

Sonntag

35. Jahrgang. + Nr. 1

Beilage zum „Vorwärts“ Berliner Volksblatt

Berlin, 6. Januar 1918

Dreikönigstag.

Ein Stern ging auf, der Friede strahlte.
Drei Könige wandern wellenweit
durch Tod und Nacht und Menschenleid
nach seines Strahls Gewalt.

Sie gehen ihre Wanderchaft
durch alle Fernen dieser Erden:
Verheißung und Erfüllung werden
in eines Sternes Wunderkraft.

So gehen wir voll Zuversicht
und starken Glaubens an das Ende,
wie jene Könige der Legende
sehnsüchtig nach des Friedens Licht.

Curt Morel.

Ueber Lettland und die Letten.

Von Rigenis.

Dem reichsdeutschen Leser klingt das Wort Lettland (lettisch „Latwija“) fremdartig. Das ist leicht verständlich, denn vor dem Ausbruch des Krieges gab es wohl sehr wenige unter den gebildeten Reichsdeutschen, die wußten, daß in den sogenannten russischen Ostseeprovinzen auch die Letten und Esten wohnen, und noch mehr mangelte es an Nachrichten über das Leben, Streben und Trachten dieser Völker. Und dennoch ist das von den Letten kompakt besiedelte Gebiet mit seinem mehr als 68 000 Quadratkilometer großen Flächenraum erheblich größer als Belgien, Dänemark, Serbien, die Schweiz und andere noch kleinere Länder. Griechenland ist ebenso groß wie Lettland und Bulgarien wie auch Portugal sind nur anderthalb mal größer. Auch hinsichtlich seiner Einwohnerzahl (2 554 000) kann es sich neben Norwegen, Dänemark, Griechenland, Serbien und Finnland stellen.

Das von den Letten besiedelte Gebiet besteht aus Kurland, den vier südlichen Kreisen Livlands und Inflanzen (lettisch Latgale), d. h. aus den drei nördlichen Kreisen der Provinz Wittebst. Dieses Gebiet zusammengesetzt heißt Lettland.

Es ist nun jedoch zu beweisen, daß wir dieses Land am Gestade des baltischen Meeres mit Recht Lettland nennen dürfen, daß es tatsächlich meist von Letten bewohnt ist und daß überall die lettische Sprache geredet wird.

Wenden wir uns zunächst dem flachen Lande zu, wo die Mehrzahl der Bevölkerung lebt, die dem ganzen Lande ihren Charakter gibt. Wenn wir alle fremdstämmigen, im aktiven Kriegsdienst stehenden Männer, als zu den örtlichen Einwohnern nicht gehörend, in Abzug bringen, so ergibt sich nach den Ergebnissen der letzten Volkszählung vor dem Kriege, daß hinsichtlich ihrer Nationalität die ländliche Bevölkerung Kurlands und Südlivlands folgende Zusammensetzung hat:

Letten	94,5 Proz.	Litauer	1,0 Proz.
Russen	0,8	Polen	0,2
Deutsche	2,2	Esten	1,0
Juden	0,5	Anderer	0,3

Berücksichtigt man, daß die Litauer das Posalungische Gebiet in Kurland und die Esten einige Gemeinden in Süd-

livland in kompakten Massen bevölkern und daß diese Gemeinden eigentlich zu Litauen beziehungsweise zu Estland gehören, an deren Grenze sie sich befinden, und, falls man diese, eigentlich mit Unrecht Lettland angefügten Gebiete in Abzug bringt, so ergibt sich, daß in der südlichen Hälfte der baltischen Provinzen mehr als 95 Proz. der ländlichen Bevölkerung Letten sind. Auch in den drei Kreisen Inflanzen bilden die Letten die absolute Mehrheit der Bevölkerung.

Sind die Landgebiete Lettlands durchaus lettisch, so bieten die Städte schon ein viel bunteres Bild hinsichtlich der Nationalität ihrer Bewohner dar. Und dennoch bilden die Letten die absolute Majorität in 17 Städten von den 26 Städten des südlichen Baltikums; in 6 Städten bilden sie die relative Majorität und nur in 3 kurländischen Kleinstädten bilden die Majorität der Bevölkerung die Juden. Der Prozentsatz der Deutschen machte vor dem Kriege in 5 Städten weniger als 5 Proz. aus, in 9 Städten von 10—15 Proz. und nur in 3 Städten von 15—20 Proz. In ganz Lettland gibt es keine Stadt, in der mehr als 25 Proz. Deutsche vorhanden sind. In bezug auf die Russen sei gesagt, daß sie in 21 Städten weniger als 5 Proz. der Bevölkerung ausmachen und daß es in Lettland nur 2 Städte gegeben hat, in denen es mehr als 15 aber weniger als 25 Proz. Russen gegeben hat.

