

(Nachdruck verboten.)

271

Der Entgleiste.

Von Wilhelm Solzamer.

4.

Die Feuchtigkeit des Herbstmorgens duftete stark. Die Nebel hingen an den Gängen. Die Ebene war verhüllt. Der Wald rauchte. Und nun goß sich ein fahler Schein über das ganze Land. Die Sonne wollte noch einmal der Jahreszeit trocken. Es würde ein schöner Tag werden. Ein heller Herbsttag in seiner eigenartigen Mischung von Freudigkeit und Sterben, wo das Land ganz klar liegt, wie ein aufgeschlagenes Buch, darin man lesen kann. Darin gar nichts mehr Verborgenes und Verstecktes ist, alles offenbar und geklärt. So wie ein Mensch auf dem Todesbette liegt und die ewige Nacht seinen kurzen Tag umgeprägt hat zu dem Festen und Bleibenden, das sein Eigenes ist. Das unbergänglich in der Welt weiterlebt und im Leben wiederkehrt, ein Unberlorenes und Unberliefbares im Guten wie im Bösen — fruchtbar für ein neues Leben, das hinter den Dingen wartet. Denn hinter allem Vergangenen und allem Seienden liegt ein Kommendes. In den schönen und klaren Herbsttagen kündigt es sich an, da fühlt es in die gestorbene Welt hinein und überglänzt sie mit ihrem Schein und Schimmer. Darum diese seltsame Mischung von Freude und Traurigkeit, die einen so eigen erfüllt und berührt und so frühlingsähnlich wirkt, nur mit einem viel ferneren, ungewisseren Erwarten.

Der Philipp machte heute einen Umweg in die Schule. Er hatte die erste Stunde frei und wollte sie im Freien zubringen. Er ging durchs Feld — er bog in den Hohlweg hinein, der zum Walde führte, und er stand dann am Waldrand und sah ins Land. Die Rinde der Buchen duftete scharf, die Tannen hatten einen vollen, fast muffigen Geruch. Und immer klarer und schärfer zeichneten sich die Formen der Landschaft. Drüben die Hügel, der Wald, der nach der anderen Seite an ihnen hinabstieg und nur mit seinen Tannenspitzen über sie herüberfah, die Stangen der hohen Pappeln in den Wiesen, die Ufer des Baches, die kein weicher Graswuchs modelte, und alle Wege, die so klar lagen. Klare Wege in die Welt hinaus — nach allen Seiten — dort die Hügel hinaufsteigend, hier im Pflanzack durch die Ebene führend — nach dieser Seite hin in das Tal einmündend, dessen Dächer hinter den Sandhügeln glänzten und dessen Kirchturm ein Wahrzeichen in der Ebene war, hochragend, von allen Seiten sichtbar.

Der klare wachsende Tag, der in seinem Wachsen sich immer mehr klärte, gab dem Philipp den Gedanken ein, das Defestück, das er zum Lesen aufgegeben, heute in der deutschen Stunde nicht durchzusprechen, sondern vom Herbst zu unterrichten und das Bild zu schildern, das sich hier zu seinen Füßen breitete, damit die Schüler Augen haben sollten und Augen bekommen sollten, wenn sie dem all selbst gegenüberstünden, heute und morgen und alle Tage.

Mit diesem Gedanken stieg er den Gang hinab. Er ging oben am Rande des Hohlwegs, den er gekommen war, um seinen Blick weit zu behalten. Der rote Bau des Schulhauses hob sich deutlich heraus, sein blaues Schieferdach glänzte, und das Rot der Steine war durch die Herbstfeuchtigkeit fatter und dunkler geworden. Der Philipp fühlte gar nichts Feindliches gegen den Bau heute. Feindlich hatte er ihn den ganzen Sommer lang gefühlt, wenn er hart und glänzend in der Sonne gestanden hatte, wenn das Licht an seine Mauern geprallt war und seine große, plumpe, schwere Festigkeit bestürmt hatte. Aber nun, desto näher er ihm kam, je mehr lud er ihn ein, desto freundlicher und wohllicher erschien er, trotz der festen und langweiligen, ja langatmigen Ordnung seiner Fensterreihen, dem hohen, gebietenden und streng-starren Eisengitter und dem schweren, großen Tor, das immer geschlossen gehalten wurde und jeden unbittlich festhielt in seinem Zwang, der einmal dadurch eingetreten war.

Im Konferenzzimmer war es noch leer. Dann die ersten Schritte auf dem Gang, und die hohe Kollegenschaft trat nach

und nach ein. Der Altphilologe kramte nun seine Wichtigkeiten aus, der Mathematiker ereiferte sich, daß die halbe Klasse eine Formel falsch angewandt habe, der Neuphilologe setzte sich hin und korrigierte Hefte, während er beständig große Brocken an seinem belegten Brote abbiß, ein junger Assessor übte sich im Nachschlagen und durchstöberte die ganze Handbibliothek, und Philipp stand am Fenster und sah hinaus in die Landschaft.

Dann huschte der Direktor durchs Zimmer und legte ein neues Zirkular — er war stark in Zirkularen — auf den „Tisch des Hauses“ nieder, und alle verneigten sich sehr devot und schweigend vor ihm, der Altphilologe vergaß sogar vollkommen seinen Eifer und den „Repos“ und machte ihm die Lüre auf, so daß der Neuphilologe nachher die gistische Frage an ihn stellte: „Sind Sie der Türhalter des Herrn Direktors, Herr Kollege?“ Der Neuphilologe war der einzige gewesen, der sich durch den Eintritt des Herrn Direktors nicht hatte stören lassen.

„Man kann verschiedener Auffassung über die Höflichkeit sein, Herr Kollege Karl.“ replizierte der Altphilologe.

„Auch über die Männlichkeit und Selbständigkeit,“ erwiderte der dann.

