

Aus der Heimath.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Herausgegeben von E. A. Hofmähler.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 21.

Inhalt: Die deutsche und die schwedische Heilgymnastik. Von Dr. Schildbach. — Das Bein der Insekten (Mit Illustration). — Eine Stunde religiösen Wahnsinn. — Kleinere Mittheilungen. — Für Haus und Werkstatt. — Verfehr.

1860.

Die deutsche und die schwedische Heilgymnastik. *)

Von Dr. Schildbach,

Vize-Director der Schreber'schen gymnastisch-orthopädischen Heilanstalt zu Leipzig.

Die Oberflächlichkeit und Halbheit unserer vielgerühmten Bildung tritt nirgends greller zu Tage, als in dem Verhalten der meisten Menschen gegen ihren Körper. Es ist den unzähligen, von der Neuzeit geborenen Christen und Aufzügen über Beschaffenheit und Pflege des gesunden und kranken Körpers noch lange nicht im gewünschten Maße gelungen, jene beklagenswerthe Unwissenheit zu beseitigen, und wir sehen noch heute die Erfolge des Charlatans in geometrischem Verhältnisse zunehmen mit seiner Frechheit und Schlaueit; wir finden noch heute es immer von Neuem wieder bekämpft, daß eine Lehre auf eine um so größere Zahl von Anhängern unter dem Publikum rechnen kann, je flüchtiger, geheimnißvoller und ungreiflicher sie ist und mit je größerer Annahme und Ausschließlichkeit

sie aufposaunt wird. Es werden auch alle Vorschläge, mögen sie auch in den klarsten Abhandlungen oder in den handgreiflichsten Gesundheitslehren bestehen, so lange nichts dagegen fruchtet, als nicht unsre Kinder von Klein auf gelehrt werden, ihre Sinne und ihren Geist zu brauchen, d. h. zu beobachten und zu denken, und als nicht wenigstens ein Umriß der Lehre vom gesunden und kranken Menschen zu einem vorgeschriebenen Lehrgegenstand in den Schulen erhoben wird. Es ist daher nachstehender Auffatz auch nicht in der Hoffnung geschrieben worden, daß durch ihn mit einem Male eine richtige Beurtheilung des vorliegenden Gegenstandes sich allgemein verbreiten werde, sondern er soll nur eine Collectiv-Antwort sein auf unzählige über das Wesen der schwedischen Gymnastik an den Verfasser gerichtete Anfragen.

*) Es kann als allgemein bekannt vorausgesetzt werden, daß die neuere Heilkunst sich nicht blos auf Arzneimittel und chirurgische Operationen beschränkt, sondern den kranken Organismus oder einzelne Theile desselben naturlich gesund zu machen sucht, daß sie in demselben planmäßig gewisse Bewegungen hervorruft, um durch diese die Ernährung des leidenden Theiles und dessen Thätigkeit überhaupt zu steigern. Wenn schon das gewöhnliche, mit vortheilhafter Berücksichtigung des vorhandenen Kräftezustandes betriebene Turnen der Gesundheit förderlich ist, so ist die mit dem kranken Körper vorgenommene Bewegungsgymnastik, die Heilgymnastik oder das Heilturnen, in einem großen Theile der Krankheitserscheinungen geradezu eine immer wichtiger werdende Heilmethode, welcher ein Platz in unserem Blatte gebührt. D. S.

Es ist zweifelhaft, ob wir es mehr der Charlatanerie oder mehr einem mangelhaften Begriffsvermögen zuzuschreiben haben, wie es auch Kertze häufig noch in die Praxis mitbringen, daß die von Ling begründete schwedische Heilgymnastik mit einem Nimbus des Geheimnißvollen und Abenteuerlichen umgeben worden ist, der ihr ursprünglich völlig fremd ist und ihren ehlen Kern völlig überwuchert und vielen Augen ganz entrückt hat. Auf demselben Wege hat sich zugleich ein Gegensatz zwischen der deutschen und schwedischen Gymnastik ausgebildet, der im Wesen beider Methoden durchaus nicht begründet ist. Deutsche und

schwedische Gymnastik schließen einander keineswegs aus, vielmehr ist letztere als eine werthvolle Bereicherung unserer heimischen Bewegungsmethode anzusehen. Der Gewinn, den wir aus ihr ziehen, ist ein breiter und bezieht sich auf die Lehren von den Ausgangstellungen, den duplicirten (Widerstands-) Bewegungen und den Manipulationen („passiven Bewegungen“).

