Gebüsch ein Lager, welches er mit Laub und Moos ausfüllt. Die Alpenmurrelthiere, die 7—8 Monate schlafen und deren todtesähnliche Lethargie sie allein vor dem wirklichen Tode des Verhungerns und Erstarrerns zu schützen vermag, bauen besondere Sommer- und Winterwohnungen. Die ersteren sind einfach, haben oft nur eine Zufluchtsröhre ohne künstlichen Bau, die letzteren bestehen aus einer meist mehrere Fuß im Durchmesser haltenden Höhle mit trockenem Heu glatt ausgefüttert und mit einem einzigen Eingang versehen, so wie mit einer Röhre, die hinab zum eigentlichen Bette führt. Die Bären sollen in kalten Zonen den Winter in Höhlen zubringen, ohne jedoch zu erstarren. Prof. Harting erzählt wenigstens in seinen Skizzen aus der Natur Folgendes: „Wenn ein finnischer Bauer des Winters in der Nähe des Waldes im Schnee die Spur eines Bären gewahrt wird, so läuft er um den Wald, um zu sehen, ob die Spur auf einer Stelle auch wieder herauskommt. Ist dies nicht der Fall, so schließt er daraus, daß der Bär im Walde sein Winterlager hat, und nun läuft er in großen Kreisen, die er allmählig immer kleiner und kleiner macht, so lange im Walde herum, bis er endlich auf den schlafenden Bär stößt. Er erlegt ihn dann aber gewöhnlich nicht, sondern begiebt sich zu einem Kaufmann, mit dem er den Preis bestimmt, für welchen er demselben in einigen Wochen oder Monaten die Bärenhaut liefern will. Man sieht also, daß in Finnland das Sprüchwort: „Die Haut verkaufen, ehe der Bär geschossen ist,“ keinen bildlichen, sondern einen buchstäblichen Sinn, und keineswegs die Bedeutung hat, welche wir gewöhnlich daran knüpfen. Die Dachse werden im Spätherbst sehr fett und zu Anfang des Winters schlafsuchtig, ohne aber einen eigentlichen Winterschlaf zu halten. Denn sie verlassen zuweilen, namentlich in milden Nächten ihren Bau, um Nahrung zu suchen, vorzüglich um zu fressen, was die Fährte auf dem Schnee am deutlichsten verräth und in Fuchseisen gefangene Dachse zur unumstößlichen Gewißheit bringen. Bei starker Kälte scheint der Dachs zuweilen wochenlang seinen Bau nicht zu verlassen. Während des Schlafes liegt er zusammengerollt mit dem Kopf zwischen den Beinen, woher wohl die Sage entstand, daß er die Schnauze in die Drüsentasche stecke und von dem daselbst befindlichen Fette zehre.

Ich wende mich nun zu den Erscheinungen, welche mit dem Winterschlaf verbunden sind, um die Resultate vorzuführen, welche viele Naturforscher durch mühevolltes Schaffen gewonnen haben. Das Athmen ist nach den Beobachtungen während des Winterschlafes sehr vermindert, hört sogar öfters ganz auf. Weichtiere, die ihre Wohnung mit einem Deckel luftdicht verschließen, sprechen am deutlichsten gegen die Respiration. Bei den Fischen mag dieselbe während des Winterschlafes zeitweise auch

aufgehoben sein, oder wenigstens in sehr geringem Grad stattfinden; selbst in einem Aquarium geht die tactmäßige Bewegung des Mauls äußerst langsam vor sich und ist z. B. bei Schleichen oft gar nicht wahrzunehmen. Dieselben liegen bei größerer Kälte Tagelang auf dem Boden des Gefäßes, halb im Schlamm versteckt und ohne irgend welche Bewegung. Daß die Respiration zeitweilig eintritt, dafür spricht auch die Erfahrung, daß Karpfenteiche nach dem Zufrieren etwas abgelassen werden müssen, um die Fische vor dem Ersticken zu schützen. Wenn Plinius sagt: nach harten Wintern fängt man viele blinde Fische, so scheint sich dies auf Teiche zu beziehen, die keinen Zufluß haben und lange dicht mit Eis bedeckt stehen. Bringt man keine Oeffnungen in demselben an, so wird das Wasser durch die sich im Schlamm entwickelnden Dünste leicht verdorben und die Fische werden krank oder sterben. Die Frösche gehen wahrscheinlich mit ausgedehnten Lungenfäcken in die Winterquartiere und entleeren auf diese Weise mehr oder weniger die Lungenfäcke. Bei den Säugethieren hat man mannigfaltige und genauere Beobachtungen angestellt. Igel, Fledermäuse, Murmelthiere zeigten im Winterschlaf nicht nur keine Spur von Athembewegung, sondern erlitten auch nicht den geringsten Nachtheil, wenn sie viele Stunden in Glocken zubrachten, die mit Kohlenäure, Stickgas und Wasserstoffgas gefüllt waren; hingegen starben diese Thiere sofort, wenn sie im wachen Zustand diesen Gasarten ausgesetzt wurden. Die Lebensfähigkeit mancher Thiere ist übrigens auch beim Wachen derselben außerordentlich groß.

So habe ich Feuersalamander und Wassermolche über eine Stunde in Kohlenäuregas gesteckt und es hat ihnen die Luftveränderung gar nichts geschadet. In das Aquarium wieder eingesezt, schwamm der Feuersalamander, als unbehülflcher Schwimmer sogleich an den darin befindlichen Tuffstein und blieb hier in gewohnter Ruhe liegen, die Wassermolche hingegen tummelten sich mit ihrer großen Rückenmähne sogleich wieder lustig im Wasser herum. Auch kleine Unken, die in einer Schüssel ganz in Eis eingefroren waren, schwammen nach Aufthauen des Eises ganz behend im Wasser fort.

