

(Nachdruck verboten.)

Es lebe die Kunst!

4) Roman von C. Viebig.

Damals fangen die Nachtigallen draußen im dunklen Landgarten; durch die geöffneten Fenster des Sterbezimmers brachte der Nachtwind einen Duftstrom von den ersten Blüten des Jahres. Im Stall brüllten dumpf die Kühe, die Pferde schnauften, Nero winselte im Hausflur, und die Katze schlich mißtrauend um die Thür — vertraute Stimmen, die ihren Herrn riefen.

Heut — alles still! Das Geräusch der großen Stadt verstummt an der Grenze von Nacht und Morgen. Es war drei Uhr. Ganz allein —!

Elisabeth sah sich um. Da lag das schwarzseidene Kleid überm Stuhl, die weißen Spitzenrüschen um Hals und Ärmel waren zerdrückt, die weißen Rosen, die Frau Leonore ihr an die Brust geheftet, abgetrennt. Die kleine Küchenschale, die Mäse auf den Tisch gestellt, brannte trüb und gab dem einsamen Zimmer eine traurige, verlassene Stimmung.

Und doch nicht allein! Eine Flut von Gestalten drängte sich mit mächtigem Schwall herein, belebte den Raum, glitt hin und her und schaffte Wechsel und Bewegung. Wie Wellen auf hoher See, rollend, brausend, Schaumkämme hebend, sich teilend, sinkend, sich wieder hebend, höher, höher wogten Gedanken in dem Mädchenkopf. Stimmen flüsterten, Namen schwirrten. Hoch oben, weit draußen am graunächtlichen Himmel glänzte ein Stern, wie das Licht im Leuchtturm. Die Gestalten wiesen hin, die Stimmen flüsterten: „Dein Stern!“

Schandernd, fröstelnd streckte Elisabeth die nackten Arme aus: „Mein Stern! Ich muß ihn erreichen, ich werde ihn erreichen.“

II.

Lühnowstraße 8 in der zweiten Etage des Vorderhauses wohnte die Familie Kistemacher; Mann, Frau und vier Kinder. Er war Zahnarzt.

Elisabeth war mit ihnen bekannt; die hübschen lustigen Kinder waren ihr auf der Treppe, im Flur, auf dem Hofe begegnet und hatten die Bekanntschaft mit den Eltern vermittelt.

Frau Kistemacher fühlte eine gewissermaßen mütterliche Verpflichtung gegen das einsame Mädchen. „Sind Sie denn so ganz allein?“ hatte sie beim ersten Besuch gefragt.

„Ganz allein!“ antwortete Elisabeth mit einem Lächeln, das alles Mitleid weit von sich wies. „Ich bin daran gewöhnt. Ich bin nach dem Tode meines Vaters geboren; meine Mutter starb, als ich noch sehr jung war, ich kam dann aufs Land zum Onkel. Er hat mich so erzogen, daß ich allein sein kann. Er war sehr gut; er hätte natürlich lieber einen Jungen gehabt.“

Sie hatte das ganz ohne Bitterkeit gesagt, es war so selbstverständlich; ein Junge hätte wohl das Gut geerbt, sie mußte sich mit dem kleinen Kapital begnügen, von dessen Zinsen sie bescheiden genug lebte.

„Haben Sie denn kein Heimweh nach dem Lande?“ inquiriert Frau Kistemacher weiter.

„Nein.“

Heute hatte Elisabeth Heimweh. Sie saß in ihrer Stube am geöffneten Fenster und starrte mit müden Augen über die Dächer.

Weiße Tauben hockten auf einem First und putzten sich; der matte Glanz der Nachmittagsbeleuchtung ließ die blauen Schieferplättchen weniger düster erscheinen, aber noch immer waren sie dunkel. Des Mädchens Blick suchte sehnsüchtig den Himmel — mußten nicht die ersten Schwalben schwirren? Drehte sich nicht der goldene Hahn des Dorfkirchturms? Ach, nur Telephondrähte spannten lange, blühende Fäden; die Dächer waren berußt, die weißen Tauben angegraut vom Rauch der Schlothe, die Luft schlaff, die vom emporkirbelnden Staub der Großstadt.

Sie schloß die Augen, sie hatte den ganzen Tag gearbeitet. Nun war das Manuskript fertig, dort auf dem kleinen Tische lag es. Leonore hatte ihr eingeschärft, es ja selbst zu Doktor Volken zu tragen; der Mut fehlte ihr plötzlich. Ob's auch gut war? Was würde er sagen?

Sie hatte mit Enthusiasmus gearbeitet, wochenlang. Mit einem Glücksgefühl sondergleichen hatte sie begonnen, gleich nach jenem Gesellschaftsabend bei Mannhardts. Die Feder hastete übers Papier, die Hoffnung trug ihre Gedanken auf mächtigen Flügeln. Da war etwas in ihr, das sie trieb, spornte, hegte; sie galoppierte voran wie ein mutiges Roß, ohne Zaum und Zügel. Es war ihre erste größere Arbeit.

Es hängt ungemein viel vom ersten Auftreten ab,“ hatte Frau Leonore gesagt, „nimm Dich zusammen, Herzchen!“

Einem Nachtwandler, der ruhig im Vollmondschein über Dächer und Firste wandelt, war Elisabeth in diesen Wochen ähnlich gewesen. Nun war sie angerufen — sie erschrak, taumelte, ihr schwindelte. „Nimm Dich zusammen!“ Wie macht man das, wenn da etwas herausdrängt, herausstürzt aus tiefster Seele, uneinschränkbar wie schäumendes Wildwasser aus der Felsenkluft?!

Sie hob die Hände an die Schläfen, die glühten und schmerzten in der qualenden Gedankenflucht. Würde es ihm gefallen? Jetzt wußte sie's, es würde ihm nicht gefallen. Was war sie denn, wer? Nichts!