Mit dem Worte Ausgangstellung bezeichnet man die vorgeschriebene, dem beabsichtigten Zwecke entsprechende Haltung des Körpers und der Glieder, die man einnimmt, bevor man eine bestimmte Bewegung ausführt. Die Wichtigkeit derselben ist zwar in Deutschland längst anerkannt, und man trug ihr Rechnung, indem man z. B. beim orthopädischen Turnen die Geräthübungen mit ungleicher Stellung der beiden Körperhälften ausüben ließ (nur vermied man es, durch Schaffung eines neuen Namens für die speciellen und individuellen Modifikationen, durch die man den bestimmten Heilzweck zu erreichen suchte, die betreffende Übung dem Begriffe nach in zwei Hälften zu theilen und so die Begriffsauffassung zu erschweren); in der schwedischen Gymnastik jedoch ist diese Methode weiter entwickelt und auch auf die Freiübungen ausgedehnt worden und hat besonders durch Erkundung der duplicirten Übungen eine weit vielfältigere Anwenbarkeit erlangt. Es werden auf diesem Wege nicht nur die Wirkungen zweier Übungen vereinigt, sondern wirklich neue Wirkungen geschaffen.

Ähnlich verhält es sich mit den passiven Übungen, welche längst nicht nur in der deutschen Gymnastik, sondern theilweise auch bei den Orientalen und den Südeuropäern gebräuchlich sind, jedoch von Ling bereichert und systematisch verwerthet worden sind. Es sind darunter Bewegungen und Manipulationen zu verstehen, z. B. Rollen, Biegungen und Streckungen, Knetungen, Sackungen u. s. w., welche an dem Kranken, jedoch ohne seine Mitwirkung, ausgeführt werden.

Wichtig neu geschaffen von Ling sind die duplicirten Übungen, diejenigen nämlich, wobei durch Muskelkraft eine andere Muskelkraft überunden wird. — Es ist durch die Erfahrung nachgewiesen, daß die Wirkung einer Muskelthätigkeit — bis zu einer gewissen Grenze — mit ihrer Intensität wächst, daß also die Ernährung des Muskels bei stärkerer Anstrengung desselben mehr gefördert wird, als bei schwacher. Diese Erfahrung hat die Geräthübungen mit im Leben gerufen. Man kann nämlich sämtliche Kumpf- und Gliederbewegungen am Stehen oder Liegen ausführen, doch sucht man sie damit durchgreifender zu machen, daß man den Körper an Geräthen im Hang oder Stütz aufhängt oder anstremmt und so die Schwere des Körpers ganz oder theilweise als Widerstand benutzet, dessen Ueberwindung die Muskeln zur Entwicklung ihrer vollen Kraft zwingt. Wo Geräthe nicht vorhanden sind, giebt man dann wenigstens durch Gewichte oder Hanteln den Bewegungen einen großen Nachdruck. Bei den duplicirten Bewegungen dagegen benutzet man zu demselben Zweck die entgegengesetzte Muskelkraft eines andern Menschen. — Nun giebt es zwar von jenen Übungen eine so unendliche Reichhaltigkeit, daß der des deutschen Turnens Kundige für jede Bewegung eine ganze Reihe leichter und immer schwererer Abarten zur Auswahl hat; es ist aber zu fast allen denselben die gleichzeitige Beteiligung mehrerer Muskelgruppen und ein gewisses Maß von Kraft erforderlich. In solchen Fällen nun, wo die Beteiligung auf ganz bestimmte Muskeln oder Muskelgruppen beschränkt, oder wo die für Geräthübungen zu geringe Muskelkraft doch bis an ihre Grenze in Anspruch genommen werden soll, da sind

die duplicirten Übungen am Platze. Solche Fälle sind in der Regel die Lähmungen.