Ein schlafender Igel verträgt auch ohne Schaden eine Luftveränderung bis zu einem Zehntel, ebenso können sie eine geraume Zeit unter Wasser verweilen, ohne zu ertrinken. Spallanzani brachte ein im Winterschlaf befindliches Murmelthier bei einer Lufttemperatur von -12° R. in kohlenäures Gas, in dem ein Vogel und eine Ratte sogleich starben, das Murmelthier aber hatte selbst nach Verlauf von 4 Stunden nichts gelitten; bei Fledermäusen wiederholte er denselben Versuch mit gleichem Erfolg. Ferner brachte er 2 Fledermäuse bei einer Lufttemperatur von -9° R. in Stickgas, und als er sie nach Verlauf von 2 Stunden allmählig in eine wärmere Temperatur brachte, gaben sie unzweifelhafte Lebenszeichen zu erkennen. Aus dem Ginen, wie aus dem Andern geht hervor, daß das Athemholen im vollkommenen Winterschlaf so sehr vermindert ist, daß man es für ziemlich erloschen erklären kann; bei der geringsten äußern Bewegung, wie auch durch die Wärme der Hand, mit der man die Thiere anfahzt, beginnt es jedoch wieder. Murmelthiere, Fledermäuse und kleine Haselmäuse veränderten während des Winterschlafes 4—5 Cubitzoll atmosphärische Luft nicht im Mindesten, nachdem sie sich 3 Stunden darin befunden, und in 60 Stunden war nach einem andern Versuch nur so viel Sauerstoff verbraucht, als im wahren Zustand in einer halben Stunde. Vermindert sich das Athemholen, so geht allmählig auch die thierische Wärme verloren, die bei Säugethieren und Vögeln hauptsächlich durch das Aufnehmen von Sauerstoff aus der Luft in das Blut entsteht; die Säugethiere im Zustand des Winterschlafes werden demnach kaltblütige Thiere. Der Siebenschläfer hat ein verhältnismäßig kaltes Temperament, er hat unter allen Säugethieren, mit Ausnahme des Igels, das kälteste Blut. Die kleine Haselmaus ist zwar von allen Schlafmäusen am schlaffüchtigsten, zeigt aber daneben die größte Lebendigkeit und Beweglichkeit, so daß die Erscheinung des Winterschlafes weder mit der Blutwärme, noch mit der Nahrungsweise, noch mit der großen oder geringen Lebhaftigkeit des Temperaments in einen ursachlichen Zusammenhang gebracht werden kann. Die Untersuchungen haben im Allgemeinen gelehrt, daß wenn der Winterschlaf tief und fest ist, die Wärme der inneren Körpertheile oder des Blutes mit der Temperatur der umgebenden Luft so ziemlich gleichen Schritt hält, mit ihr steigt und fällt und daß sie selbst bis zum Gefrierpunkt, ja noch etwas darunter sinken kann, ohne daß das Thier aufhört zu leben. Indessen ist große Kälte dem Winterschlaf nicht günstig, die Thiere suchen sich ja auch im Naturzustand davor zu hüten, indem sie in unterirdischen Höhlen verweilen, in denen sie überdies Pflanzenstoffe ansammeln; oder sie vereinigen sich wie die Fledermäuse gesellig zusammen, wodurch ja ebenfalls der Einfluß der allzugroßen Kälte gemäßigt wird. Absichtlich bei niedriger Temperatur

angestellte Versuche haben gezeigt, daß das Athmen in großer Kälte viel schneller erfolgt, als bei geringer, die Natur will gleichsam durch das schnellere Athmen eine höhere thierische Wärme erzeugen; die Thiere erwachen aus ihrem Schlaf und sterben bald darauf. Bemerkenswerth ist es, daß während das Athemholen ziemlich aufhört, der Umlauf des Blutes dagegen fort dauert, zwar mit geringerer Schnelligkeit und Kraft, aber doch so, daß die Bewegung selbst in den vom Herzen weit entfernten Haargefäßen bestehen bleibt, wie man das in der Flughaut der Fledermaus beobachtet hat. Es erinnert fürwahr, um mit Harting zu reden, ganz an den Einfluß des Aethers und Chloforms, wodurch ebenfalls das Athemholen temporär ganz zum Stillstand gebracht werden kann, während der Blutumlauf fort dauert. Wenn auch in der Regel bei höherer oder niedriger Lebenswärme die Thätigkeit des Herzens lebhafter oder schwächer erscheint, so beträgt doch selbst während der Höhe des Winterschlafes die Lebenswärme der Thiere immer noch mehrere Grade über Null. Bei Fröschen und Kröten, die im Frühling bei einer Lufttemperatur von $+9\frac{1}{2}^{\circ}$ R 30 Herzschläge zeigten, sank die Zahl der Pulsationen auf 12 in einem Medium von $-4\frac{1}{4}^{\circ}$ R und erst in einer Frostmischung von $-25\frac{1}{2}^{\circ}$ R hörte die Pulsation ganz auf. Spallanzani fand bei einer Schlange, die bei warmen Wetter in der Regel 30 Herzschläge in der Minute zeigte, in einer Lufttemperatur von $+9\frac{1}{4}^{\circ}$ R nur 10—12 Pulsationen. Andere Beobachtungen beweisen, daß auch bei den Säugethieren die Herzthätigkeit während des Winterschlafes sehr vermindert ist. Der Igel zeigt im wachen Zustand 75 Herzschläge, kurz vor dem Winterschlaf dagegen nur 25. Bei der wachenden kleinen Haselmaus sind die Pulsationen nicht zu zählen, beim Beginn des Winterschlafes wurden 88, später 31 und endlich nur 20—16 gezählt. Beim wachenden Hamster zählte man 150—200 Herzschläge, doch sank die Zahl während des Winterschlafes auf ein Minimum, das erst bei Eröffnung der Brusthöhle zählbar war und auf 14—15 Schläge angegeben wird. Die wachenden Murrethiere zeigten 90, zu Anfang des Winterschlafes 70, im tiefen Schlaf dagegen nur 10—12 Schläge. Was die Beschaffenheit des Blutes selbst betrifft, so haben genaue Beobachtungen ergeben, daß das Blut der Winterschläfer $\frac{2}{3}$ Faserstoff und die Hälfte Eiweißstoff weniger, dagegen $\frac{1}{4}$ Wasser mehr besitzt, als das Blut der nicht winterschlafenden Säugethiere, also dem Blut der Amphibien und Fische näher kommt; davon mag es auch abhängen, daß das Blut dieser Thiere nach Verlust seiner natürlichen Wärme und nach dem Aufhören seines Umtriebes flüssig bleibt. Was die Verdauung betrifft, so hört dieselbe im Zustand des vollkommenen Winterschlafes ganz auf und dasselbe gilt von den Absonderungen, die damit vereinigt oder die Folge davon sind. Wachen aber die Thiere auf und beginnt das Athemholen wieder, so fühlen sie das Bedürfnis zum Essen und die Verdauung beginnt von Neuem. Doch auch in diesem Punkt zeigen sich manche Verschiedenheiten. Bei den Insecten werden die zuletzt genossenen Speisen noch vor Eintritt des Winterschlafes langsam verarbeitet und es erfolgt ein Ausscheiden der Excremente ebenfalls vorher, wie aus dem Winterschlaf erweckte und in der Stube wochenlang lebend erhaltene Käfer beweisen; in ihren Behältern zeigt sich keine Spur von Excrementen. In die Stube gebrachte Lauf- oder Raubkäfer, die in ihren Winterquartieren ruhig neben ihren Genossen lagen, fressen diese bald auf oder sterben, wenn ihnen die nöthige Nahrung fehlt. Die Schnecken sollen auch einige Tage vor dem Verbergen nicht mehr fressen und ihre letzten Excremente von sich geben, so daß ihr Magen während des Winterschlafes leer ist. Bei den Amphibien trifft man auf widersprechende Erscheinungen. Denn wie man bei Fröschen im Winterschlaf die Gedärme leer und zusammengefallen, ihre Bewegungen und die des Magens höchst unmerklich und fehlend, ebenfalls auch die Absonderung des Magenjaftes aufgehoben fand, so beobachtete man auch wieder Kröten, die mit vollem Magen in den Winterschlaf verfielen und bei denen eine langsame Verdauung stattfand. Auch Schlangen wurden im Winterschlaf mit Futter im Magen angetroffen, in die Wärme gebracht, begann die Verdauung wieder, so daß Tag für Tag die Masse geringer wurde, bis endlich Alles verdaut war. Dasselbe wurde bei Eidechsen wahrgenommen. Bei den winterschlafenden Säugethieren zeigt die Verdauung ebenfalls Verschiedenheiten. Ein Igel Anfangs December träge geworden, fraß vom 25. December bis 28. März gar nicht, obgleich Futter bei ihm lag und er einige Mal künstlich geweckt wurde. Ob es also eine Fabel ist, was schon Plinius erzählt, daß er sich Borräthe von Früchten auf den Stacheln fortschleppen soll, lasse ich dahin gestellt sein. H. D. Lenz erwähnt, daß einige seiner Freunde und sichere Beobachter es gesehen haben. Im Allgemeinen macht man die Erfahrung, daß die Winterschläfer ungemein fett in ihre Winterquartiere einziehen, aber nach beendigtem Winterschlaf ist

