

Aus der Heimath.



Ein naturwissenschaftliches Volkblatt. Herausgegeben von E. A. Hofmähler.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

Inhalt: Die Entdeckung des neuen Planeten zwischen Merkur und Sonne. — Ein Zeitbild.
No. 30. (Mit Illustration.) — Die Gold- und Silberausbeute der Erde. — Kleinere Mittheilungen. — **1860.**
Für Haus und Werkstatt. — Verkehr.

Die Entdeckung des neuen Planeten zwischen Merkur und Sonne.

Das naturwissenschaftliche Gewerbe hat sich zwar im Ganzen frei gehalten von dem Focher auf zumthätiges Vorrath; aber hier und da scheint doch ein Gelüste danach sich zu regen.

Zu dieser Bemerkung fühlt man sich versucht durch das eigenthümliche Auftreten des berühmten pariser Astronomen Le Verrier gegen den Entdecker eines neuen Planeten zwischen Merkur und Sonne. Dieses Auftreten hat eine lebhaftere Bewegung in dem geruhigen Schooße der Akademie der Wissenschaften hervorgerufen und den uns bereits hinlänglich vertrauten Herausgeber des Cosmos, Abbé Moigno, zu einem Artikel in seinem Blatte veranlaßt, von welchem ich eine Uebersetzung der Heißen'schen Wochenschrift für Astronomie, Meteorologie und Geographie entlehne. Der Artikel fußt auf einer Erzählung, welche Le Verrier über seinen Besuch bei jenem Entdecker dem Abbé Moigno gemacht hat.

Es wird meine Leser belustigen, die wichtige und heisere Schilderung des geistreichen Moigno zu lesen. Nach neueren Nachrichten hat Herr Lescaubault als Zeichen kaiserlicher Huld und Anerkennung — den Orden der Ehrenlegion erhalten. Wer denkt dabei nicht an Humboldt's heisenden Witz vom „vierten Minimum des rothen Bogels.“

Seit einiger Zeit zog man Le Verrier mit Gerüchten

auf, nach welchen ein wackerer Arzt eines kleinen Fleckens von Beauce bereits vor neun Monaten einen Planeten vor der Sonnenscheibe habe hergehen sehen, welchen er selbst in Folge seiner gelehrten Rechnungen über die Störungen des Merkur vermuthet zu haben sich rühmte. Dieser Aeskulap und Dilettant in der Astronomie, dessen Persönlichkeit erst vor einem halben Tage bekannt geworden, ist Lescaubault, Doktor der Medicin, wohnend zu Oregères, im Bezirk Chateaubun. Die wahrhaft seltsame Thatsache, daß der brave Arzt neun Monate lang das Geheimniß der Entdeckung eines neuen Weltkörpers für sich behalten habe, mißstimmte Le Verrier, und er weigerte sich lange, die zu ihm gelangenden Gerüchte als wahr anzunehmen. Da ihm aber die Sache von verschiedenen Seiten her bestätigt wurde, so entschloß er sich, seiner Verantwortlichkeit für die Wissenschaft nachkommend, dieselbe muthig aufzuklären. Er reist am 30. December von Paris ab, in ganz feindlichen Absichten, entschlossen, den niedern Dorfarzt wegen seiner übel angebrachten Mystification an den Pranger zu stellen. Um besser seine Würde zu bewahren, nimmt er als Zeugen der Strenge, mit welcher er verfahren will, den Herrn Vallée, Brücken- und Chauffeur-Ingenieur, der ihn auf seiner Expedition begleitete. Oregères liegt gegen sechs Stunden von der nächsten Eisenbahnstation, und diese sechs Stunden werden mit vieler Mühe auf bodenlosen Wegen zurückge-

legt. Le Verrier erreicht endlich das Ziel, er geht gerade zu und klopf kräftig an die Thür des Arztes, der alsbald selbst ihm öffnet; er entdeckt ihm Namen und Stand. Man muß Researbault gesehen haben, so hager, so einfach, so bescheiden, so furchtlos, um den Schrecken zu begreifen, von dem er plötzlich befallen wurde und der noch viel größer wurde, als Le Verrier dicht an ihn sich herankommend ihn fragt und von der Höhe seiner stolzen Figur herab mit barocker Stimme zu ihm spricht: Sie sind es also, mein Herr, der da behauptet, einen Planeten zwischen Sonne und Mercur gesehen zu haben, und der sich das schwere Vergehen hat zu Schulden kommen lassen, neun Monate lang seine Beobachtungen für sich zu behalten, ohne sie zu veröffentlichten. Ich mache Sie damit bekannt, daß ich in der Absicht zu Ihnen komme, Ihnen einen Prozeß wegen Ihrer Behauptungen zu machen und, wo nicht Ihre Unredlichkeit, wenigstens Ihre grobe Täuschung an den Tag zu bringen. Voreist sagen Sie mir, was Sie gesehen haben. Das Ramn zitterte bei dieser barocken Anrede des Löwen, und sprach nicht, sondern stotterte seine Antwort hin: Am 26. März dieses Jahres gegen vier Uhr Nachmittags beobachtete ich, meiner beständigen Gewohnheit gemäß, die Sonnenscheibe, als ich plötzlich in einer kleinen Entfernung vom Rande einen schwarzen Punkt gewahrte, der in seiner runden Gestalt vollkommen begrenzt war und der mir eine sehr bemerkbare Einzelbewegung zeigte, er schritt sichtlich voran und entfernte sich mehr und mehr vom Rande. Unglücklicher Weise lichte in demselben Momente ein Patient meine Hülfe. Ich flog von der Sternwarte hinab in den untersten Stock, ich stand wie auf heißen Kohlen, antwortete aber nichtsdestoweniger, so gut ich konnte, auf das, worüber man mich befragte, und flog wieder hinauf, sobald ich frei war. Der runde Punkt hatte unterdessen seinen Weg fortgesetzt, ich sah ihn endlich den gegenüberstehenden Sonnenrand erreichen und von demselben gänzlich entfernen, nachdem er sich während ungefähr anberthalb Stunden über die Sonnenscheibe fortbewegt hatte. — Sie haben also den Augenblick der ersten und letzten Berührung genau bestimmt? Wissen Sie nicht, daß die Beobachtung einer ersten Berührung überhaupt von der äußersten Feinheit ist, welche die Astronomen vom Hache oft verfehlen? — Entschuldigung, mein Herr, ich rühme mich nicht, genau den Moment der Berührung erfaßt zu haben. Der runde Punkt befand sich bereits auf der Sonnenscheibe als ich ihn bemerkte, ich habe nach dem Augenmaße die Entfernung vom Rande bestimmt und habe gewartet, bis er abermals eine gleiche Entfernung durchlaufen hatte, ich bemerkte die Zeit, welche er gebraucht hatte, um diesen zweiten Zwischenraum zu durchlaufen, und so habe ich annäherungsweise den Augenblick des Eintritts bestimmt. — Die Zeit bestimmen, das ist leicht zu sagen; aber wo ist denn Ihr Chronometer? — Mein Chronometer ist eine ganz gewöhnliche Taschenuhr, meine treue Begleiterin bei den Ausgängen, die mein Amt mit sich bringt. — Was, mit dieser alten Minutenuhr wagen Sie von Sekunden zu reden, die Sie abgeschätzt hätten? Mein Mißtrauen ist nur zu sehr gerechtfertigt. — Aber entschuldigen Sie, ich habe auch ein Pendel, welches nahezu Sekunden schlägt. — Ein Pendel! zeigen Sie es mir. — Der schüchternere Arzt steigt zum ersten Stock, kommt zurück und bringt eine eisenbeinerne Kugel an einem Seidenfaden befestigt. — Ich möchte einmal gern Ihre Geschicklichkeit im Zählen der Sekunden in der Ausübung sehen. — Der arme Researbault unterwirft sich der Forderung; er befestigt den Faden mit seiner oberen Schlinge an einen Nagel, wartet, bis die Kugel in Ruhe ist, entfernt sie ein wenig von der vertikalen Lage,

