

## 12] Die Bauern von Steig.

Roman von Alfred Suggenberger.

Damit war er indes von dem jüngsten Stallinsassen noch lange nicht fertig. „Zu einem Kalb, wie der Muderli eines ist, darf man eineweg schon Sorge tragen,“ stellte er gemächlich fest, während er den Kühen und Kindern das im Seitengange bereitstehende Kurzfutter in die Krippe schüttete. Es ist nämlich von der zweitvordersten, dem Schäg. Die kann nicht nur schaffen wie ein Rob, sondern nimmt es auch im Milchgeben mit jeder Prämierten auf.“

Wenn der Zeigerhantl auf seine zwei selbsterzogenen Kuhrinder zu hinterst im Stalle zu sprechen kam, hob sich seine Stimme jedesmal um einen oder zwei Töne. Solche Ausbrüche von gefreuten und in allen Teilen tabellosen Tieren, habe er nun allerdings seit zwanzig Jahren nicht mehr im Stalle gehabt. Und dabei so bescheiden im Futter! Das größte, verregnete Spätheu fressen die zusammen wie Salat! „Ja — wenn das Finsen zu Nichts nicht wäre!“ schloß er sein begeistertes Loblied mit bekümmertem Miene. „Da bekäme ich zwei Kapitalkübel! Und verständig sind sie, sage ich Dir! Du mußt nur das Auge ansehen! Fast wie Menschen.“

Er wollte mir nun zeigen, wie man mit Striegel und Bürste umzugehen habe und wunderte sich ein wenig darüber, daß mir das Geschäft des Viehpukens bereits ganz gut aus der Hand ging; denn ich hatte in letzter Zeit oft bei Kirchenpfleger Straßer's im Stall geholfen. Da ließ er mich machen und ging hinaus, um Langheu in die Raufe zu stecken. Ich bemerkte wohl, daß er mir verstoßen durch eine Barrenluke zusah. Als er wieder hereinkam, trat er zu mir her und klopfte mir auf die Achsel. „Du, ich glaube, daß wir schon miteinander kutschieren können. Halt weil ich sehe, daß Du nicht grob bist mit dem Vieh.“ Ich stich das Lob ein, wandte aber mein Gesicht von ihm ab. Ja — er hätte nur sehen sollen, wie ich einmal in Straßers Stall ein Kind mit Schuhen und Fäusten mißhandelte, weil es mir beim Fliegenabwehren den Schwanzbüschel übers Gesicht geschlagen hatte!

Man kann das meiste mit Worten machen,“ fuhr Hantl aufgeräumt zu plaudern fort. „Die Tiere haben ein Augenmaß, sie verstehen oft besser als die Menschen, wie man es mit ihnen meint. Im Anfang natürlich nicht, sie müssen einen zuerst kennen.“ Wenn eine der Kühe mit dem vorgelegten Futter verächtlich umging, indem sie es mit den Hörnern über den Krippenrand warf, setzte es eine scharfe Ansprache ab. „Was ist das, Laubi? Haben wir das Heu darum gemäht und mit saurem Schweiß auf den Stod hinauf gewirgt, damit Du es nachher unter die Füße werfen könntest? Glaubst Du, ich habe die Wiese gestohlen, hä?“ Auch beim Melken gab es etwa einen kurzen Zwischenfall. „Hörni, Hörni! Mit Dir will ich jetzt dann einmal extra reden! Ich verwarne Dich jetzt zum letztenmal, Du weißt ganz genau, was Anstand ist!“

O, wie war mir innerlich wohl und behaglich zumute, als ich mich an diesem Abend in meinem schmalen Geläß über der Nebenstube einnistete, das freilich mehr einem Verschlag als einer Kammer ähnlich sah. Selbst der Gedanke an die Schule machte mir jetzt nicht mehr viel zu schaffen. Frau Esther hatte ja mit dem Lehrer geredet, da war schon alles in Ordnung! So eine gute und verständige Frau! Mir war immer, sie müsse ein wenig meiner Mutter gleichen. . . . „So, da bist Du jetzt dabei.“ hatte sie zu mir gesagt, als sie mir mein Stämmerchen anwies. „In dem Bett hat der Kaiser gelegen, dem Hantl sein Bruder, der jetzt in Hohenegg Schullehrer ist. Wenn Du recht bist, so kannst Du es auch zu etwas bringen, es kommt nicht auf das Bett und auf die Kammer an.“

Ja, ja, gewiß! Darauf kam es nicht an. Ich war sehr beherzt und freudigen Mutes.

Es war ein alter eintüriger Kasten da, zu dem ich sogleich ein besonderes Verhältnis fand. Eine trogähnliche Schublade konnte man sogar mittels eines Schlüssels abschließen. Welch herrliche Gelegenheit zur Verjorgung meines kleinen heimlichen Bestandes! Bei Enz hatte ich unendlich viel

Merger und Not ausgestanden, wenn mir Frau Rife immer wieder meine wertvolle Sammlung von aufgespießten Schmetterlingen, von Puppen, Vogeleiern und seltsam geformten Steinen mit verächtlicher, verständnisloser Neugier durchmusterte und das meiste als unnützes Zeug den Hühnern vorlegte oder auf den Rehrichthausen warf; und wenn der Schneider jedem hergelaufenen Menschen meine Zeichnungen und sogar das kleine aus herausgerissenen Schulheftblättern gefertigte Notizbüchlein vorzeigte, in das ich allerlei mir wichtig vorkommende Begebenheiten in Dorf und Haushalt einzuschreiben pflegte. So hatte mir der alte Wagner-Jochem einmal gehörig die Haare zerzaust, weil er in meinem Büchlein die ursprünglich vom Schuhmacher Napf herrührende Bemerkung lesen konnte, er, Jochem, habe wahrscheinlich ein oder zwei Rädlein zu viel im Kopfe, was auf seine Idee betreffend den Schab in der Limperg-Ruine zurückzuführen war. Besonders dieses Büchleins wegen schwebte ich beständig in großer Sorge. Manchmal, wenn ich auf dem Estrich oder im Keller ein wirklich gutes Versteck glaubte aufgetrieben zu haben, konnte es vorkommen, daß ich mich nachher selber nicht mehr auf dieses zu besinnen wußte.