„Auch, Herr Kollege,“ gab der Altphilologe ihm einen feinen Treff.

„Quod erat demonstrandum“ (Was zu beweisen war), höhnte der Neuphilologe dagegen und tat ostentativ einen großen Biß in sein Butterbrot.

Der Philipp hatte sich am Fenster herumgedreht und stand nun noch so da, mit der Rouleaufordel spielend. Er sah sich die Männer an, die nun seine Kollegen waren. Es war ihm nicht möglich, eine spöttische Miene zu unterdrücken. Und er dachte: Herrgott, das sind die Leute, die einen so viele Jahre lang tyrannisiert haben. Die immer ihren starken Willen über einen hielten, und vor denen man sich gebückt hat, als seien sie allmächtig, und die Entscheidung über Sein oder Nichtsein sei ihnen in die Hand gegeben. Und sie ist ihnen auch in die Hand gegeben sehr oft. Leider. Und manchen haben sie auf dem Gewissen. Leider. Und wenn es mancher wüßte, wie schwach und läppisch, wie kleinlich und unselbständig, wie einfältig und unterwürdig sie sind, mancher würde sich gegen sie aufbäumen und seinen besseren Wert, wie ungepflegt und ungewachsen er auch noch sein mag, gegen ihren engen Drill und ihre Borniertheit setzen.

Er war in seinem ganzen Empfinden noch Gymnasiast und stand ganz und gar auf der Seite der Schüler.

Und so einer mußt du auch sein — und so einer mußt du auch werden — und bekommst nie eine volle Geltung vor denen, weil sie dir mit ihren akademischen Graden und Stempeln über sind und dich immer danach einschätzen und von ober herab behandeln werden. —

Er zog sich die Rouleaufordel fester um seine Finger. Dann kam es schmerzlich über ihn, das ganze Leben hinzuschmeißen und Hade und Karst zu nehmen und draußen auf dem Freien zu schaffen und zu schufsten, wie die Mutter in der Lettenkaute und am Ziegelstisch, und sich vor keinem Menschen zu ducken, vor keinem hohen und keinem niederen, und die ganze Stellungsarmlichkeit und Beamtenbettelei recht aus Herzensgrund zu verachten.

Es klingelte. Der Altphilologe riß seine Bücher an sich und rannte davon — der Neuphilologe machte in Gemütsruhe noch ein paar rote Striche und kaute sein belegtes Brot auf beiden Waden fertig, der Mathematiker sah noch einmal die Buchzeichen in seinem Lehrbuche an, klappte es zu, sagte „Guten Morgen“ und ging, der Assessor stellte feufzend das französische Wörterbuch aufs Regal und kratzte sich hinter den Ohren, nahm aber sofort eine hochmütige Miene an, als er auf den Gang hinaus trat. Und schließlich ging auch Philipp. Als er auf der Schwelle seiner Schultube stand, war er in sich unentschlossen, was er heute durchnehmen sollte, die Aufgabe oder was er beabsichtigt hatte in der Anregung seines Morgenganges. Er stieg auf das Katheder und ordnete das rein Geschäftsmäßige des Stundenanfangs, um sich danach zu entschließen, was er eigentlich vornehmen wollte.

Er klappte das Klassenbuch zu, da trat der Direktor herein. Er kam immer ziemlich brüst, ganz im Gefühle

seiner Ueberlegenheit und Macht. Dem und jenem Schüler warf er ein paar strenge Augen hin — hier zupfte er einen zurecht und auf einen anderen, der noch nicht gerade wie eine Puppe saß, schritt er zu, zog die Augenbrauen hoch und sagte in streng wohlwollendem Tone: „Du bist wohl unordentlich — und willst wohl gestraft werden? Du wirst dich wohl jetzt gerade hinsetzen und aufmerksam sein?“

Philipp begann seinen Unterricht. Wahl hatte er jetzt keine mehr. Er unterrichtete in unlieber Stimmung.

Der Direktor saß auf seinem Stuhle und machte sich beständig Notizen. Die Schüler schielten zu ihm hin und waren innerlich über ihren Lehrer belustigt. Sie merkten es wohl, daß jede Notiz des Direktors einen Tadel für ihren Lehrer bedeutete. Und der Direktor ließ seine Mißbilligungen im einzelnen deutlich merken.

Der Philipp war kein großer Methodiker. Das wußte er selbst. Woher sollte er es auch sein? Seine Methode nahm er aus seiner eigenen Schülererfahrung — das, was ihm bei seinen verschiedenen Lehrern als gut vorgekommen war, suchte er anzuwenden — manches vom alten Krampf, manches von seinen Mainzer Lehrern, und offensündige Fehler, die sie als Schüler bemerkt und besprochen hatten, suchte er zu vermeiden.

Die Stunde war um. Der Direktor erhob sich und entließ die Schüler. Der Philipp machte seinen Eintrag ins Klassenbuch.

„Mit Ihrer Methode kann es nicht so weiter gehen, Herr Kollege!“ bemerkte der Direktor.

Der Philipp blieb stumm.

„Sie stellen kaum eine richtige Frage. Und viel zu viele Entscheidungsfragen. Diese entsehlischen Ja- und Neinantworten.“

Dann ging er Punkt für Punkt seine Notizen durch. „Ihr Unterricht ist durchaus ohne Methode, kann also niemals erfolgreich werden. Sie machen die größten pädagogischen Schnitzer mit Grazie ad infinitum,“ proklamierte der Direktor.