zählt die Anzahl der Schwingungen während einer nach seiner Uhr bestimmten Minute und bemerkt, daß in der That das Pendel ziemlich genau die Secunde schlägt. — Das ist nicht genug. Etwas Anderes ist es, versetzte der Löwe, daß Ihr Pendel die Secunde schlägt, etwas Anderes, daß Sie die von Ihrem Pendel geschlagenen Sekunden hinreichend wahrnehmen, um sie auch zählen zu können, während Sie beobachten. — Darf ich es wagen, erwiderte der geduldige Arzt, daran zu erinnern, daß es meine Beschäftigung mit sich bringt den Puls zu unteruchen und die Schläge desselben zu zählen; mein Pendel giebt mir die Secunde an, und ich zähle dann ohne Mühe mehrere aufeinanderfolgende Secunden. — Schon gut, lassen wir es bei der Zeitbestimmung. Aber um diesen schwarzen, so feinen Punkt zu sehen, bedarf es eines guten Fernrohrs. Sie besitzen wohl ein solches? — Ja, mein Herr, ich bin, aber nicht ohne Mühe, ohne harte Entbehrungen dazu gekommen, mir ein Fernrohr zu verschaffen. Mein Hülfе einiger Organische habe ich von einem außerordentlich geschickten und doch wenig bekannten Künstler der Sternwarte, von Herrn Gauss, ein Objectiv von fast vier Zoll Oeffnung gekauft. Der Künstler, welcher sowohl mein hohes Interesse an der Astronomie, als auch meine Dürftigkeit kennt, hat mir gestattete, es auszusuchen unter mehreren, die alle ausgezeichnet waren; nachdem ich das Objectiv erworben, suchte ich mir zuerst ein Rohr, dann noch den Fuß dazu zu verschaffen, ganz neuerdings habe ich mir sogar luxuriöser Weise eine Drehtreppe eingerichtet, welche aber noch nicht ganz fertig ist.

Le Verrier steigt nun auch zum obern Stock und überzeugt sich selbst von der vollen Wahrheit der Erzählung. — Gut, wir haben genug von Ihren Beobachtungsmitteln, gehen wir über zu der Beobachtung selbst. Sie haben dieselbe entweder nicht gemacht, oder sie auf einen Zeitpunkt gesetzt, wo sie vorüber war. Ich fordere, verstehen Sie recht, daß Sie mir die Aufzeichnung im Original vorgelesen. — Fordern! das ist sehr leicht gesagt, aber diese Original-Bemerkung war auf ein kleines Stück Papier geschrieben, und diese Papierschnitzel werfe ich entweder weg, oder verbrenne sie, wenn ich Abschrift davon genommen habe; lassen Sie uns indessen suchen, vielleicht werden wir finden und wird Ihren Forderungen Genüge geleistet. — Researbault läuft zitternd zu seiner „Connaissance des temps“ denn er hält die connaissance des temps, und läßt sie nicht un-aufgeschritten, wie wir auf der kaiserlichen Sternwarte gesehen haben, wo aus Gründen vor Allem der nautical almanac herrscht, er sucht und findet das merkwürdige Blättchen Papier vom 26. März, 1859, die Stelle eines Zeichens im Buche vertretend. Le Verrier ergreift es, betrachtet es mit dem Auge des Forschers, vergleicht es mit dem Schlußresultate, welches ihm von Valée mitgeteilt war, und ruft plötzlich laut aus: Aber, mein Herr, ich muß gestehen. Sie haben diese Beobachtung, welche Sie in dem wichtigsten Zeitmomente geschrieben haben, verfälscht: der Ausgang aus der Sonnenscheibe ist um vier volle Minuten zu spät angegeben. — Verzeihen Sie, antwortete der Arzt, ich habe nichts verfälscht; wollen Sie gütigst zu einer noch genaueren Prüfung schreiten, so werden Sie sehen, daß auch der Eintritt um vier Minuten später notirt ist, diese vier Minuten betragen gerade die Abweichung meiner nach Sternzeit gestellten Uhr; Sie, die Sie Astronomen sind, was ich nicht bin, berücksichtigen ja auch die Abweichungen Ihrer Regulatorien. — Das ist wahr, nun gut, Sie stellen also Ihre Uhr nach der Sternzeit; wie machen Sie das? — Ich habe ein kleines Mittagfernrohr, hier ist es, und wenn Sie Ihre hohe Gestalt gütigst zu demselben herabstemmen