Zwei Beispiele mögen dies deutlich machen. Ich habe einmal in der Wasserheilanstalt Felכותen einen Mann behandelt, der am ganzen Körper gelähmt war. Sobald er durch anderweitige Behandlung so weit gelangt war, daß einzelne Muskeln wieder dem Willensfluß sich fügten, ließ ich ihn dieselben üben. Von Geräthübungen konnte bei einem Kranken, der sich nicht freistehend aufrecht erhalten konnte, nicht die Rede sein; um aber doch die vorhandene Kraft möglichst auszunutzen, legte ich auf das zu bewegende Glied meine Hand und übte einen der Bewegungsrichtung entgegengesetzten Druck aus, nicht so stark, um die Bewegung zu hindern, und doch kräftig genug, um einige Anstrengung bei derselben zu beanspruchen. Hätte ich die Bewegung ohne diesen Gegendruck ausführen lassen, so würde sie zwar auch genützt haben, so jedoch kam ich mit dem Kranken entschieden schneller vorwärts. — Ich behandelte ferner in diesem Augenblicke ein Kind, welches mit Klumpfüßen behaftet war. Durch gymnastische und Maschinenbehandlung ist der Zustand um so viel gebessert, daß jetzt nur die Einwärtsrollung der Beine das augenfälligste Symptom ist. Um diese zu beseitigen, lasse ich die ausgestreckte liegende Kleine ihre Füßspitzen so weit als möglich von einander entfernen, während ich mit den Fingern beider Hände die Ferren festhalte und mit dem an den äußeren Fußrand gelegten Daumen einen der augenblicklich angewendeten Kraft entsprechenden Widerstand ausübe. Ist eine weitere Auswärtsrollung nicht mehr möglich, so verstärke ich den Druck mit dem Daumen, so daß die Füße, während die Patientin sie noch immer auswärts zu drehen sucht, trotzdem mit den Fußspitzen einander wieder genähert werden. — Würde ich mich hier der Freiübungen und nicht der beschriebenen Widerstandsübungen bedienen, so würde nicht nur die Auswärtsrollung weniger kräftig vor sich gehen, sondern es würden die Einwärtsrollen (welche doch das Bein allemal zurückdrehen möchten, ehe es wieder nach außen gerollt werden könnte) genau ebenso viel in Thätigkeit gesetzt werden, wie die ihnen entgegengesetzten Muskeln (ihre Antagonisten). Da jene aber diesen ohnehin weit überlegen sind, so müssen jene gar nicht und diese ausschließlich beschäftigt werden — und dies erreiche ich durch die eben beschriebenen duplicirten Übungen.

Da die meisten duplicirten Übungen ohne besondere Geräthe ausführbar sind, so können sie auch in manchen Fällen zum Ersatz der Geräthübungen dienen, wo es an den nöthigen Apparaten mangelt und doch in bestimmter Weise kräftig eingewirkt werden soll. Wenn ich z. B. an einer Querstange fest hangend mich in die Höhe ziehe, so brauche ich genau dieselben Muskeln dazu, als wenn Jemand auf einem Tische hinter mir stehend an meinen festredet in die Höhe getrockneten Händen einen Zug nach oben ausübt, während ich die Arme herunterziehe.

Indem ich hiermit versucht habe, dem Unkundigen von dem Wesen der schwedischen Heilgymnastik einen Begriff zu geben, habe ich zugleich ihre Grenzen bezeichnet. Was man darüber hinaus noch ihr nachrühmt, bezieht sich nach meiner Anschauung auf Selbsttäuschung oder Charlatanerie. Die Mehrzahl der einseitigen Vertreter der schwedischen Methode machte in deren Studium die erste Bekanntschaft mit der Gymnastik überhaupt und war in Folge dessen nur zu leicht geneigt, dem schwedischen System allein den Werth beizulegen, den die Bewegungsmethode überhaupt besitzt. Manche gingen aber auch weiter und schrieben jener eine specifisch andere Wirkungsweise zu, als die Turnübungen sie haben sollten, wobei sie sich zum Theil so weit vergaßen,

daß sie dem Turnen ebenso viele Nachtheile, Gefahren und verderbliche Einflüsse andichteten, als die schwedische Gymnastik Vorzüge haben sollte. Mein Verstand wenigstens kann aber nicht begreifen inwiefern eine Muskelverfälschung, die den Druck eines Armes überwindet, eine andere sein solle, als dieselbe Anstrengung, wenn der Zug der Schwerkraft zu besiegen ist.

Desgleichen ist es eine Einseitigkeit, wenn man der schwedischen Methode ausschließlich den Vorzug nachrühmt, die Muskelthätigkeit völlig auf einzelne Gruppen oder Muskelstränge lokalisten zu können. Es trifft dies allerdings für viele Fälle zu und zwar besonders für die Muskeln an den Gliedmaßen; es kann aber nur die Unbekanntschaft mit der deutschen Heilgymnastik derselben jene Fähigkeit völlig absprechen. Was diese zu leisten vermag, zeigt am besten die große Zahl der durch sie allein geheilten seitlichen Rückenverkrümmungen: Erfolge, welche ohne eine auf bestimmte Muskeln beschränkte örtliche Wirkung völlig unmöglich wären und zum Theil an solchen erzielt wurden, die vorher vergeblich mit schwedischer Gymnastik behandelt worden waren.