Eigentlich kommen nur einige größere Städte in Betracht als Sitz der nichtlettischen Bevölkerung Lettlands. So zum Beispiel ergab die letzte Volkszählung in ganz Lettland nur 120 212 Deutsche, von denen 95 900 in Riga, Mitau und Libau wohnhaft sind. So finden sich 80 Proz. von allen in Lettland lebenden Deutschen in diesen drei Städten. Also kann eigentlich nur von diesen drei einigermaßen bedeutenden deutschen Kolonien in Lettland die Rede sein, während in allen übrigen Städten und auf dem flachen Lande zusammen nur 24 212 Deutsche unter annähernd 2 Millionen Nichtdeutschen wohnen. Und doch bilden die Deutschen in diesen drei Städten nur einen verhältnismäßig geringen Bruchteil der Bevölkerung. So machte der deutsche Teil der Einwohner Rigas nach der Volkszählung vom 13. August 1917 nur 14,4 Proz. der Gesamtbevölkerung aus (die Letten dagegen 54,7 Proz.), in Libau im September 1917 13,7 Proz. Also auch in den Städten, in welchen vier Fünftel aller Deutschen Lettlands wohnen, machen sie kaum den siebenten Teil der Gesamtbevölkerung aus und in ganz Lettland weniger als 6 Proz. der Gesamtbevölkerung. Der Prozentsatz der Russen und anderer Nationalitäten ist wie auf dem flachen Lande, so in den Städten noch geringer als der der Deutschen.

Doch kann die Frage erhoben werden, ob die Letten in genügender Maße Kulturbolke sind, um das Schicksal ihrer Heimat selbstständig lenken zu können. Bevor wir auf diese Frage eingehen, muß darauf hingewiesen werden, daß die politischen Verhältnisse Ostlands und des Baltikums die einigermaßen freie kulturelle Entwicklung des lettischen Volkes nur seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts möglich machten und daß das lettische Volk ununterbrochen ringen mußte, um seine nationale und kulturelle Entwicklungsmöglichkeit zu sichern.

Um beispielsweise über die Bildungsstufe des lettischen Volkes zu urteilen, sei darauf hingewiesen, daß es unter den Letten keine Analphabeten gibt. Es gibt zwar ältere Leute, die des Schreibens unkundig sind, doch lesen

*) Außerdem noch 15 000 deutschsprechende Juden.

können alle. So gibt es unter der Bevölkerung des Baltischen Kreises nur 4,7 Proz. Analphabeten, des Wolmarischen Kreises nur 3,6 Proz. Analphabeten usw. Daß man überhaupt noch Analphabeten antrifft, erklärte sich dadurch, daß die obigen Zahlen sich auf die Gesamtbevölkerung beziehen und daß unter den Russen und Juden verhältnismäßig viele Analphabeten anzutreffen sind. So sind in Südlivland des Lesens und Schreibens unkundig 43,4 Proz. aller Juden und 44,1 Proz. aller Russen.

In bezug auf die Mittelschulen nimmt Lettland die Stelle an der Spitze aller Kulturländer ein, denn im Jahre 1910 gab es in Lettland 98 Mittelschulen mit 22 000 Schülern, was eine Schule auf 26 000 Einwohner ausmacht. Mit Lettland hält in dieser Beziehung nur Norwegen gleichen Schritt, wo auch auf 26 000 Einwohner eine Mittelschule kommt, während in Belgien eine Schule auf 41 300 Einwohner, in Frankreich auf 41 600, in Deutschen Reich auf 54 100 Einwohner, in Oesterreich-Ungarn auf 63 700, Bulgarien auf 161 000 Einwohner usw. kommt. Es muß dabei darauf hingewiesen werden, daß es in Lettland vor dem Kriege Mittelschulen in allen Kreisstädten gab und daß die Schüler in den Schulen der Kleinstädte fast ausschließlich Letten waren und daß in Riga eine bedeutende Zahl von Schulen besteht, die nur von lettischen Kindern besucht werden, während in den kommunalen und staatlichen Schulen die lettischen Kinder meist die große Hälfte der Lesenden bildeten.

Im Zusammenhang mit der Zahl der Mittelschulenbesucher steht auch die Zahl der lettischen Studenten. Im Jahre 1913 gab es auf den russischen Hochschulen 1850 lettische Studenten und außerdem besuchten Hunderte junger Letten Hochschulen in Deutschland, Frankreich, in der Schweiz usw. Somit beträgt die Zahl der studierenden Letten mehr als 2000, während es auf den Universitäten Schwedens nur 1200 Studierende gibt, in Dänemark 1400, Norwegen 1400, Bulgarien 800 usw. Die Zahl der Studierenden im Verhältnis zur Gesamtzahl der Bevölkerung ist geringer als in Lettland noch in mehreren großen Kulturstaaen, z. B. in Frankreich und Italien.

Als eine gewisse Charakteristik der Intensität des lettischen Kulturlebens sei auf die lettische Presse hingewiesen. Im Jahre 1913 erschienen in lettischer Sprache 51 periodische Ausgaben, wovon 27 politische Zeitschriften. Allein in Riga erschienen vor dem Beginn des Krieges zehn Tageszeitungen in lettischer Sprache.

Auch das Vereins- und Genossenschaftswesen ist stark entwickelt. Es bestanden vor dem Kriege in Kur-Livland 140 landwirtschaftliche Vereine, 20 Bienenzuchtvereine, 2 Obst- und Gartenbauvereine, mehr als 100 korporative Gesellschaften, welche sich zum Zweck die Hebung der Viehzucht und die rationelle Verwertung ihrer Produkte gefest haben, zwei landwirtschaftliche Schulen und mehrere Versuchstationen. Im Jahre 1913 wurden 90 landwirtschaftliche Kurse veranstaltet, die von 9000 Personen besucht wurden. Weiter bestanden 300 gegenseitige Versicherungsgesellschaften und zuzü 60 korporative Konsumvereine, davon 18 in Riga, die im Verbands der Konsumvereine Lettlands vereinigt sind.