auch meistens alles Fett verschwunden. Man kann also als wahrscheinlich annehmen, daß dieser Verlust nicht allein durch die Lungen, sondern auch durch die Haut geschieht. Fassen wir das Gesagte zusammen, so sehen wir, wie während des Winterschlafes alle Lebensverrichtungen vermindert sind, manche ganz still stehen und daß gerade demzufolge das Leben in die Länge gezogen werden kann, ohne daß der Körper die gewöhnliche Zufuhr von Speise und Trank erhält. Ein solcher Zustand ist wie Harting in seinen Skizzen aus der Natur treffend bemerkt nur eine Verzögerung des Lebens, dem Zustand eines Feuerheerdes zu vergleichen, auf dem Kohlen liegen, um unter einer großen Quantität Asche zu glimmen, durch welche der Zutritt der atmosphärischen Luft verhindert wird. Alle Bedingungen zum Leben bleiben bei den Winterschläfern bestehen und sobald sie aus dem Schlaf erwachen, stellt sich auch das Athemholen wieder ein und zu gleicher Zeit macht sich das Bedürfnis nach Speise fühlbar, ebenso wie man auf den Feuerheerd Brennstoff werfen muß, wenn die Asche weggeräumt und der Luft Zugang verschafft ist, zu den früher glimmenden, nun aber alsbald verglimmenden Kohlen.

Wenn es sich nun darum handelt, die Ursachen und Bestimmungen des Winterschlafes anzugeben, so stehen wir vor einem der vielen Räthsel, welche die Natur den Menschen vorlegt; die wissenschaftliche Erkenntniß ist in dieser Beziehung noch arm. Gewiß hat jede Familie von organischen Wesen eine bestimmte und nothwendige Stellung in dem geheimnißvollen System der Natur einzunehmen. So viel hat sich durch Vergleichung der Organisation der winterschlafenden Säugethiere mit der der anderen Thiere in dieser Klasse herausgestellt, daß das Lungenleben der ersteren sich dem der Amphibien nähert. Hierin liegt zugleich die wichtigste und wesentlichste in der Organisation nachweisbare Bedingung für die große Trägheit, durch welche überhaupt die Winterschläfer sich auszeichnen. Der größte Gegensatz zeigt sich, wenn wir die Organe der Vögel betrachten, bei denen die Entwicklung der Respirationsorgane den höchsten Grad erreicht. Die Lerche erhebt sich laut singend in die Luft

Der scheidenden Sonne nach,
 Ueber der stillen Schöpfung,
 Angeglüht
 Vom letzten Strahl,
 Die Seel' in Lied verhauchend,
 Verschwebend,
 Verschwirrend,
 Im Aetherduft.

In ihrem Körper sind, einen großen Theil der Brust- und Bauchhöhle einnehmend, Luftbehälter vertheilt, von denen die meisten mit den Lungen, andere auch mit dem Rachen in Verbindung stehen und vom Vogel willkürlich mit Luft gefüllt, oder davon geleert werden können, eine Bildung, die sich in den Luftkanälen der Insecten wieder findet. Die von den Lungen eingeathmete Luft tritt daher durch mehrere Oeffnungen aus der Lunge heraus in dünnhäutige Luftsäcke oder Luftbehälter und verbreitet sich so in der ganzen Rumpfhöhle, tritt selbst in die markleeren Knochen, so daß die Luft überall mit den feineren Verzweigungen der Gefäße in Berührung kommt und auf diese Weise eine doppelte Respiration herstellt. Als innere Bedingung des Winterschlafes wird auch die Fettbildung angesehen, denn Fett macht träge und erhöht somit die angeborene Trägheit der Winterschläfer noch; die Fettbildung ist aber wohl vielmehr ein Mittel für die Thiere, während des Winterschlafes bestehen zu können. Als äußere Ursache des Winterschlafes mag der Mangel an Nahrung gelten, eine wesentliche äußere Ursache mag in den Extremen der Temperatur liegen, zumal die Erfahrung in der Pflanzen- und Thierwelt uns lehrt, daß ein warmer Spätherbst den Eintritt des Winterschlafes verzögert und ein frühzeitiger Frühling denselben abkürzt. Aber die Hauptbestimmung des Winterschlafes scheint die Verhütung eines überreichten Lebens zu sein und sie wird erreicht, wie oben angedeutet durch Verlangsamung oder Stillleben einzelner, mehrerer oder aller Functionen.