So schien mir der Kasten jetzt ein kaum hoch genug zu schätzender Besitz. Mit beschaullicher Sorgfalt brachte ich meine Sachen darin unter. Das Wertvollste wurde der Schublade anvertraut. Dieses mein persönlichstes Eigentum bestand damals aus sieben Zeichnungen, die auch für den Fall, daß es mit der Malerei nichts sein sollte, zur ewigen Aufbewahrung bestimmt hatte; ferner aus dem Notizbuch und aus den geretteten Ueberresten meiner Sammlung, in der ein eirunder, rötlich gefärbter Stein, der Glücksapfel, am höchsten eingeschätzt war.

Eines schien mir damals schon unerläßlich: jeder Mensch muß sein Nest haben, seinen greifbaren Schlupf, darinnen er gleichsam auch seine heimlichen Gedanken und Träume recht sicher bergen und verstecken kann; sonst gleicht er der Schnecke, die über die Straße kriecht, von jedem Hufschlag, von jedem rollenden Rad beängstigt und erschreckt.

### Der Liebhaber gegen den Willen.

In der Schule ging es sogar noch leidlich besser, als ich erwartet hatte. Alles lief im gewöhnlichen Gleise. Der Lehrer tat, als ob er meine Anwesenheit gar nicht bemerkte, wenn es mir auch manchmal vorkam, wie wenn er seine Blicke in einem Bogen über mich hinwegnahm. „Man muß nur nie Angst haben, wenn man etwas angestellt hat,“ belehrte mich Schors Schwengeler oft auf dem Heimwege. „Die großen Leute vergessen alles bald wieder, halt weil sie anderes zu studieren haben. Und eine Dummheit wäre es vom Lehrer eineweg gewesen, diesen Brei noch einmal aufzurühren.“

Ich hätte mich nicht sehr verwundert, wenn mir Margritte Stamm schon in der ersten Woche ihr Aufstiebs wieder zum Verbessern herübergeschickt hätte. Aber den Gefallen tat sie mir nun freilich nicht. Ich konnte mich viel mehr bei jeder Gelegenheit überzeugen, daß ich ihr kleines Wohlwollen gründlich verächtet hatte. Sie war imstande, einen großen Umweg zu machen und nebenaus zu sehen, wenn sie auf der Straße an mir vorbei mußte. Das ärgerte und quälte mich um so tiefer, als ich es leider vorläufig nicht fertig brachte, ihr jemals länger als für ein paar Minuten böse zu sein.

Und nun berichtete mir Schors Schwengeler einmal auf dem Heimweg von der Schule, Margritte habe während der Pause zu ihm gesagt, ihretwegen könne ich meinem Schab, dem Stürler-Mineli flaktieren bis auf tausend, für so einen Buchstabenzettel gäbe sie nicht einmal zwei Kappen.

Es war ja nichts Neues, daß man größere Knaben hin und wieder mit einem Schab neckte. Aber daß ich jetzt mit Mina Stürler zusammen genannt werden sollte, und daß ausgerechnet Margritte diesen Unfug ausbrachte, das war doch zu viel!

Wegen Mineli selber hätte ich mir ja am Ende nicht so viel aus der Nachrede gemacht. Es fiel da etwas anderes ins Gewicht: der Spengler Stürler war ohne Frage der am wenigsten geachtete Mann im Dorfe. Nicht zumeist deshalb, weil er sich nicht schämte, mit gesunden Gliedern in der Burdi

zu wohnen und sich und die Familie von seiner hienensleißigen Frau ernähren zu lassen. Nein, was man ihm auf der Steig noch weniger verzeihen konnte, das war seine Gepflogenheit, beinahe alle ihm zur Verfügung stehende Zeit dem Schlaf zu widmen. Er hatte sich während seiner Wanderschaft irgendwo in der inneren Schweiz bei einem Spengler eingeheiratet, war aber mit seinen Geschäften nicht weit gekommen und bald an die Armenpflege gelangt. Er behauptete, man habe ihn wegen der Religion schief angesehen und ihm den Verdienst entzogen; doch ließ man ihn bei mancher Gelegenheit merken, daß der Schaden wohl eher an seiner faulen Haut als am reformierten Glauben habe. Da er sonst zu keinerlei Beschäftigung Lust zeigte, hatte man ihm in Steig den Nachtwächterposten zugehalten, der zwar jährlich kaum mehr als zweihundert Franken eintrug, der ihm aber dafür reichlich Gelegenheit zur Ausübung seines Lieblingsberufes bot. Denn wenn er den Tag wohlberechtigterweise im Bett zubrachte, um sich für den Dienst frisch zu erhalten, schlief er nachts neben der brennenden Laterne auf der Ofenbank. Im ganzen hatte niemand gegen diese Art von Billichausübung etwas einzuwenden; wenn nur dem Gesetze Genüge geschah. Im Gegenteil: für die seltenen Fälle, daß er doch hie und da einmal im Dorfe herumstrich, hatten sich die meisten Bauern im Unterdorf Hofhund angekauft.

Ich war nun wirklich sehr zornig auf Margritte und erklärte gerade heraus, daß ich den ersten, der mir dem Nachtwächter seine Vorhalte, braun und blau schlagen werde.

(Fortsetzung folgt.)

## Das Betriebskapital.

Von Leo Kolisch.

