

(Nachdruck verboten.)

89]

„Soldaten sein schön!“

Bilder aus Kaserne und Lazarett.

Von Karl Fischer.

Vornemann kannte sich vor freudiger Aufregung gar nicht aus. Seinen Zivilanzug hatte er schon acht Tage im Besitz. Jedem Stubenkameraden hatte er ihn gezeigt. Diese Freude hatte aber einer anderen Platz gemacht, als er erfuhr, daß Volter und er zum Manöver kommandiert waren. Das Bewußtsein, nicht unter der Masse mit dem Gewehr marschieren zu müssen, sondern so schön leicht mit dem Pflasterkasten und der Labeflasche, bereitete ihm den größten Genuß. Mit einem an ihm nie wahrgenommenen Eifer wirtschaftete er in seinem chaotisch hängenden und liegenden Spindinhalte herum. Seine Spindeordnung war in der Stube berühmt. Es war die höchste Zeit, daß er Inventur machte.

„Wer bleibt denn nun auf unserer Station?“

„Jedenfalls Unteroffizier Baumert allein!“ antwortete ihm Volter.

„Der wird sich aber umgucken, wenn Du schliffst!“

„Das hilft nun mal nichts.“

„Nacht Sergeant Schneider die Manöver mit?“ frug Vornemann weiter.

„Jedenfalls. Wenn er morgen als Geheiß zur Front entlassen wird.“

„Mensch, da hast Du ja gute Bekannte! Wenns nur erst so weit wäre. Sonapp foppt sich aber, daß er hierbleiben muß. Ich muß den Plattfopp noch ein bißchen ärgern. — Sag mal, Volter, ist in Deiner Kompagnie nicht ein Reservistenbild gemacht worden?“

„Sicher. Ich bin nicht mit drauf, da mir niemand etwas gesagt hat.“

„In unserer Kompagnie sind sogar zwei Bilder gemacht worden. Weil unsere alten Knochen vom Hauptmann immer so geschunden worden sind, haben sie sich heimlich, ohne Vorgesetzte, ein Bild machen lassen. Das hatte der Hauptmann erfahren. Mir hätte das Spaß gemacht, wenn ich seine Wut gesehen hätte. Borigen Sonntag beim Appell hat er die alte Mannschaft zwangsweise mit den Unteroffizieren photographieren lassen. Auf Kosten der Kompagnie hat er einen Photographen bestellt. Wie er alle hatte Aufstellung nehmen lassen, drohte er kurz vor der Aufnahme mit Arrest, wenn einer mit dem Kopfe wackeln oder mit den Augen klipern sollte. Jetzt ist das Bild fertig, und da hat er der Kompagnie sagen lassen, wer eins kaufen wolle, solle sich beim Feldwebel holen. Die Alten haben unter sich geschworen, keins zu kaufen. Bloß zwei, drei Kriecher haben Bilder genommen. — Mensch, ich werde ja da schöne Sachen erfahren, wenn ich in meiner Kompagnie die Manöver mitmache. Mir als Sanitätsgefreiten kann der Alte nichts wollen! Ich zähle doch eigentlich gar nicht mehr zur Kompagnie.“

„Er kann Dich aber bestrafen, wenn Du Dir etwas zuschulden kommen läßt.“

„Ich werde mich schon vorsehen, Kollege! Diesmal wird es einem ja viel leichter! Wenn ich denke, voriges Jahr, mit dem Affen auf dem Buckel! Halb blödsinnig ist man geworden. Jetzt wird er mir mit der Bagage nachgefahren! Und dann im Divak! Was hatte ich immer für eine Heidenangst um meine Zeltstöcke und Seringe, daß ich die wieder zusammenkriegte. Jetzt müssen die Hammel für mich das Zelt mit bauen. Ich brauche mich bloß darunter zu legen. Kollege, gibt das ein Gaudium!“

Früh um vier Uhr mußte sich Volter bei seiner Kompagnie melden. Er empfand wieder dasselbe drückende Gefühl wie zuerst, als er den ihm schon fremd gewordenen Kasernenhofton vernahm.

Seine Kompagnie hatte sich bereits zum Abmarsch aufgestellt, als er sich dem Feldwebel meldete.

„Scheren Sie sich an den linken Flügel!“ rief ihm dieser unwirsch zu.

Seine plötzliche Verstimmung verschwand sofort, als ihm die bekannten Kameraden vom ersten Jahre freudig zunickten. Wie ihm der unweit im Glied stehende Beck leise zurief: „Wie gehts, Volter?“ fand er seine gute Laune wieder. Bald hatte er sich an das alte Milieu gewöhnt.

Wie im vergangenen Jahre wurde zum Bahnhof marschiert und von dort ging es im Zug ins Manövergelände.

Seine guten Bekannten konnte er im Standquartier begrüßen. Sergeant Schneider war einer der ersten, dem er die Hand drückte. Wie Freunde unterhielten sie sich.

Der größte Teil der Kompagnie war ihm ziemlich fremd. Einzelne Rekruten hatte er im Lazarett kennen gelernt.

Während der Zeit des Standquartiers hatte er viel mehr freie Stunden als die Frontsoldaten. Wurde früh ausgerückt, marschierte er der Kompagnie nach. Auf dem großen, eigens für das Brigade- und Divisionsmanöver angewiesenen Platz traten sämtliche Sanitätsmannschaften der Kompagnien aus und hielten sich abseits auf, bis das Uebel vorüber war. Bei dieser Gelegenheit kam Volter mit Vornemann zusammen. Der wußte viel Neues zu erzählen von seinem Hauptmann, und was er inzwischen erlebt hatte.