Philipp kam ganz und gar wieder in die Stimmung wie vorhin im Konferenzzimmer. Der Gymnasiast in ihm besiegte den Lehrer. Er verachtete den Direktor ganz unfähig. Das kleine Männchen mit den drei Haaren quer über die Glaxe gelegt, ein komischer Nufknacker, ein Sernegroß, der vor lauter Einbildung fast plakte, der sollte ihn jetzt tyrannisieren und abkanzeln können, so wie er sich jahrelang als Schüler hatte tyrannisieren und abkanzeln lassen — nein! Und er raffte sich zu einer niederschmetternden Antwort auf.

„Die Methode macht's nicht, Herr Direktor.“

(Fortsetzung folgt.)

(Nachdruck verboten.)

Von der Baukunst der Ameisen.

Von C. Schenckling.

Fast jedes Buch, das Bilder aus dem Leben der Tiere zur allgemeinen Kenntnis bringt, enthält längere oder kürzere Aufsätze über das Leben und Treiben der Ameisen. Es möchte daher überflüssig erscheinen, ihre Zahl durch diesen Beitrag zu vermehren, wenn nicht zu berücksichtigen wäre, daß jene Mitteilungen derart zersplittert und verteilt sind, daß man sich ohne weiteres ein fertiges Bild von dieser oder jener Eigenart oder der Ausübung irgend eines Triebes dieser arbeitsfreudigen Tierchen nicht machen kann.

Die Beobachtung eines Huber, Mac Cooper Lubbock, Forel und anderer berühmter Naturforscher sind wahrhaft genial, aber ihre Werke stehen dem größten Teil des lesenden Publikums wohl kaum zur Verfügung. Neben diesen Arbeiten besitzen wir aber auch verschiedene Zusammenstellungen von Bildern aus dem Ameisenleben, die dem Naturfreund zum Lesen nur empfohlen werden können; ich meine die Schriften von Marshall, Escherich, Knauer.

Unserer heutigen Betrachtung wollen wir den Bau der Ameisenstädte zugrunde legen, sehr viel Neues wird uns da entgegentreten. Abgesehen von nur wenig Ameisenarten, von denen später die Rede sein wird, legen fast alle besondere Wohnungen an. Sie bauen entweder unmittelbar auf dem Erdboden oder in der Erde oder in Holz, bringen die aus Pflanzenmaterial gefertigten Nester auf Zweigen oder zwischen den Blättern der Bäume an. Es ist aber von vornherein im Auge zu behalten, daß das betrieb-same Völkchen in der Anlage seiner Bauten durchaus nicht konservativ ist.

Wenn schon die Baugelohnheiten bei allen übereinstimmen, ziehen doch verschiedene Arten verschiedene Lokalitäten vor, arbeiten zu verschiedenen Zeiten und wählen verschiedenes Baumaterial.

Obwohl sumpfige und feuchte Stellen zur Anlage des Nestes im allgemeinen gemieden werden, findet man die Kolonie einer Art doch in der feuchten Talsohle, während eine andere an Hügelabhängen baut und die dritte ihre Stadt auf dem Berge gründet. Manche Spezies lieben heiße und sonnige Stellen, während andere schattige Plätze vorziehen; die eine Art findet man ausschließlich auf Wiesen, die andere im Walde; manche Ameisenarten ziehen Laubholz, andere Nadelwald vor. Doch, wie gesagt, die Tiere binden sich nicht slavisch an die Scholle. Werden z. B. die Bewohner eines Tales von Ueberschwemmungen heimgeführt, so verlegen sie ihre Wohnung nach höher gelegenen Terrain, und Lincecum berichtet, daß *Oecodoma texana* in einem heißen Sommer ihr Nest, das sonst im freien Felde steht, in einem dichten und schattigen Walde anlegte. Nach Forel, dem gründlichsten Kenner der Ameisenarchitektur, ist die Bauart der Nester ein und derselben Spezies sogar nach Jahreszeit und Einwohnerzahl verschieden.

Wann arbeiten die Ameisen? Zu jeder Stunde des Tages und der Nacht sind sie mit Bauen beschäftigt. Einige Arten sind sogar gezwungen, nächtlicherweise zu arbeiten, denn sie können das Sonnenlicht nicht vertragen und würden sogar unter seinem Einfluß verderben. Und es ist gar nicht zu verwundern, daß während der Nachtstunden am meisten gearbeitet wird, denn dann ist das Erdreich am wenigsten trocken. Eine in Texas und Mexiko einheimische Art feiert nur während der heißen Mittagsstunden. Die Saubaameise Südamerikas arbeitet ununterbrochen, aber, wie der Naturforscher Kengger berichtet, nur dann an allen Seiten des Nestes, wenn das Wetter schön ist, andernfalls wird nur an der Wind und Wetter abgewandten Seite gemauert. Man sieht, daß die Bitterung für die Ameisen ein ebenso wichtiger Baufaktor ist wie für die Menschen. Huber beobachtete, wie Ameisen beim Bauen durch einen heftigen Nordwind gestört wurden, der die feuchten Erdklümpchen, die verarbeitet werden sollten und wurden, derartig austrocknete, daß sie alsbald zerfielen. Was taten die klugen Tierchen? Sie stellten nicht nur die Arbeit ein, sondern rissen auch das von solchem Material aufgeführte Bauwerk nieder und trugen die trockene Erde zum Zweck der Durchfeuchtung in die Tiefe des Nestes.

Ein bemerkenswerter Unterschied zwischen den inneren Verhältnissen der Bauten der Ameisen und der anderer in Staaten lebender Hautflügler beruht darin, daß die ersteren auch in dieser Hinsicht weit schmiegsamer sind als letztere. Wienen und Wespen geben ihren Zellen konstant dieselbe Form. Die Ameisen kennen eine gesetzmäßige Bauordnung nicht, obwohl Forel gelegentlich Symmetrie in der Anlage des Baues feststellen konnte. Es mag wohl sein, daß die willkürliche Bauart der Ameisen in der Beschaffenheit des Baumaterials begründet ist. Nur wenige Ameisenarten bereiten Stoffe, die sich der Papiermasse, aus der die Wespen, oder gar dem Wachs, aus dem die Wienen ihre Zellen bereiten, vergleichen lassen und in der Weise wie diese beiden Materialien sich verarbeiten ließen.