Man hat aber zu Gunsten der schwedischen Gymnastik noch andere Behauptungen zu Hülfe genommen, welche den Boden der Thatfachen gänzlich verlassen, den in ihr vorhandenen ehlen Kern völlig verunkelt und es verschuldet haben, daß die Männer der exacten Forschung die ganze Lehre unbeachtet lassen. Dabin gehört zunächst die Theorie von den Wirkungsunterschieden zwischen duplicirt-concentrischen und duplicirt-excentrischen Übungen. Die ersten sind diejenigen, bei denen der Patient den Widerstand des Gehäuses überwindet, wobei also die beiden Endpunkte des Muskels während seiner Thätigkeit sich einander näher rücken, und sollen eine dauernde Verfürgung des Muskels bewirken, so wie die Aufsaugung in demselben und seiner Umgebung befördern; die Übungen dagegen, bei denen der Widerstand des Kranken durch den Gegenruck des Gehäuses überwinden wird, bei denen der Muskel also eine nachlassende Thätigkeit ausübt und während derselben sich verlängert, sollen die Blutzuleitung vorzugsweise befördern, die Neubildung anregen und mit der Zeit eine dauernde Verlängerung des Muskels bewirken. Dem entsprechend, um diesen Wirkungen ihr Gebiet zu sichern, hat man zwei neue Lehren geschaffen, indem man bei jeder aktiven Bewegung dem Antagonisten, also z. B. bei einer Bewegung dem entsprechenden Streckmuskel, eine regulirende Mitwirkung zuschrieb — während diese in Wirklichkeit nur zuweilen eintritt und sich auch bei aktiven Bewegungen nöthigenfalls stets vermeiden läßt; — und indem man die bei dauernd verfürzten oder erschlafften Muskeln vorhandenen Zustände von „Retraction“ und „Relaxation“ auch auf alle übrigen Gewebe des Körpers ausdehnte und alle Krankheitszustände darauf zurückführte. In Wirklichkeit aber sind diese Strukturveränderungen, auch wo sie sich wirklich nachweisen lassen, nie Ursachen, sondern stets Folgen des Grundleidens; und selbst wenn man im Stande wäre, heilend auf sie einzuwirken, würde man damit das Wesen der Krankheit noch gar nicht berühren. Aber auch jene behauptete Heilwirkung ist völlig trügerisch, so weit sie nach duplicirt-con- und excentrischen Bewegungen unterschiedlich begründet wird.

Es ist allerdings nur ein Theil der Vertreter der schwedischen Methode, welcher sich in solche mystische Regionen verirrt hat, und die Andern irren meiner Auffassung zufolge nur darin, daß sie ihre Theorie und Verfahrungsweise als die allein berechtigten hinstellen und der deutschen Heilgymnastik ihre wohlbegründeten Rechte und Verdienste

absprechen. Jene Geistesverirrung aber, in welcher einer der eifrigsten Pfleger der schwedischen Gymnastik die Lehre vom Ob-Magnetismus mit hineinzufrummeln versuchte, ist glücklicherweise ganz vereinzelt geblieben und darf der Sache selbst nicht zur Last gelegt werden.

Dennoch tritt der Gegenfah, in welchem wir uns auch den gemäßigten schwedischen Heilgymnasten gegenüber befinden, leider noch scharf genug hervor. Eben weil ich selbst mich viel mit schwedischer Heilgymnastik beschäftigt habe und sie noch täglich ausübe, eben weil ich aus ihr ihre Ausbildung verdorbenen Scharfmann völlig zu schäken weiß und, was sie uns gebracht hat, dankbar erkenne, belege ich diesen Gegenfah, indem er jede Partei der andern gegenüber blind macht und sie des Gewinnes beraubt, der ihr von jenem zu wachsen könnte. Wer freilich sich von der Unbilligkeit, nach welcher es kein Ziel giebt außer in der schwedischen Gymnastik, und von den Lehren, womit diese Unbilligkeit gerechtfertigt werden soll, nicht frei machen kann, den können wir nicht als einen Genossen uners Strebens und Wirkens betrachten, den wir auch die Wissenschaft in ihrem Fortschreiten zur Wahrheit unbeachtet zur Seite schieben. „Grüßet Alles und das Beste behaltet“: dies ist der einzige Weg zur Wahrheit. Ich glaube der schwedischen Gymnastik gegenüber diesem Wahlsprüche treu geblieben zu sein, wie in vorstehenden Bemerkungen, so seit langer Zeit in der Praxis, und ich danke ihm wesentliche Förderung; die andere Partei dagegen beraubt sich, indem sie sich auf die Lehren Kling's beschränkt und unser deutsches Tarnen als überwindenden Standpunkt und durchaus undrauchbar betrachtet, mancher wichtigen Mittel, mit dem wir große Erfolge erzielen. Wenn sie z. B. die Hang-Übungen verschmäht, die doch so vortrefflich die Betthätigung der mechanischen mit der vorzüglichen Kraftäußerung verbinden, so ist das geradezu unbegreiflich.

