

(Nachdruck verboten.)

15]

## Daniel Junt.

Roman von Hermann Stegemann.

Daniel hatte die Stalltür und die Bodenklappe der Heubühne aufgerissen. Es roch wieder dumpf und stickig in dem alten Gemäuer, und als der Melker nicht zur Stelle war, griff er selbst zur Mistgabel.

Da nahm die Catherine sie ihm aus der Hand:

„Mit Verlaub, Herr Daniel, das ist nicht dem Herrn seine Sach.“

Sie hatte den Kock in einem Winkel abgeschüttelt, stopfte jetzt den brandroten Unterrock zwischen die Beine und mistete den Stall, daß ihr das helle Wasser über die Stirn lief. Ihre Schnürschuhe gluckten in der Sauche, um die blanken Beine, die von den heruntergerutschten blauen Strümpfen nur noch bis zur Wade geschützt waren, flatschte das flebrige Ried, wenn sie mit der Gabel in die Stände fuhr, aber sie atmete fröhlich den reizenden Geruch, der aus den dampfenden Schütten stieg und in die warme Frühlingsluft hinauswolkte.

Und als gar Daniel rief:

„Brav, Maidle, recht geschafft ist recht geschlafen,“ da hüpfte ihr das Herz, und dem Sepple, der just von der Käshütte kam mit einem Duzend frischer Laibe, sprangen die braunen Tropfen bis ins Gesicht, so flog die Gabel in ihren roten Fäusten.

7.

Am anderen Tage fuhr Daniel nach Kolmar und holte Floslo heim über die Pflingzeit.

Das Kind war ernst und blaß und suchte unterwegs die Hand des Vaters. Erst als sie auf dem Florimont ankamen, löste sich ihr Wesen und dann erzählte sie bis spät in die Pflingtnacht von dem Pensionat und den guten Schwestern. Etwas Ekstatisches war in diesen Erzählungen, die Augen leuchteten, die Finger bebten. Und als das Kind zu deklamieren anfing, fromme Gedichte, und französisch, alles französisch, mit einem feinen Stimmchen, da horchten das Nettele und die Mägde und verwunderten sich laut über das, was sechzig Tage in der Klosterschule aus dem wilden Bergkind gemacht hatten.

„Nun jag auch dem Vater so ein schönes Sprüchle,“ mahnte Nanette und stuppste es, bis es sich ein Herz faßte und zu Daniel hinüberging an den Tisch, wo der Wirt über Papieren und Rechnungen saß.

Er horchte, ohne es sich merken zu lassen, und als Floslo das vom Heinen Jesus und vom Schutzengel, der von den Sternen herabkommt, gesagt hatte, da fragte er:

„Weißt Du sonst keins, Maidle, nur vom Herrn Jesus und der heiligen Jungfrau?“

„Was denkst Du!“ antwortete Florence, machte ein ernstes, begeistertes Gesicht, hob den Kopf, stellte den rechten Fuß vor, so wie sie es der Schwester und den anderen abgequodt hatte, und begann:

„Fragt nicht nach der Elässerin, sie weint . . .“

Alle hörten zu, sogar der Sepple strich sich über die Schwelle in die Stube, drückte die glühende Nase in der Pfeife mit dem Daumen, damit kein Räuchlein aufsteige, und lauschte auf das Lied der Elässerin, die um Frankreich weint.

„Bravo, Kleine,“ murmelte die Köchin, eine Wälsche von Sachimette, als Floslo zu Ende war.

Daniel starrete still vor sich hin.

Da legte Florence ihm die Hand auf das Knie und sprach leise:

„Ich weiß noch eins, das allerschönste.“

„Na, sag's,“ erwiderte er mechanisch und sah nicht einmal auf.

Das Kind zögerte ein Weilchen, dann drängte es sich leicht an ihn, rieb die Wacke an seiner Schulter und sprach mit einer Stimme, die ganz leise zitterte vor innerer Erregung und mit einem tiefen, glücklichen Ausdruck:

„Mein liebster Freund, das ist mein Vater . . .“

Sie saßen alle ohne sich zu rühren, und als es fertig war, schneuzte sich das Nettele mit lautem Schall und seufzte:

„Jesus, wenn das die Mutter noch erlebt hätt! Das Kind, das sie auf der Holzbeige“ —

Tief erschrocken brach sie ab. Es hätte keines Gusten-anfalls von seiten des Sepple mehr bedurft. Sie hätte sich die Zunge abbeißen mögen, und als der Herr rauh sagte:

„Mach', Catherine, bring das Kind ins Bett,“ da schlich das Nettele zerknirscht hinterdrein.

In der Kammer, wo die Mamsell mit dem Léon schlief, wurde das Maidle zur Ruhe gebracht. Als es schon im Nachthemd war, verlangte es noch einmal ans Fenster. Der Himmel war voller Sterne und glänzte silberhell, die Kuppen schimmerten, so weit die glatte Weide reichte, und zwischen den Felsbrocken lagen kleine, dunkle Klumpen, bewegten sich hie und da schwarze Schatten, die Kühe der Fermen von La Motte. Verlässene, blecherne Glockentöne zitterten durch das Schweigen, und als Catherine den Riegel zog und eine Scheibe öffnete, drang das Rauschen des Wassers herein, das in der Ferne über die Felsplatte in die Tiefe sprang. In der Weite, dort, wo die Bergseen lagen, zog ein Gespinnst einher, das langsam ins Tal hinabglitt.

