

(Nachdruck verboten.)

## 63) Um die Freiheit.

Geschichtlicher Roman aus dem deutschen Bauernkriege 1525.

Von Robert Schweißel.

„Und hier sind die Folgen der verruchten Mordthat,“ rief Götz von Berlichingen und zog ein bedrucktes Blatt aus seinem Wams hervor.

„Tod und Teufel,“ fuhr der lange Lienhart mit funkelnden Augen auf. „Braucht das Wort noch mal und ich stopf' es Euch mit meinem Schwert in die Fresse zurück!“

„Ruhe, laßet den Götz reden,“ ermahnten die Pfarrer unter den Räten, und Götz, der den langen Lienhart wie verwundert angeblickt hatte, fuhr fort: „Die Folge ist, daß auch Luther, der es doch gut mit den Bauern gemeint, jetzt sich von ihnen gewend't hat. Er rufet in diesem Blatte die Herren auf, wider die mordischen und räuberischen Motten der Bauern, wie er's überschreibt. Die Bauern hätten das Evangelium nur zum Schein vorgewendet und sich durch den Aufruhr rechtlos gemacht. Darumb (laß er) soll sie zerschmeißen, würgen und stechen, heimlich und öffentlich, wer da kann, und gedenken, daß nichts Giftigeres, Schädlicheres, Teufelisches sein kann, denn ein aufrührerischer Mensch. Gleich wie man einen tollen Hund todtschlagen muß! Wenn die Obrigkeit so gleich zur Gewalt greifen wolle, so sei sie im vollen Rechte. Diejenigen, welche zaudern, machten sich selbst der Begünstigung schuldig. Darumb (so laß Götz wieder), darumb, liebe Herren, loset hie, rettet hie, helft hie, erbarmet Euch der armen Leut, steche, schlage, würge sie, wer da kann. Bleibst Du darüber todt, wohl Dir, seligeren Tod kannst Du nimmermehr überkommen.“ — Also laßet uns nicht noch mehr Del ins Feuer gießen und nehmen wir die Bedingungen des Domprobstes an.“

„Im Gegentheil, Ihr Brüder, da heißt's erst recht aufgeschaut,“ bemerkte Hans Pezhold, der Schultheiß von Ochsenfurt, während Florian Geher die Hand nach dem gedruckten Blatte ausstreckte. „Er hat viel Zeit gebraucht, um seinen Kerger über die That zu Weinsberg zum Sieden zu bringen,“ äußerte er, und der Pfarrer Leonhard Denner, der ihm über die Schulter nach dem Datum geblickt hatte, setzte hinzu: „Vom sechsten Mai! Wie ist mir denn, war Tags zuvor nicht Sachsens Kurfürst, der weise Friedrich, gestorben, der seinen mächtigen Schild über unseren Glauben hielt?“

„Und das Blut unserer Brüder, das der Helfenstein während dem Stillstand und der Truchseß Jörg an der Donau vergoß, wider alles Kriegerrecht vergoß, galt das dem Luther nichts?“ zischte Leonhard Meßler. „War's etwa Wasser?“

„Nix da, der Marienberg muß unser sein!“ rief Jakob Köhl.

Götz blickte in lauter finstere und drohende Gesichter und erkannte zu spät, daß er sich in dem Mittel, die Bauern einzuschüchtern, vergriffen hatte. Der Pfarrer Bubenleben rief: „Schreibet dem Probst, daß er den Marienberg auf Gnad und Ungnad übergeben muß. Wir wollen keinen Vertrag.“

„Das Schloß muß zerrissen und zerschmissen werden, und das sag' ich, der Hans Kolbenschlag!“ So rief der oberste Hauptmann des Lauberhausens und schlug mit der Faust dröhnend auf seine breite Brust.

„Wie? Was? So lauteten Euerer Anträge neulich nicht, Bubenleben,“ hielt Götz mit feuerrothem Gesicht diesem entgegen.

Georg Meßler kam ihm zu Hilfe. „Es sind die Würzburger, die heut aus ihm reden. Was, wollet Ihr von der Lauber es etwa nit wahr haben, daß der Vermeter, der Grünwald, der Leminger, der Würzberger und wie sie alle heißen mögen, täglich in Euer Lager gekommen sind und auch mit dem Köhl und dem Pezhold verhandelt haben? Wir kennen die Noten, nach denen Ihr blaset.“

„Und wir werden sie Dir in die Ohren blasen, daß Dir das Trommelfell platzt,“ rief Jakob Köhl. „Die Würzburger sind unsere Brüder und sie haben Recht, wenn sie das Schloß zerstößen wollen.“

„Aber so nehmet doch Vermunft an,“ beschwor Götz die Widerfacher. „Es wär' doch zum Erbarmen, wenn Ihr einem Fürsten, der sich so hoch und viel erboten hat, nicht ein einziges Haus lassen wollet.“

Da erhoben viele ein Lachen und von Florian Geher's Stirn schwand die dunkle Wolke des Nachdenkens, die sie bisher verhüllt hatte. Mannhaft ergriff er das Wort. „Um darein zu wohnen, brauch't's nur ein Haus mit einer einzigen Thür. Der Bauer hat auch nit mehr denn eine. Ich begreif's, daß den Würzburgern der Marienberg ein Dorn im Aug' ist. Sie haben in unseren Freiheitsbund geschworen, wie unzählige andere Gemeinden auch. Wohin aber kämen wir, wenn wir, um dem einen Bruder zu Willen zu sein, das Wohl aller anderen aus den Augen setzten und das Gesamtwohl schädigten? Für unser aller Freiheit haben wir zum Schwert gegriffen und sie muß unsere Richtschnur sein. Um wirklich frei zu werden, bleibt uns noch so viel zu thun übrig, daß wir die kostbare Zeit nicht mit der Belagerung des Marienberges verlieren dürfen. Rasch entschlossen müssen wir handeln, oder die Feinde kommen uns zuvor. Meine Sprache neulich hat die Gesandten nur gefügiger machen sollen und in diesem Sinne habe ich auch die Anträge des Pfarrers von Mergentheim aufgesagt. Daß es vergeblich war, hat uns die Antwort des Probstes gelehrt, die heut verlesen worden. Mir geht aus dem Schreiben klärlich hervor, daß sie alles zu gewinnen hoffen, wenn sie Zeit gewinnen. Darum wollen sie uns hier festnageln. Unser großes Heer soll hier so gut wie müßig liegen, soll dem Kampfe unserer Brüder um die Freiheit entzogen werden, um den Feinden das Spiel zu erleichtern, und wir tappen blindlings in die uns gestellte Falle. Wer im Kampfe für die Freiheit auch nur einen Augenblick verzieht, der ist schon halb besiegt. Vorwärts! muß unsere Losung sein. Vorwärts! Dran! Dran!“