Jahresbericht

von Ostern 1861 bis Ostern 1862.

Das Schuljahr nahm am 8. April 1861 seinen Anfang in der herkömmlichen Weise und hatte seinen regelmäßigen Verlauf. Weder im Stundenplane noch in den Verhältnissen der Lehrer ist eine Veränderung vorgekommen, nur daß durch Ministerialrescript vom 4. April 1861 der Gehalt des provisorischen Kollaborator Möller vom 1. April des genannten Jahres an um 50 Thaler erhöht worden ist. Die Fürsorge der hohen Behörde für das Gymnasium erwies sich ferner dadurch, daß durch Rescript vom 10. Februar 1862 der Etat der Bibliothek vom 1. Januar d. J. an bis auf Weiteres von 80 Thlr. auf 100 Thlr. erhöht worden ist.

Eine anerkennende Erwähnung in dieser Schulschrift verdient Frau Barbara Laufer, die seit dem Tode ihres Mannes 20 Jahre lang, in der letzten Zeit zur Unterstützung ihres Sohnes, die Stelle des Einheizers und Dieners im Gymnasium mit Treue und Fleiß versehen hat und am 7. Januar d. J. gestorben ist.

Außerdem ist nur noch von den Feierlichkeiten zu berichten, die in jedem Schuljahre wiederkehren.

Die Beicht- und Abendmahlsfeier fand am 1. und 2. Mai sowie am 23. und 24. Oktober v. J. Statt; bei der ersteren hielt Herr Professor Dr. Schwaniß, bei der letzteren Herr Professor Dr. Wittich die Vorbereitungsrede.

Das Geburtsfest Sr. königlichen Hoheit des Großherzogs wurde am 24. Juni in einem Rede- und Declamations-Actus gefeiert. Der Direktor hielt die Festrede über Erziehung der Jugend zu Vaterlandsliebe und Gemeingeist. Darauf sprach der Oberprimaner Kohl das metrische von ihm selbst verfertigte Gebet für den Landesherrn, der Sekundaner Julius Schmidt trug ebenfalls einen eigenen metrischen Versuch in deutscher Sprache vor, andere Schüler recitirten lateinische, französische und deutsche Gedichte. Der Gymnasialchor begann und schloß die Feier mit Gesang.

Das Privat-Examen wurde am 19. und 20., die Censurvertheilung am 21. September vorgenommen und damit das Sommerhalbjahr geschlossen.

Das mit dem 7. Oktober begonnene Winterhalbjahr, in welches wieder sechs Studien- und Arbeitstage fielen, endete mit der öffentlichen Hauptprüfung sämmtlicher Klassen am 8., 9. und 10. April, mit Censurvertheilung, Translocation und Benedictions-Actus am 12. In diesem wurden sechs Oberprimaner auf die Universität entlassen, fünf von ihnen traten in dem Actus auf und zwar Albert Ortloff mit einem lateinischen Vortrage über die Worte: *optimis auspiciis ea geri, quae pro reipublicae salute gerantur*, Louis Köhler mit einem deutschen über die geschichtliche Erscheinung, daß auf Perioden der Blüthe eines Volks Perioden des Verfalls folgen, Adolf Stegmann mit einem französischen über Friedrich den Großen, Wilhelm Brauman mit einem deutschen Gedichte an das Vaterland, endlich Otto Kohl mit einem lateinischen Vortrage *de Demosthene Graecorum libertatis propugnatore*, nach welchem er in deutscher Sprache von der Schule Abschied nahm. Darauf entließ der Direktor nach einer kurzen Ansprache die Abgehenden mit Aushändigung ihrer Maturitätszeugnisse und Entlassungsscheine.

Noch ist mit wiederholtem ehrerbietigsten Danke zu berichten, daß Sr. königliche Hoheit, der Großherzog, die Gnade gehabt hat, einen Gypsabguß Höchst Seiner von dem Weimarischen Bildhauer Dondorf gefertigten Büste dem Gymnasium zu schenken. Dieselbe schmückt mit den anderen Büsten, die in den Programmen von 1857 Seite 29 und von 1858 Seite 18 erwähnt sind, das Zimmer der Lehrer-Konferenz.

Rescripte des Großherzogl. hohen Staatsministerium, Departement der Justiz u. des Kultus.

Vom 30. April 1861: für das Königreich Sachsen sind statt 12 künftig 14 Exemplare des Programmes einzusenden. Vom 21. December: für Preußen sollen 165 Exemplare abgegeben werden. Siehe Programm von 1861 Seite 14. — Vom 30. September: an die Direktion und die ordentlichen Lehrer des Realgymnasium zu Eisenach ist je ein Exemplar des Programmes direct abzugeben. (Ist regelmäßig schon in früheren Jahren geschehen.)

Vom 17. December v. J.: es wird genehmigt, daß diesmal die Weihnachtsferien vom 20. December bis zum Sonntage nach Neujahr dauern.

Stipendien und andere Beneficien.

Das Uber'sche Stipendium für das Jahr 1860/61 erhielt nach Rescript vom 15. Mai v. J. der Tertianer Helmbold.

Das Calmberg'sche durch Rescript vom 25. September die Primaner Kohl, Wuth und Bachmann I., und die Sekundaner Slevogt, Reinhard und Nebling.

Das Smpf'sche Legat nach Rescript vom 15. November der Primaner Krause, der Sekundaner Kästner und der Tertianer Schäfer.

Die kalligraphischen Prämien durch Rescript vom 24. Februar d. J. die Tertianer Schäfer und Schmiedtgen, die Quartaner Heumann und Anhalt, die Quintaner Brämer und Stöckel.

Das Storch'sche Stipendium durch Rescr. vom 4. März der Sekundaner Paul Trautvetter.

Die fürstlichen Stipendien durch Rescr. vom 12. April in Prima Köhler, Krause, Stegmann und Bachmann I., in Sekunda Schmidt I., Kästner, Dolch und Bach, in Tertia Schäfer, Weichardt, Helmbold und Hoffmann.

Das Görwit'sche durch Rescr. vom 13. April der Primaner Wuth.

Das Judaische Bücherstipendium durch Rescr. vom 17. April der Tertianer Hoffmann.