„Die Erdwibele, sie ziehen immer noch um,“ flüsterte Floslo, und als irgendwo im Tannenwald der Kauz lachte, drückte sie sich an die Magd und sagte:

„Und das ist ein Schraz, gelt, Catherine?“

Da kam Daniel die Treppe herauf und ging in seine Kammer. Das Kind schlüpfte ins Bett, und Catherine nahm das Licht und ging. Nebenam schritt der Vater auf und nieder. Jetzt öffnete er die Tür, horchte ins Zimmer, wo der Léon schnarchte wie ein Alter, trat ein, blieb einen Augenblick im Dunkel stehen und kehrte dann in sein Zimmer zurück.

„Horch, Vatterle!“ Klang's hinter ihm.

„Schlaf, Floslo,“ antwortete er.

„Rein, horch! Madame Berthe ist auch bei mir gewesen, Und sie kommt auf den Berg, weißt Du's?“

„Hat sie Dir's gesagt?“

Seine Stimme Klang gepreßt. Er war wieder näher gekommen. Floslo tastete nach seiner Hand.

„Ja, freilich. Und einen großen schwarzen Schleier hat sie an.“

Er strich ihr über den Kopf.

„Schlaf jetzt.“

Floslo schlief in den hellen Tag. Dann strich es im Haus herum. Da fand es im Hof zwischen dem Scheitholz eine Blechtafel mit einem goldenen Vogel darauf. Die Nägel waren herausgerissen. „Soldadler“ buchstabierte es mühsam mit Hilfe der Catherine und zog alsbald mit dem goldenen Adler hinaus auf die Weide. Unter dem Mönchsfelsen grub sie ein Loch und legte den Soldadler hinein. Dann kniete sie hin und sang ein Marienlied, blickte mit feierlichen Augen in den blauen Himmel und tat, als ob sie etwas Heiliges begraben hätte. Um sie her geschäftete der frische Wind, und vom Sträßchen herüber kam Peitschenknaß.

Zwei Breaks fuhren schon am Vormittag über den Berg, am Nachmittag kehrte eine Gesellschaft aus Kolmar im Hause ein, Deutsche, Herren und Damen, die die Mägde in Atem hielten. Dann kam die Fanfare von Schleiftstadt mit der Fahne, und die Weide hallte von ihren schmetternden Märschen. Es war ein Laufen und Rennen, Absträngen und Anschirren den ganzen Tag, bis spät in die Nacht. Als der Mond hinter dem Wald hervorkam, und ein Trüpplein verspäteter rofiger Wölllein vor sich hertrieb, da wurde es still auf dem Florimont. Aus allen Fenstern war der Lärm entwichen, jetzt brannten die Lampen ruhig, und in der Küche klapperten die Catherine und die Sommermagd mit Tellern und Gläsern.

„Und ist gewiß kein Tanz morgen?“ fragte das Salmese.

„Wenn's der Herr gesagt hat, dann ist keiner,“ antwortete Catherine kurz.

„Ja, der Herr, das ist einer,“ murrte die andere. „Aber wenn sie kommen und d' Mußt mitbringen, hernach tanzen wir doch noch. Der Jacques ist mir gut dafür.“

„Der Jacques? Welcher Jacques, der von der Ferme Hüß? Der soll Dir wegen mir das Bett machen, aber zu kommandieren hat der mir auf dem Florimont.“

Und Catherine lachte spöttisch auf. Später aber raunte sie dem Nettele zu, was das Salmese ihr verraten hatte, und Nanette wurde besorgt. Daniel aber ließ sie gar nicht zu Worte kommen, als sie davon zu reden begann.

„Schweig mir von der Geschichte. Bin ich Herr da oben oder wer sonst!“

Der Pfingstmontag ließ sich übel an.

Als der Melker am Morgen das Vieh eintrieb zum Melken, brach die Bläß aus dem Weg, und da er brutal mit dem Stecken hinter sie ging, rannte sie blind gegen den Hag und riß sich das Fell von dem Rist. Das Blut lief aus der häßlichen Wunde. Der Louis aber fluchte und trat das Tier mit dem plumpen Schuh gegen das Hinterteil, daß es klatschte. Daniel kam dazu, und ehe sich der Melker dessen versah, hatte er ihm den schweren Stoß aus der Hand gerissen und überm Knie zerbrochen.

„Von Rechts wegen sollt ich Euch das Holz aufbrennen, bis der Saft herausspritzt,“ sagte er mit ruhiger Stimme, aber wer ihn kannte, sah, daß er mit Gewalt an sich hielt.

„Ja, das fehlt mir noch. Wegen einem Stück Vieh!“ brummte der Knecht.

„Und in acht Tagen seid Ihr abgelohnt. Hier ist eine Ferme und keine Metz“, fuhr Daniel fort.

Da brauste der Melker auf und spie Schimpfreden aus.

„Das hat man mir doch gesagt, daß auf dem Florimont der Teufel regier! Schaffen bis man verreckt und jeden Tritt hinnehmen, wenn dem Fermier ebbes ungrads arriert! Der Stall verstickt, und in der Schlafkammer bläst einem der Wind das Kerzenlicht aus. Verfluchter Hundssohn, verbengeln laß ich mich von so einem noch lang nicht. Wegen einem laufigen Stück Vieh, das stierig ist wie ein Frauenzimmer.“

Daniels Gesicht war fahl geworden. Aber ohne ein Wort zu erwidern ging er ins Haus.

Der Melker schimpfte hinter ihm drein und schlurste in die Käshütte, wo der Sepple just die Abendmilch in den Kessel geschüttet hatte und das Lab rührte. Wißte Reden quollen aus dem Mund des Macar\*), er trat gegen den großen kupfernen Kessel, in dem kniehoch die Milch stand. Das Erz dröhnte, und die Kette, an der es über dem schwarzen Feuerloch hing, klirrte laut.