Der lange Lienhart wiederholte mit seinem Daß den Schlachtrupf der anstürmenden Lanzknechte und sämtliche Hauptleute fielen ein, indem sie an ihre Schwerter oder mit den Fäusten auf den Tisch schlugen.

„Also dran, stürmen wir den Marienberg,“ rief der Pfarrer Bubenleben.

„Also vorwärts,“ rief Florian Geher ihm entgegen. „Vorwärts auf Bamberg, zwingen wir auch dort den Bischof, die zwölf Artikel anzunehmen, und verbrüdern wir uns mit Nürnberg, wie wir es bereits in Weinsberg beschlossen haben.“

„Und unterdessen wirft sich der Domprobst Friederich rachejahnend auf die Stadt,“ unterbrach ihn der Mergentheimer Pfarrer.

Florian Geher ließ den Einwand zunächst unbeachtet. Er fuhr fort: „Diese Bewegung zwingt den Truchseß Jörg, seinen bluttriefenden Zug nach dem schwäbischen Oberland aufzugeben. Wir, durch die Bamberger und Nürnberger verstärkt, schlagen ihn sicher. Unsere Brüder im Oberland, in Württemberg, am Rhein, auf dem Schwarzwald, in Thüringen bekommen Lust und schöpfen frischen Muth. Die Macht des Schwäbischen Bundes ist gebrochen, bevor sie sich auswachsen konnte. Die Fürsten lähmt vollends der Schreck, denn jetzt kommt nach den Bischöfen die Reihe an sie. Der Marienberg fällt von selbst in unsere Hände und die Würzburger mögen ihn dann meinethalben zerreißen. Die Marienburg ist stark durch ihre Mauern, nicht durch ihre Besatzung. Um vor ihrer Rache, falls der Domprobst seinen Eid brechen sollte, Würzburg zu schützen, genügt es vollkommen, wenn wir zu seiner Beobachtung einen Theil unseres Heeres zurücklassen. Aus allen diesen Gründen bin auch ich der Meinung, daß wir die Bedingungen des Domprobstes annehmen. Wir müssen vorwärts.“

„Aber wir haben unseren Brüdern von Würzburg das Wort gegeben, daß wir den Frauenberg zerstören wollen,“ wandte Jakob Köhl eigensinnig ein. „Wir kommen ohne dieses nit aus.“

„Was kann es denn auch verschlagen, ob wir ein Bissel früher oder später auf Bamberg ziehen?“ meinte der Pfarrer Bubenleben. „Stürmen wir geschwind erst das Schloß. Das wird auch dem Bamberger einen gar heilsamen Schrecken einjagen.“

„Ja, stürmen wir erst das Schloß,“ fielen ihm die Laubertaler und Hauptleute des Frankengauges zu. „Dran, dran!“ Götz hieb mit seiner linken Eisensfaust zornig auf den Tisch, der lange Lienhart brach in ein grimmes Lachen

aus. Das Blut Florian Geher's durchbrach die Schleusen seiner Selbstherrschung, und er rief: „Ihr seid wie die Weiber. Immer kommen sie auf ihr erstes Wort zurück, ob man ihnen auch Stunden lang Vernunft predigt. Wenn Ihr auch nur etwas vom Krieg verstündet, so würdet Ihr den Vertrag nicht hindern. Euch aber scheint mehr an der Günst der Würzburger und an dem Schlemmerleben in diesem Capua zu liegen, als an der evangelischen Freiheit. Wenn's recht zuzuge, sollte kein Pfaff in diesem Rath sitzen.“

Dagegen schrie der Pfarrer Bubenleben mit rothem Kopf: „Und ich sage Dir, Bruder Geher, man soll keinem Edelmann in diesen Sachen trauen. Wir ziehen nit von hier, es sei denn zuvor das Schloß übergeben.“

„Freilich, Du gewinnst's mit Singen und Beten,“ versetzte Florian Geher mit flammenden Augen. „Aber ich sage Dir, Bubenleben, hätte ich Deinen schwanken Sinn und derer aus dem Tauberthal und dem Frankengau anfänglich gewußt, bei Gott, Ihr hättet meinethwegen all erstochen werden können, ehe denn daß ich zu Euch gekommen wäre. Solches ist des Teufels Bruderschaft, aber nit dem Evangelium gemäß.“

Die Leidenschaften waren entfesselt und beide Parteien lobten gegen einander. Einige Hauptleute rissen sogar ihre Klingen aus den Scheiden. Der lange Lienhart dröhnte, man müsse den Dickhädeln über die Köpfe hauchen, damit der Verstand hinein könnte. Göz haberte mit Köhl, der bisher seinem Einfluß nicht ungeneigt sich gezeigt hatte. Der hagere Pfarrer Denner fuhr in alle Gruppen, um Ruhe und Frieden zu stiften. Es traute ihm jedoch niemand. Florian Geher's Hitze verfloß vor der Leidenschaft der Gegner. Die Arme über der breiten Brust gekreuzt, schaute er eine Weile stumm auf das Getümmel; dann versuchte er, zu einer letzten Vorstellung sich Gehör zu schaffen. Sowie die Odenwälder, Rothenburger und Ausbacher an seiner straff sich aufrichtenden Gestalt merkten, daß er reden wollte, ließen sie vom Jant ab und riefen: „Ruhe, höret den Florian!“