Hatten die Frontmannschaften nach dem Einrücken noch Appelle, nachmittags Gewehreinigen, so war Volter frei bis zum nächsten Ausrücken. Es war ihm sehr angenehm, mit der Kompagnie nichts weiter zu schaffen zu haben, als in seiner Eigenschaft als Sanitätsgefreiter.

Sergeant Schneider fand sich in seiner freien Zeit oft bei Volter ein. Dieselbe Vertraulichkeit hatte sich auch im Manöver erhalten. Stundenlang blieben sie beieinander und unterhielten sich. Beide hatten keinen Gefallen an dem lauten Wirtshausleben.

Einzelne Akte der Kompagnie konnten sich Volter gegenüber nicht genug wundern über das veränderte Benehmen des Sergeanten. Er sei wie umgewandelt, hörte Volte sie sagen. Immer still für sich hielt er sich und sprach kaum ein außerdienstliches Wort mit den andern Unteroffizieren. Früher hatte er immer das große Wort geführt, und seit seiner Wiederkehr aus dem Lazarett war er die Schweigsamkeit selbst.

Volter erwähnte dem Sergeanten gegenüber kein Wort davon. Ihre täglichen Gespräche führten sie weit vom Militärleben weg.

Mit tiefer Beschämung gestand sich Sergeant Schneider die häßliche Art seines früheren Verhaltens. Das Blut stieg ihm ins Gesicht, wenn er an die Behandlung dachte, die er Volter in seinem ersten Jahre hatte zuteil werden lassen. Ein breemendes Gefühl der Beschämung empfand er ihm gegenüber.

Volter schien alles vergessen zu haben. Mit keiner Silbe ließ er den Sergeanten merken, was er seinerzeit von ihm gehalten hatte.

Sergeant Schneider fand gar nicht Gelegenheit, die ihm auf der Zunge schwebenden Worte über die Lippen zu bringen. Ungern ging er von Volter weg, wenn der Dienst rief. Diese stillen Unterhaltungsstunden blieben Geheimnis vor den anderen. Keiner in der Kompagnie wußte davon. Da Volter als einzelner bei einer armen Bauernwitwe im Quartier war, konnte Sergeant Schneider zu ihm kommen, wann er wollte, sie wurden nie gestört.

Während des Dienstes merkte man keinem von beiden an, in welcher näher Beziehung sie standen.

Die drei Wochen des Standquartiers vergingen schnell. Das Korpsmanöver nahm seinen Anfang.

Die Marsche und Anstrengungen der Soldaten wurden von Tag zu Tag größer, und damit auch die Zahl der Fußkranken, die Volter viel Arbeit brachten.

Die für Sergeant Schneider so schönen Mußestunden mit Volter waren nun vorbei. Nur flüchtig konnten sie sich sprechen.

Fast jeden Abend ging es in ein anderes Quartier.

Drückende Spätsommerhitze lastete am Tag schwer auf den langen Marschkolonnen. Fast täglich kamen Ohnmachtsanfälle vor. Da gab es Arbeit für die Sanitätsmannschaften.

Volter tat seine Schuldigkeit. Auf den Heimmärschen

in die nächsten Quartiere blieb er oft weit hinter der Truppe bei den zurückgebliebenen marschunfähig Gewordenen. Sobald er im Quartier angekommen, war seine Tätigkeit noch nicht zu Ende. Außer der vom Bataillon festgesetzten Verbandzeit wurde er von vielen Kameraden seiner Kompagnie aufgesucht, die für ihre kleinen Fußwunden ein Pflaster oder einen Verband wollten.

Mit der Zeit hatten ihn alle wegen seiner Freundlichkeit, auch den Rekruten gegenüber, gern. Im Quartierorte, auf dem Bivakplatz oder während einer Marsch- oder Gefechts-pause war immer ein Kameradenkreis um ihn versammelt, den er unterhielt.

Wie die Tage vergingen! Immer größer wurden die Anforderungen, die an die Mannschaft gestellt wurden! Auf den letzten großen Marschen wurde die Allgemeinstimmung immer gedrückter. Lauter und fröhlicher gings in den Quartierorten zu. In den Wirtschaften wurden allen Verböten zum Trotz muntere Reservelieder angestimmt. Die Rekruten mußten mitsingen, ob sie nun wollten oder nicht. Freude beherrschte alle. In ausgelassener Weise jubelten die Alten über das baldige Ende ihrer Dienstzeit, und die eingezogenen Reservisten gaben beim Lied den Ton an. Ob in der Kaserne als Krummbock oder Schlimmschübe versöhren, ob Gefreiter, der den Korporalschaftsführer vertritt, ob Hauptmannsbursche — im überfüllten Wirtschaften beim Bier waren alle gleich! Da wurde kein Organ geschont. Die schönsten Soldatenlieder wurden herausgeschmettert, daß den Wirten die Ohren schmerzten. Und trotz alles Lärms wurden manchem die Augen feucht.

(Fortsetzung folgt.)

(Nachdruck verboten.)

Ranzenräuber und Zottelbär.

Von Hans Anrud.

(Schluß.)

Christian hatte während dieser Mittagsruhe nicht viel Zeit zum Essen, er mußte gleich wieder hinaus und auf der Weide Gras für Ranzenräuber pflücken. Als er den Hut und den Schoß voll hatte von dem feinsten und zartesten, das er finden konnte, ging er auf die Wiese an der Sennhütte und legte es auf einen Haufen dicht am Viehgatter. Darauf ging er in das Gehege hinein, störte Ranzenräuber, der ruhig da lag und wiedertaute, und zog ihn heraus.