Vom architektonischen Gesichtspunkte aus hat Forel die Ameisenester eingeteilt in solche, die aus purer Erde fertiggestellt sind, in solche, die in Holz gemeißelt sind und endlich in solche, die aus einer Art Papiermasse hergestellt werden. Zur ersten Gruppe gehört die Wohnung der bei uns häufigen, braunrot gefärbten *Formica fusca*, die sich auf Wiesen befindet aber nur schwer entdeckt wird, da sie vollständig unterirdisch angelegt ist. Der Bau hat nur einen, höchstens zwei Zugänge, die genau so weit sind, daß eine Arbeiterin aus- und einzuschlüpfen vermag. Die Zugänge liegen versteckt, sind sehr lang durch labyrinthische Wege zum eigentlichen Bau. Die beim Ausschachten frei gewordene Erde wird sorgfältig aus dem Bau geschafft und davor gleichmäßig ausgebreitet. Interessant ist eine Mitteilung Jherings, nach der eine Ameisenart Südbrasilien gelegentlich als Schichtenbildend oder Schichtenverfend eine geologische Rolle spielen kann. An der Stelle, wo die Bauten dieser Ameisen sich befanden, bildete eine Schicht Sand die erste Lage, auf die eine solche aus rotem, schwerem Lehm folgte. Durch die Tätigkeit der Ameisen war die Lehmschicht über die Sandschicht befördert und auf einer Fläche von 100 Quadratmetern und einer Höhe von 10 Zentimetern ausgebreitet worden. Andere Arten häufen die frei gewordene Erde am Eingange des Nestes in Form von Wällen auf, in deren Mitte sich der Zugang befindet. Noch andere erbauen aus dem ausgeschachteten Material, das sie wunderbar mit Grashälmchen und anderen Pflanzenteilen zu verbinden wissen, kunstvolle Kluppen und Türmchen.

Tapinoma caespitum richtet sich in der Anlage des Baues nach der Bitterung. Sie gehört zu denjenigen Ameisenarten, die alsbald nach dem Erwachen des Frühlings in Tätigkeit treten. Anfänglich ist ihre Wohnung völlig unterirdisch, später aber, wenn es wärmer wird, verraten plötzlich hunderte während der Nacht entstandene Türmchen von etwa fünf Zentimeter Höhe und dem Durchmesser eines Fünfmarsstückes das Vorhandensein der Wohnstätte. Diese Türmchen, die aus lockerer Erde aufgeführt sind und deren Balkenwerk aus Pflanzenstengeln besteht, dienen während der heißen Jahreszeit als Aufenthaltsort der Arbeiterinnen, die zwischen ihren Riesern Eier und Puppen halten, um die Brut der Sonnenwärme mehr auszusetzen. Bei unserer kleinen braunen Gartenameise steht das Wachstum der Türmchen in gleichem Verhältnis zur Vergrößerung des Baues: die freitverwendete Erde dient zur etageweisen Erhöhung der Kluppen. Forel beobachtete aber bei der roten Waldameise, daß die Souterrainräume an Bohnlichkeit verlieren, je mehr sich der Bau nach oben entwickelt, indem sie zufolge der selteneren

Bemerkung durch allerlei Pflanzengewebe, Würzeln, Pilze usw. verfließen und allmählich ganz unzugänglich werden.

In der Anlage der unterirdischen Partie eines Ameisennestes läßt sich ein zentraler (innerer) und ein peripherischer (äußerer) Teil unterscheiden. Während in jenem die Einzelwohnungen nahe beieinander liegen und die Straßen unmittelbar neben einander hin- führen, ist in dem äußeren Teile die Anlage des Nestes weitläufiger. Hier enden die Gänge entweder in einem großen Saal oder führen in die Außenwelt und werden bei einigen Arten von Türhüterinnen sorgsam bewacht, bei anderen während der Nacht mit Steinchen sorgfältig verschlossen. Trägt man einen „Ameisenhaufen“ sorgfältig ab, so kann man beobachten, wie vielerlei Material zusammen- getragen wurde, um den Bau auszuführen: Fichtennadeln, Blatt- stiele, trockene Samenkapeln, dürre Pflanzenstengel, Fruchtkerne, selbst Steinchen und winzige Schneckenhäuschen. Dem beobachtenden Auge zeigt sich ferner, daß die Körperchen an Größe abnehmen, je näher sie dem Centrum liegen; im Innern befindet sich eine bloße Erdkammer.

Aus dem Bau führen — ober- wie unterirdisch — eine ganze Anzahl von Heerstraßen mitunter 70—100 Meter weit zu den ge- deckten Rischen, das sind meist mit Blattläusen besetzte Gebüsch, vom Honigtau befallene Bäume und Sträucher und leider auch die Obstbäume, Weinplanten und Beerensträucher unserer Gärten. Der schon wiederholt erwähnte Schweizer Ameisenforscher Forel hat neben diesen Heerstraßen kleinere Nestanlagen gefunden, die jeden- falls zum Unterschlupf bei plötzlicher Gefahr, zum Schutz gegen Regen und nächtliche Kühle wie zur Erholung der ermatteten Arbeiterinnen dienen. Der talentvollste Wegebauer ist nach Forel unsere schwarzbraune Ameise, *Lasius niger*, die auf Wegen und Feldern, auch in Wäldern sehr häufig ist. Sie benützt die beim Aus- schachten ihrer 2—3 Zentimeter breiten Straßen gewonnene Erde zur Herstellung eines Daches über den Gängen. Trifft die Ameisen- straße auf einen hauffierten Weg oder festgetretenen Fußsteig, so verliert sie sich in einem 1 Zentimeter hohen Tunnel unter der Erde. Selbst Tunnelbauten sind bei allen minierenden Ameisen be- liebte Anlagen. Auch die lichtscheuen Arten errichten, wenn sie ge- nötigt sind bei Tage zu arbeiten, über der Arbeitsstelle Gewölbe aus Erdklumpen, die sich durch Speichel zementieren, um so vor Sonnenlicht geschützt zu sein.