„Brüder,“ sprach er, „was uns bisher stark gemacht hat, war unsere Einigkeit gegenüber unseren Bedrückern. Unsere Zwietracht schafft ihnen ein leichtes Spiel. Wollt Ihr durchaus das Schloß stürmen, obgleich es desß nit braucht, ei, wie denn? Wo ist die Bresche, durch die Ihr eindringen könntet, oder wollt Ihr die Mauern mit Euren Köpfen einstoßen? Unsere Geschütze auf dem Masberg sind zu schwach dazu, auch fehlt's uns an Pulver und Büchsensteinen. Die droben sind nit alle dem gut versehen. So Ihr dennoch auf Euerm Kopf besteht, alle Vortheile daran gebt, die uns ein schneller Weiterzug bringen würde, und die Feindseligkeiten eröffnet, Würzburg wäre ein Trümmerhaufen, ehe denn wir uns verschafft hätten, was uns fehlt.“

„Höret ihn, denn, bei Gott, er hat recht,“ mahnte Göz eindringlich, und der lange Lienhart fügte hinzu: „Freilich hat er recht, denn er ist der einzige unter uns, der den Krieg versteht; der Bruder Göz weiß das am besten!“

Auch Georg Mexler von Ballenberg wollte reden; Jakob Köhl schnitt ihm jedoch das Wort ab und sagte: „Erst müssen wir schlüssig werden, ob wir das Anerbieten vom Domprobst Friedrich annehmen oder abweisen.“

„Abweisen! Abweisen!“ riefen die Freunde der Würzburger, und so geschah es.

„Bruder Köhl,“ höhnte der lange Lienhart, „Dein Schwert ist wohl ein Hexenbesen, sonst wußt' ich nit, wie Du ins Schloß gelangen willst.“

Florian Geher faute in herbem Verdruß an seinem Schnurrbart. Göz von Berlichingen kam zu ihm. Er hatte bisher eine Annäherung an den Ritter vermieden, dem er bei Rädemühl sich hatte ergeben müssen, zumal er wußte, daß Florian Geher um seinetwillen zu Weinsberg von den Odenwäldern sich geschieden hatte. Jetzt reichte er diesem die gesunde Rechte und sagte: „Als wie die Frösche wollen sie in dem Sumpfe der Knechtschaft wieder untertauchen, aus dem sie eben die Köpfe erhoben haben; 's ist ihnen nit anders wohl. Ich wasch' meine Hände in Unschuld.“

Herr Florian berührte seine Hand nur flüchtig. Für ihn war und blieb Göz der Ritter des Faustrechts. Wenn sie auch jetzt über die zu ergreifenden Maßregeln mit einander übereinstimmten, so blieb doch die Klüft zwischen ihnen bestehen. Florian Geher blieb dem Plane Wendel Nipler's abgeneigt: es war neuer Wein in alte Schläuche gefüllt und mußte darin verderben. Hatte man die Macht, den Staat neu zu ordnen und sollte derselbe ein Staat von Gemeinfreien werden, warum den Unterschied der Stände nicht von vornherein beseitigen und den Adel gleich abthun? Und nun war durch den eben gefaßten Beschluß diese Macht nach seiner

Ueberzeugung bedenklich gefährdet! Aber er ließ seinen bitteren Verdruß nicht Herr über seinen Kopf werden; auch jetzt stand ihm die gemeinsame Sache höher als sein Ich und er antwortete daher:

„Nein, Herr von Berlichingen, Ihr dürft es nicht gehen lassen, wie es will, iht erst recht nicht. Im Gegentheil, wir müssen doppelt Acht haben, daß der Teufel nicht das Spiel gewinnt.“ (Fortsetzung folgt.)

## Von der Spektral-Analyse.

Seit in den letzten Wochen die Entdeckungen neuer Körper und die Auffindungen solcher Stoffe, die zwar auf der Sonne, bisher aber nicht auf der Erde bekannt waren, sich häufen, hören wir mehr als früher von dem Spektrum der verschiedenen Körper. Nun weiß zwar jeder, daß durch ein Glasprisma gesehen alle Körper die verschiedensten farbigen Säume bekommen, und daß dies von der Zerlegung des weißen Lichtes in seine farbigen Bestandtheile herrührt; was es aber für eine nähere Bewandniß mit dieser spektralen Zerlegung hat und wie man durch dieselbe gewisse Stoffe erkennen kann, bedarf wohl doch der genaueren Erörterung.

Die Eigenschaften des Lichtes, das von den verschiedensten Körpern ausgesendet wird, näher zu untersuchen, gilt allgemein als eine Aufgabe der Physiker; aber die Art des ausgesandten Lichtes ist sehr häufig von der chemischen Beschaffenheit des leuchtenden Stoffes abhängig, so daß hier Physiker und Chemiker zusammenarbeiten müssen. Es waren denn auch ein Physiker und ein Chemiker im Verein, Kirchhoff und Bunsen, die in gemeinschaftlicher Arbeit die Spektral-Analyse erfanden. Wenn wir das helle Licht des elektrischen Bogens oder der elektrischen Glühlampe durch ein Prisma schieben, und zwar einmöglicht kleines Strahlenbündel, das wir mittels eines vor die Lampe gestellten engen Spaltes ausschneiden, so wird es im Prisma von seinem geraden Wege abgelenkt und zugleich in seine farbigen Bestandtheile zerlegt; es entsteht daher auf einer dem Spalt gegenüber befindlichen Wand kein helles Bild dieses Spaltes, sondern das Bild wird nach der Seite verschoben und zugleich in eine Reihe farbiger Bilder aufgelöst, die sämmtlich neben einander liegen. Man erblickt daher ein breites Farbenband, das von roth durch alle Farben des Regenbogens hindurch bis zum Violett reicht.