Da klang die Stimme Junts hinter dem Melker.

„Ein Schinder ist kein Melker. Wer kein ehrlicher Melker ist, den leidet's nicht im Stall und nicht auf der Weid.“

„Was, ich kein ehrlicher Melker!“ schrie der Knecht.

„Da ist der Lohn und dort der Weg. Zieht ab!“

„Ich klag' vor der ganzen Marcarie! Auf acht Tage ist gekündet, Fermier!“ trockte der Melker und schob die Häuste in den Sack.

„Da!“ wiederholte Daniel und hielt ihm das Geld auf der flachen Hand hin.

Nach einem Zaudern, Schlucken und Schnaufen nahm der andere die Talerstücke, doch als Daniel sich von ihm abwendete und zum Sepple sagte:

„Geh in den Stall und schiß die Käsmagd her, die Bläß muß gepflastert werden,“ da lachte der Melker roh hinaus.

Und auf einmal packte ihn eine sinnlose Wut, er zog den Speichel zwischen die Zähne, und ehe der Sepple dazuspringen konnte, reckte er sich, und über den Rand des mannes-hohen Kessels spie er in die fette Milch.

„D Du Laustaub, elender,“ eiferte Sepple.

Aus der Brust des Daniel aber kam ein unartikulierter, rauher Schrei. Ein roter Brand tanzte vor seinen Augen, wilder Grimm schüttelte seine Glieder, und, von rasendem Ekel gepackt, schlug er plötzlich die Arme um den Leib des Mannes, der das Aergste getan, was einem Fermier zwischen Himmel und Erde angetan werden kann, der in die fette, quellende Milch gespien hatte, schlug die Arme um die knöchigen Hüften des Rästlers, stieß ihm den Schuh gegen das Schienbein, daß er zusammenknickte, drängte ihn hintenüber, und wie er sich auch wehrte, leuchte und geiferte, dem Wirt die Hände um den Hals warf, ihn zu würgen, hoch über den Rand des Kessels und hinein in die verschimpfte weiße Flut stürzte Daniel Junt den Kerl.

Und dreimal tauchte Daniel den Knecht in die Milch, so wild der auch tobte. Der Kessel dröhnte, die Hütte hallte, der Hüterhub, Floslo, die Catherine, das Salmele und die Köchin kamen gestürzt, und als der erste Schrecken sich gelegt hatte, schrien sie vor Lachen, und Floslo vergaß auf einmal ihre stille Art aus der Klosterschule und tanzte wie ein Kobold um den Kessel, in dem Louis plätscherte und gurgelte.

„Laß die Kette ab,“ rief der Daniel dem Sepple zu, und

dieser zog am Ring, bis der Kessel, der Knapp über dem Feuerloch schwebte, aufsaß und sich seitwärts neigte.

Nun riß Junt den Melker mit einem Ruck aus dem Gefäß und stieß den Taumelnden zur Türe.

„So, jetzt fort mit Dir. Du bist kein ehrlicher Melker gewesen, von Anfang an. Denn wenn einer dem Bauer in die Suppe und dem Fermier in die Milch speit, der speit unserm Herrn Jesus ins Gesicht.“

Sie waren still geworden als der Herr den Melker aus dem Kessel hob, und seine Worte klangen wie in einer Kirche.

Ohne Atem, blind und trunken taumelte der Louis über die Schwelle. Aber draußen, da schüttelte er die Faust und tat einen greulichen Fluch. Dann schob er sich davon.

Auf den roten Backsteinen der Käshütte stand die weiße Milch in Lachen, die ganze Abendmilch, die schon im Kessel bereitgestellt war, um mit der Morgenmelke gewärmt und gekäst zu werden.

(Fortsetzung folgt.)

(Nachdruck verboten.)

## Selbstverstümmelung bei Tieren.

Unerkündet sind die Hülfsmittel, mit denen Mutter Natur ihre Kinder ausrüstet, um sie für den harten Kampf ums Dasein stark und geeignet zu machen. Kein Jahr vergeht, ohne daß die sich mehr und mehr zu einem selbständigen Wissenschaftszweige auswachsende Biologie neue und interessante Erscheinungen aufdeckt und klarstellt, welche diesem Zwecke dienen. Gerade die letzten Jahre brachten wieder mehrere zusammenfassende Arbeiten, die eine der merkwürdigsten Eigenschaften im Reiche der Tiere, die Selbstverstümmelung, eingehend behandelten und ins rechte Licht setzten. Freilich handelt es sich hierbei nicht um eine absolut neue Erscheinung; bereits seit den ältesten Zeiten, als man anfang, Naturforschung zu treiben, sind vereinzelte Fälle von Selbstverstümmelung bekannt, schon bei Aristoteles und Plinius finden wir sie erwähnt, und das Beispiel von der Eidechse dürfte wohl dem städtischsten Großstadtkind vertraut sein.