Die Höhe der erreichten Kulturstufe ist um so höher anzuerkennen, wenn man in Betracht zieht, daß alles bis jetzt Erreichte nur das Resultat privater Tätigkeit ist, daß der russische Staat die kulturelle Emanzipation der Letten nicht förderte, sondern sie mit allen denkbaren Mitteln hinderte, daß die baltisch-deutschen herrschenden Klassen aus Furcht vor der Konkurrenz des aufblühenden Lettentums alles taten, um den Entwicklungsgang des lettischen Volkes aufzuhalten.

Stern im Osten.

Von L. Amrain.

Durch den dunklen Winterabend trottete ein Husar. Der Tauwind war gekommen und hatte einen Teil des Schnees weggeschmolzen, der Rest war als blankes Eis auf der Landstraße zurückgeblieben. Vorsichtig, mit kleinen Schritten, arbeitete sich der Mann vorwärts und hielt dabei ein Weutelchen, das er bequemer auf dem Rücken getragen hätte. Ängstlich an den Leib gepreßt, um, wenn er doch ausgleiten sollte, die Würde nicht zu gefährden.

Es war ein dunkler Abend — hinter dem zerrissenen Gewölbe trat nur zuweilen flüchtig ein Stern hervor; und der wilde Tauwind legte die Erde.

In der großen Stube eines Vorwerks sahen vier preussische Offiziere am langen Tisch und hatten die Abendmahlzeit beendet. Die hatte aus grauem Brot und Hiegenkäse bestanden. Weiß Gott, das sollte ein Essen für preussische Offiziere sein! Für Leute, die seit sechs Jahren in diesem Lande Krieg führten! Der rosigten Jugend waren dabei die Wangen hart und braun geworden, und den Männern hatte es vor der Zeit das Haar gelichtet und diese Offiziere lagen nun seit vier Monaten, seit Oktober 1761, mit ihren Schwadronen in diesem Vorwerk mit seinem Häuflein gottverlassener Hütten und hatten das Heer des Königs vor den lauernden schweißenden Horden der Ungarn und Kroaten zu sichern, — auch vor den Kosaken, die nicht alle mit vor Kolberg gezogen waren; auch ihrer waren etliche hiergeblieben, um das kleine Preußenheer zu beunruhigen und einzuschleichen und die Sorge des Königs, der jetzt in Breslau über großen düsteren Entwürfen brütete, zu vermehren. Weiß Gott, die Offiziere in der großen Stube des Vorwerks hatten Grund zu schlechter Laune!

Der älteste von ihnen war der Rittmeister von Woltersdorf, ein langer, dürrer Hecht mit ungeschlittenem Haar von einer Farbe wie das Eis draußen auf der Landstraße, — doch nicht er sah das Kommando, denn er war einst kassiert worden und erst bei Kriegs- ausbruch durch schwer erlangte königliche Gnade wieder zu Ehren gekommen. Der starrte auf den bis auf einige Krumen leeren

Tisch. Die anderen sahen ihn verstohlen an und warteten auf das Losbrechen seines Grosles, dessen er kein Ende wachte, weil er es sich nie vergehen konnte, daß er sich zu diesem Handel gedrängt hatte. Als er noch länger schwieg und auf den Tisch starrte, wogte der Leutnant Uebe den noch haltenden Damm ein wenig anzurühren: „Es ist langweilig, meine Herren!“ — Dieser Uebe war ein loser Kerl, kein eigentlicher Soldat, sondern ein Student, der zum Heer gekommen war und sich auf seine Verbindung mit den Leuten der Hofgesellschaft viel zugute tat. Denn es war ja bei diesem merkwürdigen König so, daß man nicht gerade hoch geboren zu sein brauchte, um durch die königliche Gunst ausgezeichnet zu werden. Er wogte darum ein jedes Wort und die anderen ließen es geschehen, weil dieser Mensch sehr viel von den Meinungen und Plänen des Königs wußte — oder doch so tat.

Rittmeister Woltersdorf hörte auf und sah den Leutnant an. „Es ist langweilig, meine Herren, aber wer weiß, vielleicht wären wir im nächsten Jahre froh, wenn wir noch in dieser Verfassung auf diesem Plage säßen.“

Woltersdorf sprang auf und stieß den Stuhl, auf dem er gesessen, mit dem Fuße von sich, trat ans Fenster und sah in die Nacht hinaus, in der das blanke Eis der Straße schimmerte.

„Die Kerls kommen natürlich erst zurück, wenn wir uns schlafen gelegt haben!“ sagte der andere der beiden Rittmeister, der ruhige Korff — der Kommandant des Platzes.

„Wenn sie überhaupt zurückkommen!“ rief Woltersdorf über die Schulter hinweg.

Das Wort drückte jeden Widerpruch nieder. Jeder dachte dabei daran, daß der Zweifel berechtigt war, jeder dachte daran, daß die Zahl der Defektoren aus den zwei Schwadronen schon ein Duzend überstiegen hatte; und war das geschehen, als die ganze Welt zugestanden war, wie würde es erst werden, wenn das Frühjahr die Straßen wieder öffnete? Die große Frage nach dem Ende und Ausgange des Krieges, die ja fort und fort durch aller Sinne ging, stand plötzlich in ihrer ganzen qualenden Furchtbarkeit bei den Husarenoffizieren in der Vorwerkstube. Das Wort: Wenn sie überhaupt zurückkommen werden! hatte sie herbeizugestungen.

Es war doch so: Warum sollten diese armen Landfremden Teufel denn bleiben oder zurückkommen, wenn man sie fortjagte?