Elisabeth senkte die Stirn tiefer und tiefer, bis sie auf dem Fensterbrett lag und ihre fiebernden Pulse an das kalte, fühllose Holz klopfen. Ach, nur eine Seele haben, der sie ganz vertraute, die ihr ganz vertraute, die da sprach: Ich glaube an dich!

Die Thür ging auf, Mäse steckte den Kopf herein. „Fräuleinchen, 's is Zeit, wenn Sie zu dem Herrn gehn wollen; bald fünf.“ Ihr dürrer Arm reckte sich wie eine Zahnenlange, Gut und Zäckchen baumelten daran.

„Ich gehe nicht.“

„Du meine Zeit, warum denn nicht?“

„Es gefällt ihm doch nicht.“

„Gefällt ihm nicht? Na so was! Allens, was Sie schreiben, is wunder schön; wenn ich nur eine Zeile lese, muß ich weinen. Wenn ich man bloß die Ueberschrift sehe! Das sollte ihm nicht gefallen?“ Sie rümpfte geringschäßig die Nase. „Dann versteht er nichts!“

„Ach, Mäse!“ Elisabeth hob den Kopf und starrte grade aus, „Du verstehst es nicht!“

Wenn sie nur jemandem ein paar Stellen vorlesen könnte: da lag das Manuskript, es lodte und winkte. Elisabeth überlegte — Leonore?! Nein. Eine unberußte Scheu hielt sie zurück. Die wollte immer so viel Eigenes dazuthun, hier einen geistreichen Gedanken einsinken und dort. Man wurde zum Schluß irre an dem eigenen Werk, man konnte es nicht mehr.

Nein, das war nun einmal fertig. Elisabeth faßte das Manuskript mit fester Hand. Aber wohin in der Unruhe des Herzens?!

Kistemachers fielen ihr ein, das waren so verständige, nette Leute, die hatten gewiß ein Urteil.

Sie sprang eilig die Treppe hinauf.

Kistemachers Kinder waren im Tiergarten, das Ehepaar saß allein. Die Sprechstunde war beendet, Herr Kistemacher hatte gut gegessen und rauchte nun behaglich seine Cigarre. Frau Julie stopfte Strümpfe. Elisabeth wurde freundlich begrüßt.

Frau Kistemacher streckte ihr die rechte Hand hin, die linke ließ den Kinderstrumpf, in dem das Stopfei steckte, nicht fahren. „Trinken Sie ein Täschchen Kaffee?“ Schon zog sie den schwarzen Wollfaden wieder aus und ein, sie sah nicht mehr auf.

„Nein, ich danke sehr, ich — —“ Elisabeth zögerte. Sie hielt das Manuskript hinterm Rücken versteckt.

„Was haben Sie denn da, Fräulein Reinharz?“ Kistemacher beugte sich ein wenig aus seinem Schaukelstuhl vor.

„Ja? Ach!“ Das Sprechen wurde ihr fauer, die Luft war hier so — so — sie wußte nicht, woran es lag, sie kam sich plötzlich ganz überspannt vor.

„Sehen Sie sich doch, Fräulein Elisabeth!“ Das Stopfei wurde aus dem Strumpf gezogen. „Fertig!“ Da war schon wieder ein anderer mit einem großen Loch. „Was die Kinder reißen!“

„Ja“ — Elisabeth raffte sich auf — „ich wollte Sie sehr

biten — — ich möchte Ihnen gern“ — sie zog plötzlich das Manuskript hervor — „Ihnen etwas von mir Geschriebenes vorlesen. Ich schreibe.“ Sie senkte tief erröthend den Kopf.

„Was, Sie schreiben? Sie, Sie?!“ Frau Kistemacher; sah nun doch für einen Augenblick auf; da sie die Hände zum Zusammenschlagen nicht frei hatte, drückte sich das ganze Erstaunen in ihren weitgeöffneten Augen aus. „So was! Sie schreiben! Nicht möglich! Wie interessant! So was!“

„Bitte, Fräulein Reinharz,“ sagte artig Herr Kistemacher — er war aufgestanden und ging mit knarrenden Stiefeln im Zimmer auf und nieder — „das wird uns sehr interessieren! Mich ganz besonders!“ Er lächelte halb eitel, halb verschämt. „Sie müssen wissen, in meinen Mußestunden verbroche ich zuweilen auch etwas. Es ist mir der genußreichste Zeitvertreib!“

Wer hätte bei Herrn Kistemacher das vermutet! Elisabeth fühlte sich angeheimelt; sie taute auf und erzählte lebhaft; dann las sie einige Stellen aus ihrer Novelle vor. Sie las mit glühenden Wangen, am Schluß kamen ihr fast Thränen in die Augen; sie fühlte noch einmal alles mit.

„Und meinen Sie, daß es so geht? Daß ich's so einreichen kann? Ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie mir offen Ihr Urteil sagten!“ Erwartungsvoll sah sie Herrn Kistemacher an.

Er hielt ihr die Hand hin. „Also Kollegen!“ Das darf ich schon sagen, ohne mich zu überheben. Ich finde die Novelle sehr gut. Ich würde ja einiges noch anders gemacht haben, aber ich will Ihnen jetzt nicht mehr den Kopf warm machen. Kommen Sie ein andermal lieber vorher zu mir, wir besprechen dann das Ganze eingehend miteinander. Warum haben Sie eigentlich nicht daran gedacht, den Helden lieber —“

„Daß mich doch auch mal was sagen, Hans!“ rief Frau Julie drein. „Ich finde die Geschichte entzückend, ganz entzückend! Schade, daß ich nicht mit ganz ungeteilter Aufmerksamkeit zuhören konnte! . . . Scheußlich, nicht mehr zu brauchen!“

(Fortsetzung folgt.)