Bei uns gibt es die größten Bauten unter den von Forel als „gemischt“ bezeichneten Nestern, die wir einfach als „Ameisenester“ bezeichnen und an die wir denken, wenn wir vom Wimmeln eines Ameisenhaufens reden hören, in schattigen Nadelwäldungen, an Stellen, die nur der Sammler, der Forstmann und der Hirse kennen. Bei einer Höhe von 1 Meter und mehr erreichen die Haufen bis 2 Meter Durchmesser. Das sind alte Städte, die im Laufe der Jahre an Ausdehnung zugenommen haben, denn die Bauten der roten Waldameise trogen auch in ihren äußersten Ringen den Ein- flüssen des Winters. Oft findet man mehrere Ameisenester neben einander: eine Metropole, umgeben von Tochterstädten, die sämtlich durch Straßen und Gänge miteinander in Verbindung stehen. Die schon erwähnte Ameisenart *Oscodoma texana* bedarf für den Haus- halt des Wassers und legt Schächte an, die bis zum Grundwasser führen und schon bis zu 10 Meter tief gefunden wurden. Ueber die Tiefe der Saubaameisenester berichtet Mengger, daß nach an- gehaltenen Regengüssen Maultiere und Pferde bis zum Kopf in sie einbrachen.

Die in Holz gemischelten Wohnstätten befinden sich entweder in der Rinde oder im Stammholz des Baumes. Sie werden durch Regen hergestellt. Wertwürdigerweise werden sie nur in hartholzigen Bäumen hergestellt, so in Eichen, Nuh- und Birnbäumen. Wonen die Ameisen in die Rinde, dann ist diese nicht nur fest und zähe, sondern auch dick, wie dies wiederum bei der Eiche, dem Nuhbaum und auch bei der Fichte der Fall ist. Die Ameisenester in den Baumstämmen sind nur von geringem Umfange, wie auch die sie herstellenden Arten weniger starke Kolonien bilden. Unsere bekanntesten Holzameisen *Camponodus lignipardus* und *C. her- culaneus*, die gesägte Holz- oder Niesenameise, legen ihre Nester in Baumstümpfen, Balken und entrindeten Stellen am Fuße der Bäume an, immer aber nur in gesundem Holze.

Eine unserer Ameisen, die glänzend schwarze Holzameise (*Lasius fuliginosus*) versteht es, eine papier- oder leimwandartige Masse zu bereiten, die ihr zum Nestbau dient. Als Bewohnerin alter Baum- stämme zerkleinert sie das morsche Holz, verbindet die Teilchen mittels des Sekretes ihrer recht ansehnlichen Speicheldrüsen und stellt aus dieser Masse in der Baumhöhlung die Wände zu den ver- schiedenen Galerien und Zimmern ihres Baues her. Neben dieser einheimischen Art gibt es in den Tropen eine ganze Anzahl, die teils mineralische, teils pflanzliche, sogar animalische Stoffe verarbeiten. Manche von ihnen stellen aus Blättern, die sie durch eine von ihnen ausgeschiedene spinnwebartige Substanz aneinander befestigen, eine Tasche her, in der das eigentliche Nest aus Papiermasse hergestellt wird. Andere bereiten das Papier aus Pflanzenhaaren und bauen daraus an der Unterseite großer Blätter zerklüft, ovale oder runde, mit einem zentralen Eingang versehene Nestchen. Noch andere bilden aus Erde, Sand, Ton, zerkleinerten Holzfasern usw. große schwarze Kugelnester, die in Nordbrasilien „Negerköpfe“ genannt werden. Eine ostindische Art verfertigt ihre an Zweigen hängenden Nester aus Rindung, der zu dünnen, flachen Schindeln und Ziegeln verarbeitet wird, die beim Nestbau dachstuhl- artig übereinander gelegt werden. Dieses Baumaterial spielt

übrigens auch für einige Ameisenarten in den Alpen eine Rolle. Eine Art des südlichen Brasilien baut die Wohnung aus dem Mist der Pferde und Maultiere und legt sie nach dem Plan der Pfahl- bauten an: sie bewohnt nämlich sumpfiges Gelände und hängt das Nest einige Zentimeter über dem nassen Boden zwischen Pflanzen- stengeln auf. In Mauerlöchern, Felsklüften und Gebäuden findet man mitunter Ameisenester, die aus ungewöhnlichem Material hergestellt sind; man nennt sie „abnorme“ Nester. Schließlich gibt es noch solche Ameisenbauten, zu denen verschiedene Baustoffe Verwendung fanden: das Souterrain besteht aus Erde und die Böhlungen, Kuppeln usw. sind aus allerlei zusammengeschleppten Stoffen hergestellt.

Nicht alle Ameisenarten haben feste Niederlassungen. Wie unter den Menschen gibt es auch hier Nomadenvölker. Eine Felspalte, eine flache Höhlung, ein verlassener Tierbau muß ihnen vorläufigen Unterschlupf bieten. Ist in dem bezogenen Revier die Nahrung auf- gezehrt, so wird es verlassen. Die amerikanische Wanderameise und die Treiberameise Afrikas sind solche Zigeunerinnen. Dieses Nomaden- tum repräsentiert aber nicht wie bei den Menschen einen älteren Zu- stand, sondern ist eine neuerwordene sekundäre Anpassung, denn die Gewohnheit, bleibende Brutstätten zu beziehen, aus der das Staaten- leben allmählich sich entwickelte, ist bei den Hautflüglern älter als die Teilung dieses Insektenstammes in die gegenwärtig noch existie- renden Familien.