wollten, so würden Sie es in einem solchen Zustande finden, daß ich damit die Zeit auf eine Secunde oder fast auf einige Bruchtheile der Secunde erhalten kann. — Ich sehe ein, die rothe Beobachtung ist gemacht und beschrieben worden. Sie haben die Abweichungen in der Zeit corrigirt; aber wenn man Ihnen Gläubigen schenken kann, so sind Sie noch weiter gegangen; Sie haben, wie Sie vorgeben, die Positionen der beiden Punkte der Berührung des Eintritts und Austritts nämlich bestimmt, Sie haben sogar die Sehne des Bogens zwischen diesen beiden Punkten gemessen. Es ist etwas anmaßend von Ihnen, und ich möchte gern einmal sehen, wie Sie sich dabei angestellt haben. — Darf ich es sagen, verzehe Leöcarbault, was ich zu verstehen glaube? Alles reducirt sich darauf, Entfernungen von der Vertikale und Positionswinkel zu messen. Nun aber werden Sie, wofen Sie mein vierzölliges Fernrohr nicht mit zu viel Verachtung ansehen, bemerken, daß das Ocular nicht ein Micrometre, denn das ist zu geteilt für mich, sondern einen Faden trägt, der in seiner gewöhnlichen Lage vertical steht und dem ich jede beliebige Neigung geben kann, während ich zu gleicher Zeit mit diesem Winkelmesser von Pappe annäherungsweise den Winkel messe, welchen er durchlaufen hat. Mit diesen ersten vertikalen Faden verbinde ich einen andern, ein einfaches vor das Ocular angebrachtes Meiloth. Die beiden vertikalen Fäden und der Winkelmesser von Pappe sind meine Winkelinstrumente, zunächst für die Positionswinkel, dann auch für die Sehne, welche aus den Coordinaten der Berührungspunkte hergeleitet wird. Auf diese Weise war ich im Stande, mit ziemlicher Genauigkeit die Länge des Bogens, welchen der schwarze Punkt auf der Sonnenscheibe beschrieb, auf 9, 13 Minuten zu schätzen, und es wäre demnach der Planet, wenn er vor der Sonnenscheibe nach einem ihrer Durchmesser hergegangen wäre, ungefähr vier Stunden hindurch sichtbar geblieben. Wenn ich es wagen dürfte, so würde ich Sie vor einen Himmelsglobus führen, mit Hülfе dessen es mir durch eine ziemlich einfache Operation möglich war, die aus den Positionswinkeln hergeleiteten Zahlen zu controliren, und wenn die Schriftzüge, welche ich in der Vergrößerung für das glückliche Gelingen auf diesen Globus gezeichnet habe, noch zu entziffern wären, so würden Sie darauf die ganze Reihe meiner Elementar-Constructionen wiederfinden. — Gut, es ist genug, ich habe nichts darüber zu sagen. Ich sehe übrigens, daß Sie Ausdauer und Beharrlichkeit besitzen, es scheint mir deshalb unmöglich, daß Sie, ausgehend von der Dauer von vier Stunden, welche der Planet gebrauchen würde, um einen Durchmesser der Sonnenscheibe zu durchlaufen, nicht seine Entfernung von der Sonne zu bestimmen gesucht hätten. — O ja, dieses habe ich versucht; ich habe von Zeit zu Zeit gerechnet und zwar durch vieles Probiren zu erschöpfen gesucht, welches die Zeit des Durchgangs sein würde, wenn die Entfernung die der Erde von der Sonne wäre, aber ich habe mich ein wenig verirrt auf diesen Wegen, welche ich zum ersten Male durchließ; meine Geometrie ließ mich im Stich, die Beschäftigungen meines Amtes erheischen jetzt viel Zeit; ich bin wider meinen Willen unentwärtig in Anspruch genommen, und so bin ich denn zu keinem Anbruch gekommen. Ich wollte meine Beobachtung nicht veröffentlichen,

ohne zugleich die Entfernung von der Sonne anzugeben, die ich durch meine geringen Mittel bestimmt haben würde; und nun sehen Sie, warum ich bis jetzt gewartet habe, und dies ist der Grund des Aufschubs, worüber Sie mich so ernstlich getadelt haben. — Ich lasse Sie noch nicht von mir, diese mathematischen und geometrischen Versuche will ich und muß ich haben; zeigen Sie mir Ihr Concept. — Mein Concept! verzehe Leöcarbault, Sie bringen mich in die äußerste Verlegenheit, das Papier ist in meiner Wohnung nicht im Ueberflusse vorhanden, und weil ich fast ebensosehr Schreiner als Astronom bin, so handhabe ich ebensoviele mittelmaßig den Hobel als das Teleskop. Mein Schreibzimmer ist gewissermaßen meine Schreinerwerkstatt, ich schreibe auf Brettern! Aber ach, vielleicht ist das Brett, welches mir als Zeichnenstafel gedient hat, wieder abgehohlet, um zu neuen Constructionen zu dienen. Lassen Sie uns indeffen nach unten in die Brettkiste steigen und suchen. — Man sucht und findet die wichtige Platte mit ihren mit Kreide geschriebenen Linien und Ziffern. Le Verrier nimmt auch dieses Altentstück in Beschlag, wie er es vorher mit dem Stück Papier gethan hatte, auf dem die Beobachtung aufgezeichnet war, wie er auch, wenn ihr Volumen ihn nicht erschreckt hätte, die große Himmelskugel gerne mitgenommen haben würde.