In den Müdersdorfer Kalkbergen.

Die welligen Höhen und Tiefen, die das landschaftliche Bild der Gegend um Berlin formieren, sind entstanden aus den Ablagerungen ungeheurer Gletscher, die zur Eiszeit von Skandinavien kommend, ganz Norddeutschland unter dem sogenannten Inlandeise begraben, und aus den Wirkungen größerer und kleinerer Flüsse, die in die plateauartig welligen Ablagerungen ihre Stromläufe einschnitten. Nicht alle jene vor ungezählten Jahrtausenden gebildeten Thäler enthalten heute noch offenes Wasser, das Relief aber ist geblieben. Wo größere Thäler auf weitere Strecken fehlen, da blieb das Plateau zusammenhängender, so tritt es uns nördlich und südlich von Berlin als „Vornim“ und „Teltow“ entgegen. Von den jüngeren und jüngsten Anschwemmungen und Ablagerungen unserer Gewässer abgesehen, die zum Alluvium zählen, gehört der überwiegende Teil des festen Bodens der Mark in geologischer Beziehung dem Diluvium an. Aber hier und da treten noch ältere geologische Bildungen zu Tage, so z. B. Thonlager der Tertiärformation bei Hermsdorf, Ludow zc., tertiäre Braunkohlenflöße bei Mittenwalde und Färsternwalde und die der Bechsteinformation angehörigen Sperenberger Gipsberge, die ein riesiges Steinsalzlager überdecken, welches bei einer Tiefe von 1334 Metern noch nicht durchbohrt worden ist.

Die weitaus interessanteste unter den älteren geologischen Bildungen der Mark sind jedoch die Müdersdorfer Kalkberge, die wenige Meilen östlich von Berlin die diluviale Geschiebemergelablagerung inselartig durchbrechen.

Die intensive Ausbeutung, die von Mönchen schon im Mittelalter begonnen wurde, hat riesige Gruben, sogenannte Vrische, in die Kalkberge gegraben, an deren Wänden nun die Berliner Kinder die ersten echten Felsen bewundern lernen. Wenn die Felsen auch mehr in die Tiefe als in die Höhe gehen, so üben sie doch eine nicht geringe Wirkung aus in dem sonst felslosen Flachlande.

So bekannt die Müdersdorfer Kalkberge nun im allgemeinen sind, so verborgen ist leider den meisten Besuchern die außerordentlich wichtige Rolle, die sie in der Geschichte der Geologie Norddeutschlands spielten. Wer sich hierfür näher interessiert, der erbitte sich von der Berginspektion in Müdersdorf die Erlaubnis zum Betreten des östlichen oberen Randes des Alvenslebenbruches, und folge uns. Der Weg führt uns hart am oberen Rande des langgestreckten Bruches hin, bis wir am östlichen Rande Halt machen und die obere Schmalseite betreten. An dieser Stelle wird der Bruch allmählich erweitert, indem die Wand unterminiert und in größeren oder kleineren Zeitabständen abgesprengt wird. Die Zerstörungen pflegen regelmäßig im voraus zu melden, wann eine neue Sprengung in Aussicht genommen ist, und

das Schauspiel lödt jedesmal eine Schar Neugieriger an Ort und Stelle, die mit Spannung die dumpfe Detonation des Sprengmittels und das Krachen der überstürzenden Felschollen erwarten.

Ein stilleres, aber ungleich belehrenderes Schauspiel aber bietet uns der Boden, auf dem wir, am oberen östlichen Schmalrande des Alvenslebenbruches jetzt stehen. Wir haben nackten Kalkfels unter unseren Sohlen, denn die ursprünglich auflagernde dicke Geschiebemergelschicht, die sonst den Felsboden den Widen entzieht, ist auf eine gewisse Strecke entfernt worden, damit später beim Absprennen der Wand keine Erde den Kalk verunreinige. An den Streifen der entblöhten Felsenwände im Bruche haben wir bereits erkannt, daß die Muschellschichten nicht horizontal liegen, sondern schräg aufwärts „streichen“, wie der Bergmann sagt. Daher stehen wir auch nicht auf einer Ebene, sondern auf einer durch die austretenden Schichtenköpfe schollenartig unebenen Fläche. Was uns aber sofort auffällt, ist die Glätte derselben. Und wenn wir noch ausmerklicher hinschauen, erkennen wir zahlreiche parallele, fast ausschließlich von Osten nach Westen gerichtete Rillen im Gestein — echte Gletscherschrammen, die zur Eiszeit das Inlandeis mit dem in seiner Unterlage, der sogenannten Grundmoräne, eingebetteten Steinmaterial auf dem Kalkfels eingeritzt hat, während es die Kalkfläche im allgemeinen glatt schliff. Bald erkennen wir auch hier und dort auf dem Fels Partien, wo zahlreiche Umrisse von verfeinerten Schneedenkschalen eigenartige Zeichnungen bilden.

Die Gletscherschrammen, der glatte Fels und die Schneedenklinien reden die Sprache einer uralten, ungezählte Jahrtausende alten Welt. Der erste, der diese Schriftzeichen einer verschollenen Welt zuerst richtig deutete, und zwar in nächster Nähe unseres gegenwärtigen Standpunktes am Alvenslebenbruch, war im Jahre 1875 der berühmte schwedische Geologe Otto Torell, der hier seine Beobachtungen den Teilnehmern eines geologischen Kongresses aufzeigen konnte. Die unwiderleglichen Beweise für eine vorgeschichtliche Vergletscherung Nordeuropas, die Torell hier entdeckte und die bald durch andere ähnliche Funde in Norddeutschland und anderwärts bestätigt wurden, bildeten eine unwiderstehlich überzeugende Grundlage für die von ihm aufgestellte Inlandeis-Theorie, die wir oben bereits gestreift, und die in diesem Blatte früher schon von anderer Seite behandelt wurde.