Der Krieg nahm kein Ende, und wenn einst das Ende käme — wie traurig würde es sein? Was war das Leben, wenn man es immer so leben sollte — in diesem Schmutz, dieser Bläderei — ohne Ruhe und Behaglichkeit? —

Do schlug die Tür. Jetzt hörte man Schritte auf der Diele.

Sie kamen also doch zurück! Die Offiziere wandten sich der Tür zu. Woltersdorf rief sie auf. Der Husar kam herein und legte das Bündel, das er so behutsam über die vereiste Landstraße getragen hatte, auf einen Stuhl.

„Wo ist der Andere?“ fragte Korff.

„Fortgelaufen, Herr Rittmeister.“

„Wohin?“

„In die Nacht hinaus! Sollte den Wein vom Jourier, während ich nach dem Befehl ging. Als ich zur Tür hinaus will, liegt da das Päckchen unter der Laterne, — ich kannte es — es war doch mein Haberlad.“

„Wo ist er hingelaufen?“

„Weiß nicht, Herr Rittmeister!“

„Grasgasper, Du weißt es wohl. Er hat Dich bereden wollen, daß Du mitläufst. Er hat Dir gesagt, wo der Weg offen ist, wo man für die Mantur einen Quernittel bekommen kann und wohin die Meise gehen soll. Sage mir, was Du weißt.“

Grasgasper wußte aber nichts weiter. Der Rittmeister mußte kommen und erhielt die Befehle über die Verfolgung.

Dann hatte Korff den Befehl vom Regiment geöffnet. Nichts Neues, — die Schwadronen Korff und Woltersdorf sollten das Vorwerk weiter als Stabquartier innehaben und durch rigoröseste Wachsamkeit alle Mantures der feindlichsten Detachements feststellen. Das war der Befehl, den man seit Oktober jeden dritten Tag erhielt.

„Gute Nacht eine Flasche geöffnet und eingeschänkt.“

„Korff,“ sagte Woltersdorf, indem er den feuchten Bart abschrieb, „wir werden den Hundstot wohl in diesem Leben nicht wiedersehen, sollte es aber doch sein, so wollen wir es ihm gedenken, daß er wenigstens den Wein nicht mitgenommen hat.“

In der Zeit — der Kasus war merkwürdig und lenkte die Gedanken wieder auf den Defektor, die Defektionen und die Lage der Armee zurück.

Altes und Neues über das Erfrieren der Pflanzen.

Von Dr. O. Damm.

Nicht nur Menschen, auch wissenschaftliche Anschauungen haben ihre Schicksale.

Bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts nahm man allgemein an, das Erfrieren der Pflanzen komme dadurch zustande, daß sich im Innern der lebenden Zellen Eis bilde. Bekanntlich enthalten die Pflanzenzellen eine wässrige Flüssigkeit, den sogenannten Zellsaft, der den weitaus größten Teil des Zellinneren einnimmt. Der Zellsaft sollte nun gefrieren und infolge der Raumvergrößerung, die mit dem Uebergang des Wassers aus dem flüssigen in den festen Zustand verbunden ist, die Zellwände zerreißen und dadurch den Tod der Pflanzen herbeiführen.

Diese Erklärung läßt an Einfachheit nichts zu wünschen übrig. Sie leidet aber an dem fundamentalen Fehler, daß sie der Beobachtung widerspricht.

Unter dem Mikroskop beobachtet man direkt, daß beim Erfrieren das Eis immer zuerst in den kleinen Räumen entsteht, die sich zwischen den einzelnen, meist runden Zellen befinden. Die Botaniker nennen diese Räume Zwischenzellräume. Werden die Zellen bis zu einer bestimmten Temperatur abgekühlt, so tritt zunächst Zellstoff aus dem Zellinneren in die Zwischenzellräume über; dann erst erfolgt die Eisbildung.

Die Ausdehnung des Wassers beträgt im Augenblick des Erstarrens etwa ein Fünftel von dem Rauminhalt bei 0 Grad, und man hat geglaubt, daß gewöhnliche Zellwände eine Dehnbarkeit von 20 Prozent und darüber besitzen. Danach ist es vollkommen ausgeschlossen, daß durch Eisbildung im Zellinneren die Zellwände gesprengt werden könnten. Man hat auch niemals solche Zerreißen der Zellen beim künstlichen Erfrieren pflanzlicher Objekte unter dem Mikroskop beobachtet. Die Theorie kann daher nur noch historisches Interesse beanspruchen.

Wie sich der Vorgang der Eisbildung beim Erfrieren der Pflanzen im einzelnen vollzieht, läßt sich sehr schön an leblosen Körpern studieren. Dazu eignen sich besonders schleimige Flüssigkeiten, z. B. Stärkekleister, Gummi-Arabikum, Hühnereweiß, Gelatine.

Bringt man eine zweiprozentige wässrige Gelatinelösung unter dem Mikroskop zum Gefrieren, so beobachtet man, daß an zahlreichen Punkten runde Eismassen auftreten, die der benachbarten Gelatinegalle das Wasser entziehen und sich rasch vergrößern, wobei sie die immer wasserärmer werdende Gelatine ringsum zur Seite schieben. Die Gelatine erscheint dadurch am Ende der Eisbildung als ein höchst kompliziertes Maschenwerk, dessen Hohlräume mit Eis angefüllt sind. Hieraus folgt, daß mit dem Gefrieren Wasserentziehung aus der Umgebung des Eises Hand in Hand geht.