Wir sprachen von den schlechten Zeiten, von der Teuerung, der Krise, den erdrückenden Steuern, dem leidigen Mangel an Geld, der schlechten Entlohnung. Keiner unter uns, der nicht eine Straphe zu dem Klageklage beigetragen wußte. Nur unser Freund Hans hatte bis jetzt geschwiegen, Hans der Amerikaner. Wir nannten ihn so, weil er längere Zeit in Amerika gelebt hatte. Gätten ihn ebenjogut Afrikaner oder Indier oder Australier rufen können, denn überall hatte sich der Mensch schon herumgetrieben. Erworben hatte er sich nicht besonders viel auf seinen Fahrten. Es sei denn, daß man seine unerfrodene Kaltblütigkeit in allen Schwierigkeiten des Lebens, seinen prächtigen messerscharfen Hohn für jedwede Lächerlichkeit, für alle Schanden und Schanden unserer Gesellschaftsordnung als wertvolle Eigenschaften betrachtete. Wir tatens ja; andere Leute aber fanden den Mann unerträglich, und schließlich hatten wir alle Recht. . . . Hans also erhob jetzt seine Stimme.

„Hört, Kinder, das von den schlechten Zeiten ist ja ganz schön. Aber am schlimmsten sind die doch nur auf den rüchständigen Erdteilen, in Europa und Asien. Anderswo gibts auch Krisen und Teuerung. Aber dort sind die Menschen kraftvoller. Nirgendwo wird dem Volk der Brotdoll so hoch geschängt, nirgendwo der Mordraub so geschickt geschickt und von Staats wegen betrieben, wie in den alten Ländern. Ja, das schöne bunte Militär. . . . Aber ich will Euch heute mal was anderes erzählen. Auch was vom Geldmangel, weil wir schon bei dem Thema sind.“

Das war in der Getreidezone Argentiniens, südlich von der Kampstadt Tres Arroyos. Wir hatten unter einer Eisenbahnbrücke unser Campament aufgeschlagen, und es ging uns nicht schlecht. Wir, das waren vier Deutsche, die des Lebens Laune da im fremden Land zusammengetrieben hatte. Die Zusammenziehung unserer Gesellschaft war ein Witz für sich. Da war ein Pastorsohn aus Mecklenburg, der das fromme Salvadern seines Elternhauses immer noch nicht ganz verlernt hatte, dann ein jüdischer Schneidergeßel, von einer wirklich unausstehlichen Pfiffigkeit, dann ein schlesijscher Junker, geradezu ein Prachtstück seiner Art. Und als würdige Ergänzung zu diesen dreien ich. Bah! Wir vertrugen uns ganz gut, das machte die innige Interessengemeinschaft: alle waren wir gleich arbeitsmüde, wenn Ihr wollt, auch faul; keiner gedachte vor einigen Wochen wieder ins Joch zu kriechen. Und wir hatten uns überzeugt, daß die Verköstigung zu Vieren leichter sei als für Einen allein. In jeder Estanzia bekamen wir, wenn wir zu zweit anrückten, Fleisch, auf zwei Tage für uns alle hinreichend. Und lange Wochen konnte es noch dauern, ehe wir alle Viehgüter auf fünfzehn Leguas in der Runde abgegrast hatten. Unser Lager war wind- und regengeschützt und doch im Freien, Wasser und Fische gabs genug, fünf Schekel von uns, und an Brennmaterial fehlte es auch nicht, denn die Ufer standen voll Gestrüpp, und in der Pampa gabs noch genug Kuhmist für den Heizbedarf einer ganzen Kolonie. — Heinrich, Du Kesthet, verzeihe nicht so Deinen Denkermund! Gedörter Kuhmist ist in der holzarmen argentinischen Pampa ein sehr wichtiges und unentbehrliches Material. Und

so wie bei uns die Kinder nach Klauholz und Pilzen ausgehacht werden, so müssen dort die Kolonistenjungens Kuhfladen sammeln gehen.

Wir besaßen uns also ganz wahr, kassaten, trieben auch Sport, holten unsere Lebensbedürfnisse zusammen und führten in der Zwischenzeit philosophische Gespräche, die jeden Kenner von dergleichen Gemüße entzückt hätten. Und doch waren wir immer noch nicht zufrieden. Uns fehlte — so ist der Mensch — das, vor dem wir in die Pampa hinangeflohen waren: die Kultur. Also die Geselligkeit und Vergnügungen des Hafenviertels, seine Cafetines und Aneipen. Wir fehlten auch ein bißchen die Lesesäle und Bibliotheken der Großstadt und mein Verein. Und vielleicht fehlten wir uns alle, wenn auch nur unterbewußt, nach der täglichen Arbeit.

Eines Abends saßen wir beim Mahle. Das hell lodende Feuer beleuchtete einen rauhfaßl gefressenen Weatpfiez und an der rot umspielten Brückenmauer nur noch ein einziges Kippentüd; morgen mußte wieder eine Partie nach Fleisch aus. Diesmal trafs den Junker und Samy, den Schneider. Die Zwei brachten immer viel mit, denn jeder war in seiner Art unberfrodren und maulflink. Aber bevor sie sich aufmachten, gabs jedesmal Wortgefechte, denn einer war immer fauler als der andere. „Bah“, meinte schließlich der Junker Hans, „denn sehn wa eben! Aber das sage ich Euch, lange geh ich nicht mehr fechten. Und arbeiten mag ich für die Trottel von Farmer erst recht nicht!“

„Also was willst Du dann tun?“, fragte ich ihn interessiert. „Gast Du was neues vor?“ —

„Ja, wir wollen die Bank in Tres Arroyos ausrauben!“ Er sprach das so ruhig und bestimmt, daß wir ihn ganz verblüfft anjahen.