Er führte ihn an das Gras, doch der schnoberte nur daran, sah Christian an und schmiegte sich an ihn. Als er das getan hatte, legte er sich ganz ruhig nieder und taute weiter.

Ja, ja, er würde schon fressen, wenn man ihm Zeit ließe. Christian legte sich auch hin in die Sonnenglut am Zaun, streckte sich aus und legte den Hut über das Gesicht.

Die strahlendste Sommer Sonne strömte auf die grüne Bergwiese nieder. Es war so still, daß das Hermelin aus der Mauer guckte und die Wachstelze ungestört ihr Nest im Ziegenstalle besuchte, wo das ganze Kleinvieh lag und schlief oder döste oder wiedertaute. Bald schlief auch Christian mit all den anderen unter dem hohen blauen Himmel, wo es keine Wolke gab und wo sich auch kein Windhauch regte.

So lagen sie lange.

Plötzlich fuhr Christian in die Höhe und stützte sich auf die Ellbogen.

Er hatte etwas Unangenehmes geträumt, konnte sich aber nicht darauf besinnen, was es war, und es dörrerte auch eine Weile, bis er sich klar machen konnte, wo er war. Er rieb sich die Augen. Doch jetzt besann er sich. Er war ja auf der Sennhütte und hatte sich draußen zum Schlafen hingelegt.

Er tastete umher.

Wo er wohl den Hut hingelegt hatte?

Dann fiel ihm der Bod ein, und er sah zu ihm hinüber. Da riß er freilich die Augen auf. Dort stand Ranzenräuber am Zaun und zupfte an etwas Weißem.

Es war der Hut! Ein Stück von der Krempe war das einzige, was übrig war! Das übrige hatte er gefressen, und dort lag das ganze feine Gras unberührt!

Er wurde furchtbar wild, ergriff eine Stange, um den Bod durchzubläuen. Doch er besann sich und ließ sie fallen:

„Nein, da hätte ich acht Groschen drum gegeben — —. Aber meinetwegen, wenn Du mich heute zum Oberhirten machst, so soll er Dir gegönnt sein.“

Da hast Du ein Viertel Lokak zum Nachtisch.“

Den fraß Ranzenräuber.

Am Nachmittag trafen sich Per und Christian auf der verbreiteten Stelle, jeder mit seinem Bod.

Es war nicht so feierlich wie am Vormittag; denn Christian, der nur in der Nähe erschien, mußte gleich Bericht erstatten, wie es dem Gut ergangen war, und da fühlte Per sich sehr überlegen; denn nun hatte er doch jedenfalls in der einen Richtung gesiegt. Und er konnte auch erzählen, daß Zottelbär während der ganzen Mittagsruhe Gras gefressen hatte; Christian wurde ganz verzagt.

Auf einer kleinen grünen Ebene sollte der Kampf stattfinden, mitten zwischen einem mit Birken bewachsenen Hügel und dem Rand vom Riesenmoor. Gegen das Moor war sie durch eine schmale, tiefe Rinne abgegrenzt, wo nur ein wenig Wasser durchsickerte.

Sie führten die Böde vor und ließen sie einige Schritte voneinander los. Ranzenräuber hob gleich die Wähne, Zottelbär blieb faul stehen und sah sich um. Ranzenräuber ging vor und schnoberte an ihm. Zottelbär schnoberte wieder, sah aber ganz sanft aus.

Christian und Per standen jeder auf seiner Seite von der Ebene und wagten kaum zu atmen.

Ranzenräuber versuchte seinen Gegner zu reizen, aber der andere nahm es gemächlich, darauf wagte er sich heran, legte den Kopf schief und wollte ihm mit seinem spitzen Horn einen Stoß in die Seite versetzen. Doch Zottelbär war auf seinem Posten. Er warf rasch den Kopf zur Seite, so daß die Hörner mit einem Knall zusammenstießen. Jetzt hob auch der andere die Wähne und bekam blühende Augen. So balgten sie sich eine Weile herum. Endlich erhob sich Ranzenräuber auf die Hinterbeine, Zottelbär stellte sich in Bereitschaft, und sie trachten gegeneinander los, als sollten die Hörner mitten entzweibrechern.

Damit hatte der Kampf begonnen. Er sollte hart und lang werden. Im Anfang wandte Zottelbär eine List an, er ließ den anderen sich auf die Hinterbeine erheben und nahm nun den Stoß entgegen, das strengte die Kräfte weniger an, und es fiel ihm schwer, sich aufzurichten, denn er hatte so viel Zotteln. Aber der andere durchschaute ihn bald, und dann reizte er nur, bis Zottelbär auch in die Höhe mußte. Zottelbär war schwer, und das gab seinen Schlägen viel Wucht, so daß Ranzenräuber jedesmal die Hörner schüttelte, sobald er einen Stoß bekommen hatte. Aber er gab sich darum doch nicht. Endlich machte Zottelbär eine rasche Wendung und bekam seinen linken Vorderfuß zwischen die Hörner; es sah häßlich aus.

Christian stürzte vor.

„Das ist nicht erlaubt!“

Aber Per stürzte auch vor:

„Willst Du sie in Ruhe lassen!“

Sie waren nahe daran, gegeneinander loszufahren, aber im selben Nu kam der Fuß los, und sie gingen an ihre Plätze zurück.