Wenn wir uns weiter auf unserer Kalkplatte umsehen, so werden wir bald auf große unregelmäßige Löcher aufmerksam, die hier und da bald senkrecht, bald schräge in die Tiefe gehen. Es sind das die sogenannten Riesentöpfe oder Gletschermühlen. Das Schmelzwasser des Inlandeises setzte Steine seiner Grundmoräne in strudelnde Bewegung, und wo die Umstände günstig waren, wirbelten sich die Steine tiefer und tiefer in den weichen Kalkfelsen hinein, bis in genügender Tiefe die Macht des Strudels gebrochen wurde und der Reibstein liegen blieb. Für diese Art der Entstehung der Riesentöpfe sprechen auch die mehr oder weniger spiralförmigen Rillen an der Innenwand der Gletschermühlen. Eines dieser Zeugnisse der Eiszeit befindet sich im Märkischen Provinzialmuseum zu Berlin; er ist jedoch so völlig zerfallen, daß er nur ein ganz unkenntliches Bild der tatsächlichen Verhältnisse giebt und eine recht baldige Erneuerung dringend zu wünschen wäre. Der Wunsch erscheint um so berechtigter, als die Zugänglichkeit zu dem geschützten Plage am Alvenslebenbruche neuerdings mehr als je erschwert ist, da wie schon erwähnt, eine specielle Erlaubnis eingeholt werden muß. Der Müdersdorfer Muschellalk ist so reich von Conchylienschalen durchsetzt, daß hiernach und nach dem Charakter der ausgeföhrenen Tiere zu urteilen, die Ablagerung des Gesteins auf dem Boden eines Seebeckens ursprünglich erfolgt sein muß. Später hat dann aus unbestimmten Ursachen eine derartige Hebung stattgefunden, daß die Kalkberge alle überlagernden jüngeren Schichten durchbrachen und unter der Einwirkung der Eiszeit zu so bemerkenswerten geologischen Zeugen werden konnten.

Auch in anderer Beziehung bietet unsere märkische Felsenlandschaft viel des Interessanten. Landschaftlich ist die Umgebung eine der schönsten um Berlin, und dem Botaniker ist sie ein Dorado für Pflanzen, die Kalkboden bevorzugen und naturgemäß hier in spärlicher Fülle gedeihen. —

kleines Feuilleton.

— Die Behandlung des Kaffees. J. v. Siemiradzki macht über den Kaffeebau in brasilianischen Staaten Sao Paulo in der „Geograph. Zeitschr.“ interessante Mitteilungen. Die Manipulationen, denen die Kaffeebohne unterliegen muß, ehe dieselbe in den Handel gebracht werden kann, sind sehr kompliziert und nehmen viele Maschinen und Arbeiter in Anspruch, weshalb ein kleiner Farmer, welcher über die kostspieligen Maschinen nicht verfügen kann, seinem Kaffee die im Großhandel verlangte Gestalt nicht geben und denselben auch nicht günstig verkaufen kann. Die gepflückten Beeren, welche teils reif und rot, teils noch grün, teils vollkommen getrocknet und vom Strauche gefallen gesammelt werden, kommen zusammen in ein großes steinernes Becken mit fließendem Wasser; die trockenen Beeren schwimmen oben und fließen zusammen mit dem Wasserstrom in ein anderes Reservoir hinüber. Aus diesem heraus werden die trockenen Beeren in Körben auf einen mit Ziegeln ausgelegten Boden gebracht und daselbst 10—12 Tage lang getrocknet. Diese Arbeit erfordert große Sorgfalt und viele Arbeiter, welche die Kaffeebohnen mit flachen Schaufeln bewegen und bei drohendem Regenwetter mit großen Tüchern aus

weserdichtem Stoff bedecken müssen. Die frischen Beeren, welche im ersten Behälter geblieben sind, fließen von dort vermittelt einer breiten Röhre im Boden nach dem sogenannten Despulpador herüber. Es ist dieses eine große Walze aus Kautschuk, welche mit einer durchlöchernten Kupferblechplatte verbunden ist. Die zwischen die Walzen und das Blech hineingepressten Beeren werden zermahlt, und die von ihrer Hülle befreiten Bohnen sammeln sich in einem neuen Behälter auf. In diesem Behälter fermentiert die Bohne 36—40 Stunden. Nach der Fermentierung werden die Bohnen in einen neuen Wasserbehälter hineingepült, mit Schaufeln umgerührt und ausgewaschen, schließlich 24 Stunden lang auf einem Cementboden, dann 8—9 Tage auf einem Ziegelboden getrocknet. Die trockenen Beeren, welche ihre Rinde noch besitzen, werden zuerst in einem besonderen Raume sorgfältig getrocknet, von da aus vermittelt geeigneter Tröge in die erste Ventilationskammer gebracht; weiter kommt das Material vermittelt anderer Tröge zu einer Maschine, welche die trockene Fruchttrinde von der Bohne wegreibt. Die gereinigten Bohnen werden nochmals verklärt. Schließlich kommen beide Sorten, die trocken gesammelte und die grüne, fermentierte und getrocknete Bohne in die Sortiermaschine, eine niedrige Walze aus Kupferblech, deren verschiedene Streifen verschieden gestaltete Löcher bedecken. Diese Maschine ist der in Europa üblichen Sortiermaschine für Kartoffeln sehr ähnlich. Die besten Kaffeejorten werden noch mit der Hand ausgelesen. („Techn. Rundsch.“)

Aus der Vorzeit.