Der gleiche Vorgang muß in gefrierenden Pflanzenteilen vor sich gehen. Durch das Gefrieren des Zellstoffes in den Zwischenzellräumen wird also dem Protoplasma der angrenzenden Zellen Wasser entzogen. Nun ist es aber eine bekannte Tatsache, daß die lebende Substanz ein zu weitgehendes Entziehen von Wasser nicht verträgt, und daß das Gefrieren oder die Anhydritur des Protoplasmas für immer gestört wird, wenn der Wasserverlust eine gewisse Grenze überschreitet. Das zeigt sich deutlich beim Verwelken der Pflanzen. Blätter, Blüten usw. sterben ab, wenn sie zuviel Wasser verdunsten. Nach dieser Theorie, die von Müller-Thurgau in Wädenswil bei Zürich und von Rollich in Wien stammt, würde also das Erfrieren der Pflanzen nichts weiter als eine besondere Art des Austrocknens darstellen.

Die Theorie ist später von verschiedenen Forschern weiter entwickelt worden. Diese Forscher bemerken bei ihren Versuchen das Unterkühlungsphänomen, d. h. die Erscheinung, bei der z. B. Wasser weit unter 0 Grad abgekühlt werden kann, ohne daß es gefriert. Die Unterkühlung der Pflanzen betrug bis zu — 16 Grad. Die Versuche führten zu dem Resultat, daß die Pflanzen niemals im Zustande der Unterkühlung absterben. Zum Eintritt des typischen Kälteabsterbens ist vielmehr unbedingt notwendig, daß sich Eis in den Geweben bildet.

Aber auch die Eisbildung allein stellt nicht die Ursache des Erfrierens dar. Dazu muß als zweiter Faktor die Abkühlung unter eine bestimmte Temperatur treten. Diese Temperatur ist bei den verschiedenen Pflanzen verschieden. Sie wird als spezifisches Minimum bezeichnet. Das Erfrieren der Pflanzen kommt

nach durch Eisbildung im Innern der Gewebe und durch Abkühlung unter das spezifische Minimum zustande. Aus den Versuchen folgt zugleich, daß man streng zwischen dem Gefrieren und Erfrieren der Pflanzen unterscheiden muß.

In der Forschung pflegt eine neue Erkenntnis mit neuen Fragen beschwert zu sein. Hier entstand die Frage, in welcher Weise die Abkühlung unter das spezifische Minimum und die Bildung von Eis auf die lebende Pflanzengewebe einwirken. Ihre Beantwortung hat den Scharfsmut zahlreicher Forscher in Anspruch genommen.

Gemeinsam ist den angestellten Versuchen, daß gewisse Inhaltsbestandteile der Zellen, z. B. Zucker, eine Schutzwirkung gegen das Erfrieren ausüben. Hierüber liegt eine große Anzahl vergleichender Versuche vor. Schaffnit und Lidford denken sich die Schutzwirkung folgendermaßen: Beim Gefrieren bildet sich in den Zwischenzellräumen Eis. Dadurch muß die Konzentration des Zellstoffes steigen, und die Salze, die im Zellsaft gelöst vorliegen, bringen die Eiweißstoffe des Protoplasmas zum Gerinnen. Der Erfrieretod soll danach also durch physikalisch-chemische Veränderungen des Protoplasma-Eiweißes zustande kommen. Wenn aber der Zellsaft eine genügende Menge Zucker enthält, so erfolgt das Gerinnen bedeutend später, da der Zucker der schädlichen Einwirkung der Salze entgegenwirkt, und die Widerstandsfähigkeit der Pflanzen gegen Kälte erhöht sich dadurch.

Daß der Zucker die Zellen bis zu einem gewissen Grade gegen das Erfrieren schützt, nimmt auch Ragimow an; aber der von Schaffnit und Lidford behauptete Gegensatz zwischen Salzen und Zucker ist nach seinen Versuchen nicht vorhanden. Die Versuche zeigen vielmehr, daß auch gewisse Salze in mehr oder weniger hohem Grade die Widerstandsfähigkeit der Zellen gegen Kälte zu erhöhen vermögen. So hat z. B. das Kochsalz die gleiche Schutzwirkung wie der Traubenzucker. Die Salze dienen also selbst als Schuttmittel. Aber diese Wirkung kann nicht einfach durch die Gefrierpunktniedrigung erklärt werden, die verdünnte Salzlösungen gegenüber reinem Wasser zeigen; denn die Widerstandsfähigkeit gegen Kälte wächst mit der Erhöhung der Konzentration bedeutend schneller als die Erniedrigung des Gefrierpunktes. Dagegen ist ein anderes Moment von größter Bedeutung.

Kühlt man eine verdünnte Lösung ab, so bildet sich zunächst reines Eis; die zurückbleibende Lösung wird beim weiteren Abkühlen immer konzentrierter, und bei einer gewissen Temperatur, die für die einzelnen Stoffe verschieden ist, erstarrt sie zu einem Gemisch von Eis und Salz. Diese Temperatur nennt man den eutektischen und kryohydratischen Punkt. Ragimow konnte nun feststellen, daß die Schutzwirkung eines Körpers um so größer ist, je tiefer sein kryohydratischer Punkt liegt. Die Grenze der Schuttfähigkeit fällt mit diesem Punkt zusammen; wird er erreicht, so schwindet die Schutzwirkung rasch. Die gelösten Stoffe üben also ihre Schuttfähigkeit ein, wenn die Temperatur bis zu dem Punkte sinkt, bei dem sie samt dem Wasser erstarren. Somit besteht die Schutzwirkung darin, daß der Schutzstoff einen Teil des Wassers im flüssigen Zustande erhält und das Plasma vor völliger Entwässerung und damit vor dem Absterben bewahrt.