Das f. g. Broistipendium genossen im verflossenen Schuljahre die Primaner Krause und Bachmann I., die Sekundaner Magdlung und der Quartaner Schmuck. Nach dem Abgange des ersten und dritten Percipienten ist von Ostern d. J. an der Genuss desselben durch Rescript vom 12. April dem Quartaner Schmidt und dem Quintaner Wilhelm Stöhr zugesprochen.

Schulgelderlast zur Hälfte ist durch Rescript vom 16. Mai v. J. dem Quartaner Schmuck auf die Zeit von Ostern 1861/64 gewährt. Auch wurden durch Verfügung des Großherzogl. Staatsministerium an die Gymnasialkassenverwaltung vom 21. Oktober v. J. die rückständigen Schulgelder und Gebühren des Quintaners Konstantin Stöhr, welcher zu Michaelis v. J. das Gymnasium verlassen hat, bis auf weitere Schlußfassung in Ausgabe gestellt.

Bemerkung. Die Verleihung des Uber'schen Stipendium auf das Jahr 1861/62 kommt demnächst zur Berathung der Lehrer-Konferenz.

Lehrapparat.

Als Geschenke gingen für die Bibliothek ein:

- 1) durch die Munificenz Sr. Königlichen Hoheit, des Großherzogs: **Pertz. monum. Germ. histor. XVII.**
- 2) von der Königl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften in München: Sitzungsberichte 1861 Bd. I und Bd. II, Heft 1 und 2, Abhandlungen der philosoph.-philolog. Klasse. Bd. IX, 2. Abthl. und die Gedächtnisrede auf Fr. v. Thiersch von Thomas 1860.
- 3) von der Universität in Kiel: deren Schriften aus dem Jahre 1860.
- 4) vom Herrn Director Dr. Rein in Grefeld: seine Schrift **de phaleris etc.** Rom 1860.
- 5) vom Herrn Physikus Dr. med. Schwabe hier: Jahrbücher der Königl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt. Neue Folge, Heft II. 1861.
- 6) vom Herrn Baron Karl v. Biele: zehn ältere Programme der Universität in Jena, **Klotzii lectiones venusinae**, Leipz. 1770. und Giesebrecht Kaisergeschichte II, 2 und III, 1.
- 7) vom Herrn Hofrath Dr. Ziegler in Dresden: seine Schriften „die Schillerlotterie“ und „die erste deutsche Expedition nach Inner-Afrika“, erste, vierte und fünfte Auflage.
- 8) vom Director: Allgemeine Schulzeitung, Jahr. 1832 und 1833, Zeitschrift für die Alterthumswissenschaft 1834—1844, zusammen 14 Bände, und die von ihm am 24. Juni v. J. (siehe Seite 9) gehaltene und in Druck gegebene Schulrede.
- 9) vom Herrn Professor Dr. Weissenborn: der 5. Band seines in der Weidmann'schen Buchhandlung erscheinenden **Livius**, 2. Auflage, und Zell Ferienschriften. Neue Folge I. Bd.
- 10) vom Herrn Professor Dr. Rein: **Wederer zur Sprachwissenschaft**, Schmidt Vokaluntersuchungen über den Pfahlgraben, **Noth der Schwarritter** von Konrad v. Würzburg, **Niemeyer deutsche Grammatik**, I. Theil.
- 11) vom Herrn Professor Dr. Schwanitz: **Platonis Theages, Amatores**, Jo. Ed. Knebel.
- 12) vom vorjährigen Abiturienten Paul Aigel: drei Bände von Abraham's a St. Clara Werken. Passau 1835 und 36.
- 13) vom Primaner Menneken: **Scheffel Trompeter** von Säckingen und Bd. 2, 4, 5 des **Sophokles** von Schneidewin, 3. Aufl.
- 14—17) von vier der zu Ostern d. J. auf die Universität Entlassenen, als von Otto Kohl: **Ulrich von Hutten**. Von Ernst v. Brunow, 3 Bände; von Louis Köhler: **Schiller's Leben** von Gustav Schwab; von Albert Orloff: **Grube** geograph. Charakterbilder, 3 Bände; von Wilh. Krause: **das Schiller-Album**.

Von dem Etat der Bibliothek wurde Folgendes angeschafft: Fortsetzung von **Hesychii lexicon ed. Schmidt**, **H. Stephani thesaurus l. gr.**, J. und W. Grimm's deutschem Wörterbuch, Buchner's deutscher Ehrenhalle, Gervinius' Geschichte des 19. Jahrh., Wachsmuth's Gesch. der deutschen Nationalität, der Jenaer Zeitschrift des Vereins für thüring. Geschichte, **Taciti Germania ed. Kritz**, **Celsus de medicina ed. Daremberg**, **Gräfe orbis latinus**, Curtius griech. Geschichte 1. und 2. Bd., Waitz deutsche Verfassungsgeschichte 1.—3. Bd., Wolff's Geschichte des Eichsfeldes, 2 Bände., Göthe's Faust, Biedermann's Kaiser Heinrich IV., Verhandlungen der 19. Versammlung der Philologen, Anzeiger für Kunde deutscher Vorzeit, Correspondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine, literar. Centralblatt, Rhein. Museum, Jahrb. d. Jahrb., Berliner Zeitschrift f. d. Gymnasialwesen, Philologus.

Für die Schülerbibliothek: Masius der Jugend Lust und Lehre.

Für die naturwissenschaftlichen Sammlungen schenkte Herr Bezirks-Commissar Coudray einen Sägetaucher, Herr Kassirer Appellius einen Glaskasten mit ausgestopften Kreuzschnäbeln, Herr stud. med. Höber eine Scheiben-Electrirmaschine.

Endlich schenkte Herr Junghans, Rector am Johanneum in Lüneburg, seinen Neuen Niederhain für Schule und Haus, 2. Auflage.

Verzeichniß der Lehrbücher,

welche dem Unterrichte regelmäßig zum Grunde gelegt werden.

Religionsunterricht. In Prima und Secunda Hagenbach's Leitfaden und *novum testamentum graece*. Stereotyp-Ausgabe von Theile oder Tischendorf. In Tertia, Quarta und Quinta deutsche Bibel, Katechismus und das Weimarische Spruchbüchlein, in Quinta außerdem Preuß biblische Geschichten, in Sexta Preuß bibl. Geschichten.

Mathematik. In Prima und Secunda logarithmisch-trigonometrische Tafeln; in Prima bis Quarta einschließlich Kunze's Lehrbuch der Geometrie, außerdem ein Reiskzeug.