a. Vorgeschiedliche Grabstätten in Apolda.
 Ueber interessante Grabfunde, die im Frühjahr dieses Jahres in Apolda gemacht worden sind, bringt Dr. S. Compter im neuesten Heft der „Zeitschrift des Vereins für thüringische Geschichte und Altertumskunde“ einen eingehenden Bericht. Die vier aufgedeckten Gräber lagen unregelmäßig verteilt auf einem beinahe quadratischen Gartengrundstück. Unter einer mächtigen Schicht schwarzer Erde stand der Alluviallehm, in den die Gruben hineinreichten. Der Grundriß der Gruben war kreisrund, 2 bis 2,20 Meter im Durchmesser. Merkwürdig ist die kegelförmige Gestalt der Gruben. Die Wand erhebt sich nicht cylindrisch über der Grundfläche, sondern neigt sich nach oben kegelförmig zusammen. Ähnliche Gruben sind schon früher hier gefunden worden, aber man hat bisher ihren Bau nicht beachtet. Man berichtet von Gefäßscherben und Knochen, die darin enthalten waren, und hielt sie wegen der großen Anzahl von einfachen Töpfen, die wie zum Brennen bereit gestellt waren, für alte Töpferwerkstätten. Es scheint aber, daß wir es auch hier mit Grabstätten zu thun haben. Alles deutet darauf hin, daß eine Leichenverbrennung stattgefunden hat. Einige angekokelte Knochenreste ließen sich zum Teil noch als menschliche feststellen. Auch die Steine weisen in großer Zahl auf Brandbestattung hin. Die meisten sind durch und durch von der Hitze gerötet, oder auf einer Seite wenigstens tief rot gebrannt. Ein Stück grauen Sandsteins hat in der Blut braunrote Eisenfärbung angenommen, und Gips ist zu Sparlakt gebrannt. Die Verbrennung selbst hat wohl auf der Erdoberfläche stattgefunden und die Brandreste sind in die Grube geworfen worden. Als Beigaben, die mit ins Grab gegeben wurden, finden sich Steine, Knochen und Gefäßscherben. Die Steine sind gewöhnlich Bruchstücke von allerhand Gebrauchsgegenständen; daneben werden meistens die Knochen von Haustieren, Ziegen, Hunden und Schweinen hinabgeworfen; aber auch Knochenreste von größeren Vögeln und Fröschen sind gefunden. In dem einen der Gräber machte man die Entdeckung, daß neben den in einem Winkel des Kegels zusammengeschobenen Brandresten zwei Kinderleichen beigelegt worden waren. Die Skelette der Kinder lassen sich Stück für Stück zusammensetzen. Der Entwicklungszustand bei beiden ist gleich, auch die Maße stimmen. Es sind Zwillinge, die wahrscheinlich bald nach der Geburt gestorben sind. Die auf den Urnenscherben zu verfolgenden Kriechspuren von Maden, die sich von dem Fleisch der Leichen genährt haben, beweisen, daß hier keine Verbrennung stattgefunden hat. Offenbar gehört die Beisetzung der Kinderleichen in eine etwas spätere Zeit, in der die Leichenverbrennung schon in Abnahme zu kommen begann. Man hat wohl zur Beisetzung der Kinder das Grab wieder aufgedigelt und die Brandreste beiseite geschoben. Die gefundenen Gefäße sind meist Gebrauchsgegenstände. Sie sind aus grauem Thon und weisen fast alle einen mächtigen Grad von Brennung auf. Ein glänzender schwarzer Ueberzug, eine Art Glasur, findet sich nur bei wenigen. Henkel sind überhaupt noch nicht vorhanden. Auch die Ornamentik ist noch fast gar nicht entwickelt. Fünf Gefäßformen find bereits vertreten: Napf, Waune, Topf, Teller und Urne oder Amphora. Die Urnen sind der einzige Luxusgegenstand; sie sind klein und zierlich und von einer gewissen äußeren Glätte. Die Ausführung der Gefäßformen ist sehr gleichförmig, aber die Mannigfaltigkeit des Materials sehr groß. —

Physiologisches.

— Ueber die Sicherheit des Menschen gegenüber elektrischen Anlagen hielt Dr. Rath in der Jahresversammlung des Verbandes deutscher Elektrotechniker einen Vortrag. Er gab einen Ueberblick über die bisherigen Erfahrungen über die Einwirkung elektrischer Ströme auf den Menschen und teilte im Anschluß daran die Ergebnisse einiger Versuche mit, die er ausgeführt hatte, um über die verschiedenartige Empfindlichkeit des Menschen unter verschiedenen Umständen Klarheit zu gewinnen. Nach der Dar-