„Nichts gar nichts zu schauen! Hier solche Kerle wie wir werden doch mit den paar kreolischen Herrchen fertig werden, die dort drin sitzen. Wollt Ihr denn ewig arbeiten, hummeln, fechten und wieder arbeiten? Und dabei körperlich immer tiefer herunterkommen, immer stumpfimmiger und verlierter werden, bis ihr schließlich zwar nicht alt, aber völlig verbraucht und ausgezogen seid? Das mögen andere machen, ich tu's nicht!“

Wir starrten noch immer. . . . „Natoll ja, ich meins schon im Ernst. Braucht nicht so entgeistert zu schauen, ehrwürdiger Pastorsohn! Jetzt will ich Euch sagen, wie wir das machen werden.“

Wie wir das machen werden! Der Junker war köstlich. Da saßen wir drei anderen, lauter eheliche Kerle, „guter Leute Kinder“, wie man unter solchen Umständen zu sagen pflegt, und hörten widerspruchslos zu, wie der adelige Schnapphahn uns die Rollen zuteilte in seinem neuen Räuberstud. Und beteiligten uns wahrhaftig nun selbst an der endgültigen Ausarbeitung des Planes. Ja, zum Schluß wußte der Pastorsproßling sogar einige sittlich-religiöse Sprüchelein, die unser Vorhaben nicht übel entschuldigten.

Also, so wurde es ausgemacht. Wir reiten auf die Plaza, steigen vor dem Bankgebäude ab, einer bleißt, den Revolver schafsfertig im Gürtel, bei den Pferden, die anderen treten ohne auffällige Eile ein. Zwei strecken die Bronnings zu den Schaltern hinein und der dritte sammelt die Banknotenbestände ein und schneidet die Telephondrähte durch. Dann entfernt er sich, nicht allzu rasch, und erst wenn er draußen auf dem Pferd sitzt, kommen die beiden anderen nach, springen auf und fort gehts. Ehe die Polizei mobil ist, sind wir schon eine Meile entfernt in der Richtung gegen das Küstengebirge. Wenn wir die ersten Hügel passiert haben, galoppieren wir im Fußboot des Rio Seco entlang bis an den Strand, wenden uns dann gegen Süden und reiten die Nacht durch bis zur Eisenbahnstrecke im Gebiet des Rio Negro; dort lassen wir die Pferde laufen und tippeln bis zur nächsten Station. Und dann fahren wir gegen Westen, in das Territorium Neuquen. Und von dort gehen wir über die Nordküsten nach Chile. Der Plan war nicht einmal sehr verwickelt, wie Ihr seht, und hatte die Sicherheit des Gelingens für sich. Wir kannten ja das aufgeregte Gesehen der lieben Argentinier. Ehe die sich unter inmetwährendem Gesehe zur Verfolgung bereit machten, waren wir unbedingt schon halb in Sicherheit. —

Also es kam so, wie es kommen mußte. — Bitte wartet noch ein Weilchen, liebe Freunde, ehe Ihr von mir abruht. — Unser Plan war ganz ausgezeichnet und die Stimmung, ihn zur Ausführung zu bringen, auch. Aber ganz glatt ging's doch nicht. Seht Ihr, vier gute Pferde kosten in Argentinien mindestens zweihundert Pejos, vier gute Bronnings mit Munition auch so viel, und gutes Sattelzeug ist auch nicht billig. Also mußten wir, bevor wir anfangen konnten, im großen Geld zu holen, doch erst ein Kapital von tausend Pejos haben. Und deshalb begann nun das Planemachen von neuem.

Zu Eurem Troste sei's gesagt: keiner von uns Vierem dachte daran, die Betriebsmittel zu dem großen Raub etwa durch einen kleinen herzukschaffen. Nein, wir redneten ganz ernsthaft, wie lange wir, um das Kapital zu unserem Geschäfte beisammen zu haben, — arbeiten mußten. Und kamen auf etwa ein halbes Jahr. Kurz gesagt, es wurde nichts daraus. Wir trennten uns bald darauf, und ich meine, keiner hats bis zum Vanträuber gebracht. Höchstens der Junker, und auch von ihm kann ich's nicht behaupten.

So hat uns also der Mangel an Betriebskapital vor einer schrecklichen Sünde bewahrt; vielleicht auch vor dem Galgen. Klingt

bedingung zu jeder bürgerlichen Tugend, zu einem konstanten, fortgesetzten Leben und einem sanftseligen Verbleib. Aber Ihr wißt ja, wir passieren immer so absonderliche Geschichten. . . .  
Und er grinst uns so spöttisch an, daß die Weifen wahrhaftig in Verlegenheit gerieten. . . .

## Der Frosttod der Pflanzen.

Früher als sonst haben Baum und Strauch dieses Jahr die grünen Blätter und teilweise auch die Blüten aus der schützenden Winterhülle herborstreiben lassen, sie haben's vielfach bitter büßen müssen. Noch läßt sich der Schaden, den der starke Aprilfrost der Pflanzenwelt zufügte, nicht voll überblicken, aber gering wird er nicht sein.

Die Pflanze hat stets im Frühjahr mit Kälteeinbrüchen zu rechnen und darum stakelt sie die jungen Blätter mit allerlei Schutzmaßregeln aus, die zu normalen Zeiten genügen, die aber bei solch abnormer Witterung, wie in diesem Jahre, doch zum Teil versagen müssen.

Betrachten wir zunächst einmal den normalen Verlauf des Laubausbruchs. Nehmen wir ein junges Blatt zur Hand, das noch halbversteckt in der schützenden Blattknospe sitzt oder eben erst aus ihr herausgetreten ist, so fällt bei einiger Aufmerksamkeit unbedingt auf, daß dies Blatt, ganz abgesehen von der Größe, vollständig anders ausschaut als ein ausgewachsenes Blatt der gleichen Pflanze. Bei dem jungen ausbrechenden Laubblatt ist das Gerippe, die Blattadern oder Blattnerben, viel stärker entwickelt als das grüne Blattgewebe. Das hat seinen guten Grund.