Der Kampf hatte jetzt eine gute halbe Stunde gedauert, und Zottelbär fing an stark zu leuchten; er wollte gern zwischen jedem Stoß eine kleine Pause machen und ausrufen. Doch dazu bekam er keine Zeit. Endlich kam die Entscheidung. Nach einem starken Stoß, glaubte er, würde er einen Augenblick Ruhe haben, aber Ranzenräuber rannte gewaltig gegen ihn an. Sie waren dicht an die tiefe Rinne am Moorrand gekommen und hums — da lag Zottelbär unten, so daß die Zotteln um ihn herumstanden.

Christian schrie vor Freude.

„Sei ruhig,“ rief Per, „das ist gemogelt!“

Zottelbär kletterte wieder heraus, triefend von Wasser und Moorerde.

Ranzenräuber wollte gleich auf ihn losstürzen. Er wehrte sich, zog sich aber seitwärts zurück. Als Ranzenräuber im Ernst einen Anfall machte, lief er fort.

„Surral!“ rief Christian und sprang hoch in die Luft. Hier siehst Du den Oberhirten, den Jungen mit dem Bod und dem Gut.“

Er griff nach dem Kopf, um den Hut zu schwingen, kriegte aber nur die Mühe zu fassen. Er wurde auf einmal ganz kleinlaut.

Per war auch dazugekommen:

„Ja, Oberhirte bist Du, aber hier ist der Junge mit dem Gut!“

Nein, das ging Christian zu weit:

„Der elende Gut! Du bildest Dir doch nicht etwa ein, daß Ranzenräuber den fressen würde!“

„Glaubst Du vielleicht, daß ihm Deine Mühe lieber wäre?“

(Nachdruck verboten.)

Neue Anschauungen über das Erfrieren der Pflanzen.

Bis in die Gegenwart hinein galten als Ursachen des Erfrierens der Pflanzen jene Erscheinungen, die von Müller-Thurgau und von Moench als maßgebend aufgestellt wurden, bis im Jahre 1905 ein anderer Botaniker, Mez-Halle, gegen die Lehre der ersten beiden Forscher austrat. Ganz neuerdings haben die Einwendungen, die Mez gegen Müller-Thurgau und Moench erhob, wesentliche Unterstützung von anderen Botanikern gefunden. Die neuen Untersuchungen sind zudem geeignet, manche Lücke in der bisherigen Anschauung über das Erfrieren der Pflanzen zu schließen.

Um das Wesen des Erfrierens der Pflanzen — auch der Kältetod der Pflanzen genannt — ganz zu erfassen, muß man einen Unterschied

zwischen Gefrieren und Erfrieren beachten. Ein Beispiel mag den Unterschied veranschaulichen. Betrachten wir nach den ersten herbstlichen Frösten die Pflanzen im Garten, etwa eine Bauernrose, so finden wir deren Blätter mehr oder weniger langgestreckt am Boden liegen, sie haben ein glasiges Aussehen und zerpringen sehr leicht beim Zerreiben in der Hand; sobald jedoch gegen Mittag die Temperatur wärmer wird, erheben sich die Blätter wieder vom Erdboden, die schäntelste Pflanze ist zu neuem Leben erwacht. Die Blumen der Dahlien, die nach dem Froste gleichfalls ein glasiges Aussehen zeigen, erholen sich nicht wieder, sie werden bei steigender Temperatur schwarz und schmierig. Die Dahlie ist erfroren, sie hat den Kältetod erlitten; die Bauernrose war nur gefroren, sie erholt sich wieder.

Mit der Tatsache, daß gefrorene Pflanzen nicht unter allen Umständen zu Grunde gehen und daß andererseits Pflanzen bei Temperaturen über Null „erfrieren“, ließ sich die von altersher übliche Anschauung von der Wirkung des Frostes in den Pflanzenkörper nicht vereinbaren. Man glaubte nämlich, daß der Frost die Zellflüssigkeit im Innern der Zelle zur Erstarrung bringt, und daß durch die damit bedingte Volumenergrößerung die Zellen zerprengt werden, wie etwa eine Flasche auseinanderplatzt, wenn diese, mit Wasser gefüllt, dem Froste ausgesetzt wird. Mit diesem Glauben haben die Forscher, wie namentlich die oben genannten Müller, Turgau und Wolf, gründlich aufgeräumt. Der Pflanzenkörper birgt zwischen den Zellen röhrenartige Luftröhren, die Zellzwischenräume. Beim Eintreten des Frostes erstarrt nun die Zellflüssigkeit nicht im Innern der Zellen, sondern sie scheidet zunächst Wasser aus, welches in die Zellzwischenräume eintritt und hier zu Eis gefriert. Während der Frost nur kürzere Zeit, so taut das Eis auf, das Wasser tritt in die Zellen zurück. Ist das Wasser imstande, mit dem übrigen Zellinhalt wieder in innige Verbindung zu kommen, so ist das Leben der Pflanze (der Bauernrose im obigen Beispiel) nicht gefährdet, da der eigentliche Zellsaft durch den Frost nicht in Mitleidenschaft gezogen wurde; die Pflanze war nur gefroren. Vermag aber der Zellsaft infolge seiner eigenartigen Beschaffenheit das Wasser nicht wieder aufzunehmen, was bei der Dahlie zutrifft, so ist die Pflanze unrettbar verloren.

Dadurch, daß der Zellsaft Wasser ausscheidet, läuft er selbst weniger Gefahr zu gefrieren, denn je mehr die Salze in einer Flüssigkeit enthalten sind, um so weniger schnell gefriert diese. Der salzhaltige Zellsaft stellt nach der Wasserabgabe eine solche konzentrierte Salzlösung dar. Dauert der Frost nun längere Zeit, so wird dem Zellsaft immer mehr Wasser entzogen und endlich muß auch der Zellsaft selbst gefrieren. Dabei muß dann auch die Bauernrose absterben, denn wir sehen, daß nach anhaltenden Frösten sich ihre Blätter nicht wieder vom Boden erheben.