Rechnen. In Quarta und Quinta Schellen's Rechenbuch.

Geschichte. In Prima bis Quarta Peter's Geschichtstabellen; in Tertia und Quarta Böttiger's allgemeine Geschichte für Schule und Haus, in Quinta Geschichte des Großherzogthums Sachsen-Weimar-Eisenach.

Geographie. In Prima bis Quarta Daniel's Leitfaden, in Quinta Fleischer's erster Cursus des geograph. Schulunterrichts. Außerdem in Prima bis Quinta ein geographischer Atlas (von Stieler), in Secunda und Quarta noch besonders ein Atlas der alten Welt.

Deutsche Sprache. In Secunda Hiele's deutsches Lesebuch für obere Gymnasialklassen, in Tertia Mager's Lesebuch, in Quarta bis Sexta Hopp und Paulsiek Lesebuch für die entsprechende Klasse. Außerdem ist es höchst wünschenswerth, daß sich die Schüler der beiden ersten Klassen wenigstens die bei Gotta erschienenen Separat-Abdrücke derjenigen Dramen Göthe's und Schiller's anschaffen, die gewöhnlich in diesen Klassen gelesen werden.

Französische Sprache. In Secunda und Tertia Ahn's Grammatik; in Secunda Mager's Lesebuch II. Bd., in Tertia für die obere Abtheilung Rollin historie d' Alexandre, für die Anfänger Müller's Lesebuch. (In Prima wird während des Sommerhalbjahres Prosa'sches, im Winterhalbjahre Poetisches gelesen.)

Lateinische Sprache. In Prima regelmäßig **Horatius** und **Tacitus**; außerdem wechseln **Cicero's** philosophische (*Tusculan. disput., de officiis, de nat. deor.*) und rhetorische Schriften (*Brutus, orator*) oder Quintilian's 10. Buch. In Secunda regelmäßig **Virgil. Aeneis**, wechselnd (im Sommerhalbjahre) **Sallustius** oder **Livius** und (im Winterhalbjahre) Cicero's Reden. In Tertia regelmäßig **Ovid. Metamorphos.** und **Caesar b. g.**, bisweilen **Curtius**. In Quarta **Cornel. Nepos**, in Quinta Ellendt's lat. Lesebuch (mit dem alphabetischen Wörterbuche), in Sexta Dümmebier's Elementarbuch der lat. Sprache, 2. Cursus, und Spieß' Uebungsbuch zum Uebersetzen aus dem Lateinischen ins Deutsche und aus dem Deutschen ins Lat. — Ferner in Prima und Secunda Weissenborn's, in Tertia bis Quinta Putsch's Grammatik; in Secunda Seyffert's *palaestra musarum* und dessen Uebungsbuch zum Uebersetzen aus dem Deutschen ins Lat., in Tertia das von Süpfe, in Quarta das von Haake und Spieß, in Quinta das von Spieß.

Griechische Sprache. In Prima wechseln Demosthenes' philippische Reden und die vom Kranze mit den leichteren Schriften Plato's, Euripides (im Sommerhalbj.) mit Sophokles (im Winter), in Secunda Plutarch's Biographien mit Isokrates und Pylas, dagegen ist **Homeri Ilias** regelmäßige Lektüre. In Tertia **Xenoph. Anabasis** und **Homeri Odyssea**, in Quarta Jakobs Lesebuch, außerdem in beiden Klassen Kühner's Grammatik.

Hebräisch. In Prima das alte Testament, in Secunda Seffer's Elementarbuch.

Wörterbücher. Das griechisch-deutsche von Benseler oder das kleinere (Schulwörterbuch) von Jacobitz und Seiler, ebenso das deutsch-griechische von denselben, das lateinisch-deutsche und deutsch-lateinische von Georges, das französische von Schmidt oder von Schuster und Regnier.

Statistisches.

I. Lehrer.

Direktor Dr. Junkhänel, Ordinarius von I.
Professor Dr. Weissenborn, Ordinarius von II.
Professor Dr. Rein, Ordinarius von III.
Professor Dr. Wischel, Ordinarius von IV.
Professor Dr. Schwantz, Ordinarius von V.
Professor Dr. Wittich, Kollaborator.
Lehrer der Mathematik und Naturwissenschaften Kunze.
Provisor. Kollaborator Möller, Hauptlehrer von VI.

Hilfslehrer.

Archidiaconus Kohl, für den Religionsunterricht in III., IV., V.
Realgymnasiallehrer Gascard, für das Schönschreiben und Turnen.
Seminarlehrer Schmidt, für das Rechnen.
Musikdirektor Helmbold, für den Gesang.
Bürgereschullehrer Burdhardt jun., für das Schönschreiben in VI.

II. Schüler.

Bei dem Beginne des Schuljahres bestand, wie am Schlusse des vorjährigen Programmes berichtet worden ist, der Cötus aus 106 Schülern. Davon schieden bis Michaelis 2 aus, nämlich Gustav Wittich aus Quinta, Anf. Juli (auf das Gymnasium in Gießen), und Konstantin Stöhr aus Quinta zu Michaelis, der mit den Seinigen von hier wegzog. Dafür traten zu Michaelis 1861 Hugo Göring in Quarta und Otto Stödel in Quinta ein. Weiterhin blieb bei dem Anfange des Winterhalbjahres dieselbe Schülerzahl, wie bei dem Anfange des Schuljahres. Davon gingen bis zum Schlusse desselben 8 Schüler ab, nämlich: Max Menneken aus Unter-Prima im Novbr. (Rechnungswesen), Egenolf von Röder aus Unter-Sekunda (Militär) und Fritz von Röder aus Tertia (Realgymnasium) im December, ferner zu Ende des März 1862 die Sekundaner Wilhelm Schmidt II. (Postfach), Paul Trautvetter und Eduard Magdlung (Forstwesen), Adolf von Kutzleben (Oekonomie), endlich am Schlusse des Schuljahres der eben aus Quarta nach Tertia versetzte Wilhelm Ruhl (Gymnasium in Stendal).

Auf die Universität wurden zu Ostern d. J. sechs Oberprimaner entlassen, nämlich:

Otto Kohl von hier, um Philologie zu studiren,
Louis Köhler von Kreuzburg, um die Rechte und Kameralwissenschaft zu studiren,
Albert Ortloff aus Jena, um Medicin zu studiren,
Adolf Stegmann aus Berka a. d. W., desgleichen.
Wilhelm Braunau aus Jena, um Theologie und Philologie zu studiren,
Wilhelm Krause aus Kreuzburg, um sich der Theologie zu widmen.

