



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Herausgegeben von E. A. Rothmästler.

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

No. 11.

Inhalt: Spiel oder Unterricht? Den Lehrern und Rüstern. (Mit Abbildung.) — Der Schwanzfachel des Löwen. (Mit Abbildung.) — Einige Betrachtungen über die unter Baiern stehenden Bauwerke der Seen in der Schweiz und Italien. (Schluß.) — Kleinere Mittheilungen. — Für Haus und Werkstatt. — Bei der Redaktion eingegangene Bücher. — Verkert.

1861.

Spiel oder Unterricht?

Den Lehrern und Rüstern.

Es wird die Zeit nun bald wieder da sein, wo Lehrer und auch Mütter, welche sich ihren Kindern gegenüber zum Lehramt verpflichtet fühlen, auf ihren ersten Frühlingsgängen mit ihrer kleinen, muntern Schar Etwas vornehmen können, wovon ich jetzt nicht weiß, ob ich es mehr ein Spiel oder einen Unterricht nennen soll. Jedenfalls spricht aber dieser Zweifel sehr für das, was ich jetzt erzählen will, und gewiß wird man mir am Ende zugaben, daß beide Benennungen im besten Sinne verdienen sind.

In einem der letzten Apriltage ging bei schönem sonnigen Wetter ein Lehrer mit seinem Häuflein 5 bis 9 jähriger Knaben und Mädchen nach dem Leipziger Rosenthal und zwar weit hinter in das „wilde Rosenthal“, wie der Leipziger den hinteren Theil seines schönen Auenwaldes nennt, der den unpassenden Namen trägt, da er weder ein Thal ist noch Rosen, dafür aber herrliche Eichen und Kiefern und heinade alle andern deutschen Laubholzsbäume, nur keine Buchen, enthält.

Er hatte Mühe die Kleinen auf dem breiten Wege zusammen zu halten, denn schon gleich nach dem Hinausstreten aus dem „Rosenthaler Thore“ wollten sie rechts und links hinausbrechen zwischen die knospendenden Bäume. Sein Plan, den er heute mit seinen Schülern vorhatte, erlaubte das aber nicht.

„Hört, ihr Kinder,“ sagte der Lehrer, „jetzt thut mir und Euch einmal den Gefallen, und bildet Euch ein, rechts

und links vom Wege lauerten giftige Schlangen und Skorpionen auf Euch, obschon Ihr wißt, daß es hier keine giebt; oder meintwegen thut, als ob Ihr böse auf die Blumen seid und Euch heute gar nicht mit ihnen abgeben wolltet.“

Das kam den Kindern, namentlich den Mädchen, gar zu possirlich vor, daß sie auf die Blumen böse thun sollten, und sie lachten laut auf.

„Sie sagten ja, Sie wollten uns heute zu den Blumen führen“, sagte eine kleine Sechsjährige, „und nun sollen wir uns nicht mit ihnen abgeben? Wie kann ich denn auf die Blumen böse sein?“

„Allerdings habe ich das gesagt, und es soll auch geschehen, nur Geduld! Jetzt aber bleibt es bei meinen Worten. Ja ich bitte Euch, keine einzige Blume scharf anzusehen; am allerwenigsten dürft Ihr mich merken lassen, daß irgend eine Blume Eure Aufmerksamkeit besonders anzieht. Wie einem Wort, thut als ob hier nur Schnee läge. Also jetzt vorwärts marsch! Geht Euch Paar und Paar die Hände, die Großen vormog und die Kleinen hinterdrein. Schwächen könnt Ihr was Ihr wollt, aber nur nicht von den Blumen.“

Aber nun waren gerade die Kleinen Flappermäuler mäusehensfild, denn Spannung verfehlt nie die Kinder zum Schweigen zu bringen. Der Lehrer ging neben der Spitze seines kleinen Heeres her und sah sich zuweilen lächelnd nach den Kindern an.

Es gab Etwas und was Hübsches, das ahneten Alle, darauf kannten sie ihren Freund. Manche lächelten im Marschiren wie in verträumtestem Einverständnis ihrerseits dem Lehrer zu. Zwei kleine Wildfänge, die mitkommen gingen, stießen sich allemal an und kniffen die Augen zu, wenn ein recht großer Blumentrupp am Wege kam.

Lange dauerte das Schweigen aber nicht, und um nicht gegen das Verbot zu sündigen, plauderten die Kinder von Allerhand. Zuletzt hatten sie die Blumen beinahe vergessen, und anstatt der Augen beschäftigten sie sich mit dem Ohr und lauschten im Gehen auf den Finkenflieg, den ihnen auf einem Spaziergang in voriger Woche der Lehrer erklärt hatte. Der Fink fluchte nun am Schlusse seiner Strophe das Wirzgebiet richtig anhängen oder vergessen, ausgelacht wurde er auf jeden Fall und das Wirzgebiet machten Alle mit.