Wie deutlich steht mir noch die schmerzliche Enttäuschung vor Augen, wenn ich als Knabe auf der Eidechsenjagd durch Feld und Heide streifte und endlich nach langer Mühe eines dieser zierlichen Geschöpfe sicher zu haben glaubte, statt dessen aber nur den zuckenden Schwanz in der Hand hielt, während die Echse sich längst in Sicherheit gebracht hatte. Es ist erstaunlich, mit welcher Schnelligkeit die Abtrennung des Schwanzes von staten geht; ein paar kräftige, schlagende und drehende Bewegungen von seiten des Tieres und die Durchtrennung ist vollzogen. Die Stelle, an der die Ablösung des Schwanzes erfolgt, ist eine genau bestimmte, sie geschieht nicht etwa, wie man eigentlich annehmen sollte, zwischen zwei Wirbelkörpern, sondern gerade in der Mitte eines der Schwanzwirbel. Vom siebenten Schwanzwirbel, von der Basis aus gerechnet, sind nämlich die Wirbelkörper auf das Doppelte ihrer normalen Größe verlängert und laufen von beiden Seiten nach der Mitte dünn zu, so daß jeder Wirbel etwa die Form einer Sanduhr annimmt. An der dünnsten Stelle schiebt sich eine schmale, nicht verknöcherte Scheidewand ein, und hier ist es, wo der Durchbruch erfolgt. Wie man durch einfache Versuche leicht festzustellen vermag, geschieht die Abtrennung des Schwanzes völlig unabhängig vom Willen des Tieres. Es ist ein reiner Reflexakt oder, mit anderen Worten, ein Vorgang, der nicht der Einwirkung des zentralen Nervensystems, des Gehirnes, unterliegt. Die Unabhängigkeit ist eine so große, daß gelöste oder in der Mitte entzwei geschnittene Schwänze genau wie gesunde Tiere bei Reizung der Schwanzspitze den Schwanz abwerfen. Wie weitere Untersuchungen ergaben, liegt das Reflexzentrum im Rückenmark zwischen den beiden Hinterbeinen. Wird nämlich eine Eidechse hinter den Schwanzextremitäten zerschneiden, so tritt die Selbstamputation unter keinen Umständen mehr ein. Die Hauptarbeit bei der Verstümmelung fällt der Schwanzmuskulatur zu, und eine heftige Anstrengung des Tieres ist erforderlich, um sich seines Schwanzes zu entledigen. So kommt es, daß nur gesunde und kräftige Eidechsen zum Abwerfen des Schwanzes fähig sind, während durch Hunger oder Frost erschöpfte Tiere nicht mehr die Kraft dazu besitzen. Merkwürdigerweise läßt sich nach dem Tode der Schwanz ebenso schwer ausreißen oder abbrechen wie etwa eins der Beine. Unmittelbar nach der Ablösung des Schwanzes ziehen sich die Muskeln des Stummels fest zusammen, wodurch ein gefahrbringender Blutverlust verhindert wird. Bereits nach wenigen Tagen ist die Wunde völlig vernarbt, ein neues Schwanzende beginnt hervorzuspriessen, und im Verlaufe einiger Wochen ist der Schaden wieder ausgeheilt. Bisweilen kommen bei dem Heilungsprozesse eigentümliche Mißbildungen vor, indem an Stelle der einen Schwanzspitze zwei bis drei neue gebildet werden, ja Aldrovandus berichtet sogar von einer vierschwänzigen Eidechse. Wenn auch eine verstümmelte Eidechse sicherlich in ihrer Beweglichkeit und Schnelligkeit stark beeinträchtigt ist, so liegt dennoch der Augen, welcher dem Tiere aus dieser Fäähigkeit erwächst, klar auf der Hand, da es meistens wohl das Schwanzende ist, an dem es den Verfolger gelingen wird, das flinke Tierchen zu ergreifen.

\*) Melker.

In weiter Verbreitung findet sich die Selbstverstümmelung im Reiche der Gliedertiere. Namentlich die verschiedenen Krebsarten bieten hervorragende Beispiele dafür, und zwar sind es hier meistens die Weine und Scheren, welche leichten Herzens dem Feinde geopfert werden. Besonders viele Krabben sind in der Selbstamputation ihrer Gliedmaßen wahre Meister. Betrachtet man die Extremitäten dieser Tiere genauer, so sieht man, daß sich in der Mitte des vom Körper aus gerechnet zweiten Beingliedes eine um das ganze Glied ziehende verdünnte Naht findet, gerade zwischen den Ansatzpunkten der verschiedenen Muskeln, die von hieraus einerseits nach der Körperwand, andererseits nach der Spitze des Beines verlaufen. Wird nun die Krabbe heftig am Fuße ergriffen, so ziehen sich, ebenfalls unabhängig vom Willen des Tieres, die Muskeln zusammen, das zweite Glied wird infolge dessen heftig gegen einen Vorsprung des ersten Beingliedes gepreßt, und die dünne Naht reißt durch. Um jedoch die Selbstamputation auszulösen, ist ein ziemlich starker, schmerzender Reiz erforderlich, und trotz ihrer Verstümmelungsfähigkeit werden die Krabben nur zu oft eine Beute der Löwen und anderen Wasser- geflügels, weil die Vögel nicht so kräftig das Bein kneifen, daß die Vorrichtung in Dienst treten könnte. Man kann zum Beispiel einen Krebs ruhig an einem Beine mit Bindfaden festbinden, er wird nicht entfliehen können, da der schmerzhafteste Reiz fehlt, der nötig ist, um die Muskeln zur kräftigen Kontraktion anzuregen. Verjagt also die Einrichtung hier bisweilen ihren Zweck, so leistet sie in vielen anderen Fällen wertvolle Dienste. Es ist bekannt, daß Krebstiere schon bei geringfügigen Verletzungen der Extremitäten leicht verbluten, wenn jedoch das verwundete Bein rechtzeitig von dem Tiere an der Amputationsnaht abgebrochen wird, so ist alle Gefahr beseitigt, da zarte Häute, die sich sofort an der Wundstelle über die Wunde ziehen, einen starken Blutverlust verhindern. Das Aufsporn eines Beines bedeutet außerdem für den Krebs keinen sehr schwerwiegenden Verlust, da das verlorene Glied bereits nach kurzer Zeit wieder erneuert werden kann. Die Neubildung wird unter der Oberhaut, dem Panzer, angelegt, doch bereits mit der ersten Häutung wird der neue Fuß oder die Schere frei. Wenn auch noch erheblich kleiner, so gleicht er in seiner Gestalt schon völlig den übrigen Gliedmaßen. Mit jeder weiteren Häutung nimmt das neue Bein an Größe zu, bis es endlich den normalen Umfang erreicht hat. Sehr häufig bekommt man ja beim Kaufe Krebse, die verschieden große Beine und namentlich eine große und eine kleine Schere haben; die kleine Schere, die kleinen Beine sind dann immer solche Neubildungen.