Das Fragen und Wiederfragen hatte eine starke Stunde gedauert, das Lamm hatte nicht aufgehört an allen Gliedern zu zittern, es erwartete jeden Augenblick verschlungen zu werden. Die Furcht, auf frischer That ergriffen zu werden, bewirkte, daß er alle seine Worte abwogte, auch vermag er widerlyrisch er sich nie; er ging regelmäßig vom Einfachen zum Zusammengesetzten, vom Bekannten zum Unbekannten, ohne sich jemals zu wiederholen; er ließ in dem astronomischen Untersuchungsrichter die feste Ueberzeugung zurück, daß die Beobachtung in Wirklichkeit so vollkommen als es möglich war, angestellt worden, und daß es sich in der That um einen Planeten zwischen Sonne und Mercur handle. Für den Löwen war der Augenblick gekommen, sich zu befähigen und den Muth des vor Schrecken fast erstarrten Lammes wieder aufzurichten. Le Verrier that es mit einer ganz besondern Huld und einer Würde, voll von Wohlthun. Leöcarbault fühlte sein Blut zum Herzen zurückfließen, er athmete tief auf, als der Direktor der kaiserlichen Sternwarte sich unter wohlwollenden Ausdrücken entschuldigte und ihm vollkommene Befriedigung bezugte.

Da nun die Thatsache der Entdeckung als wahr befunden war, hatte Le Verrier auf eine angemessene Belohnung zu sinnen und sich zu erkundigen, ob der glückliche Entdecker derselben würdig sei. Er nahm deshalb die in der Wohnung des Arztes schon geführte Untersuchung in dem Dorfe wieder auf. Er besuchte den Piarre, Abt Lancelin, den Friedensrichter, den Brigadier der Gendarmarie, Alle gaben ihm um die Wette die schmeichlichsten Zeugnisse über Leöcarbault. Er ist ein geschickter, liebenswürdiger, dienstfertiger Arzt, der nur einen Fehler hat, daß er sich nämlich nicht nach einer guten Praxis umsieht, sondern nach den Sternen, und daß er zuweilen in einem Graben fällt, weil er zuviel in die Höhe nach dem Himmel schaut.

Ein Zeitbild.

Es gab eine Zeit, wo die Dichter über das stehhafte Vordringen der Forschung auf dem Gebiete der Natur als über einen Eingriff in ihr heiliges Vorrecht eiferten, die Natur als ihr Reich, wo sie träumend herrschten, zu betrachten. Es ist bekannt, und wir haben es am Gedächtnistage Schillers (1859 Nr. 45) besprochen, daß man selbst ihm in seinen „Götter Griechenlands“ diese Anschauung in den Busen geschoben hat. Frauenstädt hielt es für eine nothwendige That, in seiner „Naturwissenschaft in ihrem Einfluß auf Poesie, Religion, Moral und Philosophie“ die Naturforschung gegen die Beschuldigung zu vertheidigen, „daß sie der Poesie nachtheilig sei, den poetischen Sinn vernichte.“ Man kann hiergegen die Ansicht geltend machen, daß dies ein überflüssiges Bemühen sei; denn Alles, was nicht in seiner Zeit wurzelt, ist in seiner äußerlichen Stellung nicht berechtigt, verdient keine so geistliche Verurtheilung; und der Dichter wurzelt nicht in seiner Zeit, welcher heute noch nicht begriffen hat, daß Naturkenntniß und Streben nach derselben das A und das O unserer Zeit ist.

Dieser in der Hauptsache wohl als überwunden zu betrachtenden Auffassung der Naturwissenschaft gegenüber macht sich jetzt eine entgegengesetzte geltend, welche leider noch nicht überwunden ist. Es ist dies die Abneigung berufsmäßiger Naturforscher, welche bei nicht Wenigen sogar mehr als Abneigung ist, vor der sinnigen Betrachtung der Natur und ihrer Gesetze und Erscheinungen, wozu bei Menschen noch geradehin eine Anfeindung des Strebens kommt, die erste Wissenschaft dem Menschen als solchen in einer für ihn höchsten und angenehmen Form vorzutragen.

Es muß zugestanden werden, daß zu diesem unnatürlichen Gebahren Anlaß gegeben worden ist, denn es wird auf dem Gebiete der populären naturgeschichtlichen Literatur viel geirrt, viel läppisches und Trades, viel unverbauliche und schlecht zubereitete Kost zu Tage gefördert; allein es muß von der anderen Seite, wenn sie nicht harter Zunft-einstichtigkeit sich schuldig machen will, ebenso zugestanden werden, daß die Naturwissenschaft wie jede Wissenschaft ihre höchste Aufgabe darin sehen muß, ihrerseits einen Beitrag zu liefern zu dem Aufbau einer menschwürdigen Weltanschauung und dahin mitzuwirken, daß man es nicht mehr lächerlich, oder mindestens ungehörig findet, wenn Förderer der Bildung „Weltanschauung“ nicht länger ein Wort sein lassen wollen, bei welchem, wenn er es einmal hört, „der gemeine Mann“ mit den Schauern des Ueberschwelbeten nur an das ihm unzugängliche Gelligtum der Philosophie denkt.

Wenn die Natur nicht bloß etwas Außerweltliches ist, nicht bloß ein unüberschaubares Chaos von Formen und Erscheinungen, sondern ein großes Gemälde, welches er durch geistiges Anschauen, zu dem er immer und immer wieder mit neuem Genuß zurückkehrt, sich innerlich aneignet, der gedenkt jetzt der Worte Humboldts, welche er am 3. November 1827 sprach: „meine Zuversicht gründet sich auf den glänzenden Zustand der Naturwissenschaften selbst, deren Reichthum nicht mehr die Fülle, sondern die Vertiefung des Beobachteten ist.“^{*)}

Kernet überhaupt das Verständniß des Naturgenusses von Humboldt. Ihm ist das Studium der Natur niemals eine Arbeit gewesen, sondern an jenem Tage, wo er

gewissermaßen den Grundstein zu seinem großen kosmischen Lehrgebäude legte, sprach er aus und wiederholte es nach langer Zeit auf den ersten Seiten des Kosmos, daß es ihm ein Genuß sei und daß die Naturwissenschaft so vorgetragen werden müsse, daß sie aller Welt ein solcher sein könne. Die erste Kapitelüberschrift lautet ja dort: „einleitende Betrachtungen über die Verschiedenartigkeit des Naturgenusses und eine wissenschaftliche Begründung der Weltgenüsse,“ und am Schluß der Vorrede sagt er, daß „die beiden nachfolgenden Bände die Anregungsmittel zum Naturstudium (durch Belebung von Naturphilosophien, durch Landschaftsmalerei und durch Gruppirung epotischer Pflanzengestalten in Treibhäusern); die Gesichtsreihe der Weltanschauung, d. h. der allmählichen Auffassung des Begriffs von dem Zusammenwirken der Kräfte zu einem Naturganzem zc. enthalten sollen.“

Ich bediene mich vorhin bei Andeuts „sinnige Naturbetrachtung“ und sagte von ihr, daß von vielen berufsmäßigen Naturforschern ihr mit Abneigung wenn nicht mit etwas dem Schlimmerem begegnet werde.