So wurde den Kleinen die Geduldsprobe leicht, und eher als sie es erwarteten, commandirte der Lehrer halt! Er hatte eine Stelle abgepaßt, wo fast gar keine Blumen zu sehen waren. Dann sagte er:

„Nun hört, Ihr marschirt nur noch hundert Schritt auf dem Wege in Reih und Glied fort. Du Franz bist jetzt Commandant, Du bist der Veleftr. Nun geht einmal Acht. Wenn Ihr noch hundert Schritt marschirt seid, so werdet Ihr wahrscheinlich recht viele Blumen finden. Dann gehn die Mädchen rechts und die Knaben links in den Wald, aber nicht weiter als nöthig ist um Blumen zu finden. Nun vereinigen sich alle Mädchen über eine gewisse Blume, von der Jede einen recht schönen langen Zweig mit Blättern und Blüthen und Knospen abspißt. Die Knaben machen auf ihrer Seite dasselbe; es thut nichts wenn sie auch auf dieselbe Pflanze kommen, viellecht aber fällt ihre Wahl auf eine andere. Also merkt es Euch! Jede Partei nimmt bloß ein oder meinetwegen auch zwei Exemplare von einer und derselben Art, aber ja ein recht schönes vollkommenes Exemplar. Ihr da geseschen, so kommt Ihr wieder hierher marschirt, aber wieder in Reih und Glied und Jedes hält seine Blume auf dem Rücken, damit ich sie nicht sehe. Das ist eben der Spas; Ihr müßt thun, als ob Ihr mir die Blumen in meinem Garten gestohlen hättet, und das böse Gewissen hieße Euch nun für vor meinen Augen zu verstecken. Ich bleibe unterdessen hier hinter dieser dicken Eiche stehen und gebe Euch mein Wort, daß ich Euch nicht nachsehe und mich auch nachher nicht umsehen will, wenn Ihr mit Euren Blumen wieder in meiner Nähe seid.“

„Aber das wird hübsch!“ raunte ein kleines Mädchen ihrer Nachbarin zu, und hüpfte dabei auf den Zehen, „ich möchte nur wissen, was daraus wird!“

„Nun vorwärts!“ commandirte der Lehrer hinter seine Eiche tretend, „langsam! langsam!“ denn er hörte, daß es im Gehschwindschritt vorwärts ging. Die Schritte wurden immer länger, daß die kleinen Beinchen hinten gar nicht Schritt halten konnten und dabei mußte man sich ja doch auch einmal umsehen, ob der Lehrer nicht etwa gucke.

Franz sählte: — „achtundneunzig, neunundneunzig, hundert! halt!“ — nun geht Ihr Mädchen hier rechts hinüber und —

„Ach wir wissen schon allein, daß brauchst Du und nicht zu sagen,“ und damit tauschten die fünf Mädchen hinunter von dem etwas höheren Wege, und die Knaben thaten links dasselbe.

Daß der Rath, der nun gehalten wurde, wenigstens auf Seiten der Mädchen nicht eben sehr still war, läßt sich denken; und aus Knaben wird so was verschwörungsmäßig still abgemacht. Doch waren die Mädchen sehr bald unter sich über ihre Wahl einig. Eine Blume, die in Menge vor

ihnen stand, war gar zu schön; man konnte gar keine andere wählen.

Den Knaben ging es ebenso. Aber einer sah, daß brüben die Mädchen ebenso gewählt hatten. „Nein, die nehmen wir nun nicht,“ küßte er seinen Kameraden zu und warf sie wieder weg. „Wißt Ihr was, wir nehmen diese hier.“ Gefragt gethan. Die auf beiden Seiten mit der Wahl ihres Exemplars zuerst zu Stande gekommenen trieben zum Ende. „Macht nur! Ja, hier steht ja ein wunderschönes Exemplar!“ — (Das gelehrte Wort eignen sich die Kinder sehr gern an, und leider haben wir kein ganz entsprechendes deutsches dafür.)

Sie waren fertig. Franz ordnete den Zug wieder, und mit ungeduldigem Verlangen nach der weiteren Entwicklung dieses räthselhaften Spieles eilten sie in kaum eingehaltener Ordnung dem Lehrer wieder zu. Wie der sie angegruppelt kommen hörte, gebot er Halt, als er sie bis auf etwa 10 Schritt nahe gekommen glaubte. Jedes Kind verbarg seine Pflanze sorgfältig hinter sich, obgleich der Lehrer, noch hinter der Eiche stehend, sie doch nicht hätte sehen können. Er sprach aus seinem Verdrusse hervor und ließ den am meisten geübten Franz zunächst nachsehen, daß auch alle Kinder die richtige Pflanze in einem tadellofen Exemplare hatten, und ließ sie dann in zwei Kreise zusammenstellen. Franz sagte auch, daß die Knaben eine andere Pflanzengattung haben als die Mädchen. Die Kleinen hüpfen vor freudiger Ungebuld und blifften nach der Eiche, hinter der die Wafflung der Dinge, die da kommen sollten, verfiel war.