Gar wunderbar ist der Bau und das Staatenwesen des emsigen Ameisenbölchens. Auch wer sonst der Natur nicht das geringste Interesse entgegenbringt, bleibt einmal vor einer Ameisenkolonie stehen, dem unruhigen und emsigen Treiben ihrer Bewohnerinnen zuzuschauen, um dann vielleicht mit dem Spazierstock vernichtend in den Bau zu stoßen. Möchte doch jeder bedenken, wie sehr nützlich diese Tierchen sind! Deutsche Forstmänner haben denn auch bewirkt, daß ein Gesetz vom 1. April 1880 bestimmt:

„Mit Geldstrafe bis zu 100 M. oder entsprechender Haft wird derjenige bestraft, wer auf forstlichen Grundstücken unbefugterweise Ameisen oder ihre Puppen einsammelt oder Ameisenhaufen zerstört und zerstreut.“

Sprengstoffe.

In einem in der Leubnerschen Sammlung erschienenen Bändchen: „Die Sprengstoffe, ihre Chemie und Technologie“ (geh. 1.—, geb. 1,25 M.) will Biedermann das Gebiet der Sprengstoffe zum allgemeineren Verständnis bringen, indem er in großen Zügen die Sprengstofffabrikation in ihrer ge- schichtlichen Entwicklung, die Theorie der Sprengstoffe und die Technologie der einzelnen Sprengstoffe schildert. Die Lektüre des Buches, die allerdings die Kenntnis der chemischen Grundbegriffe und der allgemeinen physikalischen und chemischen Gesetze voraus- setzt, bietet manches Interessante, da die Herstellung der Spreng- stoffe wohl zu den Erfindungen gehört, die in den unglücklichen Kriegen einen starken Einfluß auf die Gestaltung der menschlichen Gesellschaft ausgeübt hat. Wie der Verfasser ausführt, dürfte der bekannteste Sprengstoff, das Schießpulver, dessen Erfindung in Deutschland dem Franziskanermonch Berthold Schwarz zuge- schrieben wird, von den Arabern im 13. oder 14. Jahrhundert er- funden worden sein. Allerdings konnte man schon früher, z. B. bei den Chinesen, salpeterhaltige Gemische, die leicht entzündlich waren und in Form von Raketen auf gewisse Entfernungen hin- geschleudert oder geschossen werden konnten. Dadurch, daß man in die Raketenröhre nicht nur das brennbare Gemisch, sondern auch ein Geschloß, das durch die Verbrennungsgase fortgetrieben wurde, brachte, also dadurch, daß man die Treibkraft des Pulvers zum Abschließen von Projektilen benutzte, machte man die Erfindung des Schießpulvers. Um die Mitte des 14. Jahrhunderts gab es bereits verschiedene Pulverfabriken in Deutschland, z. B. in Spandau, Liegnitz, Lübeck. Der Gebrauch der Feuerwaffen hat sich unheimlich schnell verbreitet, ebenso entstand bald die Bombe, die im 16. Jahrhundert auftrat, ein Hohlgeschloß, das mit Pulver gefüllt ist, das erst später (gewöhnlich beim Auf- schlagen) als das zum Abschließen benutzte zur Explosion kommt, wodurch die zerstörende Wirkung der Kugel bedeutend verstärkt wird. Diese Bomben sind heute in ihren verschiedenen Formen — wir erwähnen die unlängst an dieser Stelle beschriebenen Hand- granaten — so vervollkommenet, daß die Bollkugeln dagegen eine nur unbedeutende Rolle spielen.

Gegen Ende des 17. Jahrhunderts — die erste Sprengung soll ein Tiroler Bergmann im Jahre 1627 in Chemnitz ausgeführt haben — fing man auch an, die Explosionskraft des Pulvers im Bergbau und Straßenbau zum Sprengen von Steinen und zur Beseitigung von Hindernissen aller Art nutzbar zu machen, ein Verfahren, mit dem man heute die großartigsten Erfolge erzielt. Jahrhundertlang war das Schwarzpulver, das ein Gemenge von Holz- lohle, Schwefel und Kalisalpeter ist, das einzige für Schieß- und Sprengzwecke verwendete Treibmittel. Erst das 19. Jahrhundert brachte neue Sprengstoffe, vor allem die Schießbaumwolle. Schönbein in Basel war der eigentliche Erfinder dieses Spreng- stoffs, der dadurch entsteht, daß man Salpetersäure auf Baumwolle einwirken läßt, die so, ohne äußerlich sichtbare Veränderungen zu erfahren, zu einem äußerst explosiven Körper umgewandelt wird. Schönbein hielt seine Erfindung ursprünglich geheim, so daß dies

Verfahren auch noch von anderen entdeckt und verbessert wurde, bis die österreichische Regierung im Jahre 1853 die Schießbaumwolle bei Sprengungen und zur Füllung von Hohlgeschossen einführte. Der Gebrauch dieser Schießbaumwolle war aber bald wieder in Frage gestellt, da aus unaufgeklärten Ursachen gefährliche Explosionen in Fabriken und Magazinen stattfanden. Ein englischer Chemiker Abel zeigte, daß diese Unfälle in der ungenügenden Reinigung der Baumwolle ihren Grund hatten und gab gleichzeitig Hilfsmittel an — die im Holländer zerkleinerte Wolle, „Pülpe“ genannt, wird gereinigt und in regelmäßige Körper gepreßt —, diese Gefahren zu beseitigen.