Was ich unter sinniger Naturbetrachtung verstehe, glaube ich nicht erst mit ausdrücklichen Worten erklären zu müssen. Wenn dies nicht aus vielen Artikeln unseres Blattes von selbst hervorgegangen ist, so würde ich es jetzt mit zergliedernden Worten ebenso wenig deutlich machen können, als man mit dem zergliedernden Messer zeigen kann was Leben sei. Die Sinnigkeit duldet ebenso wenig die rohe Berührung der Erklärung wie der zarte Reif der Frucht. Wer zu ihrem Verständniß einer Erklärung bedarf, der ist unfähig zu diesem Verständniß und jene Erklärung also überhaupt zwecklos.

Ebenso wenig ist es möglich, ohne einen plumpen Eingriff in das gefaltende Leben des Gemüthes Anderer zu begehen, zeigen zu wollen, was Sinnigkeit nicht sei. Die Grenze zwischen ihrem eigenen und ihrem Nachbargebiet, der Empfindsamkeit, ist breit genug, um sie sehen zu können, wenn man hier überhaupt sehen kann. Und dennoch scheinen sie so Viele nicht zu sehen, indem sie glauben, auf jenem sich zu befinden, während sie mit eingenommenem Kopfe auf diesem umherdämmern.

Aber dieser leider noch so häufige Irrthum findet seine Erklärung in einem Umfande, welcher Jene, die ihn begehen, vollkommen entschuldigt.

Unwissend in den Gesetzen und Erscheinungen der Natur, wie uns die Schule entläßt, und bedürftig einer über die äußere Form hinausgehenden Auffassung unserer Umgebung, wie unser Geist und Gemüth es erheißt, bleiben wir am Außerweltlichen hängen, als treibe uns ein natürlicher Drang, das an uns Verabscumte selbst nachzuholen, ohne nun aus eigener Kraft über dieses Verabscumte hinaus zu dem kommen zu können, was allerdings unsere eigne Arbeit sein muß: sinnige Naturbetrachtung.

Sich über die drei verflachten Staubbeutel der Irisblüthe zu freuen, wenn man sie einmal zufällig findet; an dem Rächerspiel des Raifäser-Männchens mit den Wärrern seines Frühbornes einen Ausdruck seiner inneren Regungen zu entdecken — das und tausendte! Aehnliches heißt jetzt sinnige Naturbetrachtung, während es nichts weiter ist, als ein einfacher Fall, daß man eben einmal sieht, — wo man bis jetzt blind gewesen ist.

Sehen, selbstlich sehen können, Vieles gesehen haben — das ist die unerläßliche Vorstufe für die sinnige Natur-

*) Kosmos I. S. 32.

betrachtung, ist das alleinige Mittel, welches uns schützen kann, sie nicht mit Empfindsamkeit zu verwechseln.

Nachdem wir z. B. in Nr. 3 auf dem Gebiete der Flechten sehen gelernt haben, kann ich es nun getrost meinen Lesern und Leserinnen überlassen, ja darf ich mit Zuversicht erwarten, daß sie auf ihren Wanderungen an den Flechten mehr sehen werden, als deren äußere Merkmale.

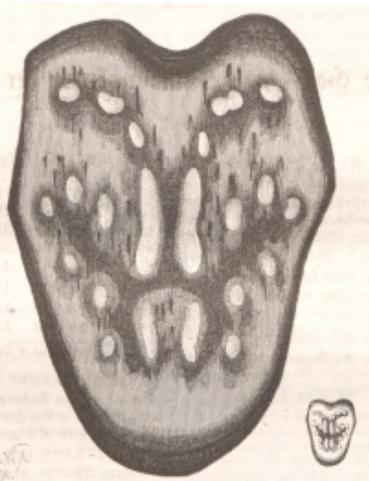
Allerdings ist nicht jede der vielen Seiten der Natur gleich beziehungsreich und anregend zu tieferer Auffassung; aber die Zahl der Seiten, welche dieses sind, ist doch immerhin so groß, daß es auch dem mit feindlichem Triebe fleißig danach Spähenden nimmer an solchen fehlen wird.

Wenn das stille, frei und offen vor uns hintretende Volkchen der Gewächse vor dem unfrühen Gewimmel der Thiere den Preis davonträgt im Wettstreit um unsere Gunst, so sind es unter ihnen wieder einzelne Gruppen, welche hierin besonders glücklich sind.

wächse einer Heranziehung in den häuslichen Kreis am wenigsten unter allen Pflanzen günstig ist. Die Farrenkräuter sind vorzugsweise treu und innig an ihre Geburtsstätte gebunden, daß es der höchsten Sorgfalt bedarf, um sie an eine andere zu versetzen. Doch weiß auch hier die lebensdunbige Gärtnerkunst Rath zu ertheilen und so wird es denn sicher nicht lange dauern und wir haben in unsern Gärten nicht nur, sondern auch im Zimmer dieses altblüthige Urgeßlecht des Pflanzenreichs in seinen wenigen Abstammungen uns erobert.

Was aber ist es denn, was uns aus diesen Pflanzen so mächtig anpricht?

Es ist sicherlich nicht bloß ihr so eigenthümlich zierlicher Bau und ihre wie mit besonderem Behagen gewählte Ansiedlung im schattigen Walde oder in den Klüften kühler athmender Felsenarabde. Das was es ist, was diesen Zauber ausübt, ist — ich behaupte es fast — den Meisten



Eine solche Gruppe ist die der Farrenkräuter, ein botanischer Klassen-Name, welcher mehr und mehr in den Augen des Volkes eine bestimmte Bedeutung und einen gestalteten Inhalt gewinnt. Es ist mir gerade jetzt eine auf fallende und sehr erfreuliche Wahrnehmung, daß an den Markttagen Leipzig nach den Schneeglöckchen und Maieusträuchlein, nach den Raiblümchen und Bergfameinicht, nach der gepriesenen Arnika und den kühlenden Linden-zweigen, nun auch und zwar dieses Jahr zum ersten Male lebendige Farren-Stöcke zum Kauf gebracht worden.