„Na, nun soll's losgehen,“ sagte der Lehrer in die Hände klatschend, „nun aufgepaßt! Die Knaben werden so galant sein und den Mädchen den Vorrang lassen; wir beschäftigen und also zuerst mit der Mädchen-Pflanze. Ihr habt also alle eine Pflanze in der Hand. Die sollt Ihr mir nun beschreiben, und ich will aus Eurer Beschreibung errathen, was für eine Pflanze es ist, und ich sage Euch dann den Namen, wenn ich sie errathen habe. Also fahrt mich nicht an der Nase herum, d. h. beschreibet mir hübsch genau und richtig, braucht Eure Augen und Euren Verstand! Jetzt antwortet mir bloß wenn ich frage. Ich fange bei der Kleinsten an. Also Johanna, über wie wir Dich gewöhnlich nennen, kleine Agu, sage mir einmal etwas von Eurer Pflanze.“

„Sie hat recht schöne rothe Blumen.“

„Schon etwas, aber freilich wenig, denn rothe Blumen haben viele Pflanzen. Du mußt mir also mehr sagen. Besteht denn die Blume aus einem Blatte oder aus mehreren?“

„Die kleine Agu zögerte mit ihrer Antwort. „Aus mehreren“, sagte sie dann.

„Da kannst Du wohl ein Blumenblattchen abzupfen, und die andern bleiben dann stehen?“

„Nein das geht nicht; da müßte ich die Blume zerreißen. Es ist also doch nur ein Blatt. Aber es steht gar nicht so aus wie ein Blatt, sondern — ganz anders.“

„Nun wie denn etwa?“

„Es geht ein tiefes Loch hinein und voren stehen ein Paar — ein Paar, nun wie sage ich denn nur gleich? ein Paar — Lappchen daran.“

„Gut; siehst Du, nun weiß ich schon ein Wischen mehr. Nun Gretchen, Du gehst schon seit acht Tagen in die Schule, Du mußt also viel gelehrt sein als unsere kleine Agu, beschreibe mir doch einmal diese Lappchen.“

„Das oberste sieht aus wie ein Regenstich, oder nein wie ein umgekehrter Köffel, und ist unwendig mit seinen Härchen besetzt und das unterste ist nicht ganz roth, sondern es ist nur doch gesteckt.“

„Ist es denn eben oder flach, oder ist es auch so löffelartig gewölbt wie das obere?“

„Rein, es ist in der Mitte — wie sage ich nun gleich?“
— (Die alle Augenblicke wiederkehrende Rede beschreibender Kinder.)

„Zusammengebrochen,“ ergänzte der Lehrer.

„Ja, zusammengebrochen.“

„Aufwärts oder abwärts?“

„Abwärts.“

„Gut. Weiter! Nun seh Du einmal, Ida, ob Du eine recht vollkommen aufgeblühte Blume leicht abziehen kannst.“

„O das geht ganz leicht. Hinten hat sie auch ein Loch wie oben; aber es ist ja etwas drin stecken geblieben!“

„Wo drin denn?“

„Nun, in dem Kelche!“

„Ja warum sagst Du dies denn nicht gleich! Ihr wißt ja, daß die meisten Blüten einen Kelch haben, in welchem die Blume oder richtiger — nun, wie?“

„Die Blumenkrone“

„Richtig — ist. Von dem Kelche aber nachher, wir sind mit der Blumenkrone noch nicht fertig. Kannst Du nicht vielleicht an derselben zwei Theile unterscheiden? Du mußt mir dies sagen können, denn ich weiß, daß Du Dich gut auszubringen verheißt.“

„Man kann einen oberen und einen unteren Theil unterscheiden. Der obere ist viel höher als der untere, der ist mehr eine zusammengebrückte Röhre. Es sieht bald aus wie ein Trichter, an dem der untere Theil die Röhre ist, die ebenso in dem Kelche steckt wie der Trichter in der Flasche, wenn man etwas hineinsüllt.“

„Gut. Man nennt auch an einer solchen Blumenkrone den unteren Theil die Kronentröhre und den oberen den Saum.“ Natürlich wußte der Lehrer längst, welche Pflanze die Mädchen vor sich hatten, aber um ihnen den Späß nicht zu verderben und den Geist nicht zu schwächen, so mußte er sich Mühe geben, sein Wissen nicht zu verathen. Er fuhr fort.

„Du hast mir aber noch nichts von dem Inneren der Blumenkrone gesagt.“

„Es sind 4 Staubfäden darin.“

„Wo Staubfäden?“

„Auch Staubbeutel.“

„Also zusammengenommen —“

„Staubgefäße.“

„Also! So hättest Du es gleich sagen müssen. Aber fehlt denn da nicht noch etwas?“

„Ja, der Stempel. Ich sehe aber keinen in der Blumenkrone.“

„Steht er vielleicht wo anders?“

„Richtig, hier ist er! er ist im Grunde des Kelches stecken geblieben und ist wahrscheinlich durch das hintere Loch der Kronentröhre herausgeschlüpft. Das ist ja aber sonderbar, daß die Staubgefäße inwendig an der Kronentröhre angewachsen sind und der Stempel im Kelche.“

„Das kommt bei vielen Pflanzen vor. Aber nun sage Du mir noch etwas über den Stempel, Mädchen.“

„Es ist ein langer weißer Faden, der an der Spitze wie eine Gabel gespalten ist.“ Nachdem sie aufmerksam in die Lese des Kelchs geblickt und diesen dann auseinandergerissen hatte, fuhr sie fort:

„Der lange gespaltene Faden steht auf dem Kelchboden in dem Mittelpunkt einer Kreuzlinie und diese Kreuzlinie wird von 4 Körperchen gebildet, aus denen wahrscheinlich vier Samen werden.“