Die folgenschwersten und wichtigsten Neuerungen auf dem Gebiete der Sprengstoffe hat man jedoch Alfred Nobel zu danken, der im Jahre 1863 das Dynamit und 1878 die Sprenggelatine erfand. In Italien war schon 1846 das Nitroglycerin, eine Verbindung des Glycerins mit Salpetersäure, entdeckt. Seine explosiven Eigenschaften wurden zwar erkannt, das Nitroglycerin fand aber nur, natürlich in entsprechender Verdünnung, als Heilmittel gegen — Kopfschmerzen Verwendung. Nobel verwendete es zuerst in flüssigem Zustand zu Sprengungen. Im Jahre 1866 fand dann Nobel in der in der Lüneburger Heide vorkommenden Zfsuorienerde oder Kieselgur einen Stoff, der, mit Nitroglycerin gemischt, ein nichtflüssiges, halbfestes Material ergibt. Dieses sehr plastische, gegen Stoß fast unempfindliche Produkt, Dynamit, kann leicht in Bohrlöchern untergebracht werden und wurde vielfach, ebenso wie Schießbaumwolle, im Bergbau verwendet, obwohl die Anwendung dieser beiden Stoffe nicht frei von Uebelständen war. Nobel hatte den Gedanken, beide Sprengstoffe zu vereinigen, wodurch die Sprenggelatine entstand, die bald das im Bergbau am meisten verwendete Sprengmittel wurde und auch für Kriegszwecke Verwendung fand. An Stelle des Kieselgur wurde auch direkt ein Sprengstoff, die Dinitrozellulose, dazu benutzt, um das Nitroglycerin plastisch zu machen und so ein neuer, viel wirksamerer Sprengstoff geschaffen. Für Kriegszwecke erlangte in neuerer Zeit die Pikrinsäure große Bedeutung, die heute in gepreßtem und geschmolzenem Zustande in Verbindung von Kalium usw. in verschiedenen Armeen als Melinit, Ekrafit, Kresplit usw. zur Füllung von Granaten Verwendung findet. Auch das rauchlose oder, richtiger gesagt, rauchschwache Pulver, das fast in allen Heeren das alte Schießpulver verdrängt, wurde zuerst 1886 aus in Aether gelöster Schießbaumwolle und Pikrinsäure hergestellt. Eine besondere Erwähnung finden auch die Sicherheitsprengstoffe. Im Bergbau werden die als „Schlagende Wetter“ bekannten leichtexplosiblen Gasgemische sowohl von Schwarzpulver als auch von Dynamit leicht entzündet und geben zu den schrecklichsten Katastrophen Anlaß. Man hat daher — Deutschland geht erfreulicherweise auf diesem Gebiete voran — schlagwetter sichere Sprengstoffe herzustellen gelernt. Diese Sicherheitsprengstoffe sind so zusammengesetzt, daß bei ihrer Explosion Gase entwickelt werden, die die Temperatur der Flamme stark herabsetzen oder die Flamme nicht zur Entwicklung kommen lassen, so daß die Schlagwetter nicht zünden. Diese Sicherheitsprengstoffe werden in Versuchsstrecken sorgfältig geprüft, ob sie auch den an sie gestellten Bedingungen entsprechen. Daß sie aber naturgemäß nicht gegen alles „Sicherheit“ bieten können, zeigt die Katastrophe in der Karbonitfabrik Schlebusch, wo auch ein solcher Sicherheitsprengstoff — Gelatinekarbonit — hergestellt wird.

mann, Maršal, Mekhin, Duž-Čotimirski, Jorgacz, Larrasch. Aus der Tabelle sind die Resultate der Teilnehmer gegeneinander ersichtlich. (Aus dem ersten abgegrenzten Teil der Tabelle die Resultate der Preissträger gegeneinander.)

Teilnehmer	Schlechter	Duras	Riemzowitsch	Spielmann	Leichmann	Maršal	Mekhin	Duž-Čotimirski	Jorgacz	Larrasch	Leonhardt	Salwe	Kartafomer	Röbntlein	Speler	Robn	Jates	Gesamt-Punkte
Schlechter	0	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	11 1/2
Duras	1	0	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	11
Riemzowitsch	0	0	0	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	10 1/2
Spielmann	1/2	1/2	0	0	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	10
Leichmann	1/2	1/2	0	1/2	0	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	9 1/2
Maršal	0	0	1/2	1/2	0	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	8 1/2
Mekhin	0	0	1/2	1/2	1/2	1 1/2	0	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	8 1/2
Duž-Čotimirski	0	1/2	1/2	1/2	1/2	1 1/2	1 1/2	0	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	8
Jorgacz	0	1/2	1/2	1/2	1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	0	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	8
Larrasch	1/2	1/2	0	0	1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	0	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	7
Leonhardt	0	1/2	0	1/2	0	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	0	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	7
Salwe	1/2	0	1/2	0	0	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	0	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	7
Kartafomer	0	0	1/2	0	1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	0	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	7
Röbntlein	0	0	1/2	1/2	1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	6 1/2
Speler	1/2	1	0	0	1/2	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	5 1/2
Robn	1/2	0	0	0	0	0	0	0	0	1/2	1	1	1	1	1	1	1	5
Jates	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1/2	1	1	1	1	1	1	1	2 1/2

Verlorene Punkte: 4 1/2, 5, 5 1/2, 6, 6, 6 1/2, 7, 7 1/2, 8, 8, 9, 9, 9 1/2, 10, 10 1/2, 11, 13 1/2, 13 1/2

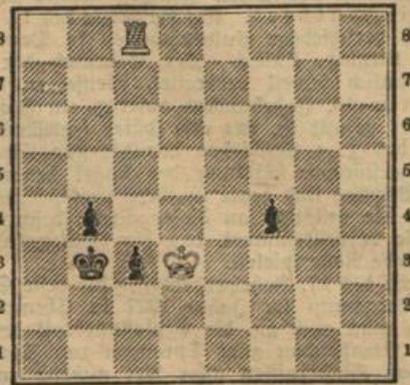
In der Tabelle bedeuten: 1 eine für den horizontal genannten Spieler gegen den vertikal genannten gewonnenen Partie; 0 eine unter denselben Voraussetzungen verlorene Partie; 1/2 eine Remise. Carl Schlechter aus Wien hat also nicht nur im Gesamtturnier den ersten Preis, sondern auch im engeren Turnier zwischen den Preissträgern mit Duras den besten Platz.