Dürfen wir hierin nicht abermals ein Zeichen der wachsenden Liebe unseres Volkes zu den Spenden der Natur erblicken? Aber wer oder was gab die erste Anregung gerade zu diesem Fortschritt? Man fühlt den Wunsch, dies zu wissen, denn es würde uns vielleicht zu unerwarteten treibenden Kräften führen, welche hier im Stillen wirken. Schade nur, daß die zarte Natur dieser herrlichen Ge-

weben: es ist das Ungewöhnliche der Erscheinung, daß diese so ansehnlichen Gewächse mit den großen so zierlich und hundertfältig zusammengefügten Blättern — keine Blüten haben; es ist zweitens das räthselhafte Verhalten der Unterseite dieser souveränen Blätter, denn sie zeigen hier, meist sehr regelmäßig geordnet, kleine braune Körnchen von unverständlichem Bedeutung.

Wer nun hierüber Aufschluß erhalten und dann noch die große erdgeschichtliche Bedeutsamkeit der Farrenkräuter erfahren hat, wie ich oben mit Grund sie ein altblüthiges Urgeßlecht nannte mit einer weit, weit zurückreichenden Ahnenkette — der weiß dann, warum er sie so sinnend anschaut und eine so große Vorliebe für sie empfindet.

Sollen sie aber bedrögen das „Zeitbild“ unserer Ueberchrift sein?

Dieserjenige unter uns, welche „aus der Heimath“ von Anfang an kennen, werden jetzt vielleicht errathen, was

ich mit diesem Zeitbilde meine; denn sie erinnern sich vielleicht unseres „zweiten Ganges ins Freie“ (1859, Nr. 33, S. 518), wo ich mit meinem Freunde den Adlerfarren fand. Der deutsche sowohl als der wissenschaftliche Name *Pteris aquilina* weisen uns auf den Adler hin, und ich zeigte meinem Freunde auf einem schrägen Querschnitte die sonderbare Anordnung der Gefäßbündel in dem unteren schwarzbraunen Ende des Blattstiels, welche einem Doppeldadler — also dem deutschen Reichsadler — auffallend ähnlich sieht.

Was ich damals bloß kurz erwähnte, wollte ich heute meinen lieben Lesern und Leserinnen in einer naturgetreuen Abbildung vorlegen; denn in den schönen Thalgründen von Tharand traf ich mehrmals auf dieses ansehnlichste unserer deutschen Farrenkräuter.

Damals tief mein Freund voll Staunen über diesen Blüth der bildenden Natur aus: „Du liebes treues Symbol

deutscher Einheit und Kraft, also hierher haßt du dich vor den Verfolgungen herrschsüchtiger Sondergelüste geflüchtet!“

Wied man mir es nun noch beistimmen, in unseren Tagen beizutreten, daß ich dieses Gebilde im Adlerfarren ein Zeitbild nannte?

Als ich mitten im Niederschreiben dieses Naturgeplauders war, strich ich die zuerst gewählte Ueberschrift: „patriotische Pflanzenkunde“ wieder weg, um mich nicht der Gebuld der Leser zu berauben. Nächstens will ich dafür nicht bloß vom Adlerfarren, sondern von seiner ganzen Klasse das Wichtigste von dem erzählen, was die wissenschaftliche Pflanzenkunde berichtet, und ich bin sicher, daß wir alle dann die Farrenkräuter noch mehr lieb haben werden, daß dann die „sinnige Betrachtung“, die wir ihnen jetzt schon schenken, noch mehr Nahrung gewonnen haben wird.

Die Gold- und Silberausbeute der Erde.

Mit Bezugnahme auf die in Nr. 24 mitgetheilte Entdeckung eines außerordentlich ergiebigen Silberlagers — wodurch eine allmähliche Wiederherstellung des jetzt so stark gestörten Werth-Verhältnisses zwischen Gold und Silber in Aussicht steht — theile ich hier eine höchst interessante Mittheilung des „Leipz. Tagebl.“ über die Gold- und Silberausbeute der Erde mit, wie diese seit etwa 1500 bis 1855 sich gestaltet hat. Wir ersehen daraus, wie diese Ausübung „praktischer Naturgeschichte“ in diesem Zeitalter sich ungeheuer gehoben hat und immer noch hebt.

„Man schätzt die jährliche Ausbeute an Gold und Silber

	um 1500	jährlich	1 Million Thaler,
„ 1550	4	„	„
„ 1600	15	„	„
„ 1650	23 $\frac{1}{2}$	„	„
„ 1700	30 $\frac{1}{2}$	„	„
„ 1750	49	„	„
„ 1800	76	„	„
„ 1850	177 $\frac{1}{2}$	„	„

Dabei wird die Gesamtproduktion in diesen vierthalfhundert Jahren so angenommen (Mill. preuß. Thlr.):

	Gold	Silber	Zusammen
in Amerika	2701	7307	10,008
in Europa excl. Rußland	140	530	670
in Rußland	300	88	388
in Afrika und den Sunda-Inseln	680	—	680
Zusammen	3821	7925	11,746
Vorrath aus dem Mittelalter	80	200	280
Total	3901	8125	12,026

	Gold	Silber
Dem Werthe nach	33 $\frac{1}{3}$ %	67%
Gewicht in Kölner Mark	17,977,699	580,334,544
Dem Gewichte nach	3 $\frac{1}{3}$ %	97%

1848 begann die Goldausbeute in Californien, 1851 jene in Australien.