Ragimow hat seine Beobachtungen an zarten Schnitten von Pflanzenteilen angestellt, die er eine Zeitlang auf Lösungen verschiedener Konzentration legte und dann zum Gefrieren brachte. Unter dem Mikroskop wurde daraufhin untersucht, ob die Zellen noch lebten. Dabei ergab sich, daß es für die Schuttwirkung ganz gleichgültig war, ob die Schnitte längere oder kürzere Zeit auf der Lösung gelegen hatten. Der Forscher schließt hieraus, daß die Schutzstoffe gar nicht in das Protoplasma einzudringen brauchen, um eine schützende Wirkung auszuüben, daß diese vielmehr das Ergebnis der Einwirkung der Lösungen auf die äußerste Schicht des Plasmas, die sogenannte Hautschicht, sei. Er betrachtet daher die Schädigung der Plasmenhautschicht als die eigentliche Todesursache.

Von verschiedenen Seiten konnte der Nachweis geführt werden, daß das Protoplasma der Pflanzengewebe die Fähigkeit besitzt, sich an niedere Temperaturen zu gewöhnen. Die Gewöhnung geht außerordentlich rasch vor sich. Ebenso schnell läßt eine Erhöhung der Temperatur den Todestpunkt der Pflanzen steigen. Bei Pflanzen gemäßigter und kalter Klimate ist die Verschiebung des Kälteabsterbens erheblich, bei subtropischen geringer, bei tropischen fehlt sie ganz.

Das Resultat ist in mehrfacher Hinsicht von Interesse. Es gibt uns einerseits eine Vorstellung von der Schneeliebe, mit der die Gewächse der kalten und der gemäßigten Klimate imstande sind,

mit ihren Erfrierpunkten bei Eintritt der kalten Jahreszeit dem Abinken der äußeren Temperatur zu folgen; andererseits lehrt es auch verstehen, warum die im Mai eintretenden plötzlichen Kälteeinbrüche, die sogenannten Raifröste, häufig viel größere Verheerungen anrichten, als die wesentlich tieferen Temperaturen im Winter.

Professor Sachs in Würzburg hatte seinerzeit die Behauptung aufgestellt, daß die Pflanzen nicht schon beim Gefrieren, sondern erst infolge des Auftaus absterben sollten. Er führte sich dabei auf Versuche, bei denen es ihm angeblich gelungen war, gefrorene Pflanzen am Leben zu erhalten oder zum Absterben zu bringen, je nachdem er sie langsam oder schnell auftauen ließ. Diese Aussage, nach der sich die Pflanzen wie gewisse eingefrorene Tiere, z. B. Fische und Amphibien, verhalten sollten, hatte besonders in gärtnerischen Kreisen eine weite Verbreitung gefunden. Sie wurde von verschiedenen Forschern einer eingehenden experimentellen Prüfung unterworfen.

So brachte z. B. Rollich Kaktusen, das sind Agaven, die neben dem Blattgrün einen roten Farbstoff besitzen, in eine Kältemischung. Die Kaktusen haben die Eigenschaft, beim Absterben ihre natürliche rote Farbe einzubüßen und einen orangefarbenen Farbenton anzunehmen, der auf der Fluoreszenz des aus den Farbstoffträgern in den Zellsaft austretenden Farbstoffes beruht. Die Farbenänderung trat nun immer bereits beim Gefrieren ein.

Außerdem hat Rollich Versuche mit dem als Pflanze bekannten Korblütl-Gewächs *Ageratum mexicanum* angestellt. Diese Pflanze blüht noch dem Absterben sehr angenehm und auffallend nach Amarin, d. h. nach dem Stoff, der frischem Heu den eigenartigen Geruch verleiht. Bei den Versuchen stellte sich der Geruch bereits kurze Zeit nach dem Gefrieren ein. Damit ist aber die Anschauung von Sachs als widerlegt zu betrachten. Ganz allgemein ergaben weitere Versuche verschiedener Forscher, daß es für den Eintritt des Kälteabsterbens ganz gleichgültig ist, ob die Pflanzen rasch gefrieren und rasch wieder auftauen, oder ob die Abkühlung bzw. Erwärmung langsam erfolgt.

Mehr wissen wir gegenwärtig über die physikalisch-chemischen Vorgänge beim Erfrieren der Pflanzen nicht. Die umfangreichen und sicherbringenden Untersuchungen der neuesten Zeit haben uns zwar in der Kenntnis des Erfrieretodes der Pflanzen ein gut Stück vorwärts gebracht; von einer endgültigen Lösung des Problems kann aber noch keine Rede sein. Eine solche Lösung fehlt eine genaue Kenntnis der Konstitution des Protoplasmas, des eigenlichen Trägers des Lebens, voraus. Sie fehlt uns noch, und ehe wir sie erlangen, wird wohl noch viel Wasser in das Meer der Ewigkeit fließen.

Der Reichsfisch.

Tief unten schwimmt er, wo das Meer am blauen ist und der Antentisch seinen Dunst verprüht. Wo im klaren Dunst, sozusagen, haust er — der Reichsfisch. Keiner hat ihn je gesehen. Trägt er Sazepter, Krone und Schwert? Niemand weiß es. Er flüht — haltbunlichgesehen! — vorbei am Polyp und Koralle, an den schädigen Demokraten der Tiefe, und die stumpsfüßigen Meerestummele glöhen ihm nach und, wenn in ihren Weigen und Hangarmen die Welle sich wogt, flüstern sie ihr zu: Wohl das war er — der Reichsfisch!