Aber auch wenn auf beiden Seiten das nächste Ziel in gleich schneller, sicherer und bequemer Weise zu erreichen wäre: ich würde überall, wo ich die Wahl habe, die deutschen, rein aktiven Übungen den duplicirten vorziehen. Dazu bestimmt mich nicht nur das Streben, von der Geschicklichkeit und dem guten Willen von Gehäusen, wie sie die schwedische Heilgymnastik braucht, unabhängig zu bleiben, sondern vor Allem die Rücksicht auf die geistige Gymnastik, welche ich mit den deutschen Actio-Übungen zugleich erziele; denn ich glaube damit, daß der Patient zu jeder Übung den Entschluß gleichsam aus sich herausholen muß, sicherer eine Stärkung seiner Willenskraft zu erlangen, als wenn er auf die anfassende Hand des Gehäusen als äußeren Anstoß zu warten sich gewöhnt. Bei der deutschen Gymnastik ist es der freie, innere Entschluß, der die That gebiert, bei der schwedischen ein äußerer Antriebs.

Wenn ich im Vorstehenden bloß von der Heilgymnastik gesprochen habe, während im Kling'schen System auch die pädagogische, ästhetische und Wehrgymnastik inbegriffen ist, so beruht das hauptsächlich darauf, daß ich nur für die Heilgymnastik daraus praktischen Nutzen entspringen gesehen habe; ich muß aber auch gestehen, daß ich eine Besprechung jener andern Zweige praktisch für völlig überflüssig halte, denn das glaube ich behaupten zu können: volksthümlich wird die schwedische Gymnastik bei uns niemals werden. Daß sie nicht für größere Massen gleichzeitig anmenubar ist, wie die Spielischen Gemeinübungen, wäre wohl kein Hinderniß, denn auch die Übungen, womit Zahn in der Hofenhande die Freiwilligen für 1813 heranzog, waren das nicht; es ist vielmehr der augenfällige praktische Erfolg, der den Kling'schen Übungen fehlt. Es ist für den Lebenden ein großer Unterschied, ob er mit den Gliedern

eben bloß die Luft durchschneidet, oder ob ihm eine bestimmte Turnübung gelingt. Eine solche ist gleichsam ein Werk, das er geschaffen hat, und hinterläßt somit ein Gefühl von Befriedigung. Es ist ungefähr dasselbe, als wenn ich ein Gedicht lese für mich lese oder vor einem Kreise Zuhörender schwingend vortrage. — Neben diesem augenblicklichen ist es auch ein dauernder Erfolg, der das Turnen auszeichnet: es gewährt nicht nur Mut und Thatkraft, sowie körperliche Stärke und Gewandtheit überhaupt, sondern auch für gewisse, zweckmäßige Thätigkeiten. Sicherlich wird auch durch schwedische Gymnastik mit der Zeit die dazu erforderliche Beschaffenheit der Muskeln, Knochen und Bänder sich erreichen lassen; unsere meisten körperlichen Künste jedoch sind Gewohnheitsbewegungen und müssen speciell geübt werden. Bezüglichweise erinnere ich daran, daß auch der geschickteste Klavierpieler eine schwierige Passagen doch erst nach oft durchspielen muß, bis er sie in die Finger bekommt; und beim Turnen sind die Übungen, indem sie eine harmonische Ausbildung des ganzen Menschen bezwecken, doch zum Theil so beschaffen, daß sie eine bestimmte Fertigkeit gewähren.

Nebenbei sind die Bewegungen der schwedischen Gym-

naстик entschieden langweilig, geben einem frischen, thatkräftigen Menschen zu wenig Befriedigung, und sind sowohl in ihrer Entstehung, als in ihrer entsetzlichen Namentgebung nicht frei vom Unglück der Lächerlichkeit. Das hält natürlich die Hypochondrie nicht ab, die schwedische Heilgymnastik vortrefflich zu finden, denn sie lieben ja freilich das Neue und Absonderliche, und halten ein Mittel für um so wirksamer, je mehr es Umstände und Mühe macht. Die Masse des Volks aber urtheilt anders, und bei ihrem richtigen Instincte würde keine Macht der Erde im Stande sein, das schwedische System der Leibesübungen in Deutschland an Stelle des Turnens zur Volks Sache zu machen.