stellung des Vortragenden hat man zwei Arten der Einwirkung zu unterscheiden. Die eine stellt sich als eine endgiltige Zerstörung der Nervencentren dar, die für unser Leben wichtig sind. Sie erfolgt bei den elektrischen Hinrichtungen des Staates New York und beruht auf der Einwirkung sehr starker Ströme (2 bis 7 Ampere) bei verhältnismäßig hohen Spannungen (mindestens 1000—2000 Volt, das heißt mit 4—14 Pferdekräften!). Am Ströme von solcher Stärke durch den Körper zu leiten, muß man aber die Zulassung besonders günstig gestalten, die Haut anfeuchten zc., wie dies bei den Hinrichtungen geschieht. Da in normalem Zustande die Haut des Menschen nicht so vorbereitet ist, und da man gewöhnlich nicht mit so hohen Spannungen in Berührung kommt, wird aber diese Art tödlicher Einwirkung von elektrischen Strömen nicht bei einer zufälligen Berührung eines Drahtes auftreten können. Eine andere Art der Einwirkung erfolgt in besonderen Fällen bei zehn- bis hundertfach geringeren Strömen als die oben genannten. Sie beruht aber nicht auf der Stromwirkung allein, sondern tritt nur bei besonderer Körperbeschaffenheit ein. Es erfolgt nämlich in diesem Falle eine schreckartige Lähmung der Lunge, von den Aerzten Schock genannt, die, wie beim Ertrinken, eine teilweise Erstickung zur Folge hat. Wird rechtzeitig Hilfe geleistet und vor allem die künstliche Atmung eingeleitet, so ist der Verunglückte meist zu retten, und es sind solche Rettungen selbst nach Schlägen von 4500 Volt bekannt (die gewöhnlichen Anlagen haben höchstens 250 Volt). Sonst erfolgt infolge der Lungenlähmung endgiltiger Erstickungstod. Der Vortragende hat sich nun bemüht, die äußeren Umstände, die hier die Gefahr hervorzurufen, aufzufinden. Danach ist der Mensch, der eine Stromleitung berührt, wesentlich durch seinen elektrischen Leitungswiderstand (von der Hand durch den Körper, Füße, Schuhzeug und Erdboden gemessen) geschützt. Je größer der Widerstand, desto größer ist die Sicherheit, und desto höhere Spannungen kann ein Mensch ertragen. Einen hohen Widerstand hat man, wenn man nur mit einem sehr kleinen Teil der Hautoberfläche das stromführende Metall berührt, wenn die Hände trocken sind, und wenn besonders die Fußbekleidung und der Fußboden trocken sind. Bei durchnästem Fußboden und feuchtem Schuhwerk ist dagegen Vorsicht besser. Dringend geboten ist sie sogar, wenn die Feuchtigkeit aus Säuren oder Salzlösungen stammt, wie dies in einzelnen Fabriken der Fall ist. Der Redner weist darauf hin, daß der Unkundige am besten jede Berührung von elektrischen Leitungen unterläßt, weil er die Einzelheiten der etwaigen Gefahr nicht kennt. Ganz besonders ist aber vor dem gleichzeitigen Berühren zweier Leitungen mit je einer Hand zu warnen, wie es aus Spielerei manchmal als „Kraftprobe“ im Elektrifizieren geschieht. Dies kann bei besonderer Veranlagung des Betreffenden ein frevelhafes Spiel mit dem Leben bedeuten. Solche Veranlagung liegt vor allen Dingen bei kurz vorher erfolgtem Alkoholgenuß oder bei Trunksucht vor. Demgegenüber hat der Vortragende durch seine Messungen gezeigt, daß die kleinen Schläge, die man durch Isolationsfehler in einer Anlage zufällig erhalten kann, bei einigermaßen normalen Verhältnissen ganz ungefährlich sind. —

Aus dem Tierleben.

ie. Vom gemeinen braunen Frosch (*Rana Fusca*) erzählt Fischer-Sigwart in der „Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich“: Ueberall hin auf dem Lande zerstreut und vom Wasser oft weit entfernt verbringen die Frösche dieser Art den Sommer mit der Befriedigung ihres reichlichen Appetits, indem sie des Nachts eifrige und ausgiebige Jagdzüge gegen die von ihnen bevorzugten Insekten unternehmen, während sie sich am Tage verborgen halten. In der zweiten Hälfte des Sommers wird ihr Appetit geringer und beim Nahen des Herbstes verlassen sie ihre Jagdgründe und wandern einzeln den Teichen und Seen zu. Jedoch gilt dies nur von den ausgewachsenen Fröschen, d. h. denen, die über 4 Jahre alt sind, die jungen bleiben vorläufig weiter auf dem Lande. Während der Winterszeit wohnen aber auch die großen Frösche noch nicht im Wasser selbst, sondern sie verbringen die kalte Jahreszeit in der Nähe des Ufers oder im Schlamm des Teichgrundes versteckt in tiefem Winterschlaf. Im Februar oder März, wenn in den Niederungen das Eis taut — im Gebirge natürlich erst viel später im Jahre — erwachen die Frösche aus ihrer Erstarrung, versammeln sich in großer Zahl und sind nun leicht zu fangen. Fischer konnte in der Brutzeit 1500 Frösche in einem einzigen Tage fangen. Die Männchen sind im Frühjahr immer viel zahlreicher als die Weibchen; sie springen den letzteren auf den Rücken und lassen sich von ihnen zu Wasser und zu Lande tragen, für mehrere Tage bis zu einem ganzen Monat. Dies ist auch die Zeit der großen Vokal-Konzerte, deren Ausführung sich nach der Bitterung zu richten pflegt. Nur bei warmem Wetter lassen die Frösche ihren tausendstimmigen Gesang erschallen, während bei kalter Bitterung der Lärm sogar mitten in der Brutzeit durchaus eingestellt wird; man kann das Quaken der Frösche als ein Zeichen höchsten Wohlbesindens betrachten, ähnlich wie das Schnurren der Katze. Die Brutzeit erreicht ihren Höhepunkt, wenn die Frösche weibchen von einer kämpfenden Masse von Männchen bedeckt, auf den Grund der Teiche sinken und ihre Eier dort niederlegen. Jedes Fröschei hat einen Durchmesser von 1 1/2 bis 2 Millimeter, ist oben schwarz und unten weiß und in einem kleeblattförmigen Gallert von etwa 4 Millimeter Durchmesser gehüllt. Die Gesamtheit der von einem Weibchen abgelegten Eier bildet ein Häufchen von der Größe etwa eines Hühnereies. Von der Masse der Frösche und ihrer Fruchtbarkeit kann