Die Blattrippen geben der Blattfläche Halt und darum müssen sie von Anfang an stark gebaut sein. Man kann den Blattlaufbau mit dem Bau einer aus Fachwerk bestehenden Hauswand vergleichen, bei dem auch zuerst das Gerippe vollständig erbaut wird und dann erst die Füllung der Zwischenräume erfolgt. In den Blattnerben liegen auch die die Nahrung auf- und ableitenden Gefäße. Das werdende Blatt bedarf zunächst noch der Zufuhr der im Stengel und Stamm aufgespeicherten Nahrung, bis die Blattfläche reif ist, selbst Nahrung herzustellen. Das grüne Blattgewebe ist der wichtigste Teil des Blattes und der Pflanze, sitzen doch in ihm die Atmungsorgane, die das Leben der Pflanze regeln. Weiter enthält das grüne Blattgewebe jene Einrichtungen, die zur Herstellung der Baustoffe dienen. Eine Beschädigung so wichtiger Organe muß unbedingt das ganze Wesen in Mitleidenschaft ziehen, und darum sorgt die Pflanze sorgfältig, daß das junge Blattgewebe nicht gleich den Unbilden der immer noch recht unbeständigen Witterung zum Opfer fällt. Der große Wechsel zwischen der hohen Mittagwärme und der Kühle oder gar Kälte der Nacht schadet dem jungen Gewebe mehr als eine niedere, aber gleichmäßig bleibende Temperatur. Daher ist der Frostschaden nach warmen Tagen auch stets größer als nach kühlen Tagen.

In der Knospe, aus der das junge Laub eben herborgebrochen ist, war es herzlich eng, und die jungen Blatttriebe mußten sich da häuslich einrichten, um Platz zu finden. Wir sehen das ausbrechende Blatt in der Fläche zusammengerollt oder zusammengelappt, oder es schaut aus, als wäre es zusammengeknittert. So sah das Blatt in der Knospe und so bleibt es noch ein Weilchen nach dem Ausbruch. Es nimmt einen möglichst kleinen Raum ein und ist so gegen Regen, Kälte und Sonnenschein am besten geschützt.

So ist die Zusammenballung des jungen Blattes ein artiges Schutzmittel gegen die Unbilden der Witterung. Das Blattgewebe ist dabei noch besonders geschützt, da die von vornherein stärker gebauten Blattrippen das Gewebe verdecken. Endlich wirken in der ersten Zeit nach dem Ausbruch auch noch die Schuppenhüllen, die die Knospe bildeten, als Schutz- und Schirmmantel.

Betrachten wir einen Zweig eines Kirchschaumes, so sehen wir deutlich, wie die beiden durch die Hauptader getrennten Blatthälften zusammengelappt sind. Die Blattoberfläche ist gar nicht zu sehen. Aber was das Merkwürdigste ist, alle jungen Blätter stehen mit der Fläche senkrecht zum Erdboden. Weder Regen noch Sonnenschein vermag die Fläche stark zu treffen. Der Regen würde eine waggerete ausgebreitete zarte Blattfläche sehr schnell zerstören, und die auf eine waggerete Fläche fallenden Sonnenstrahlen würden das Blatt zu stärkerer Arbeitsleistung veranlassen, als das junge Gewebe vertragen kann.

Richtig der Kirchschaum seine gefalteten Blätter senkrecht nach oben, so läßt die Kastanie ihre mehrfach zusammengelappten Blätter schlaff nach unten herabhängen und erreicht so den gleichen Zweck. Bei der Kastanie ist auch die Stärke der Blattrippen als Schutzmittel für das zartere Blattgewebe besonders gut ausgeprägt.

Manche Blätter leisten sich sogar eine Art Sonnenschirm. Betrachten wir einmal einen Buchenzweig, an dem von den eigentlichen Laubblättern noch nichts zu spüren ist. Da sieht eine Anzahl häutiger, brauner, blattartiger Gebilde. Das sind die Sonnenschirme. Reihen wir sie auseinander, so werden die eigentlichen Blätter sichtbar. Ein anderer Buchenzweig zeigt die Entwicklung schon etwas weiter vorgeschritten, da kommen die gefalteten Blätter schon zum Vorschein, aber sie sind immer noch von den Hüll-

blättern bedeckt. In einem dritten noch später entwickelten fast zwischen den grünen Laubblättern. Aber wie sehen die Blätter aus? Wie mit feiner Seide überzogen zeigt sich die Rückseite des Blattes. Bei näherer Betrachtung löst sich diese Seide in ein seidenartiges Haargebilde auf, das aber nur an den Rändern und auf den Seitenrippen aufricht. Das Blattgewebe selbst ist vollständig unbehaart, es ist genau so kahl wie im Sommer. Weil aber die Blattspitze gefaltet ist und die Rippen nahe aneinander gerückt sind, so gewinnt man den Eindruck, als ob das ganze Blatt ein zartes Seidenkleid trüge. Dies Seidenkleid ist ein prächtiges Schutzmittel gegen die Ungunst der Witterung. Ist das Blatt herangewachsen, so wird sowohl das Seidenkleid wie auch der Sonnenschirm — der Botaniker nennt diese Sonnenschirme hinfallige Nebenblätter — überflüssig, und beides wird abgestoßen. In Sommerzeiten liegen diese Nebenblätter zu Millionen und aber Millionen unter den Bäumen.