So wollen auch wir der vaterländischen Turnkunst treu bleiben, und dessen freuen, was wir an ihr haben, und rüftig an ihrer Weiterentwicklung arbeiten, wobei uns das tief durchdachte System des „Gymnastischen“ Ring wesentlich fördern wird. Unser Turnkunst hat uns vor Zeiten vom Joche des Eroberers befreien helfen; sie wird hoffentlich fortfahren, ein tüchtiges, braves und wehrhaftes Volk zu erziehen, und sie wird auch da die Antwort nicht schuldig bleiben, wo es zu ihr heißt: Schaffe mir Gesundheit!

Das Bein der Insekten.

Beine und Flügel sind nächst den Maultheilen die Träger derjenigen Kennzeichen, nach welchen die formenreiche Klasse der Insekten in Ordnungen und Familien gebracht wird. Wenn wir uns also mit den Insekten, namentlich mit den Erkennungsmerkmalen der schädlichen Arten, bekannt machen wollen, so müssen wir vorher auch den Bau ihrer Beine einmal schärfer ins Auge fassen, wobei uns die nachstehenden Figuren, nach Strauß, Dürckheim und Raueburg, als Anhalt dienen sollen.

Wir finden, daß namentlich der Bau der Beine Anlaß dazu geben mußte, daß man die Insekten in diejenige Abtheilung der niederen Thiere stellt, welche den Namen Gelenkthiere, animalia articulata, führt, und wohin außer den Insekten noch die Klassen der Krebs thiere (Krustaceen) und der Spinne thiere (Arachniden) gehören.

Vergleichen wir das gelenkig gegliederte Insektenbein mit dem ebenso beschaffenen Beine der Wirbelthiere, so weit es bei diesen nicht in Ruhez- und Flugorgane umgewandelt ist oder (Schlangen) ganz fehlt, so ist der Vortheil aus Seiten der Insekten, sofern wir es für einen Vortheil erklären wollen, wenn in einer Thierklasse ein Organ in der mannichfaltigen Weise gebildet erscheint. Dazu kommt noch, daß sehr viele Insektenarten in den verschiedenen Verwandlungszuständen die Gestalt und den Bau ihrer Beine in der auffallendsten Weise wechseln, ja denselben in einem oder vielmehr einigen ihrer Entwicklungszustände gänzlich entbehren. Es ist das Letztere einer der bemerkenswerthen Punkte in dem sogenannten Wunder der Insektenverwandlung.

Wie bei den Vögeln das vordere Fußpaar in Flugorgane umgewandelt ist, an diesen jedoch die wesentlichen Knochen der eigentlichen Beine sich wiederfinden, so sind auch bei allen Insekten die zwei Vorderbeine wenigstens durch die Richtung nach vorn von den anderen, hinterwärts gerichteten vier Beinen, bei vielen aber auch durch den Bau

und durch den Gebrauch verschieden. Aus diesem Grunde ist es sehr wohl zulässig, das vordere Fußpaar als Arme von den zwei hinteren zu unterscheiden, was jedoch bei der Insektenbeschreibung in der Regel nicht geschieht. Man spricht daher von einem vordern, einem mittlern und einem hintern Fußpaar bei den Insekten in deren vollkommenem Zustande. (Dabei wird eben meist Fuß gesagt, wo es Bein heißen sollte; denn da der Fuß nur ein Theil des Beines ist, so sollte man, indem man das Ganze meint, von Beinpaaren und nicht von Fußpaaren reden. Will man dann in der Beschreibung wirklich den Fuß im engeren Sinne bezeichnen, so bedient man sich um Mißverständniß zu vermeiden meist des Fremdwortes *Tarsus*. Wir wollen im Folgenden die Ausdrücke Bein und Fuß immer ihrem eigentlichen Begriffe nach verwenden.)

Die Mittelbeine sind, wenn nicht überhaupt alle 6 gleichmäßig und einfach sind (wie bei der Stubenfliege, immer die einfachsten und schlichtesten, während das vordere und das hintere Paar bei vielen Insekten ganz ungewöhnlich gebaut ist. Wenn wir daher nachstehende sechs verschiedene Arten der Insektenbeine unterscheiden, so sind diese in den meisten Fällen entweder die Vorder- oder die Hinterbeine. Diese 6 verschiedenen Arten sind: 1. Laufbeine, in allen ihren sogleich näher zu bezeichnenden drei Haupttheilen schlicht und einfach gebildet und meist dünn, lang und schlank. So sind die Beine bei den schnelllaufenden Insekten, z. B. bei der großen Familie der Laufkäfer, *Carabiden*, zu denen z. B. die bekannte Goldbrenne, *Carabus auratus*, gehört. Auch der Mistkäfer, der freilich kein Schnellläufer ist, hat Laufbeine, wie uns Fig. 1 zeigt. — 2. Gangbeine; an ihnen sind die Glieder des Fußes (*Tarsus*) merkwürdig verbreitert, mit platter fein behaarter, oft auch drüsigter Sohle, um mit denselben fester auf der begangenen Fläche anzuhaken. Dadurch wird es der Fliege möglich an der glatten Fensterscheibe zu gehen. Die