Nun haben wir noch Pflanzen, wie die immergrünen Gewächse, die doch auch den Frostwirkungen ausgesetzt sind, die aber nach dem Auftauen im Frühjahr lustig weiter wachsen. Solche Pflanzen gefrieren wohl, aber sie erfrieren nicht. Der Grund ist in der Beschaffenheit des Zellstoffes zu suchen. Der Zellsaft verliert die Eigenschaft, das ausgechiedene Wasser wieder aufzunehmen bei einer Abkühlung, deren Grad bei den verschiedenen Pflanzen sehr verschieden ist. Bei etlichen liegt dieser Grad noch über dem Nullpunkt, bei anderen noch sehr wesentlich darunter. Im allgemeinen gilt die Regel, daß eine Pflanze um so weniger schnell erfriert, je weniger wasserreich ihr Körper ist.

Der Tod der Pflanze infolge der Kälteeinwirkung wäre nach dieser Anschauung nicht eine direkte Folge der Kälte, sondern immer erst eine sekundäre Erscheinung: die Kälte ändert den Zellsaft; kann der Zellsaft seine ursprüngliche Beschaffenheit nicht wieder erreichen, so geht die Pflanze zugrunde.

Dem tritt nun der Botaniker Mez entgegen, er sieht den Tod als eine direkte Folge der Kälte an, indem er sagt: Die Lebenssträger der Pflanzen vertragen wie ein Maximum der Temperatur auch ein Minimum der Wärmemenge; sobald die Pflanze unter dieses Minimum abgekühlt wird, müssen die Protoplasten, das sind die Lebenssträger, ihre Tätigkeit einstellen, ohne sie wieder lebensfähig werden zu können. Die Austrodnung des Zellinhalts durch den vom Gefrieren herborgenerufenen Wasserentzug ist dabei weniger von Belang. Zudem liegt die Grenze, bei der die Pflanze erfriert, tiefer als jene Temperatur, bei der die Austrodnung der Protoplasten durch Wasserentzug vollständig geworden ist.

Jede Pflanze hat nach Mez eine bestimmte Todestemperatur, wie sie einen Gigtodespunkt besitzt.

Mez sieht, was übrigens andere Forscher vor ihm auch schon anerkannten, die Eisbildung als einen Vorteil für die Pflanze an, als ein Mittel, das dem Tode entgegenwirken kann. Das Eis leitet die Wärme nicht so schnell als der unbeeinträchtigte Zellsaft ab.

Auch die Frage der Ueberkältung in Verbindung mit dem Kältetod der Pflanze betrachtet Mez von anderem Standpunkt als frühere Forscher. Unter Ueberkältung oder Unterkältung ist dieses zu verstehen. Unter besonderen Umständen können Flüssigkeiten unter ihren Gefrierpunkt abgekühlt werden, ohne zu erstarren. So kann Wasser, das in einem Glaße von einer Delschicht bedeckt ist, bei starkem Frostwetter auf 8 bis 10 Grad unter Null abgekühlt werden, ohne zu gefrieren. Wird solches überkälte Wasser plötzlich stark erschüttert, so gefriert es sofort. Weil eine solche Unterkältung beim Erfrieren der Pflanzen eine häufig wiederkehrende Erscheinung ist, so nahm man leither an, diese Unterkältung sei notwendig, wenn die Pflanzen erfrieren sollen. Mez sagt, die Pflanze ist be-

strebt, diese Unterkältung zu vermeiden, weil dann die Gefahr des Erfrierens nicht so nahe gerückt ist. In der Tat ist die Unterkältung nicht allen Pflanzen eigen; manche sind imstande, eine Unterkältung direkt zu verhindern. Del, Gummi, Zucker und Pflanzenschleim, das sind u. a. die Stoffe, mit denen der Pflanze dies gelingt.

Daß die Ueberkältung das Erfrieren der Pflanze befördert, hat Mez experimentell nachgewiesen. Bestimmte Pflanzen erlagen rascher dem Kältetod, wenn eine Unterkältung des Zellstoffes herbeigeführt wurde, als wenn eine solche sich vermeiden ließ.

Bei dem Gefrieren des Zellstoffes wird Wärme frei und zwar in um so höherem Maße, je stärker die genannten Schutzmittel gegen die Unterkältung vorhanden sind. Die Schutzmittel dienen als Wärmespeicher; die Wärme setzt die Gefahr des Erfrierens stark herab.

Auch die Anschauung, daß für jede Pflanze nur ein bestimmter Temperaturgrad den Kältetod herbeiführt, ist umgestoßen worden. So wurde der Nachweis gebracht, daß Pflanzenteile, die längere Zeit bei einer Temperatur von 0 Grad lagerten, erst bei einer tieferen Temperatur erfroren als andere der gleichen Art, die vorher bei wesentlich höherer Wärme aufbewahrt waren. Daraus folgt, daß wenn ein Kälteminimum für die einzelnen Pflanzen festgelegt wird, ein Absterben bereits möglich ist bei höherer Temperatur. Hiermit im Einklang steht der Grundsatz der Gärtner und Gartenbesitzer bekannte Erfahrungsgrundsatz, daß gewisse Pflanzen viel mehr unter den Einwirkungen der Kälte zu leiden haben, wenn die Kälte in starkem Maße und plötzlich die Pflanzen überfällt, als wenn die Temperatur allmählich herabsinkt. So haben im letzten Winter so viele Ziersträucher, ganz besonders die Rosen, lediglich deshalb so stark unter der Kälte gelitten, weil die im vollen Saft stehenden Pflanzen sich im Oktober plötzlich starken Frösten ausgesetzt sahen. Lediglich dem unvermittelten Wettersturz im letzten Herbst ist es zuzuschreiben, daß so viele Pflanzen, die sonst gar nicht so empfindlich sind, den Kältetod erlitten. Wann hätte man je einen so starken Verlust von Erdbeerpflanzen zu verzeichnen, als im letzten Winter?