Ein solches Spektrum schiebt beim elektrischen Licht ebenso aus, wie beim Sonnenlicht, bei diesem wieder ebenso, wie bei dem hellen weißen Kalllicht, das von Kreide im Knallgasgebläse ausgestrahlt wird; daher kann man von dem Anblick des Spektrum in keiner Weise einen Schluß auf die Natur des Körpers machen, von dem das Licht herkommt. Das wird aber sofort anders, wenn der leuchtende Körper ein glühendes Gas ist. Bringt man z. B. in die bläuliche, fast gar nicht leuchtende Flamme eines Bunsen'schen Gasbrenners etwas Kochsalz, so verdampft dieses und zerlegt sich in seine Bestandtheile Chlor und Natrium; die Flamme zeigt dann ein hellgelbes Aussehen, und läßt man ihr Licht durch ein Prisma gehen, so ist das Spektrum nicht mehr ein Farbenband, sondern es entsteht nur ein einziges hellgelbes Bild des engen Spaltes, so daß das ganze Spektrum aus einer einzigen hellen gelben Linie besteht. Der glühende Natriumdampf sendet also nicht ebenso wie die Sonne, das elektrische Licht und viele andere Lichtquellen alle farbigen Lichtarten aus, sondern nur eine einzige gelbe, und ist daher an seinem Spektrum stets zu erkennen. Bei näherer Untersuchung und bei Anwendung von Prismen, die das weiße Licht stärker aus einander ziehen, zeigt sich, daß das Spektrum des Natriumdampfes nicht aus einer, sondern aus zwei sehr nahe bei einander befindlichen gelben Linien besteht.

Etwas Aehnliches gilt für alle glühenden Dämpfe oder Gase; ihr Licht enthält niemals alle Lichtarten, sodaß das Spektrum kein breites Farbenband giebt, sondern besteht stets nur aus einzelnen Lichtarten, sodaß das Spektrum aus einzelnen farbigen Linien oder schmalen Streifen besteht. Diese Linien sind nicht etwa stets, wie beim Natrium, dicht bei einander, sondern oft durch große Zwischenräume getrennt; so zeigt das glühende Wasserstoffgas eine hellrothe Linie und dann im grünen und blauen Theile des Spektrums noch je eine Linie. Am einfachsten macht man Gase glühend, wenn man eine elektrische Entladung durch sie hindurch schiebt. Schließt man ein Gas in eine Röhre ein, in deren Enden Metallspitzen eingeschmolzen sind, so erhält man zwischen diesen eine elektrische Entladung, wenn man die Enden metallisch mit einer Elektrizitätsquelle, etwa mit einem Induktor, verbindet. Die Entladung geht um so leichter vor sich, je mehr das Gas verdünnt ist, und das Gas selbst geräth dabei in lebhaftes Glühen und Leuchten. Andere Stoffe hat man, wie das Natrium, in der farblosen Bunsen'schen Flamme vergast, und dann ihr Licht untersuchen können. Stets hat sich dabei gezeigt, daß jeder chemische Grundstoff unveränderlich immer ganz bestimmte, nur ihm eigene helle farbige Linien im Spektrum zeigt, und wenn in irgend einem Spektrum eine bisher noch nicht wahrgenommene Farblinie auftritt, so muß auch in der verbrennenden oder glühenden Substanz ein bisher noch unbekannter chemischer Grundstoff stecken. So haben bereits die Erfinder der Spektral-Analyse das Cäsium und Rubidium entdeckt, Stoffe, die in vielen Mineralwässern vorkommen; und diesen gesellten sich bald andere Körper hinzu.

Auch die in der letzten Zeit entdeckten Stoffe, das Argon und seine jüngsten Begleiter, das Krypton, Neon und Metargon,

sind zwar nicht durch die Spektral-Analyse entdeckt, aber doch wesentlich durch sie als neue Stoffe erkannt worden. Da alle diese Gase in der atmosphärischen Luft enthalten sind, so könnte es wunderbar erscheinen, daß sie nicht früher gefunden wurden. Schließe ich Luft in eine Röhre ein, verdünne die Luft mittelst Auspumpen durch eine Luftpumpe und leite dann eine elektrische Entladung hindurch, so muß das Spektrum der glühenden Luft doch diejenigen Farbenlinien zeigen, die den in der Luft enthaltenen Gasen entsprechen. Außer den Linien des Stickstoffs und Sauerstoffs müßte man also auch die Linien der anderen Substanzen im Luftspektrum sehen und diese daher längst entdeckt haben. Wir haben aber bereits erwähnt, daß die elektrische Entladung nur in der verdünnten Luft vor sich geht, und in dieser sind nur sehr geringe Spuren der neuen Gase enthalten. Füllt die Röhre z. B. 10 Kubikzentimeter Luft, so sind darin mehr als 2 Kubikzentimeter Sauerstoff, fast 8 Kubikzentimeter Stickstoff und nur  $\frac{1}{10}$  Kubikzentimeter Argon. Wird die Luft um das hundertfache verdünnt, so bleibt nur noch  $\frac{1}{1000}$  Kubikzentimeter Argon übrig. Diese Menge würde zwar durchaus genügen, ein leuchtendes Spektrum zu geben. Aber gegenüber dem glühenden Sauerstoff und Stickstoff tritt sie so sehr zurück, daß die Linien, die dem Argon und den in noch kleineren Quantitäten vorhandenen anderen Gasen zukommen, so lichtschwach sind, daß sie gar nicht wahrgenommen werden können. Erst nachdem man diese Gase für sich allein in eine Röhre hatte einschließen können, erblickte man ihr Spektrum und erkannte die hellen Farbenlinien, die vorher noch niemals erblickt waren.