„Richtig. Du hast also einen vollständigen Stempel

vor Dir, der, wie Du weißt, aus 3 Theilen bestehen muß, nämlich —?“

„Aus dem Fruchtnoten, das werden zusammen die 4 über Kreuz gestellten Körperchen sein, zweitens aus dem Griffel, das ist der lange Faden, und drittens aus der Narbe, das ist die Gabel an der Spitze.“

„Ganz richtig! Nun lehst aber wieder einmal in das Innere einer Blume hinein. Nun ist Emilia daran. Du als Kellnerin sollst nun dem Blumenexamen ein Ende machen. Es bleibt Dir noch Vieles übrig.“

„So lange die Blumenkrone im Kelche sitzt, sieht man, daß der Griffel mitten zwischen den zwei Paaren der Staubgefäße liegt, so daß die Narbengabel gerade zwischen die 4 Staubbeutel reicht. Der Kelch ist etwas gekrümmt glockenförmig und ist bis auf die Mitte in 5 spitze Zipfel gespalten. Nun kommen die Blätter. Die stehen immer paarweise gegenüber. Sie sind sehr runzelig, wellig und haben einen gezähnten Rand. Die am unteren Theile des Stengels stehenden sind ziemlich lang gestielt, die oben zwischen den Blüten stehenden aber haben keinen Stiel.“

„Wie nennt man solche Blätter?“

„Eisende. Und nach oben gegen das Ende des Stengels hin werden sie immer kleiner.“

„Nun genug! Laß mir auch noch etwas übrig. Ihr sollt sehen, daß ich hier durch den biden Kiehlstamm hindurch an einer Pflanze noch Mandels sehen kann, was Ihr übersehen habt. Wenn ich etwas falsch angeben sollte, so ruft: falsch! Der Stengel ist glatt und rund wie ein Bleistift.“

„Falsch! falsch!“ rief und lachte es aus allen Kehlen.

„Viereckig ist er wie ein Ballen!“

„Was?“

„Ja gewiß, ganz viereckig!“

„Nun, warum ist Euch denn das nicht eher aufgefallen? Die viereckigen Stengel sind ja sonst nicht so häufig. Seht, was für ein wichtiges Merkmal Euch da entgangen ist!“

„Es ist aber auch wahr!“ räumten sich die Kinder einander halb laut zu, „es ist recht dumm von uns, daß keine das gesehen hat.“

„Also, nun laßt mich weiter beschreiben. Die Blätter stehen allerdings paarweise einander gegenüber, aber die Blätterpaare wechseln so mit einander ab, daß sie von oben d. h. gegen die Stengelspitze gesehen paarweise über Kreuz stehen. Die Blätter sind herz förmig mit ziemlich langausgezogener Spitze und jein vierpaar. Die Blüten stehen auf ganz kurzen Stielchen, meist zu drei in den Blattwinkeln, d. h. da, wo ein Blatt vom Stengel abgeht, also etwa 6 zusammen einen Kreis, oder wie man sagt einen Wirtel bildend. Aber nun noch etwas von den Staubgefäßen. Diegt einmal die lösselförmige Oberlippe zurück — so nennt man den oberen und Unterlippe den unteren Theil des Saumes der Blumenkrone —, damit ihr die Staubgefäße frei sehen könnt.“

Nun musterten alle die Blumen mit spähenden Augen. Es war die kleine Agu, welche ganz verschämt sagte:

„Ich weiß was.“

„Nun, heraus damit, mein Kind!“

„Zwei sind ein Mädchen kleiner als die andern.“

„Richtig! Das war getroffen. Stehen die beiden kleineren Staubgefäße nicht gerade so da, als wenn die kleine Agu und das kleine Gretchen zwischen der großen Ida und der großen Emilia ständen? Es ist nur der Unterschied, daß die beiden kleinen, oder richtiger kurzen Staubgefäße nicht wachsen und die 2 großen Staubgefäße, die rechts und links neben ihnen stehen, zuletzt an Größe erreichen. — Aber nun möchte ich doch noch Eins hören. Ihr habt an der Blumenkrone noch etwas übersehen, was Euch vielleicht zu

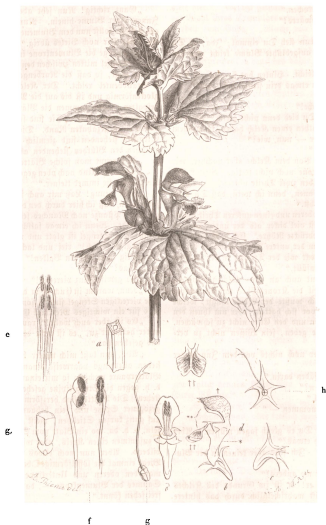
unbedeutend vorgekommen ist, was aber bei dieser Blume, die ich leicht errathen konnte, gerade etwas sehr Wichtiges ist."