Wir Menschen würden wohl nie von ihm erfahren, hätte nicht kürzlich meiner Tante von ihm geträumt. Sie hat es mir erzählt, sie hat es der Fischfrau erzählt, sie hat es dem Mädchen von nebenan links erzählt. Bald wird es die ganze Stadt wissen. Schnell damit in die Zeitung.

Also, meine Tante wandelte auf dem Meerestrand. Und da wurden ihr die Fische vorgestellt. Die meisten kamen ihr bekannt vor. Bloß, sie hatte sie lange nicht mehr zu sehen gekriegt. Sinen konnte sie nicht, das heißt... „Sie sehen aus“, sagte meine Tante mit ihrer berühmten schönen Offenheit, „Sie sehen aus wie ein kleiner Haifisch.“

„Rag sein“, erwiderte der Fisch. „Hier unten gib's Aulternbänke, Peringspläse, Krabbendorfer, und kürzlich hat mir eine Seemöwe sogar von der Reichsfischstelle erzählt. Jetzt habe ich rundum gestragt nach den Reichsfischen, aber die waren nirgends zu finden. Da hab ich mir gedacht: Galt, da hat die Naturgeschichte ein Loch; da schwimmt du hinein. Und so bin ich, wie Sie mich hier sehen, der erste und einzige Reichsfisch. Hab die Ehre.“ Er schlug höflich mit den Flossen nach meiner Tante. Da erwiderte sie:

Tischwäsche aus Glas.

Das Verbot der Verwendung von Tischwäsche aus gewebten Stoffen und Papier in den Gasthäusern hat ein neues Geschickproblem entstehen lassen, das die „Keramische Rundschau“ durch den Vorschlag zu lösen sucht, die Tischtücher durch Auflegeplatten aus Glas zu ersetzen. Um den Grund eines weichen, glatten Tisches hervorzuheben, soll die Tischplatte, bevor man die Glasplatte auslegt, einen Uebergang mit einem weichen Anstrich, womöglich aus Mandelöl, erhalten. Festfäse usw. Buntien infolge Verwendung silberbelegter Spiegelglasplatten noch eleganter und vornehmer gestaltet werden als zur Zeit der Damasttischtücher. Die Glasplättchen würden sich auch ziemlich billig stellen, da es sich ja bei ihnen nicht nur um einmalige Anschaffung handelt. In hygienischer Beziehung ist gegen sie nichts einzuwenden, denn die Reinigung kann leicht mit Wasser auf das Vollkommenste durchgeführt werden, ohne daß irgendwelche Beschaffenheiten in Rechnung gestellt werden müßten. Als weitere Vorteile werden noch die Zeitersparnis durch Wegfall des Tischdeckens, sowie die Unmöglichkeit von Beschädigungen durch Verkratzen, Zerkratzen, schwer entfernbare Flecke usw. genannt. Eine andere Frage ist allerdings, ob genügende Mengen für die allgemeine Herstellung von Glasplättchen beschafft werden können. Nach den Angaben des Vereins deutscher Spiegelglasfabriken in Köln sollen aber gerade in den erforderlichen Mengen noch große Vorräte lagern.

Notizen.

Die Rundgebung des Verbandes zur Förderung deutscher Theaterkultur, Ortsverband Groß-Berlin, im Lessingtheater beginnt Sonntag pünktlich um 12 Uhr. Das Theater ist von 1/2 12 Uhr an geöffnet. Der Eintritt ist für jedermann völlig frei.

Vorträge. Im Institut für Meereskunde spricht Dienstag Prof. Hofmeister über England und das Völkerecht in der Geschichte; Freitag: Prof. W. Vogel über das Schlagwort von der Freiheit der Meere. — Urania, Dienstag und Donnerstag Herr Heinrich Mahlemper: „Aus meinen Erlebnissen als Kampflieger“; Sonntag, Freitag und Sonnabend Dr. Goerke: „Jerusalem“; Montag und Mittwoch: „Tier und Mensch in der Wildnis.“

Die große Berliner Kunstausstellung wird auch dieses Jahr in zwei Teilen in Düsseldorf und Berlin (im Herbst in der Akademie der Künste) stattfinden.

Sorlesung. Im Lessing-Museum liest Donnerstag, 8 Uhr, Max Jungnickel eigene Dichtungen.

Die Jongsaausstellung in der Akademie der Künste bleibt von Montag täglich nur bis zur Dunkelheit geöffnet. An den drei Sonntagen (am 18., 20. und 27.) wird der Eintrittspreis auf 25 Pf. ermäßigt.

Eine „Deutsche Russegesellschaft“ wurde in Berlin von Vertretern und Freunden der Russewissenschaft ins Leben gerufen. Sie will nach Art der ehemaligen „Internationalen Russegesellschaft“ einen Mittelpunkt für Russewissenschaft und höhere musikalische Bestrebungen bieten.

Die Windlichter der Husaren beleuchteten einen Mann, der ein Pferd am Zügel hielt. Er trug einen Bauernkittel und eine zerfissene Pelzmütze, dazu lange, gepörnte Stiefel. Als Korff hinzutrat, salutierte der Mann und bat um eine Unterredung.