Interessante Formen nimmt die Selbstverstümmelung bei den Insekten an. Die Weibchen der Termiten und Ameisen z. B. entledigen sich nach Beendigung ihres Hochzeitsfluges der Flügel, die ihnen für ihr ferneres Leben nur hinderlich wären, indem sie dieselben einfach dicht an der Wurzel abknicken. Häufig genug kann man beobachten, wie diese klugen Tierchen sich gegenseitig bei dieser Selbstverstümmelung unterstützen. An das Abwerfen der Beine bei vielen Spinnen, namentlich den langbeinigen Weberknechten, brauche ich nur zu erinnern, das ist allgemein bekannt.

Ein eigentümliches Verhalten, wie es viele Arten der Laubheuschrecken zeigen, sei aber noch kurz erwähnt. Es ist äußerst schwer, unversehrte Exemplare dieser springenden Kolobde habhaft zu werden, da die Tiere im Augenblick ihrer Gefangennahme mit Wlühesschnelle ein Vorder- oder Hinterbein zwischen die kräftigen Kiefer schieben und es abbeißen. Hält man Laubheuschrecken längere Zeit in der Gefangenschaft im Terrarium, so beginnen diese Sondereinge, wenn man es ihnen auch an nichts fehlen läßt, nach und nach ihre sämtlichen Extremitäten langsam abzulaufen, dann folgt beim Weibchen noch der Legestock, und endlich fangen sie sogar an, ihren eigenen Hinterleib aufzufressen, bis der Tod sie in diesem grausamen Zerstörungswerke hindert. Bei dieser Selbstaufzehrung verateten die Tiere nicht das geringste Unbehagen, im Gegenteil werden die Beine mit einer wahren Leidenschaft gefaut. Was die Insekten zu diesem unverständlichen Vorgehen bewegt, ist nicht zu ermitteln. Gaben sie jedenfalls einmal ihr eigen Fleisch und Blut gefoktet, so sind sie nicht mehr zur Aufnahme anderer Nahrung zu bewegen. Der Laie glaubt oft, die Tiere puken und reinigen ihre Beine, während sie in Wirklichkeit eifrig beim Verzehren beschäftigt sind.

Eine andere ebenfalls bei manchen Heuschrecken, aber auch anderen Insekten vorkommende Art der Selbstverstümmelung ist das Blutspritzen, das hauptsächlich als Abschreck- und Verteidigungsmittel gegen die verschiedensten Feinde in Anwendung kommt. Durch heftige Zusammenpressung der Muskulatur des Hinterleibes wird der Blutdruck im Körper derart gesteigert, daß die Oberhaut an bestimmten Stellen einreißt, und ein dünner Blutstrahl dem Angreifer entgegen gespritzt wird. Das vornehmste Beispiel eines Blutspritzers bildet nach Vossler eine algerische Heuschrecke, *Eugaster*, die mit einer fabelhaften Treffsicherheit bis auf eine Entfernung von 40 bis 50 Zentimeter ihr Blut den Feinden, meist Eidechsen oder Schlangen, entgegen zu schießen vermag. Da das Blut scharf riechende, den Angreifern widerliche Stoffe enthält, so stehen sie meistens von einer zweiten Artade ab.

In sehr vollkommener Ausbildung findet sich die Kunst der Selbstamputation auch bei den in großen Scharen unsere Meere bevölkernden Stachelhäutern, den sogenannten Seeesternen und Seegurken, und häufig ist sie hier in den Dienst der Fortpflanzung getreten. So vermögen die Seeesterne ihre sämtlichen Arme abzuerwerfen, und aus jedem der abgebrochenen Arme kann sich ein neues, vollständiges Tier entwickeln. Sehr oft entledigen sich die Seeesterne

auf diese Weise lästiger Parasiten, indem sie einfach den betreffenden Körperteil, der von Schmarotern befallen ist, abwerfen und aufopfern. Man ausgeprägtesten besitzen die dünnarmigen Schlangensterne die Kunstfertigkeit der Selbstverstümmelung. Werden die Tiere ihrem natürlichen Element entnommen und auf eine Tischplatte gelegt, so ruhen sie nicht eher, als bis ihre langen Arme in zahllose kleine Stücke zerbröckelt sind.

Ein etwas anderes, aber nicht weniger seltsames Verhalten zeigen die Seegurken, die, sowie sie sich unbehaglich fühlen oder angegriffen werden, ihre sämtlichen Eingeweide, Darm, Magen, Wasserlungen, Geschlechtsapparate, kurz alles, was sie von Organen besitzen, zum Munde herausbrechen. Man sollte meinen, daß die Tiere sofort an diesen schaurigen Verletzungen zugrunde gingen, aber das ist nicht der Fall; auch bei ihnen wird in ganz kurzer Zeit alles Verlorene wieder neu gebildet, und die Tiere leben munter weiter.