So hat also die Spektralanalyse für Physiker und Chemiker ein weites Arbeitsfeld geschaffen und die Zusammengehörigkeit der verschiedenen Naturwissenschaften deutlich dargelegt. Noch klarer tritt dies hervor, wenn man an ihre Leistungen auf anderen Gebieten denkt; die Astronomie hat durch sie einen mächtigen Anstoß und wesentliche Förderung erfahren. Auch das Licht der Gestirne kann ja spektral zerlegt werden und erzählt dann mancherlei von diesen fernen Körpern, was sonst ein ewiges Räthsel bleiben müßte. Das Farbenband, in welchem das Spektrum der Sonne erscheint, zeigt sich von dunkeln Linien durchzogen, die meistens den hellen Linien vieler bekannten Gasspektren entsprechen. Man fand, daß solche dunkeln Linien zu Stande kommen, wenn helles weißes Licht durch weniger helle glühende Dämpfe hindurchgeht. Die Dämpfe und Gase halten gerade die Lichtarten zurück, die ihrem eigenen Spektrum entsprechen; auf diese Weise entstehen in dem Farbenband der weißen Lichtquelle an den Stellen, wo diese Gase für sich helle Farbenlinien zeigen, dunkle Striche. Da auch im Sonnenspektrum derartige dunkle Linien zahlreich vorhanden sind, so erkennt man, daß das Sonnenlicht durch viele glühende Dämpfe hindurchgeht, ehe es zu uns gelangt. Der eigentliche glühende Sonnenball muß daher von einer dichten Atmosphäre weniger heller Dämpfe umgeben sein, in welchen man Natrium, Wasserstoff, Eisen und viele andere irdische Stoffe erkannt hat. Auch der Sonne eigenthümliche dunkle Linien wurden gefunden, die man dann Stoffen, die bei uns vorkommen, nicht zuschreiben konnte; doch sind diese Stoffe, das Helium und Coronium, in der letzten Zeit auch auf der Erde gefunden worden.

Aber nicht nur über die physikalischen Zustände und die Gemische Beschaffenheit ferner Weltkörper hat das Spektrum den Astronomen willkommene Aufklärung gegeben, sondern auch über gewisse Bewegungen, die das Fernrohr niemals erfassen konnte. Um dies zu verstehen, braucht man sich nur an eine Beobachtung zu erinnern, die vielleicht schon viele der Leser gemacht haben. Wenn ein heranrollender Eisenbahnzug sein Pfeifensignal ertönen läßt, so wird der Ton deutlich ein immer höherer; entfernt er sich dagegen, so wird der Pfeifenton allmählig tiefer. Die Höhe eines Tones hängt nämlich von der Anzahl der Luftwellen ab, die in jeder Stunde unser Ohr treffen; nähert sich uns die Tonquelle, so vergrößert sich diese Zahl und damit steigt die Tonhöhe; umgekehrt sinkt diese Zahl und die Tonhöhe, wenn die Tonquelle sich rasch von uns entfernt.

Wie die Luftwellen die Tonhöhe bestimmen, so ist die Farbe des Lichtes durch die Zahl der Lichtwellen bedingt; steigt die Wellenzahl, die unser Auge trifft, so verändert sich die Farbe nach Violett zu, sinkt sie, so ändert sich die Farbe nach Roth hin. Wenn also die hellen oder dunkeln Linien in den Spektren mancher Weltkörper sich bald nach dem violetten, bald nach dem rothen Ende verschoben zeigen, so kann daraus mit Sicherheit geschlossen werden, daß das betreffende Gestirn uns näher kommt resp. sich von uns entfernt. Eine solche Bewegung, die in der Blickrichtung erfolgt, muß für das Fernrohr unmerkbar bleiben, aber durch das Spektrum verräth sie sich; der hell funkelnde Sirius z. B. hat den Astronomen auf diese Weise gezeigt, daß er sich in jeder Sekunde 48 Kilometer weit von uns entfernt.

Auch über Bewegungen in der Gashülle des Sonnenballes hat das Spektrum den aufmerksamen Beobachtern mancherlei Einzelheiten erzählt. Die genauere Erforschung des Lichtes hat sich so für die Naturforscher auf den verschiedensten Gebieten zu einer der fruchtbarsten Forschungsmethoden gestaltet, die unser Wissen ungemein bereichert und den sinnenden Geist in hervorragendem Maße angeregt hat und noch täglich weiter anregt. — Dr. B.

### Kleines Feuilleton.

— **Humor im Gerichtssaale.** An der Stätte, wo Recht gesprochen wird, so schreibt Eduard Seidel im „Wiener Extrablatt“, herrscht nur der Ernst, da soll für den Humor kein Platz sein. Desjo