Eine Berechnung ergiebt in Kölner Mark und Thalern:

	Rußland.	Californien.	Austral.	And. Länder	Werth.
					Mill. Thlr.
1848:	123,800	50,000	—	76,000	53,7
1849:	114,400	160,000	—	76,000	75,3
1850:	106,100	260,000	—	77,000	95,3
1851:	108,200	360,000	50,000	78,000	128,2
1852:	108,500	408,000	425,000	77,000	219
1853:	101,000	440,000	450,000	78,000	229,8
1854:	113,000	440,000	435,000	80,000	229,6
1855:	110,000	450,000	445,000	82,000	233,7
	885,000	2,568,000	1,805,000	624,000	1,264,6

Mich. Chevalier („de la Baisse probable de l'or“) nimmt an: zu Anfang des 19. Jahrhunderts und bis 1848 (Goldfunde in Californien) habe der jährliche Goldgewinn etwa 24,000 Kilogramm betragen, 1858 dagegen mindestens 275,000, wahrscheinlich 300,000, also das 14fache; — dem Werthe nach würden demnach seit 1848 wahrscheinlich über 1000 Mill. Frs. (275 Mill. Thaler) in jedem Jahre an Gold gewonnen. — Die Silberproduktion blieb sich ziemlich gleich = etwa 900,000 Kilogramm, oder um ein Weniges mehr als zuvor.

Ausgemünzt wurden während der 9 Jahre 1848—56:

	Gold	Silber
	Mill. Frs.	Mill. Frs.
in den Vereinigten Staaten	1713,6	154,48
in Großbritannien	1259,48	51,5
in Frankreich *)	2243,94	646,13
in Rußland (bis 1854)	142	28
Zusammen	5359	880

Das Verhältniß der Goldausbeute zur Silberausbeute war:

*) Nach einer neuen amtlichen Berechnung wurden unter Napoleon III. bis 1850 exclusive gemünzt in Gold 3,403,265,980 Francs, in Silber für 181,065,578. Von 1793 bis 1859 betragen die Weltprägungen in Frankreich im Ganzen 9,710,747,592 Francs.

Punkt des Wendes, sagt das Ubrwerk des Äquators als in Verbindung und regulirt die Bewegung so, daß jeder Kreuzpunkt der Äden nie den selben Punkt des Wendes verläßt. *) In nun in dieser Weise Alles richtig vorbereitet, so besteht Sechslin gemäß des Objectiv mit einem Garten und bringt an die Stelle der matschigsten Glasplatte eine mit Kolobium bedeckte Glasplatte nach der gewöhnlichen Methode des Photographirens. Hat er hierauf den selben Punkt des Wendes auf die beiden Äden gebracht, so wird der Garten vom Objectiv weggenommen und während der erforderlichen Zeit der Mund völlig unbeweglich im Felde des Senders gehalten. Herr Sechslin glaubt dafür stehen zu können, daß die Ocellationen in der atmosphärischen Luft betrübend sind, als die des großen Apparates, denn an ganz ruhigen Abenden läßt die Schärfe der Bilder nicht so wünschen übrig, während bei bewegter Luft die Ränder der Bilder mehr oder minder vermischt sind. **

Die Stärke der deutschen Bevölkerung in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Nicht bloß Pflanzen und Thiere nähren ihre Wohnplätze aber vermehren leblich in weite Fernen aus und tragen durch ihre neuen Kulturen oft wesentlich dazu bei, das Leben des Menschen mit neuen Mitteln zu bereichern oder wohl auch mit einer neuen Plage zu belästigen; sondern auch der Mensch selbst löst sich von seinem annehmlichen Seimatlande los und trägt seine Kraft auf unwürthliche Bevölkerungen fernor Erdtheile über und unterwirft die Natur seinem ungestalteten Einfluß. Dies letztere hat sich am erheblichsten in der neuen Welt gezeigt und zwar ganz vorzüglich in den nordamerikanischen Freistaaten, wo das germanische Element seine Macht fast unbeschränkt entfaltet hat. Seit 1845 ist es der deutsch redende Theil der germanischen Stämme, der sich nicht bloß der Zahl sondern auch der geistigen und Arbeitskraft nach in zunehmendem Grade geltend macht, weil seit dieser Zeit durch bekannte Ursachen diese beiden Kräfte in vielen tausend Köpfen und Häupten hinübergewandert sind.

Aus nachfolgender Mitteltheilung des Leipz. Tagbl. wird dies Verhältniß in genauen Zahlenangaben ersichtlich.

Nach dem Census von 1850 belief sich die Gesamtbevölkerung der Vereinigten Staaten auf 23,191,576 Seelen; darunter waren 5,688,620 Deutsche, also 24 Prozent der Gesamtbevölkerung. Die härteste Bevölkerung ist im Staate Pennsylvania, wo im Jahre 1850 von der Gesamtbevölkerung von 2,311,786 Seelen 1,132,773 oder 49 Proc. Deutsche waren; dann folgt Ohio mit Gesamtbevölkerung 1,989,329, darunter 439,741 oder 47 Prozent Deutsche; dann Missouri und Iowa mit 682,044 und 192,144 Gesamtbevölkerung und 300,080 und 84,508 oder 44 Prozent Deutsche; dann Illinois und Michigan mit 851,410 und 397,664 Gesamtbevölkerung und 342,468 und 166,992 oder 42 Prozent Deutsche; dann Indiana, Wisconsin und Texas mit 988,416, 305,391 und 212,592 Gesamtbevölkerung und 395,360, 122,160 und 84,036 oder 40 Prozent Deutsche u. s. w. Der Staat New-York hatte eine Gesamtbevölkerung von 3,097,394 Seelen und darunter 226,490 oder 17 Prozent Deutsche. Seit 1850 bis 1860 sind 799,844 Deutsche eingewandert. Im gegenwärtigen Jahre 1860 beläuft sich nun die deutsche Bevölkerung, so viel nach den Vorarbeiten zu dem in diesem Jahre wieder officiell aufzunehmenden Census abgesehen werden kann, wie folgt:

deutsche Bevölkerung im Jahre 1850	5,688,620
natürliche Geburten-Zunahme 1/2 Proc. jährlich	853,290
Zunahme durch Einwanderung in d. 10 Jahren	799,844
Geburten-Zunahme aus dieser Einwanderung, zu 1/2 Prozent jährlich	119,970

deutsche Gesamtbevölkerung: 7,461,724

Nach einer ähnlichen Veranschlagung beläuft sich die amerikanische Gesamtbevölkerung in diesem Jahre auf 23,395,577 Seelen, so daß also die deutsche Bevölkerung fast 25 Prozent von der Gesamtbevölkerung ausmacht. Abentheil ist nun natürlich das Verhältniß, welches bei der Stimmen-Abgabe bei der nächsten Präsidentswahl in Betracht kommt. Die Gesamtzahl der stimmberechtigten amerikanischen Bürger beläuft sich ungefähr auf 4,400,000 bis 4,500,000, und darunter sind ungefähr 1,010,000 bis 1,030,000 deutsche Stimmberechtigte, woraus