„Ist es etwa,“ fragten Ida und Gretchen fast zugleich, „der Buckel, der Kropf unten an der Kronenröhre, wo sie

„Es sind die beiden kleinen Spitzchen.“

„Was denn für Spitzchen?“

„Nun hier!“ — und damit ließ sie, sich in ihrem Eifer vergessend, aus dem Kreise heraus nach dem Baume, hinter dem nun auch der Lehrer, sich und die Knaben ebenfalls



Die gefleckte Taubnessel oder Bieneufang, *Lamium maculatum*.

a ein Stengelknie; — b eine Blüthe, daran Kelch und Blumentrone d, an letzterer: * die Kronenröhre, ** der Kronensaum, au diesem: † die Oberlippe, ‡ die Unterlippe; — c Kelch von der Seite; d Blumentrone von vorn; — e die Staubgefäße und der Griffel; — f ein Staubgefäß von der Seite und von vorn; — g der Griffel mit seinem viertheiligen Fruchtknoten, g' einer dieser 4 Theile, zu einem Röhchen entwickelt; — h der Kelch von innen gesehen mit dem Griffel; — i i' die Unterlippe besondere.

sich krumm biegt?“

„Nein, das meine ich nicht, obgleich auch dies ein Kennzeichen dieser Blume ist.“

„Ach ich weiß es,“ sagte wieder die kleine Agn, „ich weiß es.“

„Nun was denn?“

vergessend, hervortrat, so daß diese, bisher ziemlich gelangweilt, mit ihrer Pflanze schnell auf den Rücken fuhren, wobei eine zur Erde fiel.

„Ach nun haben Sie unsere Pflanze gesehen!“ klagte Franz, dem dies passet war, indem er mit der Hand, die die Blume hielt, an seinen Nebenmann angestoßen war.

Der Lehrer mußte laut auflachen. Aber schnell fügte er begütigend hinzu: „ich lache nicht über Euren Unfall, Ihr guten Jungen, sondern über mich selbst, daß ich so unüberlegt hinter dem Baume hervorgefahren bin, als ich die kleine Aigu zu mir springen hörte. Nun ist's mit Eurer Pflanze freilich nichts. Wartet nur, ich muß mir erst von der Aigu ihre kleinen Epiphägen zeigen lassen.“

„Nun hier, sehen Sie denn nicht die ganz, ganz feinen Epiphägen?“ und dabei wies sie mit ihrem kleinen Finger an eine Stelle der Blumentrone.

Noch ehe der Lehrer ihr antworten konnte, sagte die neunjährige Emilie, als ahne sie, in der Achtsamkeit von der Kleinsten überflügelt zu sein: „ach, lieber gar! die Dingerchen habe ich auch gesehen; aber nicht wahr, die meinen Sie nicht; die haben gewiß gar nichts zu bedeuten.“

„Was heißt das: die haben nichts zu bedeuten?“

„Nun — die nützen nichts weiter.“

„Wem? Dir oder der Pflanze?“

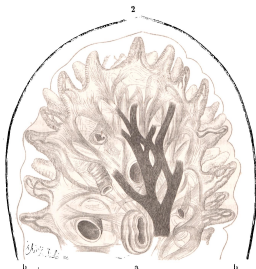
„Der Pflanze. Was sollen sie mir denn nützen?“

„Nein,“ sagte Emilie, die die ganze Geschichte ein klein bißchen wurmte, weil sie so ein Gefühl hatte, daß sie dabei eine komische Figur spielte.

„Ihr Andern auch nicht?“

„Nein, nein, nein, die kleinen Epiphägen vergessen wir nicht.“¹⁾ lachten mehr als riefen alle Uebrigen.

„Nun gut, ich halte Euch kein Wort. Nun hört weiter. Wir wollen nun nicht mehr lachen. Wenn Ihr nun den ganzen Frühling und Sommer über auf die Pflanzen achten werdet, so werden Euch viele auffallen, die mit unserer gegenwärtigen große Ähnlichkeit haben, ja bei manchen wird es Euch schwer werden, sie nicht mit dem Bienenjaug, welches der Name unserer Pflanze ist, zu verwechseln, und da alsdann unser Bienenjaug längst verblüht sein wird, so kann Euch nicht einmal ein Vergleichen aus der Ungewißheit helfen. Was dann machen? Wollt Ihr gewissermaßen den ganzen Bienenjaug auswendig lernen, damit Euch auch später, wenn er nicht mehr ist, alle seine Kennzeichen einfallen? Das wäre ein schweres Stück



Der Schwanzkegel des Löwen.

„Das sollst Du gleich sehen. Seht merkt einmal alle recht auf, auch Ihr, ihr Knaben! Vor allen Dingen seht einmal recht genau hin und überzeugt Euch, daß an keiner einzigen Blume diese 2 Epiphägen fehlen. Nicht wahr? Nun, Emilie hat gesagt, die winzigen kleinen Epiphägen, die hier zu beiden Seiten des Schlundes der Kronenröhre stehen, die nützen ihr nichts. Seid Ihr alle auch der Meinung? Ge!“

Die Kinder allesamt guckten den Lehrer verbüßt an, dann singen sie an laut zu lachen und sagten: „nein, die nützen der Emilie nichts,“ so daß der Lehrer mit lachen mußte.

„Wenn ich Euch aber nun beweise, daß diese beiden Epiphägen nicht nur der Emilie, sondern Euch allen gar sehr viel nützen?“

„Da bin ich doch neugierig,“ tönte es aus dem Haufen der Knaben, die schnell ihr Mißgeschick über dieser heitern Scene verschmerzt hatten.