man sich danach eine Vorstellung machen, daß sich zuweilen in einem Teiche ein meterbreiter Streifen längs des Ufers hinzieht, der auf viele Meter Länge nur aus Eierhäuschen besteht, die eines dicht neben dem andern dort niedergelegt worden sind. Vom ersten Erwachen der Frösche aus dem Winterschlaf bis zur Beendigung des Laichens währt die Brutzeit durchschnittlich 134 Tage, und während dieser ganzen Zeit fressen die Frösche absolut nichts, höchstens — ihre eigene Haut! Diese geht ihnen nämlich während dessen in Fetzen ab und wird im selben Jahre noch dreimal abgeworfen. Sind die Eier belegt und befruchtet, so zieht die ganze Bewohnererschaft der Teiche plötzlich in einer Nacht wieder aus und kehrt auf die sommerlichen Jagdgründe fern vom Wasser zurück. Unterdessen schwellen nach einigen Tagen die auf dem Grunde der Teiche liegen gebliebenen Gallertmassen an, steigen an die Oberfläche und sinken dann wieder bis zu 20 oder 30 Centimeter Tiefe, wo sie im Wasser schwimmend bleiben. Das Ausschlüpfen der Larven erfolgt in 6 bis 19 Tagen, in der Gefangenschaft etwa zwei Tage früher als im Freien. Die Larven bilden eine schwarze Masse, die zunächst auf der Gallerte des Eies sitzen bleibt und sich erst in zwei bis drei Tagen zersprengt, um sich an lose Blätter oder andere Pflanzenteile anzuhängen. In etwa einer Woche haben sie die Gestalt der bekannten Kaulquappen erreicht. In 55 bis 60 Tagen entwickeln sich die Hinterbeine und die jungen Tiere sind dann etwa 4 Centimeter lang, die beiden Vorderbeine erhalten sie erst, wenn sie bis zu 7 Centimeter gewachsen sind. Sie fressen alles, was weich ist, besonders verwesende Pflanzenstoffe; in der Gefangenschaft gedeihen sie am besten bei faulendem Kalbfleisch oder bei Regenwürmern in gleichem Zustande. Die Umwandlung der klemmenden Kaulquappe in den lungenatmenden Frosch vollzieht sich etwa 30 Tage nach dem Ausschlüpfen. Diese jungen Frösche verlassen das Wasser sofort und suchen sich einzeln auf dem Lande eine gute Futterstelle, wo sie dann 4 Jahre oder länger bis zur erlangten Reife bleiben, um erst dann zu dem Teiche ihrer Geburt zurück zu kehren. In der Gefangenschaft werden sie gewöhnlich bald fett und träge, aber sie geben immerhin Gelegenheit zu Beobachtungen. Sie lernen bald zu einer bestimmten Zeit an einen bestimmten Platz zur Fütterung zu kommen und kehren auch nach nächtlichen Wanderungen bei Tage stets an ihren gewöhnlichen Ruheplatz zurück. Sie sind außerordentlich gefräßig, verschlingen sogar große Hornissen und lange Regenwürmer, und sehr komisch sieht es aus, wenn sie sich das Ende eines großen Wurmes in den Mund stopfen. —

Physikalisches.

— Ueber den Siedepunkt der verschiedenen Gase giebt die Zeitschrift „Nutter Erde“ nach englischen Quellen eine Zusammenstellung, die die wesentlichsten Stoffe umfaßt, soweit ihr Siedepunkt unter dem Gefrierpunkt liegt. Es ist eine bekannte Thatsache, daß der sog. Aggregatzustand eines Stoffes etwas Wandelbares ist und daß es von dem Einfluß der Temperatur und des Druckes abhängt, ob sich ein Stoff im festen, im flüssigen oder im gasförmigen Zustande befindet. Vom Wasser ist diese Wandlung (Eis, Wasser, Dampf) dem Menschen seit jeher vertraut, von einer großen Zahl anderer Körper jedoch hat man einen derartigen Wechsel erst in jüngster Zeit nachgewiesen. Es giebt nämlich recht viele Stoffe, die bei gewöhnlichen Temperaturen und bei dem normalen Luftdruck stets nur gasförmig vorhanden sind, aber auch diese lassen sich sämtlich durch Anwendung geeigneter Apparate mindestens verflüssigen, wenn nicht verfestigen. Der Wasserstoff hat einer solchen Behandlung am längsten widerstanden und ist erst etwa vor einem Jahre zum erstenmale ebenfalls zur Verflüssigung gebracht worden. Dazu bedarf es der Erzeugung ganz außerordentlich niedriger Temperaturen, während andere Gase schon bei recht geringer Kälte flüssig werden. Schweflige Säure geht bei —10 Grad Celsius aus dem gasigen in den flüssigen Zustand über, Chlor verflüssigt sich bei —33, Ammoniak bei —38, Schwefelwasserstoff bei —62, Kohlenäure bei —78, Salpetersäure bei —88, Acethylen bei —102, Scheidewasser bei —153, Sumpfgas bei —164, Sauerstoff bei —183, Argon bei —187, Kohlenoxyd bei —190, Luft bei —192, Stickstoff bei —195 und endlich Wasserstoff bei —298 Grad Celsius. —

Meteorologisches.

— Ueber die Blitzgefahr während der letzten sechszig Jahre hat Prof. v. Bezold, der Leiter der preussischen Staatsanstalt für Wetterkunde, Untersuchungen angestellt. Er hält sich dabei an die Beobachtungen in Bayern und zwar aus einem zweifachen Grunde. Er hat die einschlägigen Verhältnisse in Bayern (v. Bezold war Professor in München) schon einmal studiert. Dann kam ihm der Umstand zu muge, daß in Bayern mit am frühesten über die Blitzschäden mit den nötigen Einzelheiten amtliche Aufnahmen gemacht wurden. Bezold zog die einschlägigen Beobachtungen aus der Zeit von 1833 bis 1897 in den Bereich seiner Untersuchung. Er stellte die Zahl der versicherten Gebäude, die Zahl der Blitzschläge mit Gebäudeschäden in Vergleich und berechnete die Zahl der Schadensfälle auf die Million, alles je für das einzelne Jahr. Es ergab sich dabei, wie die „Voss. Btg.“ mitteilt, daß die Blitzgefahr stetig zugenommen hat, daß sie auf das Sechsfache gestiegen ist. Was Bezold in Bezug auf Bayern festgestellt hat, ist auch in anderen Teilen Deutschlands beobachtet worden. Die große Zunahme der Blitzgefahr steht außer Zweifel; sie ist auch allgemein.