Es geht den Pflanzen genau wie uns Menschen, auch sie empfinden einen schroffen Uebergang von großer Wärme zu tiefer Kälte viel schwerer als einen langsam erfolgenden Temperaturübergang. Fließt die Wärme langsam, so vermag die Pflanze den Kältewirkungen durch Anpassung besser zu begegnen; der plötzlichen Ueberumpelung unterliegt sie schneller.

Dieses Anpassungsvermögen — das Protoplasma gegen die Kälteeinwirkung widerstandsfähiger zu machen — ist, wie der Botaniker Rein nachgewiesen hat, nicht allen Pflanzen eigen, sondern nur jenen, die dort heimisch sind, wo Fröste eintreten. Bei echten Tropenpflanzen erfolgt der Kältetod stets bei dem gleichen Temperaturgrad. Aber auch in Gegenden, wo Fröste vorkommen, sind nicht alle Pflanzen befähigt, ihr Temperaturminimum zu verlegen. So entgeht vielen untergetaucht lebenden Wasserpflanzen und den Reimpflanzen vieler Sommergewächse diese Anpassungsfähigkeit. Sie bedürfen dieser ja auch nicht, da in ihre Lebenssphäre keine Frostgrade eingreifen.

Die eigenartigen Vorgänge im Innern der Pflanze während der Frostwirkungen lassen sich natürlich nur unter einem Mikroskop verfolgen, das mit einer besonderen Vorrichtung versehen ist, welche dazu dient, die Versuchsobjekte genügend lange Zeit auf bestimmte Kältegrade abzukühlen.

Ziehen wir aus dem Gesagten nur eine Nutzanwendung für unsere Zimmerpflanzen. Empfindliche Pflanzen, wie Begonien, Gloxinien, überhaupt alle Pflanzen mit weichen, fleischigen Blättern müssen im Winter eine Wärme von mindestens + 4 Grad haben, sollen sie dem Kältetod nicht anheimfallen. Pflanzen mit harten Blättern, wie Azaleen, Palmen, Kamelien können gelegentlich schon einmal 1 Grad Kälte aushalten, doch darf die Kälte nicht plötzlich auf hohe Wärme folgen und nicht zu lange andauern. Die im Winterquartier stehenden Fuchsin, Geranien, Lorbeer und andere sollen nur wenig Wasser bekommen und dieses möglichst nur an warmen Tagen. Ein trockener Lorbeerbaum übersteht eine Kälte von 6 Grad leichter als ein mit Wasser gesättigter eine Temperatur von - 3 Grad. Das vom Lorbeer gesagte gilt in analoger Weise für andere Pflanzen gleichfalls. Herm. Krafft.

Die Ausbrüche des Pik von Teneriffa.

Der berühmte Pik von Teneriffa, der jetzt zu den größten Schenswürdigkeiten der Ozeanbummler gehört und seit etwas mehr als einem Jahrhundert ein starker Anziehungspunkt für wissenschaftliche Forschung gewesen ist, hat plötzlich die Laune, der Menschheit eine große Ueberraschung zu bereiten. Man mußte ja, daß dieser mächtige Vulkan zu den erloschenen eigentlich nicht gerechnet werden konnte; das lehrte schon eine selbst oberflächliche Untersuchung seines Kraters und seiner Lavaströme. Aber der Mensch ist ein vergeßliches Geschöpf. Wenn so ein Riesentier etwa 100 Jahre Ruhe gegeben hat, dann heißt es schon, er sei tot. Dabei