„Ihr sollt es gleich sehen. Vor allem aber sagt mir einmal, werdet Ihr je diese kleinen Epiphägen vergessen können?“

Arbeit, denn Ihr müßtet mit allen ihm verwandten Pflanzen das Gleiche thun. Wenn Euch aber nun die eben so stark ausgelachten kleinen Epiphägen aus der Noth hülfen? Und in der That, sie thun es. Außer einigen andern Bienenjaugarten, die also Gattungsgeschwestern unserer heutigen Art sind, giebt es keine einzige ähnliche deutsche Pflanze, welche an dieser Stelle der Blumentrone diese beiden kleinen Epiphägen hat. Ihr braucht also bei allen ähnlich aussehenden, möglicherweise für unsere Bienenjaug zu haltenden Pflanzen nur nach den beiden Epiphägen zu sehen. Wenn sie nicht da sind, dann ist es ganz gewiß kein Bienenjaug, mögen sie ihm sonst auch noch so ähnlich sein. Seht, das haben die beiden kleinen unbedeutenden Epiphägen zu bedeuten!

¹⁾ Sie sind an Fig. b und d deutlich zu sehen. Diejenigen, welche von Anfang an Leser unseres Blattes sind, mögen es vergehen, daß sie hier denselben Querschnitt sehen, der schon in Nr. 16, 1859 erschien. Aber dieses etwas lang gewordene Hintergrundbild benahm mir den Platz für den Querschnitt eines andern illustrierten Artikels.

Und nun noch eine Frage, nein noch zwei. Erstens macht es Euch denn Vergnügen, recht viele Pflanzen so genau kennen zu lernen, wie Ihr eben diese kennen gelernt habt?"

Ein allgemeines freudiges Ja war die Antwort.

„Also zweitens: begreift Ihr nun, daß Euch diese zwei kleinen Epigäen doch nützen?"

Wiederum ein lautes freudiges Ja und Emilie, die tief empfindende, fügte hinzu: „mir am meisten, denn ich habe gelernt, was das Kleinste für eine Bedeutung haben kann!"

„Das ist brav!" sagte der Lehrer sie auf die Schulter klopfend; „merkt's Euch, wenn Ihr an einem kleinen Theile das große Ganze recht klar und bestimmt erkennen könnt,

dann ist er, wenn auch noch so klein, doch groß und bedeutend. Und nicht wahr — Ihr habt eben jetzt ein halb Stündchen Eure Augen recht scharf in Arbeit genommen — ist's Euch jetzt nicht so, als ob Ihr allen Dingen bis in's Innerste sehen könntet? Fühlt Ihr nicht eine ordentliche Lust am Sehen?"

Die Kinder antworteten darauf nichts. Natürlich, diese Frage verlangte auch keine in Worte gefaßte Antwort. Der Lehrer las sie aber deutlich und ehrlücher gemeint in Aller auf ihn gerichteten Augen, in den Mienen Aller, welche selbst bei dem Kleinsten ein zutreffendes Einverständnis ausdrückten.

Der Schwanzstachel des Löwen.

Es kommt zuweilen vor, daß ein Volksurtheil lange Zeit von der Wissenschaft als Aberglaube verspottet oder mindestens unbeachtet gelassen und zuletzt doch als Wahrheit, wenn auch mit übertreibenden Zusätzen ausgestaffte Wahrheit, erkannt und zu Ehren gebracht wird.

Ich trage kein Bedenken, meinen Lesern und Leserinnen gegenüber dieses auszusprechen, denn ich bin sicher, daß sie hierin keine Anwaltschaft der Geisteskopfreier und ähnlichen Schwindels erkennen werden. Aber auf den berühmten Schwanzstachel des Löwen paßt Obiges vollkommen; er ist eine Wahrheit, eine mit übertreibenden Zusätzen ausgeschmückte Wahrheit. Er ist nicht eine Art von Gewissen, wozu ihn die Alten machten, welche sagten, daß sich der Löwe damit zur Großmuth ansetze.

Der Professor Leydig in Tübingen hatte im vorigen Jahre Gelegenheit, einen frischen Löwenleichen zu untersuchen, und er hat in dem Archiv für Anatomie und Physiologie seine Beobachtungen über den Löwenstachel veröffentlicht und diesen abbilden lassen. Der Güte des Verfassers verdanke ich die Mittheilung eines besonders Abdrucks dieser interessanten Abhandlung, aus welcher ich in Folgendem das Wesentliche und die beigegebenen Abbildungen mittheile.

„Bei der sich mir darbietenden willkommenen Gelegenheit, besagtes Organ durch Anschauen kennen zu lernen, zeigte sich der „Stachel", sowie man die langen dichten Haare am Schweifende ausgebreitet hatte, dem Blick, war also feinstwellig „in dem Haarwurzel dort fast unentdeckbar verborgen", und erschien nach seiner ganzen Tracht als ein eigenartiger Körper, so daß man unmöglich dem Gedanken an eine zufällige oder pathologische Bildung Raum geben konnte (Fig. 1). Er stellte eine völlig glatte und haarlose Warze vor, $1\frac{1}{2}$ " lang, $1\frac{1}{2}$ " im breitesten Querdurchmesser." Die Gestalt, genauer angegeben, war rüchlichkegelförmig, mit eingeschnürter Basis und stark hervorgezogener Spitze. Für Leser, welchen die Hautpapillen in der Wurzel der gewöhnlichen Haare bekannt sind, mag bemerkt sein, daß der „Stachel" in riesigem Umfasse die Form einer solchen Haarpapille wiederholt. Die Farbe war fleischartig, zum Theil etwas röthlich vom durchschimmernden Blut. Schon diese letztere Erscheinung, ferner eine gewisse elastische