Dabei ist von Interesse, daß die Gewitter, sowohl an Häufigkeit wie auch an Heftigkeit zugenommen haben. Worauf die Steigerung der Blitzgefahr beruht, darüber läßt sich nach Bezold auch nicht einmal eine Vermutung äußern. Schon früher war Bezold aufgefallen, daß zwischen der Häufigkeit der Sonnenflecken und der Größe der Blitzgefahr eine Beziehung bestehe. Bezold stellte die Blitzschäden in den einzelnen Jahren mit den Sonnenfleckenbeobachtungen in Vergleich. Dabei zeigen die abgerundeten Zahlen, daß für den untersuchten Zeitraum jedem Maximum der Sonnenflecken ein Minimum der Blitzschäden entspricht, und zwar trifft das in den sechs Sonnenflecken-Perioden ganz regelmäßig zu. Aber der Satz gilt nicht umgekehrt. Die Kurve der Blitzschläge zeigt nämlich viel mehr Maxima und Minima als die Kurve der Sonnenflecken. Der vermutete Zusammenhang zwischen Blitzgefahr und Sonnenflecken dürfte aber auch aus dem Grunde kein bloß scheinbarer sein, weil die Jahre mit besonders starken Fleckenmaximis sich auch durch besonders prägnante Minima der Blitzgefahr auszeichnen. Nach Bezold liegt der Gedanke nahe, daß die Nordlichter, deren Häufigkeit mit der Fleckenbedeckung wächst und abnimmt, zu den Gewittern in Beziehung stehen, insofern die einen den allmählichen Ausgleich der Electricität durch Glühentladungen, die anderen dem durch Funkenentladung entsprechen, die einander sehr wohl ablösen könnten, so daß nordlichtreiche Jahre zugleich gewitterärmer sein würden. —

Humoristisches.

— Kann gut werden. Fremder: „Ich möchte mir einen Zahn ziehen lassen!“
 Dorfbarer (die Thüre öffnend): „Bitt' schön, kommen Sie mit auf den Hof, da haben wir mehr Platz!“
 — Auf der Sekundärbahn. Führer: „Meine Herrschaften, bitte sich zu gedulden, mir ist das Triebrad' aus der Dampfmaschine hinausgerutscht, der Feuerbusche wird's bald eingeholt haben.“
 — Echte Bergtraxler-Familie. „Haben Sie auch ein Erbbegräbnis auf dem hiesigen Friedhof?“
 Vergfeg: „Nein, meine Vorfahren ruhen alle auf den Friedhöfen von Gebirgsdörfern.“
 („Weggend. hum. Bl.“)

Notizen.

— Die Spielzeit der Morwik-Oper im Schiller-Theater beginnt am 29. Juni und endet am 30. August. Sie wird eingeleitet mit Vorhings „Wildschütz“.
 — Bei Keller und Reiner wird in den nächsten Tagen eine größere Ausstellung moderner blämischer Kunst eröffnet.
 — Georg Lang, der frühere Direktor des Theaters am Gärtnerplatz in München, wird am 1. September als artistischer Leiter in die Direction des Theaters an der Wien eintreten.
 — Die konstituierende Versammlung der Deutschen Schauspielhaus-Aktien-Gesellschaft hat in Hamburg stattgefunden. Die Kaufsumme des neuen Theaters beträgt 1 050 000 M. Die Arbeiten sollen so gefördert werden, daß mit den Proben am 15. September begonnen werden kann.
 — An den deutschen Universitäten (einschließlich der Akademie Münster) sind im laufenden Sommer 33 563 Studenten immatrikuliert gegen 32 233 im Winter und 32 230 im vorigen Sommer, also wieder eine Zunahme von nicht weniger als 1300. Davon kommen auf Berlin 4997 (gegen 6151 im Winter und 4882 im Sommer vorigen Jahres).
 — Beim Bau einer Kirche ist in Tarent ein pompejanisches Mosaik, 3,50 Meter lang und 3,20 Meter breit, gefunden worden. Es ist sehr gut erhalten und zeigt in der Mitte Figuren und Tierbilder. Das Ganze ist von einer Gurtlande eingefast.
 — In München ist der Physiker Prof. Dr. v. Lommel, derzeitiger Rektor der dortigen Universität, gestorben. Seine Arbeiten bewegten sich besonders auf dem Gebiete der Optik, und namentlich hat er die Lehre von der Fluorescenz und Phosphorescenz gefördert. Sein „Lehrbuch der Experimentalphysik“ erschien im Jahre 1897 bereits in vierter Auflage.
 — Bei der Sichtung der auf die französische Revolution bezüglichen Schriften im Britischen Museum in London fanden sich 30 000 Dubletten, die der Pariser Nationalbibliothek zum Geschenk gemacht wurden.
 t. Zur nächstjährigen vollständigen Sonnenfinsternis hat das Marineamt der Vereinigten Staaten mit dem dortigen Schatzsekretär ein Uebereinkommen getroffen, den Bezug von Astronomen, (die im Mai nächsten Jahres die totale Sonnenfinsternis in den Vereinigten Staaten zu beobachten gedenken, dadurch zu unterstützen, daß die Beförderung der Instrumente zollfrei geschieht.
 gr. Die Länge der Staatsbahnen Preussens. Während die Länge der preussischen Staatsbahnen einschließlich der gepachteten oder in Mitbetrieb genommenen fremden Strecken im Vorjahre an Vollbahnen 29 172,61 Kilometer und an Schmalspurbahnen 168,97 betrug, waren am 1. April d. J. 29 783,26 Kilometer Vollspurbahnen und 177,04 Kilometer Nebenbahnen vorhanden. —