könnte man doch namentlich aus der Geschichte des Vesuv gelernt haben, daß ein Vulkan nach sehr viel längerer Pause einen neuen Ausbruch von großer Gewalt in Szene setzen kann. War doch der alte Kraterboden des Vesuv schon mit einem hohen Wald bewachsen, als er im Jahre 70 zu dem verheerenden Ausbruch ausbrach, dem wir das konservierende Begräbnis von Pompeji verdanken. Von den Eruptionen des Pil von Teneriffa oder Pico de Teide liegt nun freilich überhaupt nur eine spärliche Ueberlieferung vor. Alexander von Humboldt, der den Vulkan 1797 bestieg, hat ihm in seinem „Kosmos“ ein lebhaftes Interesse bewiesen. Nach Humboldts Nachforschungen war der Vulkan von Teneriffa dem Altertum unbekannt. Seine Höhe beträgt nach den neuesten Angaben 3798 Meter, übertrifft also den Aetna noch um 430 Meter, wirkt aber schon deshalb noch weit großartiger, weil er sich in Kegelform unmittelbar aus den Meeresfluten erhebt. Deshalb ist auch seine Höhe verhältnismäßig leicht zu ermitteln. Trotz dieser gewaltigen Höhe kann, wie schon Humboldt ausgeführt hat, der Berg von den Säulen des Herkules (der Straße von Gibraltar) aus, der Grenze der Schifffahrt des Altertums, nicht sichtbar gewesen sein. Dagegen könnte es nach Humboldts Berechnung möglich sein, den Gipfel von dem nächstgelegenen Teil der afrikanischen Küste um das Kap Bojador bei günstiger Witterung zu sichten. Danach wäre es also nicht ganz ausgeschlossen, daß auch schon im Altertum eine Abnung von dem Vorhandensein des Pil von Teneriffa bestanden haben mag. Wie dem nun auch sei, eine feste Ueberlieferung aus jener ferneren Zeit besetzt in dieser Hinsicht nicht. An einer anderen Stelle bringt Alexander von Humboldt die Tatsache in Erinnerung, daß Columbus auf seiner ersten Entdeckungsexpedition in den Nächten vom 21. bis 25. August 1492 einen Feuerausbruch auf Teneriffa gesehen hat. Sein Tagebuch enthält darüber freilich nur die kurze Bemerkung: „Wir sahen vom Gebirge der Insel Teneriffa ein großes Feuer entspringen.“ Mit dem Hinweis auf diese Urkunde beseitigte Humboldt die irtümliche Annahme, daß im Jahre 1704 der erste Ausbruch des Pil seit der Eroberung der Kanarischen Inseln durch die Spanier stattgefunden habe. Ebenso verschieden lauten übrigens die im Augenblick noch wichtiger erscheinenden Angaben darüber, wann der letzte Ausbruch des Vulkans geschehen sei. In Lehrbüchern findet man dafür gewöhnlich die Jahreszahl 1798 bemerkt. Nach Humboldt dagegen soll im Jahre 1798 der letzte Lavaausbruch an den Flanken des Berges in dem Krater der Tahorra erfolgt sein. Dies Ereignis scheint danach immerhin geringfügig gewesen zu sein. Eine weit gründlichere Erforschung als durch Humboldt, der auf Teneriffa nur einen kurzen Besuch abstattete, erfuhr der ganze Vulkan dann durch den großen Zeitgenossen und Freund Humboldts, den deutschen Geologen Leopold von Buch, der im Jahre 1815 fast zwei Monate auf Teneriffa zubrachte, den Pil bis zum Gipfel bestieg und nach vielen Richtungen durchwanderte. Die daran anschließende Erforschung der umgebenden Inseln, namentlich Gran Canaria, Palma und Lanzarote, ergab weitere wichtige Aufschlüsse über den Vulkanismus der Inselgruppe. Das Ergebnis dieser Reise war die berühmte „Physikalische Beschreibung der Kanarischen Inseln“, die unter Begleitung eines trefflichen Atlas im Jahre 1825 von Leopold von Buch in Berlin veröffentlicht wurde und noch heute in den Hauptlinien als klassisch geschätzt wird. Diese Schrift bildete die eigentliche Grundlage für die von Leopold von Buch aufgestellte Theorie der Erhebungs- und Kraterkrater, die zwar auf Widerstand stieß und später widerlegt wurde, aber einen höchst wichtigen Einfluß auf den Fortschritt der Wissenschaft ausgeübt hat. Humboldt schloß sich den Lehren Leopold von Buchs an und übernahm vor allem die Unterscheidung in Zentralvulkanen und Reihenvulkanen. Im „Kosmos“ führte er den Pil von Teneriffa selbst als ein Beispiel für einen Zentralvulkan an. Der Pil bilde den Mittelpunkt der vulkanischen Gruppe, von dem die Ausbrüche von Palma und Lanzarote herzuweisen seien. Bis zum heutigen Ausbruch, über dessen Eigenart ja erst mit der Zeit genaueres bekannt werden wird, war der Pil von Teneriffa auch in seinem Gipfelgebiet das, was man als eine Vulkanruine bezeichnet. Um den Gipfel herum lagte sich ringsförmig der alte Kraterwall, der nach dem Beispiel des Vesuv überall Somma genannt zu werden pflegt. Innerhalb des von diesem Ring umschlossenen Raumes, der einen Durchmesser von drei bis vier Kilometern besitzt, erhebt sich der Pil, d. h. der eigentliche Ausbruchkegel der letzten Eruptionen. Eigentlich sind es mehrere solcher Kegele, von denen aber der höchste eine mittlere Stellung einnimmt. Leopold von Buch nannte ihn „ein Gebirge über einem Gebirge“. Seit den Forschungen dieses großen Gelehrten ist als die auffälligste Eigentümlichkeit das Vorhandensein mächtiger Dinstiefelder bekannt, die den Abhang des Kegels in solcher Mächtigkeit überziehen, daß der Berg, vom Meere aus gesehen, eine Schneebedeckung zu tragen scheint. Und diese weißen Massen sind durchzogen von schwarzen Strömen vulkanischen Glastes (Obsidian). Auf der Südseite bildete der Kraterwall noch einen völlig geschlossenen Halbkreis, nach Westen und auf der Nordseite dagegen war er mehrfach durchbrochen. Nach der jetzigen Eruption werden sich nun diese Verhältnisse bedeutend verändert haben. Ohne Zweifel werden sich Forscher aus allen Kulturländern auf den Weg machen, um den Verlauf und die Ergebnisse der unerwarteten Katastrophe zu beobachten. Es ist ein günstiger Umstand, daß von den großen Eruptionen, die in den Jahren 1730 bis 1736 die Inselgruppe der Kanarischen betrafen, durch

die Sorgsamkeit Leopold von Buchs ein ausführlicher Bericht eines Augenzeugen erhalten geblieben ist, der zum Vergleich herangezogen werden kann.

Dr. E. Tietgen.

Kleines feuilleton.

Kunst.