Weichheit wiesen darauf hin, daß wir es unmöglich mit einer einfachen Hornbildung zu thun haben können, was sich denn auch nach dem Einscheiden für's freie Auge bestätigte, noch mehr aber durch mikroskopische Betrachtung von Längsschnitten, die von dem Stachel abgetragen wurden. Hier wurde klar (Fig. 2), daß der sog. Hornstachel in Wirklichkeit eine Warze (Papille) der Lederhaut sei, von einer verhältnißmäßig gar nicht dicken, eher dünnen Epidermis überzogen; die Hornschicht derselben war farblos, die Zellen des Rete Malpighii enthielten etliche Pigmentkörner. Der bindegewebige Theil der Papille (Fig. 2 a), schon für's unbewaffnete Auge sehr blutreichen Aussehens, zeigte unter dem Mikroskop zwischen den verschiedenen Zügen und Balken der Bindegewebsmasse und seinen elastischen Fasern, bis 0.0875" breite Arterien mit dicker Muskellage, dann die entsprechenden Venen. Weiterhin unterschied man sehr deutlich ein Nervenstämmchen, 0,1" breit, welches, indem es aufwärts steigt, sich gefestigt entfaltet und seine Fibrillen nach der Peripherie der Papille entsendet. Gleichwie nun auch sonst bei Säugethieren die großen papillären Erhebungen der Schleimhaut sowohl, wie in der äußeren Haut nochmal als sekundären oder mikroskopischen Papillen besteht erscheinen, so auch in unserem Falle. Die ganze freie Fläche geht in Papillen aus, die etwas größer sind, als die Hautwarzen an den menschlichen Fingerspitzen; auch ist der Rand wie dort fein gezähnt. Jede dieser Papillen, was besonders klar an Glycerinpräparaten hervortritt, enthält eine schöne Capillarverzweigung; Nervenfasern jedoch bis in die mikroskopischen Papillen zu verfolgen, wollte nicht gelingen, obgleich der Reichthum an Nervenfasern innerhalb der makroskopischen Papille kein geringer ist. Noch soll bezüglich der langbehaarten Haut des Schwanzendes, um die Warze herum, erwähnt sein, daß dieselbe papillenlos war; die Haare setzten zu mehreren in Einem Walz, die Talgdrüsen zeigten die gewöhnliche Form, die Schweißdrüsen bildeten längliche Kanäle."

„Man sieht aus dem Voranstehenden, daß der sog. Schwanzstachel des Löwen morphologisch das nicht ist, wofür man ihn bisher gehalten hat. Selbst der Verfasser der obigen Darmstädter Schrift, obgleich er die weiche „tauschfartige" Beschaffenheit des Theiles am frischen Thiere richtig hervorhebt, spricht doch zuletzt seine Meinung dahin aus, daß dieser „taufenjährig viel besprochene Stachel" zu den Hornüberzügen, den Haaren, Nägeln u. s. w. gehöre. Meine Beobachtungen zeigen, daß das

*) Die Insektenstadien werden eine auffallende Ähnlichkeit mit den Eiern der Buchenspinne (Coccidomyia Fagi) erkennen.

fragliche Organ eine mit Gefäßen und Nerven ausgestattete Papille der Lederhaut ist und physiologisch demnach wohl mit einer feineren Ge-

fühlsempfindung betraut sein wird, man könnte auch sagen, gleich einer Fingerspitze eine Art Tastorgan vorstell.

Sinige Betrachtungen über die unter Wasser stehenden Bauwerke der Seen in der Schweiz und Italien.

(Schluß.)

Neben diesen Gegenständen aus Eisen findet man zu Marit noch Bruchstücke von gebranntem Topfergeschirr, z. B. Vasen, Bruchstücke von Krügen, Backsteinen, die man zuvorig für römischen Ursprungs ausgab, indem man annahm, daß die Römer das Brennen irdener Geschirre erfinden hätten. Wir hängen selbst diesem Satze an, ehe wir die große Verbreitung und die Vollendung der etruskischen Werke aus Backsteinen kannten. Heute scheint es ausgemacht, daß die Römer von jenen die Kunst der Anfertigung von Backsteinen ebenso gut gelernt haben, wie noch manche andere Kunstfertigkeiten. Seitdem beweist das Vorkommen von thönernen Gegenständen an dem Fundorte Marit nicht mehr bestimmt, daß sie aus der römischen Zeit stammen, weil die Etrusker diese Kunst viel früher gekannt haben, und weil sie dieselbe ebenso gut verbreitet haben müssen als die Kunst Bronze zu schmelzen; nun ist es wahrscheinlich, daß die Einführung der Bearbeitung des Eisens in die Schweiz auf eine nicht so sehr zurückgelegene Zeit zurückgeht.