Wie leicht viele Wurmartarten in Stücke zerfallen, ist seit langem bekannt. Das gewöhnlichste Beispiel bietet unser gemeiner Regenwurm, der auf Verletzungen hin sich in mehrere Teile zerlegen kann, die dann alle wieder zu ganzen Würmern auswachsen. Noch empfindlicher gegen alle möglichen Störungen sind die Schnurwürmer, die bereits bei leichter Verletzung in zahlreiche Teile zerfallen. Bisweilen sieht man auch diese letzteren ihren Körper einfach umkrempeln, so daß die Innenseite des Wurmes nach außen zu liegen kommt.

Diese wenigen Beispiele, die mit Leichtigkeit um viele vermehrt werden könnten, zeigen schon genügend, welche wichtige Rolle die Selbstverstümmelung im Tierreiche spielt. Von den niedersten, nur aus einer einzigen Zelle bestehenden Lebewesen an bis herauf zu den Wirbeltieren findet sie sich in weiter Verbreitung, und nur den höchsten Tieren, den Vögeln und Säugetieren, bei denen die Schmerzempfindung hochentwickelt ist, scheint sie gänzlich zu fehlen. Will man in kurzen Worten eine Begriffsbestimmung der Selbstverstümmelung geben, so kann man sie mit *Defensation* als eine Anpassung des Organismus an bestimmte Forderungen der Lebensbedingungen bezeichnen, als einen normalen auf bestimmte Reize hin eintretenden Vorgang, bei dem ein Teil des Körpers geopfert wird, um den übrigen zu retten. —

Dr. C. Th.

(Nachdruck verboten.)

## Kalksteingewinnung im Rüdersdorfer Tiefbau.

Die Kalksteinbrüche im Bezirk Rüdersdorf, in der Nähe von Berlin, sind bereits seit 700 Jahren bekannt und zu verschiedenen Bauzwecken ausgebeutet. Das heute noch in Betrieb stehende Werk befindet sich zwischen dem alten Grund, Kesselfee, Kriensee und dem Tiefental; der hier gefundene Kalkstein gehört als Keuper- oder Muschelkalk der Triasformation unserer Erde an, deutet auf eine vormalige Bedeckung dieser Gegend mit Meerwasser.

Das Streichen der Schicht geht von Südwest nach Nordost. Da das Gestein früher jutage lag, war der Abbau ein verhältnismäßig leichter. Man räumte entweder das Junggestein ab und brach den darunter liegenden Kalkstein durch Abbanen oder fuhr in runden Schächten ohne Zimmerung nieder und ging föhlig mit Strecken auf. Um eine bessere und bequemere Fortschaffung des gewonnenen Gesteins zu ermöglichen, wurde der Bau durch Kanäle an die Spree angeschlossen. Nachdem jedoch der Tagbau erschöpft war und man 1869 den Tiefbau anschlagen mußte, wurde es notwendig, die Kanäle abzdämmen, um die Arbeiten, die unter die Kanalsohle kommen mußten, vor Ueberflutung durch einbrechendes Wasser zu bewahren. Nach und nach wurden die Kanäle, zuletzt 1897 der Neberrkanal, überhaupt trocken gelegt und geschlossen und zur Förderung der Gesteinsmassen eine Seilbahn angelegt, welche von den verschiedenen Abbauten die mit gewonnenen Steinen beladenen Förderwagen nach einer Zentralstelle befördert.

Die Gewinnung des Kalksteines erfolgt heute durch den sogenannten Schrämbau.

Hierzu werden in eine Wand etwa zwei Meter hohe und ebenso breite Strecken parallel nebeneinander im Streichen der Schichten eingetrieben. Diese Strecken werden in rechtwinkligen Abständen durch ebensolche Querstrecken geschnitten, so daß die zum Abbau bestimmte Bergwand dann nur noch auf Pfeilern oder Säulen ruht.

Zur Gewinnung des über den Pfeilern befindlichen Kalksteins werden die Pfeiler mit Sprenglöchern angebohrt und durch Begrenzen der Pfeiler der unterschrägte Teil derartig erschüttert, daß er zusammenstürzt.

Zum Sprengen wird Pulver benutzt, das man in die mit dem Kräher gereinigten Bohrlöcher einführt, vorsichtig mit dem Stampfer festbrückt, worauf der übrige Teil des Sprengloches unter Freilassung einer Rute mit der sogenannten Verdämmung ausgefüllt wird. Durch die Rute wird dann der Zündsaden eingeführt, nach dessen Anzünden den Brucharbeitern noch genügend Zeit bleibt, sich in Sicherheit zu bringen. Bei sachgemäher Bohrung der Sprenglöcher und möglichst gleichzeitiger Abbrennung der Zündung ist die Wirkung der Sprengung derart, daß die ganze unterschrägte Wand sich von dem stehenbleibenden Gestein löst, langsam nach der Sprengseite neigt und dann ab- bzw. zusammenstürzt.

Dynamit, das eine viel zu brisante, d. h. zermalmende Wirkung ausübt, hat sich für diese Sprengungen nicht bewährt. Es hat sich herausgestellt, daß einzelne Dynamitpatronen bei der Sprengung versagen, und die Gefahr, daß solche bei der späteren Bearbeitung des abgefeuerteten Gesteins durch Stoß oder Schlag explodieren könnten, ist eine zu große, weshalb schon aus einfachen Sicherheitsgründen die Pulversprengung vorzuziehen ist.