sigreicher behauptet er sich aber, wenn er doch in die Hallen der Themis Eingang findet, und desto energischer ist dann seine Wirkung auf die Lachmuskeln. Aus den Beispielen, die er darauf anführt, seien einige hier mitgetheilt: Ein Rechtsanwalt, der in Prozessen, in welchen mehrere Angeklagte erschienen und daher auch mehrere Verteidiger fungirten, sich stets auf die Vereidlichkeit seiner Kollegen verließ und sich dann auf die Ausführungen der „geehrten Herren Vorredner“ zu beziehen pflegte, kam wider Erwarten in die Gelegenheit, als erster plädiren zu müssen. Rasch entschlossen, begann er seine Rede mit den Worten: „Was die Schuldfrage betrifft, glaube ich mich auf die Ausführungen meiner Herren Nachredner verlassen zu können.“ Ein jugendlicher Verteidiger, der bald vom Schauplatz verschwand, machte durch seine Wippgeniaden viel von sich reden. Hier einige seiner am meisten belachten Aussprüche: „Die Verteidigung ist in diesem Prozesse nicht auf Honig gebettet.“ „Ich werde das Schwert nicht in die Hosen fallen lassen, sondern für meinen Klienten eine warme Lanze einlegen.“ „Der Angeklagte hatte zwei Bräute, mit deren Mitgift er den Schaden hätte gumachen können, er ging sozuzagen auf vier Freierrücken.“ Ein anderer Rechtsanwalt, dessen Plaidoyers oft Anlaß zur Heiterkeit gaben, sagte einmal: „Die Anklage gleicht einer Seifenblase; sie zerplatzt und es bleibt nichts übrig, als ein feingespinnenes Drahtgitter, hinter dem mein Klient, der Angeklagte, sitzt.“ Ein anderes Mal hielt er folgendes Plaidoyer: „Meine Herren Geschworenen! Der heutige Prozeß kommt mir vor wie ein großer Apfelbaum, welcher drei Äste hat. Auf dem einen Aste sitzt der hohe Gerichtshof mit den Herren Geschworenen, auf dem zweiten wiegt sich der Herr Staatsanwalt und auf dem dritten befinde ich mich mit dem Angeklagten. Und jetzt frage ich Sie, meine Herren, wo ist der Beweis, daß mein Klient schuldig ist?“ Derselbe Verteidiger pflegte stets, wenn er vom Staatsanwalt in die Enge getrieben wurde, auszurufen: „Ah, da weiß ich schon noch ein ganz kleines Paragräpherl, auf das ich mich berufen kann“, und wenn es mit den „Paragräpherln“ gar nicht mehr ging, zitierte er eine Entscheidung des obersten Gerichtshofes, welche dieser nie gefällt hatte. Ein Staatsanwalt, dem diese Eigenschaft des Verteidigers bekannt war, spielte ihm aber einst einen üblen Streich, indem er rasch eine gegentheilige Kassationsentscheidung zitierte. „Na“, meinte dann der Verteidiger, „da lennt sich halt der oberste Gerichtshof schon selber nicht mehr aus.“ Daß Sicherheitswachmänner nicht immer die den Arrestanten schuldige Rücksicht beobachten, suchte ein literarisch gebildeter Verteidiger durch folgendes Zitat aus Lenau's Gedichten zu erweisen:

Nicht gewahrt der rauhe Wachmann  
Ihres Herzens banges Pochen,  
Noch wie eine heiße Thräne  
Aus dem Auge ihr gebrochen.“

Der Wachmann, den Lenau meinte, war jedoch ein als Wach aufgestellter Reifiger; zu Lenau's Lebzeiten gab es überhaupt auch noch gar keine Sicherheitswachen. In einem solchen Kampfe mit Zitatoren wurde übrigens in einem Prozesse der Verteidiger von dem Vorsitzenden gut abgeführt. Der Angeklagte war beschuldigt, daß er durch Drohungen seine Geklebte, welche ihm den Abschied gegeben hatte, zur Fortsetzung des Liebesverhältnisses zwingen wollte. Der Verteidiger meinte, derlei habe keine Bedeutung, denn in der „Zauberflöte“ heiße es belamtlisch: „Zur Liebe kann ich Dich nicht zwingen.“ Der Vorsitzende sagte dann in der Begründung des auf Schuldig lautenden Urtheils nach Verprechung der juristischen Erwägungen: Der Herr Verteidiger hat auch das Zitat aus der „Zauberflöte“ angeführt: „Zur Liebe kann ich Dich nicht zwingen.“ Er hat es jedoch unterlassen, auch die Fortsetzung zu zitiren, welche gleichfalls auf den vorliegenden Fall anzuwenden ist. Ich thue dies hiernit, indem ich sage: „Doch geb' ich Dir die Freiheit nicht.“ —

— **Daß die erste Depesche durch den atlantischen Ozean** geschickt wurde, war am Montag gerade vierzig Jahre her. Das britische Schiff „Agamemnon“ hatte das amerikanische Schiff „Niagara“ am 29. Juli 1858 mitten im Ozean getroffen und die beiden Kabelenden, welche diese Schiffe mit sich führten, wurden vereinigt. Am 22. August telegraphirte die Königin Vittoria dem Präsidenten Buchanan. Das neue Kabel aber hielt nur vierzehn Tage. Dann riß es und verschwand in der Tiefe. Erst 1866 gelang es dem „Great Eastern“, ein haltbares Kabel durch den Atlantischen Ozean zu legen. —

### Aus dem Alterthum.

— **Farbensymbolik im Alterthum.** Es klingt so modern, wenn wir die grüne Farbe als das Sinnbild der Hoffnung oder die rosenrothe als das der Liebe bezeichnen, und doch ist dergleichen vor mehr denn fünf Jahrtausenden den betriebsamen Söhnen des Pharaonenlandes ganz geläufig gewesen. In den ältesten Hieroglyphen hat die neuzeitliche Forschung auf diesem Gebiete ganz merkwürdige Dinge entdeckt. So lehrte in den Steinschriften des Tempels von Dendera nicht selten der Ausdruck wieder: „Der Himmel ist blau und die Erde grün.“ Nach Brugsch-Pascha ist dies lediglich eine Umschreibung der freudigsten und hoffnungreichsten Stimmung von Göttern und Menschen. So erklärt es sich auch, daß gerade grünfarbene Ringe und sonstige Schmuckgegenstände, zum Beispiel aus Smaragd, in der ägyptischen Frauenwelt so beliebt waren. Auf dem Grabsteine einer vornehmen Ägypterin steht u. a.: „Ich hielt mich fern vom Quarz und zog den Grünstein (Smaragd oder andere grün-