Korff ließ ihn vor sich her in die große Stube gehen. „Ja, bin preussischer Offizier“, sagte er, als sie sich gegenüber standen, „und leider zu dieser Verkleidung genötigt worden. Ich reite zum König und muß Sie bitten, mich ohne Aufenthalt passieren zu lassen.“

„Ja, glaube Ihnen, mein Herr, doch Sie wissen selber, daß ich es nicht darf, wenigstens müssen Sie mir Ihre Behauptungen beweisen. Können Sie das nicht, so darf ich Sie nur unter Bedeckung weiterreiten lassen.“

„Ich weiß es, Herr Rittmeister. Leider mußte ich meine Glaubwürdigkeit im Stich lassen, um mein Leben zu retten und dem Könige eine Botschaft zu bringen, die er nicht früh genug bekommen kann.“

„Eine schriftliche Botschaft?“

„Kein.“

„Das ist schlimm, mein Herr. — Was würden Sie selber in meiner Lage tun?“

Der Fremde blickte zu Boden. Dann hob er den Kopf und sah den Rittmeister mit offenen Augen an: „Herr Rittmeister, mir schlägt das Herz vor Freude und Glück unter der Jünge. Wenn ich auch schweigen müßte und sollte, so muß ich doch jetzt reden, um weiter zum König zu kommen. Also: Die Kaiserin Elisabeth ist tot und ihr Nachfolger Peter stellt den Krieg gegen Preußen ein, er betreibt jetzt den Frieden!“

Korff sah den Mann an, er wollte ihn fest und durchdringend ansehen, aber diese Worte verschleierten seine Augen, und wie jener Mann, so fühlte er plötzlich sein Herz so laut vor Freude pochen, als ob es ihm in den Hals gestiegen sei. Hastig griff er nach der Hand des Fremden: „Eilen Sie nach Breslau! Reiten Sie wie der Teufel — nein, wie die Engel, — aber Engel reiten ja nicht, — steigen Sie!“

Und nach kurzem Bedenken setzte er hinzu: „Es wird Ihnen das Fortkommen erleichtern, wenn ich Ihnen einen meiner Offiziere mitgebe, und ich erfülle damit — besser ist besser — meine Instruction. — Cleve!“

In fünf Minuten sahen die beiden zu Pferde und ritten in die Nacht hinaus. Korff sah ihnen nach. Sie ritten die Straße entlang, die nach Osten lief. Als er ihre Gestalt lange nicht mehr sehen konnte, blickte er noch immer dorthin. In der Richtung der Reiter war aus dem dunkeln Nachtgewöl ein leuchtender Stern hervorgetreten.

Wie trostlos war es, daran zu denken! An diesen Abenden hatte Cleve manchmal von den Vätern des Königs gesprochen, den Sultan für ein Bündnis zu gewinnen. Zwei starke türkische Heere sollten losbrechen, eins gegen Ungarn, das andere gegen Rußland. Ein sagenhafter Khan irgendwo im Osten hatte zugesagt, seine Völker gegen Rußland loszulassen. Man hatte es angehört und darüber gesprochen. Eine Weile hatte man an dies Wunder glauben wollen. Aber dann hatte man die Hoffnung aufgegeben, — solche Hilfe war zu fern, zu romantisch, — Preußen mußte sich selbst helfen oder es mußte ein großes Wunder von Gottes Gnaden kommen. — Nun erzählte Cleve wieder: Wie England schwieriger und schwieriger werde; es hatte draußen in der weiten Welt irgendwelche Handel mit Frankreich, die waren glänzend verlaufen, nun verlor es die Lust, den Preußenkönig noch länger mit Geld zu versehen. Ein Mann nur noch, der große Pitt, hielt dort drüben den Preußen die Treue. Des Königs Zubericht auf einen glimpflichen Ausgang sei bis auf einen winzigen Rest verkommen. Mit allen verfügbaren Kräften die vielen Feinde anzufallen und unter allen Umständen die Entscheidung zu suchen: Sieg oder Untergang. Der König selbst habe mit allem abgeschlossen. Er meide in Breslau allen Umgang, gehe in finstere Unnahbarkeit umher und arbeite allein — es liege ein unheimlicher Zauber auf seinem Wesen —, man wisse, daß er den Zusammenbruch seines Staates nicht überleben wolle — und der Schein unabwendbar.

So hatte Cleve erzählt und die anderen hatten von der Not des Landes gesprochen, von den unbestellten Feldern, von den leeren verfallenden Höfen, von der Krankheit des städtischen Lebens, von dem schlechten Gelde. Dabei hatte man von dem Wein getrunken, den der Deserteur zurückgelassen.

Da war Cleve plötzlich aufgestanden und hatte das Glas erhoben: „Mit Permission, meine Herren! Noch glüht unser Leben. Doch es neigt sich, so jung oder alt wir sind, dem Ende zu. Aber wir gittern nicht und unser Herz ist frei von Furcht. Wir wandeln in einem dunkeln Tal und die Zeit vor uns ist mit Schleiern verhüllt. Aber wir gehen unsern Weg mit dem blühenden Säbel in der Faust. Wir wissen nicht, ob wir jemals die lichtere Höhe erreichen werden, — ob unsere Augen einst hinter den Schleier blicken dürfen. Aber das wissen wir: bleibt uns dieses verlag, so werden wir noch im Untergange die Welt überstrahlen. Wie ein verglühender Stern werden wir leuchtend verfallen, und ein Kampf wird für alle Zeit von den Schimmern des Rufes umflossen sein!“

In das Klirren der Gläser mischte sich ein lärmendes Geräusch, braunen Stimmen durcheinander, man hörte die Tritte von Menschen und Pferden. Die Offiziere setzten die Gläser nieder, griffen nach ihren Säbeln und Rügen und eilten hinaus.