Der gewonnene Kalkstein läßt eine dreifache Schichtung erkennen, von denen die untere die bevorzugtere ist. Sie enthält außer etwas blaugrauem Kalkstein, der wegen seines Gehaltes an Schwefeleisen nicht beliebt ist, reichliche Ausbeute an gelbem und weißem Kalkstein, der zu Steinmetz- und Bauarbeiten, sowie zur Zement- und Mörtelbereitung verarbeitet wird. Gewöhnlich findet sich der zu Bausteinen bevorzugte Kalkstein in der Schramlage, der zu Werksrüden dienende in der Schiebelage und über der Schram bis zur sogenannten grünen Lage. Der in der unteren Schicht noch vorkommende taube Kalkstein wird zwar als Baustein mitverarbeitet, läßt sich aber nicht zur Kalkbereitung heranziehen, da er zu stark tonhaltig ist.

Von der mittleren Schicht ist nur der oberste Teil, der dolomitische Kalkstein, zur Zementfabrikation tauglich, von der obersten Schicht nur ein kleiner Teil als Baustein.

Ein großer Teil der Gewinnung wird an Ort und Stelle in der Kalkbrennerei und Zementfabrikation verarbeitet, der Rest auf der nahen Spree weiter verladen.

An den Erträgen der Brüche ist seit 1855 die Stadt Berlin mit einem Erbstel, der Fiskus mit fünf Sechsteln beteiligt. — J. A.

## Kleines feuilleton

co. In der 2. Sitzung des Deutsch-Oesterreichischen Anthropologenkongresses zu Salzburg lieferte Professor A. Nehal (Wien) einen Beitrag zur Kenntnis des altdiluvialen Menschen durch eine kritische Besprechung des Unterkiefers von Dohs. Es sind jetzt gerade 25 Jahre her, seit Masla in der der Schiplahöhle bei Stramberg in Mähren das Unterkieferfragment auffand, welches später unter dem Namen Schiplakiefer in der anthropologischen Welt allgemein bekannt wurde. Durch den Einfluß Virchows lange Zeit mißverständlich aufgefaßt, hat dieses Kieferfragment endlich, hauptsächlich wohl durch die neueren Arbeiten Wallhoffs, die ihm ohne Zweifel gebührende Würdigung gefunden. Daß es sich hier tatsächlich um die normale Unterkieferform des altdiluvialen Menschen handelt, beweist ein neuer Fund, der wiederum in Mähren und zwar in der kleinen, aber außerordentlich fossilreichen „Schwedentischgrotte“ bei Dohs (im Brünner Höhlengebiete) gemacht wurde. Dortselbst fand sich mit zahlreichen Ueberresten des Höhlenbären, des wolllharen Nashorns, der Höhlenhyäne, des Höhlenlöwen und anderer Vertreter der altdiluvialen Fauna auch ein menschlicher Unterkiefer, an welchem leider der untere Teil des Korpus, wie die aufsteigenden Äste fehlen, der aber sonst, namentlich was das vollständig erhaltene Gebiß anlangt, nur von wenigen Funden dieser Art übertroffen wird. An dem Kiefer, dessen Erhaltungszustand durchaus dem der mit aufgefundenen Hyänen-, Bären- und Löwenkiefer entspricht, fallen zunächst seine gewaltigen Dimensionen auf, durch welche die vielfach als abnorm betrachteten Dimensionen des Schiplakiefers (der Schiplakiefer gehört einem etwa zehnjährigen, der neue Dohskiefer einem beiläufig 30jährigen Individuum an) sofort auf die Ausmaße eines jugendlichen Kiefers zurückzuführen. Einzig in ihrer Art ist die Entwicklung der linguale Kieferplatte, die allseitig so stark nach innen abfällt, wie dies bisher noch bei keinem menschlichen Unterkiefer beobachtet wurde. Die linguale Seite des Kiefers entspricht in der Schynphsengegend durchaus jenen Verhältnissen, die Wallhoff als bezeichnend für den altdiluvialen Kieferntypus festgestellt hat. Ein Rinn war nicht vorhanden. Der Zahnbogen nähert sich deutlich der U-Form. Trotzdem beträgt der Abstand der Weisheitszähne an der Außenseite gemessen 65 Millimeter. Die Zähne sind durchweg auffallend groß und bereits ziemlich stark abgelaugt; das gilt insbesondere von den Schneidezähnen.

In derselben Sitzung sprach Dr. Gorjanowicz-Kramberger, Direktor des geologisch-paläontologischen Nationalmuseums in Agram, über die vor drei Jahren entdeckten Menschen (homo primigenius) von Krapina (Kroatien). Der Vortragende vervollständigte seine vor zwei Jahren auf dem Naturforscherkongress in Kasel gemachten Mitteilungen durch neue Funde, die weiteren Aufschluß über die Beschaffenheit des Menschen von Krapina geben. Es fanden sich neuerdings Oberschenkelknochen, Wadenknochen und namentlich der Unterkiefer eines etwa 13jährigen Individuums von enormer Größe. Ebenso außerordentlich war die Größe der Molarzähne. Sehr bemerkenswert ist die Auffindung zahlreicher aufgeschlagener menschlicher Nöhrenknochen, welche auf unzweifelhaften Kannibalismus des Menschen von Krapina hindeuten. Es fanden sich als industrielle Erzeugnisse äußerst roh bearbeitete Steingeräte. Alles in allem steht Krapina sowohl geologisch, paläontologisch, wie hinsichtlich der Kultur auf gleicher Stufe mit dem Menschen bei Taubach (zwischen Jena und Weimar), dessen Dasein heute allgemein in die Interglazialzeit verlegt wird. —