*) Da einem Weibe an Professor Wallner (siehe S. 386): „Es erfordert sehr einige Geschicklichkeit in der Handhabung, zu Anfangs machte es mir ungemaine Mühe, aber jetzt stehe ich mit großer Leichtigkeit.“

man erseht, daß die Deutschen schon ein sehr gewichtiges Wort bei der Wahl mitzusprechen haben. **

Der Walfischfang ist nach einer gelegentlichen Mittheilung in einem längeren ködlich interessanten Artikel von G. Herfeldt über die Zukunft des Amurlandes* (Vatermanns Mittheil. 1860 III.) fast lediglich in den Händen der nordamerikanischen Freistaaten. Sie fischen allein 1/2 aller Walfischschiffe, welche fast alle in New-Berlin in Massachusetts erbaut und angedockt werden. Ein einziger Walfisch bringt an Iran und Fischbein gegen 5000 Silberrubel ein.

Die Papierfabrikation der Chinesen ist in einigen Sorten der nützlichsten veran. So ist es z. B. nicht gelungen, das vorzugeweihte sogenannte „chinesische Papier“, das man zu lithographischen Zwecken so massenhaft verwendet, in gleicher Güte nachzumachen. Der Versuch des chinesischen Papiers für gewisse Zwecke beruht ohne Zweifel darin, daß man theils andere Rohstoffe dazu verwendet, theils dieselben anders verarbeitet. Verwendet werden z. B. die Fasern der Banane (Pflanz), des Maulbeerbaumes und des Bambusrohres, wobei diese Stoffe nicht zu einem so feinen Brei (Zuch) zerrieben, sondern als längere, gewissemmaßen verfilzte Fasern gelassen werden. Dadurch ist es in China möglich, das mit viel weniger gemachte Papier zu Regenmänteln zu benutzen.

Für Haus und Werkstatt.

Benutzung der Erdwärme mittelst Drainagen. In dem Garten des Gnometer Franz in Jöhofen ist die Erdwärme auf eine eigenthümliche Weise zur Durchwinterung empfindlicher Pflanzen benutzt, so daß die Erde einer Bevölkerung nicht unwerth erscheint. Das betreffende Grundstück ist auf etwa vier Fuß Tiefe trairirt. Nun ist ein vier-eckiger Treibenkasten in der Art in den Boden eingelassen, daß ein Traubstein in ihn mündet. Es ist klar, daß die Erdwärme des Grundstücks, wie sie sich bei vier Fuß Tiefe vorfindet, durch die Röhre in den von oben erkalten Kasten strömt, beziehungsweise sich anzuheben strebt, und da sämtliche Drainstränge durch einen Kopfrain mit einander verbunden sind, so ist zu dieser Zeitung des Kasten ein nicht unbedeutendes Quantum an Wärme vorräthig. Der Kasten ist oben mit einem Glasfenster geschlossen, welches je nach dem Temperaturgrade der äußeren Luft, mehr oder weniger geöffnet werden muß. In dem abgelaufenen milden Winter war das obige Schließen desselben nur nöthig, als im December das Thermometer mehrere Tage hintereinander auf 12 bis 16° R. fiel. Die ganze übrige Zeit konnte der Kasten theilweise offen bleiben, und die Pflanzens bestanden sich in der frühesten feuchten Luft quantitativ in ganz bezuglichem Zustande. Ein völliges Schließen des Fensters bei milderer Witterung verursacht eine zu große Erwärmung, ein übermäßiges Schmelzen der Pflanzen und ein Verzeilen derselben. (Verzeilen bezeichnet einen krankhaften Zustand der Pflanze, welcher an der ungewöhnlichen Verlangsamung des Stengels und der Äste, deren Schwäche, gelbliche Farbe und Unfruchtbarkeit zu erkennen ist.) Die ganze Einrichtung ist so einfach und erprobt sich so ganz von selbst, daß es unnöthig erscheint, etwas Weiteres darüber zu sagen. (Württemb. Wochenbl. für Land- und Forstwirtschaft.)

Verkehr.

Georg S. in C. — Das auf dem jetzigen unvollkommenen Glatzischen übertrieben mittelaltliche Glatz hat uns, Herr Dr. Rich und mir, viel Aufschreien gemacht, sammt es sehr gelitten hat. Ein Augen- oder Blindersehen ist es bestimmt nicht und unserm kann ich auf eine Bemerkung, welche mir sehr unvorteilhaft vorkam. In der Zeit, wo Sie die Geschichte wahrzunehmen haben, begann bei Weibern, bei Weibern und Gipsfasern, welche nur feine Fasern an Weib nicht übersteht aber mit einem Schopf anzuverwandeln, feiner, feinerer Haare bestehen aus „Drie-Schmelzen“ made, bei die letzten Samen wie feine Luftballons in der Luft schweben und sich nur langsam zu Boden niederfallen, wobei die Samen von der Welt der Luftballons gleich, nach unten hängt und sich auf die Weise der Luftballons gleich abhebt. Es läßt sich leicht sehen, daß auf die Weise die Samen auf jeden Samenrand oder troden gelegten Containr greifen um an der Benennung aufzuhängen. Querschnitte der Querschnitte sind anhängen wie es an von Menschen der Glatzischen geschieht. Das in diesen Betrachtungen ein Name Gleitender einlaßes, viele die Maschinen, wäre nicht zu lassen. — Das Spinnweben auch auf der Oberfläche der Blätter vornehmen, ist zwar eine Naturgabe von der Natur, kommt aber außer bei der von ihnen gezogenen Euphorbia auch noch bei einigen anderen Pflanzenarten vor.