Insekten mit Laufbeinen verhalten sich zu denen mit Gangbeinen etwa ähnlich, wie die Gehengänger (z. B. der Hund) zu den Sohlengängern (Bär) unter den Säugethieren. — 3. Springbeine (Fig. 4.), mit besonders stark entwickeltem Schenkel, welcher entweder eine lange Keule (wie bei den Heuschrecken) oder von einer fast runden oder kolbigen Form ist. Nur das hintere Paar tritt in dieser Entwicklung auf. — 4. Schwimmbeine, an welchen die einzelnen Theile ruderartig breitgedrückt und mit steifen Schwimmbaaren am Rande besetzt sind (s. Nr. 11, Fig. 1). — 5. Fangbeine, wenn das Schienbein (siehe weiter unten) gegen den Schenkel ganz zurückgeklappt werden kann, wie die Messerklinge in die Scheide, wozu auch der Schenkel wie die Messerscheide eine Rinne hat. Die Fangbeine bienen wie der Name sagt zum Ergreifen der Beute, und

wespenartigen, dennoch viel zur Gattunguntercheidung beitragen; diese sind die Hüfte, coxa (a) und der oft doppelte Schenkelring, trochanter (g). Unsere Figur zeigt in f und e die Verbindungsstelle der Hüfte am Leibe, indem e die Öffnung ist, durch welche die Muskeln aus diesem in jene übertreten, und f eine hülsenförmige Haut, welche jene Öffnung umschließt.

Der Schenkel ist als der Sitz der Bewegung des Beines bemerkenswerthester Hauptmuskeln immer das stärkste dieser drei Hauptglieder des Insektenbeines, obgleich er bei vielen Insektenarten, wie z. B. bei der Stubenfliege und den Schmetterlingen, immerhin dünn genug ist. Meist ist der Schenkel einfach und glatt und nur selten hat er ansetzende kurze Dornen oder Spizen. Am stärksten ist er an den Springbeinen, Grab- und Fangbeinen entwickelt.



auf sie paßt die besondere Bezeichnung Krme ganz besonders. Dies ist jedoch auch der Fall endlich 6. bei den Grabbeinen, welche sehr ähnlich den Vorderbeinen des Maulwurfs, kurz aber breit und stämmig entwickelt sind, wie bei der Maulwurfsgrille (Fig. 5 und 6).

Wir betrachten nun nach Anleitung von Fig. 1 die Haupttheile eines Insektenbeines. Die Figur zeigt uns das rechte Vorderbein des Maulwürfs, *Melolontha vulgaris*, von der inneren Seite gesehen. Die Haupttheile, welche man an jedem Insektenbeine leicht unterscheiden kann, sind der Schenkel, femur (b), das Schienbein, tibia (c) und der Fuß oder das Fußblatt, tarsus (d). Die Anheftung und Gelenkbewegung am Leibe wird durch einige kleinere Theile vermittelt, welche oft wenig entwickelt sind, aber in manchen Insektenordnungen, z. B. bei den

Das Schienbein ist immer das schlichteste von den drei Hauptgliedern des Insektenbeines und in den meisten Fällen dünn und ganz gerade gestreckt; seltener etwas gekrümmt, oft aber gegen die Spitze, wo der Fuß ansetzt, an Dicke etwas zunehmend — beides zeigen die Schienbeine des Maulwürfs Fig. 1 c. Oft ist das Schienbein, namentlich an der äußeren Kante und zunehmend nach der distalen Enden Spitze hin, mit kurzen, oft ziemlich starken, spizigen Dornen oder Borsten besetzt (Fig. 1 und 4). Besonders am Ende des Schienbeines neben der Einkerbung des Fußes stehen immer einige, oft stark entwickelte Spizen oder Dornen, welche beim Gehen dienen, indem das Insekt sich damit auf der Fläche, auf welcher es sich bewegt, wie mit Stacheln festsetzt. Letzteres ist namentlich bei den Springenden Insekten, besonders ersichtlich bei den Heuschrecken der Fall.

indem bei diesen das lange Schienbein wie eine Springstange wirkt, und mit den Endknöten in den Erdboden eingreift, während in einem sehr kleinen Winkel der fast gleich lange Schenkel erst angezogen, alldann aber schnell wieder ausgestreckt wird. Welche Muskelkraft dabei entwickelt wird, kann man sehr merkwürdig fühlen, wenn man eine Heuschrecke aus der hohlen Hand herauspringen läßt.