Damenbauern-Eröffnung am 3. August im Hamburger Meisterturnier gespielt.

Dr. Larrasch	S. Jates	15. Dd1×o1	Le7—d6
Weiß	Schwarz	16. Sd4—f3	Dd8—e7
1. d2—d4	d7—d5	17. De1—a1
2. Sg1—f3	Sg8—f6	Die Dame steht hier dauernd un- wirksam. Vorzuziehen war Dd2.	
3. c2—c4	17.	f7—f6
Hiermit entsteht ein nachträg- liches Damengambit.		18. Sf3—d4?	f6—f5!
3.	e7—e6	19. Tf1—c1?
Auch hier ist am besten 3. c7—c6!		Besser Tc1. Schwarz nutzt den Fehler in geistreicher Weise aus.	
3. B.:	4. Sb1—c3 (4. e3, Lf5!)	19.	Sd5×e3!
4.	d5×c4; 5. e2—e3 (5. e4, b5!)	20. f2×e3	Dd8—g5
5.	Lc8—g4!; 6. L×c4, e6;	21. Kg1—f2
7. Db3, b5!; 8. Le2, Sbd7 nebst a6	und event. c6—c5.	Auf 21. Lf1 folgt 21. D×e3?,	
4. e2—e3	22. Kh1, Dh3 mit unbedenklichem Matt.	
Stärker ist 4. Sc3 nebst event. Lg5, um den Lc1 nicht einzuschränken.		21.	Dg5×g2?
4.	Lf8—e7	22. Kf2—e1	Ld6×h2
5. Sb1—c3	c7—c5	23. Ld3—e2	e6—e5
6. Lf1—d3	Sb8—c6	24. Sd4—e6	Lh2—g3?
7. 0—0	0—0	25. Ke1—d1	Lb7—f3!
8. b2—b3	b7—b6	26. Le2×f3	Dg2×f3?
9. Lc1—b2	Lc8—b7	27. Kd1—c2	Df3—e4?!
10. Ta1—c1	Ta8—c8	Es gewann auch Dc6?	
11. c4×d5	Sf6×d5	28. Kc2—d2	De4—d5?
12. Sc3—e2	c5×d4	29. Se6—d4	e5×d4
13. Se2×d4	Sc6×d4	30. Lb2×d4	f5—f4!
14. Sf3×d4	Tc8×c1	31. e3—e4	Dd5×e4
		32. Tc1—c4	Tf8—d8
		33. a3—a4	Lg3—f2

Schach.

Unter Leitung von S. Alapin.
a b c d e f g h



Zinkl, Weiß zieht und gewinnt.

Lösung. (Em. Lasier, 6. August. Weiß Kg3, Tb1, Sa2, Sd6, Bc2. Schwarz Kc6, Td5, Td1, Sa5, Se5. Weiß zieht und macht Remis.) 1. Tb5+, K×d6; 2. T×d5+, T×d5; 3. Sc3, Td4 (d2, c5); 4. Sb5+ (e4?) nebst S×T und Remischluß.

Nachstehend die Reihenfolge der Preissträger im Hamburger Meisterturnier: Schlechter, Duras, Riemzowitsch, Spielmann, Leichmann, Maršal, Mekhin, Duž-Čotimirski, Jorgacz, Larrasch, Leonhardt, Salwe, Kartafomer, Röbntlein, Speler, Robn, Jates.

Berantwortl. Redakteur: Hans Weber, Berlin. — Druck u. Verlag: Sportwirtsch. Buchdruckerei u. Verlagsanstalt Paul Singer & Co., Berlin SW.

Kleines feuilleton.

Gaustwirtschaft.

Die Milch als Nahrungsmittel. Von allen Nahrungsmitteln, die der Mensch besitzt, hat in der letzten Zeit keines einen solchen vermehrten Gebrauch gefunden als die Milch. Das ist hauptsächlich eine Folge der wissenschaftlichen Feststellung, daß kein anderes Nahrungsmittel dem menschlichen Körper so rationell die nötigen Kräfte zuführen kann als die Milch. Gegenwärtig wird die Menge der jährlich im Deutschen Reich erzeugten Kuhmilch auf rund 2 1/2 Milliarden Liter mit einem Werte von etwa 2,1 Milliarden Mark geschätzt. Aus dem Auslande werden für etwa 50 bis 70 Millionen Mark Milch und Milchzeugnisse eingeführt. Welche wichtige Rolle die Milch in der Ernährung spielt, geht daraus hervor, daß die gesamte Brotgetreideernte Deutschlands nicht so hoch bewertet wird als die Milchherzeugung. Der jährliche Milchverbrauch der einzelnen Städte ist sehr verschieden. Er schwankt zwischen 181 und 55 Liter pro Kopf.

Die Produktion und der Vertrieb der Milch muß in geregelte Bahnen gelenkt werden. Den Anfang haben Milchämter zur Ueberwachung des ganzen Milchverkehrs zu machen. Das Ziel hat die Gewinnung der Milch in städtischer Regie zu sein.

Sportwirtsch. Buchdruckerei u. Verlagsanstalt Paul Singer & Co., Berlin SW.