Auch bei den dem Erdboden entstehenden Kräutern lassen sich die absonderlichsten Schutzmittel beobachten. Hier sehen wir, wie die Mittelrippe eines Blattes von einem Zwiebelgewächs sich kerkengerade aufrichtet, die Hälften der Blattspitze sind nach der Mittelrippe zu eingerollt. Bei einer Pflanze erfolgt die Rollung nach innen, bei anderen nach außen, je nachdem die Atmungsorgane auf der Oberseite oder auf der Unterseite sitzen. Die Blunzorgane und Faltung der Blätter zeigt sich hier bei den verschiedenen Pflanzen in wechselreicher Form.

Daß diese eigenartige Gestaltung des jungen Blattes ein wirksames Schutzmittel gegen Beschädigung durch Kälte ist, zeigt die Frostperiode des April recht deutlich. Man sollte meinen, daß die jüngsten Blätter am ehesten dem Frost zum Opfer fallen, da sie zarter und somit auch empfindlicher sein müßten als die älteren. In Wirklichkeit zeigt sich jedoch, daß gerade die älteren Blätter dem Froste am schnellsten und am meisten zum Opfer fallen. Das rührt zum Teil eben daher, daß diese älteren Blätter des Schutzes schon mehr entbehren, vor allem aber erfrieren sie deshalb, weil sie saftreicher sind als die jüngeren.

Wie erfrieren nun die Pflanzen oder ihre Teile? Am auffälligsten wird für gewöhnlich das Erfrieren der Pflanze im Herbst. Da zeigt sich, daß die saftreichen Kräuter und Stauden im allgemeinen dem Froste zuerst erliegen, während bei weniger saftreichen Sträuchern und anderen Pflanzen noch keinerlei Schaden bemerkbar ist. Dem aufmerksamsten Pflanzenbeobachter entgeht es auch nicht, daß im Herbst manche Pflanze des Gartens unter allen Erscheinungen des Erfrierens zugrunde gehen, ohne daß die Temperatur bis auf den Gefrierpunkt herabsank. Dieses tritt ausnahmslos nur bei sehr saftreichen Pflanzen ein. Weniger auffällig wird im Herbst, daß bei lange anhaltender starker Feuchtigkeit an vielen Sträuchern Äste und Zweige absterben und zwar durch Erfrieren; während die gleichen Pflanzen, wenn der Herbst mehr trocken und warm war, im Winter weniger durch Frost leiden.

Stets zeigt sich also, daß ein gewisser Zusammenhang zwischen Saftreichtum und Erfrieren der Pflanze besteht. Die Beobachtung an den jetzt vom Froste heimgesuchten Pflanzen bestätigt dies. Man hatte früher eine einfache und sehr planwidrig klingende Erklärung für den Frosttod der Pflanzen: der Frost bringt die Flüssigkeit in den Pflanzenzellen zum Erstarren. Da Eiskristalle eine größere Ausdehnung beanspruchen, müssen sie die zarten Zellwände zerreißen, und die Zelle ist nun nicht mehr lebensfähig.

Diese Anschauung — mit der sich übrigens die weiter oben erwähnte Erscheinung, daß Pflanzen schon erfrieren, obgleich es noch gar nicht zur Eisbildung gekommen ist, nicht deckt — ist heute überholt. Man hat das Gefrieren der Zellwände unter dem Mikroskop beobachtet, und dabei stellte sich als Besonderlichkeit heraus, daß die Zellwände gar nicht im Innern der Zelle gefrieren. Nur bei vereinzelt Pflanzen konnte bisher eine Eisbildung innerhalb der Zelle festgestellt werden. Die Regel ist, daß das Wasser aus dem Zellsaft — der Zellsaft ist eine Mischung von Wasser mit allerlei Salzlösungen und anderen Stoffen — austritt, durch die Zellwände hindurch in die zwischen den Zellen liegenden Zellzwischenräume strömt und sich hier in Eiskristalle umwandelt. Dabei werden die Zellwände keineswegs beschädigt, kann doch die Zelle infolge der Wasserabgabe sich räumlich einschränken. Je größer und anhaltender die Kälte wirkt, um so mehr Wasser wird der Zelle entzogen. Wird die Temperatur wieder höher, so tritt das Wasser wieder auf und tritt in die Zelle zurück. Für das Weiterleben der Pflanze ist es jetzt von Belang, ob der in der Zelle verbliebene Saft, der eine konzentrierte Salzlösung darstellt, die Fähigkeit, das Wasser wieder aufzunehmen, erhalten oder verloren hat. Das ist der **Arbeitspunkt**! Geht der Zellsaft mit dem Wasser die gewohnte Verbindung ein, so hat der Frost der Pflanze nichts geschadet. Die während der Frostperiode schlaff niederliegenden oder hängenden Triebe richten sich wieder auf. In anderen Fälle ist es mit dem Leben vorbei. Der Grad, bis zu dem die verschiedenen Pflanzen den Wasserentzug vertragen können, ist sehr unterschiedlich. Pflanzen, die bei Temperaturen knapp über Null „erfrieren“, haben die Fähigkeit verloren, den Zellen neue Wassermengen zuzuführen; darum müssen sie zugrunde gehen.

Von Belang ist auch, ob die des Wassers beraubte Zelllösung selbst gefriert oder ob nur das aus der Zelle ausgetretene Wasser gefriert. Das Wasser gefriert bei Null-Grad, der eigentliche

...Pflanze größer, da der gefrorene Zellsaft schneller die Eigenschaft einbüßt, beim Auftauen das Wasser wieder anzunehmen.