farbene Steine) vor.“ Aus der geschraubten Sprache der Symbolik übersezt, bedeutet dies nach dem genannten Forscher etwa: „Was mir Unglück bringen konnte, vermied ich, was mir Hoffnung erweckte, trug ich an mir.“ Ansprechend ist die Erklärung für die sinnbildliche Bedeutung des Grün, wonach das grüne Saafeld den alten Ägyptern diese Gedankenrichtung gab. Was konnte den Anwohnern des besuchten Nilstromes hoffnungsfreudiger erscheinen, als die Aussicht auf eine gute Ernte, auf ein „festes Jahr“? Auch bei anderen orientalischen Völkern finden sich seit den ältesten Zeiten Spuren sinnbildlicher Farbenbedeutung. So lesen wir bei Herodot, die Meder hätten dem Könige Deioles (um 700 v. Chr.) eine feste Stadt Elbatana (jetzt Hamadan) erbaut, die sieben Mauerringe gehabt hätte. „Und des ersten Ringes Zinnen sind weiß, die des andern schwarz, des dritten purpurn, des vierten blau, des fünften mennigroth. So sind“, sagt Herodot, „die Zinnen dieser fünf Ringe bemalt, von den beiden letzten aber hat der eine verfilberte und der andere vergoldete Zinnen“. Man hat Zahl und Farben dieser Zinnen wohl nicht mit Unrecht auf die sieben Planeten der Alten bezogen. Golden ist die Sonne, die ja den Allen als Planet galt, silbern der Mond; und daß man der Venus die weiße Farbe zutheilte, wissen wir aus einem alten inschriftlichen Zeugniß. Uebershaupt war der Farbensinn des Alterthums viel lebendiger entwickelt, als man in der neueren Zeit hat annehmen wollen. Jetzt bewundern wir wieder in den neu aufgedeckten Tempelruinen die farbig bemalten Säulen und Wände; besonders treten uns Weiß, Grün, Hellroth, Dunkelroth entgegen, dann auch Hellblau, ferner Gelb, Dunkelblau, Grau, Schwarz. Daß die Griechen schon zur Zeit der Entdeckung der homerischen Gedichte die Erzeugnisse altägyptischer Farbekunst kannten, das lehren die Funde von Mythen und Tyrins. An letzterer Stätte befindet sich ein aus Kiofetten und sonstigen Verzierungen bestehender Fries, der aus grauem Glasfluß hergestellt ist. Dergleichen Schmuck wurde in Ägypten in großer Masse hergestellt. Auch allerlei andere Farben wurden dabei verwandt. Uebrigens veranschaulichen altägyptische Wandmalereien uns noch heutigen Tages die Art und Weise der Herstellung. Auch Email wurde von den Ägyptern mit großer Kunstfertigkeit geübt. Der schönste Ueberrest ist die goldene Amulettafel einer ägyptischen Königin, im Museum von Gizeh befindlich. Der blaue Glasfluß, ein imitirter Lapisstein, wurde auch in Ziegelform zu Brunnensböden der hellenischen Königspaläste verwandt, und um jeden Zweifel an der Farbenkenntniß der homerischen Griechen zu zerstreuen, hat sich neuerdings auch ein bedeutender Rest einer Wandmalerei in Tyrins gefunden; dieselbe stellt einen dahinstürmenden Sterb mit einem Tänzer darauf vor.

**Medizinisches.**

**k. Die Galle toller Thiere als Gegengift gegen Tollwuth.** Die Erfolge Koch's mit der subcutanen Verwendung der Galle pestkranker Hinder gegen die Hinderpest brachten Frankius in Tiflis, wie derselbe im „Zentralblatt für Bak.“ mittheilt, auf den Gedanken, zu versuchen, ob sich die Galle nicht auch als Heilmittel gegen die Tollwuth bewähre. Nachdem er bei verschiedenen Impfungen von Ferkeln, Kaninchen und Meerschweinchen bemerkt hatte, daß die Galle tollwuthkranker Thiere thatsächlich eine neutralisirende Kraft auf das Tollwuthgift auszuüben im Stande sei, stellte er Experimente an, aus deren Gesamtheit er das Ergebnis ableitet, daß die gesunde Galle der Ochsen, Schweine, Schafe zc. keine antitoxischen Eigenschaften besitzt, während die Galle der an Tollwuth eingegangenen Thiere ein Gegengift (Antitoxin) enthält, das an Kraft alle bis jetzt beschriebenen Tollwuth-Antitoxine übertrifft.

**Physiologisches.**

**n. Die Physiologie des Augenaufschlages.** In Pfliiger's „Archiv für die gesammte Physiologie“ veröffentlicht Garten einen Aufsatz, in dem er seine Untersuchungen über die für die Bewegungen des Augenlides aufgewandte Zeit bespricht. Es ist ein erklärlicher Unterschied zwischen der Schnelligkeit der Bewegungen, wenn das Augenlid willkürlich oder unwillkürlich geschloffen wird. Bei dem willkürlichen Lidschläge wird das obere Augenlid sehr rasch gesenkt, die Geschwindigkeit ist aber nicht gleichmäßig: sie ist am größten bereits oberhalb der Pupille und wird dann etwas geringer. Im ganzen nimmt die Senkung des Augenlides eine Zeit von etwa 7/10 bis 1/10 Sekunde in Anspruch. Die Hebung des Augenlides geschieht viel langsamer und ist namentlich gegen das Ende beträchtlich verzögert, der Augenaufschlag, d. h. wohlverstanden der ungeschliefte, dauert 2/10 bis 3/10 Sekunden oder noch etwas mehr. Die Dauer eines Schließens und Öffnens des Auges beträgt also bei einem willkürlichen Lidschläge im ganzen 0,30 bis 0,45 Sekunden. Die Bewegungen des Augenlides wiederholen sich unter Umständen mit großer Gleichmäßigkeit, können jedoch, besonders bei häufiger Wiederholung kurzer Lidschläge, sehr veränderlich werden, indem sich namentlich das Senken des Lides auffallend verzögert. Sehr viel unregelmäßiger werden die Bewegungen des Augenlides, wenn sie durch äußere Reize hervorgerufen werden, etwa durch Einblasen des Auges, bei Reizung durch elektrische Funken oder durch den elektrischen Strom selbst. Gewöhnlich sind die Bewegungen des Augenlides in solchen Fällen etwas schneller als sonst.