Kohl und Köhler erhielten den Gensurgrad wissenschaftlicher Reife I., Ortloff und Braunau II., Stegmann und Krause fast II., alle sechs aber die erste Gensur sittlichen Betragens.

So blieben am Schlusse des Schuljahres 92 Schüler. Dazu kamen nach der Aufnahmeprüfung am 26. April d. J. 16 neue Schüler hinzu, als: Ernst Kronfeld in Secunda, Paul von Gohren in Tertia, Reinhold Schulze und Gotthard Bekold in Quarta, Gustav Brandt und Robert Baumbach in Quinta, Edgar Choinanus, Max Kästner, Adolf von Gödel, Werner Liebetrau, Paul Kämmer, Ludwig Wischel, Albert Rostock, Max Appellius, Runo von Steuben, Ferdinand Kellner in Sexta.

Demnach wurde das neue Schuljahr am 28. April mit 108 Schülern eröffnet.

Die Schülerzahl war bei dem Anfange des Kurses in den letzten 10 Jahren folgende: 1853 83, 1854 81, 1855 96, 1856 93, 1857 89, 1858 93, 1859 106, 1860 106, 1861 106, 1862 108.

Das folgende Verzeichniß zeigt den diesjährigen Bestand der einzelnen Klassen. Der beigefügte Ort bezeichnet den gegenwärtigen Wohnort der Eltern.

Prima.

1. Karl Wuth aus Eisenach.
2. Theodor Bachmann a. Gerstungen.
3. Emil Bachmann aus Gerstungen.
4. Wilhelm Schmidt aus Eisenach.
5. Julius Schmidt aus Eisenach.
6. Karl Stevogt aus Eisenach.
7. Arno Kästner aus Eisenach.

8. Max Reinhard aus Pferdsdorf.
9. Salomo Wachtel aus Gehaus.
10. Fritz Bran aus Jena.

Secunda.

1. Julius Burgemeister aus Eisenach.
2. Oskar Rebling aus Eisenach.
3. Runo Ratenbacher aus Gerstungen.
4. Gustav Dolch aus Eisenach.
5. Oskar Hase aus Jena.
6. Wilhelm Bach aus Eisenach.
7. Karl May aus Eisenach.
8. Robert Witthauer aus Gerstungen.
9. Friedrich Trautvetter aus Eisenach.
10. Max Blaufuß aus Ilmenau.
11. Julius Landmann aus Döbheim.

12. Richard Schäfer aus Berka a. d. W.
13. Otto Schmiedtgen aus Eisenach.
14. Wilhelm Rein aus Eisenach.
15. Georg Schede aus Zwätzen.
16. Georg Hartung aus Eisenach.
17. Carl Weichardt aus Jena.
18. Ernst Kronfeld aus Jena.

Tertia.

1. Julius Helmbold aus Eisenach.
2. Arno Beck aus Eisenach.
3. Max Simhold aus Eisenach.
4. Hermann Hoffmann aus Eisenach.
5. Wilhelm Seydenbluth aus Eisenach.
6. Ferdinand Kreuznacher a. Tiefenort.
7. Sigismund Fleischer a. Berka a/W.
8. Ernst Hugel desgl.
9. Albert Ziegler aus Eisenach.
10. Oskar Enders aus Lengsfeld.
11. Franz Seidel I. aus Wilhelms-
Glücksbrunn.
12. Ernst v. Röder aus Eisenach.
13. Georg Heumann aus Eisenach.
14. Max Wernick aus Eisenach.
15. Gustav Seidel II. aus Wilhelms-
Glücksbrunn.
16. Max Natenbacher aus Gerstungen.
17. August Heusinger aus Eisenach.
18. Oskar Breyding aus Eisenach.
19. Georg Schmidt aus Eisenach.
20. Albrecht Deubner aus Eisenach.
21. Karl Fischer aus Eisenach.
22. Hugo Bach aus Eisenach.
23. Paul v. Gohren aus Jena.

Quarta.

1. Ottokar Anhalt aus Eisenach.
2. Friedrich Gilbert aus Magdala.
3. Georg Braun aus Eisenach.
4. Leopold Wittbauer aus Gerstungen.
5. Wilhelm Wischel aus Eisenach.
6. Hermann Trautvetter aus Eisenach.
7. Hugo Trautvetter aus Eisenach.
8. Hermann Trabert aus Mibla.
9. Wilhelm Schwanitz aus Eisenach.
10. Oskar Schmuck aus Melborn.
11. Max Bollert aus Eisenach.
12. Friedrich v. Harstall aus Mibla.
13. Hugo Göring aus Berka a/W.
14. August Köllner aus Eisenach.
15. Richard Liebetau aus Eisenach.
16. Reinhold Schulze aus Gerstungen.
17. Karl Wepler aus Eisenach.
18. Max Beck aus Eisenach.
19. Adolf Köllner aus Mibla.
20. Max Brämer aus Eisenach.
21. Theodor Wertheim aus Rotenburg
a. d. Fulda.
22. Gustav Mahr aus Eisenach.
23. Karl Blomeyer vom Trentelhof b.
Eisenach.
24. August Schwald a. Eisenach.
25. Gotthard Pehhold aus Eisenach.

Quinta.

1. Karl Zenner aus Eisenach.
2. Otto Stödel aus Dankmarshausen.
3. Ernst Brunnquell aus Eisenach.
4. Heinrich Vogt aus Eisenach.

5. Arno Gebhard aus Eisenach.
6. Max Katzenstein aus Eisenach.
7. Wilhelm Stöhr aus Eisenach.
8. Dietrich v. Röder aus Eisenach.
9. Günther Rupprecht aus Eisenach.
10. Otto Heusinger aus Eisenach.
11. Hermann Schomburg a. Eisenach.
12. Hermann Pehhold aus Eisenach.
13. Heinrich Schmidt aus Eisenach.
14. Julius Gilbert aus Eisenach.
15. Adolf v. Röder aus Eisenach.
16. Gustav Brandt aus Lauterbach im
Herzogthum Gotha.
17. Robert Baumbach aus Mibla.

Sexta.