Auch das ist nicht ohne Einfluß auf das Weiterleben der Pflanze, ob das Auftauen schnell oder langsam erfolgt. Je langsamer das Auftauen vor sich geht, um so mehr ist die Pflanze imstande, das Wasser wieder in gewohnter Weise mit dem Zellsaft zu vereinigen. Da nun in diesem Frühjahr den kalten Nächten stets ein sonniger Tag folgte, so ist der Frostschaden besonders groß. Daß das schnelle Auftauen nicht ohne Einfluß ist, kann man deutlich sehen, wenn man den Frostschaden an Pflanzen der gleichen Art untersucht, die teils früh von der Sonne bestrahlt wurden, teils im Schatten von Häusern oder dergleichen standen. Wo der Sonnenstrahl das Eis zum Tauen brachte, ist der Schaden stets größer, als dort, wo die Sonne erst hinten, nachdem das Eis infolge der allmählich gestiegenen Temperatur langsamer auftaute. Daher hat das Bedecken frostempfindlicher Pflanzen im Frühjahr so großen Wert. Diese Bedeckung soll weniger die Frostbildung, als vielmehr das schnelle Auftauen verhindern. Eine Bedeckung aus weichem oder hellem Material ist darum an früh von der Sonne beschienenen Stellen wirksamer, als eine von dunklem oder gar schwarzem Material. Unter letzterem bildet sich infolge der Sonnenbestrahlung viel schneller eine größere Temperatur, als unter hellem Deckmaterial. Hermann Krafft.

## Kleines feuilleton.

### Geschichtliches.

Das Schicksal der Patrioten von 1813. Um im deutschen Volke die nötige Begeisterung für das große nationale Opferfest wachzurufen, hat man auf die glorreiche Vergangenheit und auf die Opferfreudigkeit früherer Generationen hingewiesen. Es ist jedenfalls nicht unangebracht, bei dieser Gelegenheit daran zu erinnern, wie den Patrioten von 1813 ihr Opfermut wenige Jahrzehnte später offiziell belohnt wurde. Als die Reaktion wieder fest im Sattel saß, wurden die zur Zeit der Befreiungskriege dem Volke zugestandenen Freiheiten und Rechte annulliert und die Männer, die sich gegen das System der Metternich und Konforten auflehnten, in schändlichster Weise verfolgt. Einer der auf dem Hohenasperg internierten politischen Gefangenen hat im Jahre 1849 folgende interessante Statistik veröffentlicht, die sich jedoch nur auf Mitglieder der Linken des Parlaments erstreckt:

I. Vor dem März 1848. A. Saken länger oder kürzer gefangen: 17. (Natürlich überall wegen politischer Verfolgungen.) Bogen von Michelstadt, Eisenmann von Würzburg, Förster von Huenfeld, Hildebrand von Marburg, Hoffbauer von Nordhausen, Jacoby von Königsberg, Joseph von Lindenau, Rauwerd von Berlin, Rabeau von Köln, Richter von Achern, Roediger von Stuttgart, Ruge von Leipzig, Schloessel von Habendorf, Schulz von Darmstadt (ausgebroschen), Vogel von Guben, Wirth von Konstanz, Wuertch von Signaringen. B. Wurden auch sonst in auffallender Weise amtlich verfolgt: 9. Graf Auersberg von Thurn am Hart, Robert Blum von Leipzig, Hildebrand, Jacoby, v. Jyheim von Mannheim, Peter von Konstanz, Heinrich Simon von Breslau, Temme von Münster, Joseph Maul von Wien. C. Wurden zur Amtsniederlegung bewogen oder entsetzt: 6. Robert Blum, Mayer von Liegnitz, Moriz Mohl von Stuttgart, Paur von Reisse, Heinrich Simon von Breslau, Ulland von Tübingen. D. Lebten als Flüchtlinge und Verbannte: 12. Bogen, Fröbel von Reuß j. L., Moriz Hartmann von Leitmeritz, Rheinwald von Rottweil, Schüler von Zweibrücken, Säufella vom Kloster Neuburg, Benedek, Vogt von Gießen, Wiesner von Feldberg, Wirth, Schulz von Darmstadt, Ruge.

II. Seit dem März 1848. A) Wurden standrechtlich ermordet: 2. Robert Blum von Leipzig, v. Trübschler aus Dresden. B) War zum Tode verurteilt: 1. Fröbel. C) Sagen gefangen: 9. Vermbach von Siegburg, Hensel II. von Rittau, Heibner von Freiburg, Kolb von Speyer, Höstler von Dels, Schmidt von Wurzen, Temme, Trampusch von Wien, Dr. Tschude von Weichen. Außerdem wurden noch für kürzere Zeit interniert 8, stedbriefflich verfolgt, aus ihrem Amte gedrängt 9, degradiert im Amte 1 und sonst auf alle mögliche Art verfolgt 15 Abgeordnete. So verfuhr man mit den erkorenen Männern des Volkes, das im Jahre 1813 Gut und Blut für die Befreiung von der französischen Herrschaft geopfert hatte!

### Astronomisches.

Wie viele Sterne stehen am Himmel? Der erste, der die Frage aufwarf, wie viele Sterne am Himmel stehen, war der Astronom Hipparch, und 1025 ist die Anzahl von Sternen, die er aufzählt, eine ganz ansehnliche Anzahl in Anbetracht seiner unvollkommenen Hilfsmittel. Auf das Zehn- bis Fünzigtausendfache dieser Menge schätzt man heute die Anzahl der Sterne, die für das menschliche Auge, das Fernrohr und die photographische Platte sichtbar sind. Eine ganz genaue Zahl der Sterne allerdings läßt sich nicht angeben, zumal da die internationale Zählung, die im

Paar zuverlässige Angaben sind inzwischen doch schon bekannt geworden. 1887 rechnete man damit, etwa 80 Millionen Sterne bezeichnen zu müssen, und man glaubte, diese Aufgabe in zwei Jahrzehnten bewältigen zu können. Gegenwärtig aber ist die Aufzeichnung nicht viel weiter gediehen als bis zum dritten Teile der veranschlagten Summe. Wenn man heute wieder einen Vorschlag über die Anzahl der zu zählenden Sterne machte, würde man wahrscheinlich eine viel größere Zahl nennen. Chapman, ein Astronom der Greentwicher Sternwarte, hat nach Ausschneiden aus dem Himmel eine Sternschätzung vorgenommen, bei der er die Aufnahmen mit dem Mikroskope durchmusterte. Auf Grund dieser Durchmusterungen, die 206 einzelne Aufnahmen umfassen, fällt er das Urteil, daß mit den gegenwärtigen Hilfsmitteln der Astronomie einige 60 Millionen Sterne im Bilde festgehalten werden können.