— Paul Cézanne, der vor einigen Jahren verstorbene große französische Farbenkünstler, ist mit einer umfangreichen Kollektivausstellung in Salon Cassirer vertreten. Vor ungefähr einem Jahrzehnt erkläre er an dieser Stelle zum erstenmal, und seitdem haben wir fast jedes Jahr Werke von ihm in der Sezession gesehen. Aber einen rechten Begriff vom Wesen des seltsamen Künstlers bekommen wir doch erst jetzt angefaßt dieser umfassenden Auswahl seiner Schöpfungen. Cézanne gehörte in den sechziger Jahren zu den anerkannten Führern und Pfadfindern des werdenden französischen Naturalismus. Er war einer der intimsten Freunde Zolas, der ihm seine berühmte Kritikenammlung widmete, und die damalige junge Generation setzte gerade auf ihn die größten Hoffnungen. Aber plötzlich verfiel er von der Wildfläche. Er verließ Paris und nahm seinen Wohnsitz in der Provence, die seine Heimat war. So kam es, daß man den Sonderling bald vergaß. Und doch hatte der querläufige Einsiedler das Ziel vollkommen erreicht, das er sich gesteckt hatte. Cézanne wußte sehr wohl, was er wollte; nur ging sein Streben weit über die Ideale des damaligen malerischen Naturalismus hinaus und er überholte mit genialem Sprünge die Kunstentwicklung mehrerer Jahrzehnte. Darum verstand ihn Zola nicht, und darum hätten die kritischen Wortführer der achtziger und neunziger Jahre, die völlig im naturalistischen Fahrwasser segelten, mit ihm nichts anzufangen gewußt, auch wenn er ihnen seine Arbeiten vorgelegt hätte. Erst unsere Zeit ist zum richtigen Verständnis dieses großen Meisters gelangt, weil die Entwicklung der Malerei eben jetzt den Punkt erreicht hat, auf dem Cézanne schon vor drei oder vier Jahrzehnten stand.

Die kunsthistorische Bedeutung des impressionistischen Naturalismus bestand vor allem darin, daß er die Maler zwang, mit unbefangenen und eindringlichen Augen in die Natur zu blicken. Man entdeckte auf diese Weise eine Fülle von neuen Farben und Farbennuancen, von denen die ältere Kunst keine Abnung gehabt hatte. Diese Entdeckungen nun in freier künstlerischer Weise zu verwerten, das war die Aufgabe der Kunstperiode, die den Naturalismus ablöste. Cézanne hatte diese Aufgabe schon früher erkannt und sich das Ziel gesetzt, die in der Natur neu entdeckten Tonwerte zu neuen koloristischen Harmonien zusammenzusetzen. Seine Kunst wollte nicht, wie die des Naturalismus, getreue Abbilder der Wirklichkeit geben, sondern sie sollte durch den sinnlichen Reiz farbiger Wohlklang auf das Auge des Beschauers wirken. Komposition, Zeichnung, Luft- und Linienperspektive kommen daher für ihn kaum in Betracht. Seine Gemälde sind nichts als farbig delorierte Flächen, die der Beschauer so betrachten und würdigen muß, wie er etwa die ornamentalen Muster hunder orientalischer Teppiche betrachtet und würdigt.

Aber auch dem, der diesen Schlüssel zum Verständnis der Cézanneschen Kunst besitzt, wird an den Gemälden noch vieles unklar und fremdartig erscheinen. Sein Auge wird oft keineswegs reine Harmonie, sondern im Gegenteil schreiende farbige Wohlklang empfinden. Das kommt daher, daß unser Auge durch die Werke der älteren Kunst an ganz andere koloristische Harmonien gewöhnt ist und erst lernen muß, sich in der Eigenart der neuen Farbenwelt zurechtzufinden. Die Schöpfungen jedes Künstlers, der etwas Neues bringt und die Entwicklung auf eine höhere Stufe emporführt, verlangen zu ihrem Verständnis ein solches Einleben und Umlernen. Die Farbenskala, mit der die alten Meister ihre koloristischen Wirkungen erzielten, ist durch den impressionistischen Naturalismus unendlich erweitert und bereichert worden. Man hüte sich daher beim Betrachten der Cézanneschen Gemälde vor einem allzu raschen Urteil! Die Arbeiten sind samt und sonders die Resultate eines schweren und heilig ernstesten Ringens um die höchsten Ziele der modernen Kunst. Der Meister, der diese Werke schuf, wählte den ungleich schwierigeren Weg der Bewältigung ganz neuer, bis dahin ungelöster, ja zum Teil ungeahnter Probleme. Bevor man ein Urteil über diese oft seltsam und fremdartig anmutenden Farbzusammenstellungen wagt, suche man mit ernstem Bemühen zunächst in jedem einzelnen Falle die künstlerischen Absichten Cézannes zu verstehen. Man betrachte z. B. das „Stilleben mit der Uhr“ (Nr. 21) und achte auf den farbigen Zusammenklang des tiefen, samtartigen Schwarz, des lichten Rosa, des Stahlablau und Schwefelgelb. Man vergleiche die dunklen, fatten Töne des Bildes „Sommer-Sonntag“ (Nr. 27) mit den hellen, zarten, von einem schimmernden, bläulichen Hauch umflossenen Farben des in der Nähe hängenden Stillebens Nr. 32. Man vertiefe sich vor allem nicht in die Details, sondern man suche den farbigen Gesamteindruck jedes einzelnen Bildes in sich aufzunehmen und sich über seine koloristische Eigenart klar zu werden. Dann wird bei einigem guten Willen allmählich das Verständnis für diese oder jene Schönheit aufdämmern, man wird die Absichten des Malers begreifen, seine reise und vornehme Kunst genießen und lieben lernen.

J. S.