**Technisches.**

— Ueber die elektrischen Scheinwerfer, mit deren Hilfe der Nonnenfalter vernichtet werden soll, wird aus der

Nominter Haide berichtet: Die Leuchtstärke des Scheinwerfers ist so stark, daß das Licht bis auf 8 Kilometer geworfen wird. Die Anlage besteht aus Lokomobile, Dynamomaschine und zwei Scheinwerfern, daran befestigt die Glühapparate. Die Lokomobile hat 12 Pferdekräfte; die Dynamomaschine macht 1300 Umdrehungen in der Minute und giebt 65 Volt und 140 Ampère. Eine Leitung von 80 Metern Länge führt den Strom über das Schaltbrett durch die Messapparate zu den Scheinwerfern. Diese haben etwa 2000 Kerzen Leuchtstärke; ihre Strahlen werden parallel durch einen Parabelspiegel von 45 Zentimetern Durchmesser reflektirt. Die Spiegel sind mit dem Schaltbrett zusammen auf einem Gerüst montirt, das so hoch ist, daß sich die Mitte der Scheinwerfer 25 Zentimeter über dem Erdboden befindet. Der Apparat besteht aus 16 parallel gespannten Platindrähten von 0,25 Millimeter Durchmesser, die durch den elektrischen Strom zur Dunkelrothgluth gebracht werden und sich vor den Scheinwerfern befinden. Die Nonnenfalter, durch das Licht angezogen, fliegen nun gegen die rothglühenden Drähte und verbrennen. Der Apparat kann natürlich, wenn er seinen Zweck in einem Theile des Forstes erfüllt hat, beliebig weiter verlegt werden. Die Kosten, die die Anlage verursacht, sind allerdings erheblich, sie bleiben aber doch weit hinter denjenigen zurück, die für das Einsammeln der Nonnenfalter an Arbeiter gezahlt werden mußten.

— Praktische Verwendung findet nach der „W. Fr. Pr.“ ein Geiser durch einen Amerikaner Howe in Yellowstone Park in Californien zur Beheizung eines großen Gewächshauses. Das heiße Wasser, welches die Natur in einer Temperatur von 90 Grad Celsius in stetigem Fluße zur Verfügung stellt, wird mittels einer breiten Rinne durch das Gewächshaus geleitet. Durch intensive Erwärmung und Befeuchtung der Luft schafft so der Geiser auch während der langen Winterzeit eine geradezu tropische Atmosphäre, welche die üppigste Vegetation entfaltet. Salat zum Beispiel kommt auch in den kältesten Monaten zwei Tage nach der Aussaat auf und kann schon nach Verlauf von 15 bis 19 Tagen gepflückt werden; und in dem so ungnädigen kalten Lande erhebt sich durch diese geschickte Ausnützung des von der Natur Gebotenen in herrlicher Farbenpracht selbst die üppige Flora der Tropenlandschaft.

**Humoristisches.**

— Diskret. Dichterin: „Die Gedichte, die ich Ihnen sandte, enthalten die innersten Geheimnisse meines Herzens.“ — Redakteur: „Seien Sie ganz beruhigt — es wird sie niemand außer mir erfahren.“

— Ein Rüdkeberger Herr Säuserling: „Ach, was meinen Sie, meine Herren, zu einem Picnic in einem stimmungsvollen, romantischen Waldwinkel! Ach, das müßte ja entzückend sein! Freund Meyer bringt die Speisen mit, Freund Müller die Getränke, Freund Schulze die Zigarren und ich die Gedichte!“ — („Jugend“.)

**Vermischtes vom Tage.**

— Bei dem Feuerwerk auf dem Gartenfeste des Webeler Turnvereins in Hamburg soll, wie jetzt gemeldet wird, nur ein Knabe durch ein Schlußstück einer Rakete leicht verletzt worden sein.

— In der Nähe von Königsberg i. Pr. flog ein Laboratorium in die Luft. Der Besitzer des Laboratoriums und zwei Gehilfen wurden fortgeschleudert und schwer verbrannt.

— Wegen Sittlichkeitsverbrechen, begangen an seiner Haushälterin, deren 14 Jahre alten Tochter und einer ganzen Reihe von Konfirmantinnen, unter denen elfjährige Mädchen waren, ist in Odense (Dänemark) ein 48 Jahre alter katholischer Pfarrer verhaftet worden.

— In Christiania soll nach einem Beschluß der Stadtverwaltung jetzt jeder, der Reklamezettel oder Extrablätter vertheilt, erst bei der Polizei eine bestimmte Summe hinterlegen. Diese läßt dann das Papier auffammeln und zieht die Ausgaben von der hinterlegten Summe ab. So soll die Verunreinigung der Straßen durch Papierfetzen vermieden werden.

— Die höchste Bergbahn Europa's, die Gornergratbahn, ist am Samstag eröffnet worden. Sie steigt bis zur Höhe von 3020 Metern empor. Die höchste Bergbahn überhaupt ist die Pikes Peak Rail Road in Colorado (Nordamerika), die ihren Ausgangspunkt bei 2015 Metern und ihren Höhepunkt bei 4280 Metern hat.

— Ein Artilleriehauptmann in Angoulême erschoss nach einer heftigen Szene seine Geliebte und seinen Burtschen und brachte sich dann selbst um.

— Im Ostende Londons, d. h. im Armenviertel, herrscht wiederum infolge des geringen Regens, wie schon seit Jahren in diesem Falle, Wassermangel. In einigen Gegenden hat es vom Sonnabend Nachmittag 2 Uhr bis Sonntag Nachmittag überhaupt kein Wasser gegeben. Die Schul tragen die großen Londoner Gas- und Wasser-Monopole.

— Der Papst Leo XIII. hat während seines Pontifikates Edelsteine, Ringe, Ketten und Schmuckstücken im Werthe von 50 Millionen geschenkt erhalten. Er wird nicht weniger erspart haben als sein Vorgänger — 40 Millionen Lire. Die Geschenke für Leo XIII. werden nach seinem Tode in einem eigenen Museum bewahrt werden.