Noch genauere Angaben, insofern, als die Mengenverteilung auf die einzelnen Sterngrößenklassen mit angegeben wird, hat nun jüngst G. J. Burns gemacht. Sterne erster Größe bezeichnet er 38, dann folgen 99 Sterne zweiter Größe, 317 Sterne dritter Größe, 1020 vierter Größe, 2865 fünfter Größe, so daß 4239 Sterne erster bis fünfter Größe in der Liste stehen. Weiter gibt es (die Angaben beziehen sich auf die Sterne, die im Dezember 1912 bekannt waren) 9082 Sterne sechster Größe, 31 579 siebenter Größe, 192 000 achter Größe, 159 000 neunter Größe und 303 000 zehnter Größe. Hierzu kommen 575 000 elfter Größe, 1 092 000 zwölfter Größe, 2 076 000 dreizehnter Größe und 3 948 000 vierzehnter Größe, zusammen 8 325 000 Sterne erster bis vierzehnter Größe. Die Feststellung der Größenordnung scheint sich auf die Einwirkung auf die photographische Platte zu beziehen.

Burns hat nun immer zusammengefaßt, wieviele Sterne erster, erster und zweiter, erster bis dritter usw. Größe es gibt, und hat das Verhältnis der Gesamtzahlen bis zu einer bestimmten Größe mit dem der Summe bis zur vorangehenden verglichen. Dabei ist er zu einem merkwürdigen Ergebnis gekommen. Die Anzahl der Sterne erster Größe, mit 3,6 multipliziert, ergibt die erster und zweiter Größe; das Verhältnis 3,3 besteht zwischen denen erster, zweiter und denen erster, zweiter und dritter Größe, und die entsprechende Verhältniszahl schwankt bis zu den Sternen achter Größe zwischen 3 und 4 (einmal sinkt sie auf 2,9). Dann aber gibt es einen plötzlichen Sprung. Bis zur achten Größe herunter gibt es 177 000 Sterne; 1,9 mal soviel, 336 000, beträgt die Gesamtanzahl der Sterne bis zur neunten Größenklasse, und durch fortwährende Multiplikation mit 1,9 ergibt sich hieraus rechnerisch die Anzahl aller Sterne bis zur zehnten Größenordnung abwärts. Burns wirft nun die Frage auf, ob hieraus auf eine ungleichmäßige Verteilung der Sterne im Raum geschlossen werden darf.

### Technisches.

Der Magnet als Schachheber. Als wir noch Kinder waren, hatte der einzelne Magnet keine bessere Verwendung denn als Kinderpielzeug. Wir suchten Nägel und Nähnadeln aus Nieten und Ecken, und als es einst einem praktischen Arzte gelang, mit Hilfe eines Magneten eine Nadel aus einem Auge zu entfernen, da war des Staunens kein Ende. Inzwischen ist aus dem Hubmagnet ein wichtiges industrielles Hilfsmittel geworden und beim Ein- und Ausladen von Eisenbahnschienen, Eisenabfällen, Eisenbarren, schwer zu fassender eiserner Gegenstände leistet er hervorragende Dienste. Neuerdings wird er nun zu einer besonders interessanten Arbeit benutzt, nämlich zur Hebung von verloren gegangenen Torpedos. Jedes einzelne aus einer Torpedofabrikation abgehoßene Torpedo kostet viele Tausend Mark. Denn die 5-7 Meter lange Zigarre, die da ins Wasser fließt, ist ein höchst komplizierter Apparat mit den feinsten physikalischen Einrichtungen im Bauche, von denen die eigentliche Entzündung des schwimmenden Explosionsmagazins besorgenden die weniger wichtigen sind. Nicht bloß die vielartigen Versuche, wie sie von den Torpedofabriken angestellt werden, auch das Einschleichen des Marinepersonals erfordert aber das Abschleichen von Torpedos. Dabei kommt es häufig vor, daß die Torpedogehäuse verloren gehen. Besonders wenn die Steuerung verjagt hat oder noch mangelhaft gewesen ist, oder weil sie „erloschen“ sind — wie die Techniker sagen, wenn Wasser in die Torpedokörper eingedrungen ist — usw. Vielfach stecken sie dann im Schlamm des Grundes und sind nur schwer wieder aufzufinden. Das soll erleichtert werden durch Hubmagnete, die nicht bloß gestatten, die Geschosse leicht aufzufinden, sondern sie auch zu heben. Sind die Torpedos nicht erloschen, sondern nur im Schlamm stecken geblieben, so brauchen die Magnete gar nicht besonders kräftig zu sein, denn wenn sie angehoben sind, kommt der natürliche Auftrieb hinzu, der sie selbst an die Oberfläche treibt. Hauptsache für die Magnete ist, daß sie gegen Wasser und Temperaturveränderungen unempfindlich sind. Das Auffuchen und Flotmachen von Torpedos mit solchen Hubmagneten stellt sich wesentlich billiger als das bisherige Verfahren, wobei Taucher den Grund absuchen mußten. Das war aber nicht bloß teuer, sondern auch gefahrvoll, denn, wenn die durch ihre eigene Druckluft getriebenen Torpedos im Grunde stecken blieben und ihre Druckluft noch nicht entwichen ist, so können sie plötzlich beginnen, weiter zu laufen, wenn sie nur ein wenig gelockert werden.