Wie dem auch sei, so ist es eine interessante Thatsache nachzuweisen, daß die Gewohnheit auf Pfahlbauten zu leben sich unter jenen alten Bewohnern der Schweiz bis in die Periode des Eisens erhalten hatte. Es waren sicherlich vortreffliche Menschen, nur ein wenig gewohnheitsliebend, die da festhielten an den Sitten und Vorurtheilen der guten alten Zeit, selbst zu einer Zeit, wo die Einführung eiserner Waffen, die ihnen nachhaltiger Mittel zur Fortbeibehaltung darbieten und sie hätte befreien können von ihrer Einsamkeit und den Vortheilsmaßregeln, welche die Nothwendigkeit ihren Vorfahren aus dem Zeitalter des Gebrauches von Steinen und Bronze auferlegt hatte.

Wir haben alle Ursache zu glauben, daß es zu gleicher Zeit Niederlassungen aus dem festen Lande gab, denn schon aus der Zeit der Bronze liegen uns Anzeichen vor in dem Zeugnisse der Vasen und Geräthe aus Bronze, und in den verfallenen Webeinen, welche Herr Gerlach angetroffen hat in den Ansehmmungen der Rhône in der Nähe von Sitten; Zeugniß legt ferner ein wohl erhaltenes Skelett mit seinen bezeichnenden Armspannen ab, welches man vor einigen Jahren aus seinem Grabe, in der Nähe von Frankfurt herausgeholt hat und das sich im Museum von Wiesbaden befindet.

Diese Erwägungen gestatten es nicht, mit einem unserer ausgezeichneten Ethnographen anzunehmen, daß die Fundorte von Stein, Bronze, Eisen auf ebenso viel verschiedene Volksstämme hinwiesen, welche einer nach dem andern mit Gewalt sich in den Besitz des Bodens des alten Helvetiens gesetzt hätten. Wir glauben vielmehr, daß man in den verschiedenen Punkten nur die Spuren eines und desselben Volkes erblicken darf, welches im Laufe der Zeiten die menschliche Industrie durch Fortschritte beglückt hat, ohne deshalb seinen überkommenen Sitten zu entsagen. Die

Gewohnheit, auf Pfahlbauten zu wohnen, hat sich sicherlich nur ganz unmerklich verloren. In gewissen Gegenden, unter andern in Irland, scheint sie sich bis in das Mittelalter hinein fortgehalten zu haben.

Im See von Neuchâtel wie in den andern Schweizer Seen sind die Pfahlbauten nicht nach demselben Plane ausgeführt. Die alten Bewohner Helvetiens hatten mit dem so überaus beweglichen Elemente der Wellen zu kämpfen und mußten ebenso sehr der Lage und Zugänglichkeit ihrer Ortshafenen Rechnung tragen als auch der Natur des Grundes auf dem sie ruhten. In den Buchten mit schlammigem Boden haben sie sich gewöhnlich darauf beschränkt die Pfähle in den Schlamm einzustößen, ohne sie durch Nebenbauten zu befestigen; so ist es der Fall bei den Pfahlbauten von Cortaillod und von Auvernier. Wenn dagegen der Grund fest war, so daß er sich nicht zur Entammung von Pfählen eignete, mußte man der Festigkeit des Baues durch zusammengefestete Mittel zu Hülfe kommen. Man nahm dann seine Zuflucht zur Einfassung mit Steinen. Massen von Kieselsteinen und kleinen Blöcken wurden auf dem benachbarten Gestade aufgehäuft und vermittelst Böden, die nichts anderes waren als ausgehöhlte Baumstämme oder Pirogen*), an den Ort geschafft, den man ausgefüllt hatte. Indem man diese Kallsteine rings um die Pfähle aufhäufte, erreichte man es, dieselben hinreichend zu befestigen, um als Stützen dienen zu können für die Hütten. Diese Steinhaufen gaben jenen Erhebungen oder den kleinen Hügeln unterhalb des Wassers den Ursprung, die unter dem Namen „Steinberg“ bekannt sind und von denen einer, der Steinberg von Ribou, beträchtlich dazu beigetragen hat, die schöne Sammlung des Obersten Herrn Schwab zu Viel zu bereichern.

Wir haben neuerdings einen ähnlichen Steinberg in unsem See entdeckt, gegenüber von Hauterive, in einer Entfernung von einigen hundert Fuß vom Ufer. Er nimmt eine Fläche von mehreren Quadratrußen ein, und wenn das Wasser klar ist, bemerkt man deutlich die Spitzen von Pfählen mitten in dem Steinhaufen. Die Pfähle sind stärker als die der gewöhnlichen Bauten; es giebt deren welche, die einen Fuß im Durchmesser haben. Bis jetzt haben wir noch keine Spur von Gegenständen aus Bronze oder Eisen entdeckt, aber es finden sich daselbst Webeine und Bruchstücke von Vasen aus rother Erde.

Die Webeine, die sehr zahlreich sind an einer Menge von Fundorten, haben ihrerseits Veranlassung gegeben zu interessanten Untersuchungen über die Epochen dieser Periode des Seelebens. Herr Prof. Kämmerer aus Basel

*) Solcher Pirogen giebt es im Biele See mehrere. Eine von ihnen, die schon im Almanach von 1858 p. 42 beschrieben worden ist, war mit Kallsteinen beladen, was vermuten läßt, daß sie mit ihrer Last untergegangen sei in der Nähe der Petersinsel.