1. Karl Hey aus Eisenach.
2. Heinrich Gießler aus Eisenach.
3. Clemens Goudray aus Eisenach.
4. Ludwig Kayser aus Eisenach.
5. Hugo Rupprecht aus Eisenach.
6. Edgar Choinanus aus Gerstungen.
7. Max Kästner aus Eisenach.
8. Adolf v. Gödel aus Eisenach.
9. Werner Liebetau aus Eisenach.
10. Paul Kämmer aus Eisenach.
11. Ludwig Wischel aus Eisenach.
12. Albert Rostof aus Eisenach.
13. Max Appelinus aus Eisenach.
14. Runo v. Steuben aus Eisenach.
15. Ferdinand Kellner aus Eisenach.

Eisenach am 3. Mai 1862.

Dr. Funkhänel.

S t u n d e n p l a n .

Tag.	Stund.	Prima.	Secunda.	Tertia.	Quarta.	Quinta.	Sexta.
Montag	7-8	Griechischer Prosaifer.	Homeri Ilias.	Religion.	Mathematik.	Katein. Lehrbuch.	Biblische Geschichte.
	8-9	Deutscher.	Deutscher.	Mathematik.	Cornel. Nepos.	Katein. Lehrbuch.	Kateinisch.
	9-10	Phosph.	Deutsche Übungen.	Katein. Prosaifer.	Katein. Übungen.	Geographie.	Deutsches Lehrbuch.
	10-11	Hebräisch.	Phosph.	Katein. Übungen.	Mitte Geschichte.	Deutsches Lehrbuch.	Rechnen.
	2-3	Frangösische Lesart.	Phosph.	Xenoph. Anabasis.	Griech. Grammatik.	Schönfchreiben.	Rechnen.
Dienstag	3-4	Frangösische Übungen.	Griechischer Prosaifer.	Deutsche Lesart.	Mathematik.	Rechnen.	Schreiben.
	4-5	I. Abtheil. der Singflaben.	Griechischer Prosaifer.	Ovid. Metamorphos.	Religion.	Mathematik.	Kateinisch.
	7-8	Mathematik.	g i o n.	Religion.	Griech. Lehrbuch.	Mathematik.	Kateinische Rechtskunde.
	8-9	Horatius.	Katein. Prosaifer.	Frangös. Lett. I. Abth.	Griech. Geographie.	Biblische Geschichte.	Kateinische Rechtskunde.
	9-10	Horatius.	Mathematik.	Phosph. u. neuere Gesch.	Geographie.	Katein. Grammatik.	Deutsche Dikate.
Mittwoch	10-11	Deutscher.	Mitte Geschichte.	Frangös. Lett. II. Abth.	Deutsche Übungen.	Rechnen.	Mathematik.
	2-3	Phosph. u. neuere Geschichte.	Virgil. Aeneis.	Homeri Odyssa.	Schönfchreiben.	Rechnen.	Mathematik.
	3-4	Tacitus.	Frangösische Übungen.	Katein. Prosaifer.	Rechnen.	Katein. Lehrbuch.	Schreiben.
	7-8	Griechischer Prosaifer.	Griechischer Prosaifer.	Religion.	Katein. Grammatik.	Katein. Lehrbuch.	Biblische Geschichte.
	8-9	Cic. philof. or. rhet. Schrift.	Frangösische Lesart.	Mathematik.	Cornel. Nepos.	Katein. Übungen.	Katein.
Donnerst.	9-10	Kateinische Übungen.	Phosph.	Xenophon.	Griech. Lehrbuch.	Math. Geschichte.	Rechnen.
	10-11	Mathematik.	Kateinische Übungen.	Griech. Grammatik.	Geschichte.	Deutsche Dikate.	Rechnen.
	1-2	II. Abth. der Singflaben.	Kateinische Übungen.	Griech. Grammatik.	Geschichte.	Deutsche Dikate.	Rechnen.
	7-8	Griechischer Prosaifer.	Kateinischer Prosaifer.	Geschichte.	Kat. Übung. in loco.	Katein. Lehrbuch.	Katein.
	8-9	Deutscher.	Deutscher.	Katein. Übungen.	Deutscher.	Geographie.	Kateinische Rechtskunde.
Freitag	9-10	Deutscher.	Kat. Gram. u. Prosaif.	Katein. Prosaifer.	Geographie.	Deutsche Übungen.	Deutscher. Fesb. u. Dikate.
	10-11	Geschichte.	Geographische Repetition.	Homer.	Mathematik.	Rechnen.	Rechnen.
	2-3	Phosph.	Geschichte.	Phosph.	Griech. Grammatik.	Schönfchreiben.	Rechnen.
	3-4	Deutsche Ritterzeitgeschichte.	Virgilius.	Frangös. Hebg. I. Abth.	Mathematik.	Rechnen.	Schreiben.
	4-5	I. Abth. der Singflaben.	g i o n.	Frangös. Hebg. II. Abth.	Religion.	Katein. Grammatik.	Biblische Geschichte.
Sonnab.	7-8	Phosph.	Homor.	Ovid.	Religion.	Katein. Grammatik.	Mathematik.
	8-9	Horatius.	Mathematik.	Frangös. Hebg. II. Abth.	Griech. Lehrbuch.	Religion.	Katein.
	9-10	Geographische Repetition.	Griechischer Prosaifer.	Xenophon.	Cornel. Nepos.	Mathematik.	Deutsche (haust.) Übung.
	10-11	Deutsche Lesart.	Deutsche Übungen.	Deutsche Übungen.	Deutsches Lehrbuch.	Rechnen.	Mathematik.
	2-3	Phosph.	Deutsche Übungen.	Deutsche Übungen.	Schönfchreiben.	Rechnen.	Schreiben.
Sonnab.	3-4	Tacitus.	Frangösische Lesart.	Geographie.	Rechnen.	Mathematik.	Rechnen.
	7-8	Cicero.	Mathematik.	Katein. Prosaifer.	Griech. Lehrbuch.	Kat. Übung in loco.	Katein.
	8-9	Mathematik.	Kateinischer Prosaifer.	Katein. Grammatik.	Katein. Grammatik.	Deutscher.	Kateinische Rechtskunde.
	9-10	Kateinische Übungen.	Kateinische Übungen.	Mathematik.	Cornel. Nepos.	Deutscher.	Rechnen.
	10-11	Griechischer Prosaifer.	Schönfchreiben.	Schönfchreiben.	Deutscher.	Deutscher.	Rechnen.
1-2	III. Abth. der Singflaben.	Phosph.	Schönfchreiben.	Deutscher.	Deutscher.	Rechnen.	