— Die biologische und züchterische Bedeutung der Färbung unserer Haustiere wird von den meisten Tierzüchtern insofern verkannt, als die Farbe nur als eines der wichtigsten Rassenmerkmale betrachtet wird. Wie einseitig dabei vorgegangen wird, zeigt der Fall, daß auf einer landwirtschaftlichen Ausstellung einem mit dem Ia und Siegerpreis ausgezeichneten ostfriesischen Bullen der Preis wieder aberkannt wurde, als sich herausstellte, daß er am Unterfuß einen kleinen schwarzen Fleck hatte. Und doch ist die Färbung unserer meisten Haustiere nur ein Ergebnis ihrer Domestikation und zwar meistens ein Zeichen einer Schwächung der Konstitution durch diese, namentlich da, wo mehr oder minder weiße oder helle Färbung, besonders Scheckung oder gar Albinismus auftritt. Daß die Domestikation, die die Tiere dem Kampfe ums Dasein entzieht und sehr häufig ihre Auswahl nach Gesichtspunkten trifft, die der natürlichen Zuchtwahl gerade entgegengesetzt sind, die Tiere schwächt, ist ja bekannt. Namentlich die heller gezeichneten Tiere sind allen äußeren Schädigungen, Infektionskrankheiten, Witterungseinflüssen etc. leichter unterworfen, als die dunkeln. Denn das Pigment ist das Ergebnis eines lebhaften Stoffwechsels, sein Fehlen also das Zeichen einer konstitutionellen Schwäche. Unsere Züchter hätten also im allgemeinen alle Ursache, das von ihnen meist so bevorzugte Weiß zu bekämpfen und das so verpönte Schwarz zu begünstigen. Nur in bestimmten Fällen wäre das Weiß vielleicht zu bevorzugen, da wo es sich um Milchreichtum und Mastfähigkeit handelt. Denn diese scheinen im Gegensatz zu konstitutioneller Kraft zu stehen. — („Menschau“.)

## Medizinisches.

u. Das Mikrophon in der Medizin. Wer einmal vom Arzt untersucht wurde, weiß, daß eine sehr wichtige Rolle bei diesen Untersuchungen das Ohr des Arztes spielt. Das Vorhandensein, andererseits das Fehlen gewisser Geräusche und Töne ist eines der genauesten Kennzeichen dafür, in welchem Zustand sich die einzelnen Organe des Patienten befinden, ob sie erkrankt sind und welche Krankheitsart sie befallen hat. Da diese Geräusche oft nur sehr fein sind, ist das menschliche Ohr ohne weiteres vielfach nicht in der Lage, sie genau zu hören; das Ohr bedarf dann der Unterstützung durch ein Hörrohr, und als solches dient ein besonders für solche Untersuchungen geeignetes Instrument, das wohl schon jeder in der Hand des Arztes gesehen hat, und das den Namen Stethoskop führt. Die Untersuchungsmethoden werden aber immer mehr verfeinert, und so genügt jetzt auch das einfache Hörrohr nicht mehr, sondern man wendet die feinsten Methoden an, die die Physik dem Arzt bereitet. Bekanntlich lassen sich mit dem Mikrophon noch Töne wahrnehmen, die viel zu unbedeutend sind, als daß man sie sonst hören könnte; so ist z. B. das Geräusch, das dadurch entsteht, daß eine Fliege über ein Papier kriecht, bei Anwendung des Mikrophons noch deutlich zu erkennen. Jetzt hat man nun das Mikrophon mit dem Stethoskop vereint, und hierdurch kann man viel feinere Geräusche erkennen als früher. Besonders wichtig ist das neue Verfahren da, wo die Krankheit erst im Entstehen ist; dann sind naturgemäß die Geräusche im allgemeinen viel schwächer, als wenn die Krankheit in voller Entwicklung ist. Es liegt auf der Hand, daß eine Krankheit viel leichter in ihrem Entstehen behandelt werden kann, als wenn sie erst später bemerkt wird, und so wird die Verbindung von Mikrophon und Stethoskop voraussichtlich Krankheiten zu heilen vermögen, die früher erst bei vorgeschrittenem Grade erkennbar und dann unheilbar waren. —

## Notizen.

— Siegfried Jakobsohn ist unter die Zeitungs-herausgeber gegangen. Am 7. September erscheint die erste Nummer seiner neuen Wochenschrift „Die Schaubühne“.

— Driewig, der Verfasser der „Noten Note“, hat ein fünf-actiges Drama, „Die Französin“ vollendet.

— Stenhammers Oper „Das Fest auf Solhaug“ wird als erste Neuheit des Opernhauses am 15. September in Szene gehen.

— Im Salon Schulte wird am 24. September eine zwanzig Werke umfassende Vöcklin-Ausstellung eröffnet.

t. Das größte Schwimmdock der Welt wird zurzeit in den Vereinigten Staaten gebaut. Es ist darauf berechnet, ein Gewicht von 10–20 000 Tonnen zu heben. Sein Eigengewicht beläuft sich auf 10 600 Tonnen und seine Wasserverdrängung im Höchstfall auf 35 120 Tonnen. Es wird gebildet durch Vereinigung eines Hauptpontons in der Mitte und zweier kleinerer an den Enden; jeder dieser Teile kann nötigenfalls einzeln benutzt werden. Das Ganze wird ein vollkommenes Gebäude darstellen, da mit dem Dock auch eine Reparaturwerkstätte und ein großer Raum für die Maschinen und Apparate verbunden ist, die zur Hebung und Trockenlegung der größten Kriegs- und Handelsschiffe erforderlich sind. Zu den Maschinen gehören namentlich sechs Pumpen von außerordentlicher Kraft, die elektrisch betrieben werden und die Entleerung der Pontons in höchstens vier Stunden bewirken. Das außerordentliche Bauwerk ist übrigens nicht für das Heimatland bestimmt, sondern für die Philippinen, wo es im Hafen von Cavite untergebracht werden und der ganzen amerikanischen Schifffahrt in Ostasien zugute kommen soll. —