Der Fuß oder das Fußblatt als dritter und äußerster Haupttheil des Insektenbeines ist derjenige, mit welchem das Insekt auftritt und welcher zugleich für die Klassifikation den meisten Werth hat. Nur bei wenigen Insekten ist der Fuß einfach und dann sehr kurz, bei den meisten ist er aus 2 bis 5 an einander gereihten Gliedern zusammengesetzt, bei dem Raikäfer z. B. aus fünf (Fig. 1 d), bei der grünen Heuschrecke aus vier, bei der Wanderheuschrecke aus drei. Das letzte, oder eben deshalb Klauen- oder Klauenglied hat mit wenigen Ausnahmen zwei gekrümmte Klauen, welche beim Geßen als Haftwerkzeuge dienen.

Nicht bloß die Zahl der Fußglieder, sondern auch wenn Rängen- und Gestalt-Verhältnis zu einander bieten sehr brauchbare Merkmale bei der Klassifikation und Unterscheidung der Insekten dar, wie wir ein solches Beispiel bereits in Nr. 8 durch Fig. 9 und 15 kennen lernten. Ueberhaupt ist der Fuß derjenige der drei Haupttheile des Insektenbeines, welcher die mannichfaltigsten Bildungen zeigt.

Fig. 5 zeigt uns die durch ihr wühlerisches Leben den Wurzeln unserer Wiesen- und Feldpflanzen verderbliche Maulwurfsgrille oder Werre, *Gryllotalpa vulgaris*, und Fig. 6 ein ihrer Vorderbeine, welche echte und außerordentlich wirksame Grabbeine sind. Die Haupttheile daran sind zwar zu erkennen, aber Schenkel und Schienbein ihrem Zweck gemäß so sehr verunstaltet, daß man einige Mühe hat, diese sonderbaren Gebilde zu verstehen.

Ein anderes Beispiel von ungewöhnlicher Bildung zeigt uns das rechte Vorderbein der Blattwespenfliege, *Phyllium sicifolium* (Fig. 10), an welchem der Schenkel und in geringerm Grade auch das Schienbein mit gekrümmtem Flügelrande eingefaßt ist.

Bei einer Unterscheidung der Vorderfüße als Arme bezeichnet man entsprechend den Schenkel als Oberarm, das Schienbein als Unterarm, den Fuß als Hand.

Mit der Kenntniß ausgerüstet, welche wir eben sehr leicht gewannen, hat man schon einen großen Schritt zu dem Verständniß der Insekten-Unterscheidung gethan; und zugleich eine neue Veranlassung gefunden, die Lücke in unserer Wissenschaft zu erhalten, welche die flecke Begleiterin des Naturforschers sein soll. Dann erst fällt es uns vielleicht zum erstenmale ein, und darüber zu wundern, daß diese dünnen, ansehnlich jede innere Organisation ausschließenden Gebilde, z. B. bei einer Stubenfliege, eines so gewandten und mannichfaltigen Gebrauchs fähig sind, und wir fragen erstaunt nach der bebingenden Muskulatur.

Die Zergliederung der Insekten gehört zu den schwierigsten Aufgaben der Naturwissenschaft, besonders wenn wir bei den Käfern eine harte äußere Hülle den zarten innern Bau umschließt. Was kann man denn, so fragt man sich, finden, ja nur erwarten, wenn man das lange, dünne Schienbein des edeln Ritteres Don Quijote*) der Insektenwelt, der Heuschrecke, innerlich untersucht?

Weldwohl hat diese Aufgabe ihren Pericles gefunden und dadurch die Vernünftigen Hydra aus der mythologischen Zoologie unserer Lehrer nur zu historischen Raikäfer zu einer passiven Berühmtheit erhoben. Die Anatomie

descriptive du *Melolontha vulgaris* (Hanneton), donnée comme exemple de l'organisation des coléoptères von Herkules Strauß. Durchheim würde eine unvergleichliche Arbeit der Zergliederungskunst genannt werden müssen, wenn wir nicht eine zweite ältere von der Weibentraube, *Cossus ligniperda*, durch Peter Lyonnet (1707—1789) besäßen. Das Werk von Strauß. Durchheim enthält 10 Kupfertafeln, welche dadurch aber sich zu 19 vermehren, daß zu den 9 ersten neben der höchst sauber in Punktir-mannier ausgeführten je eine bloß die Umrisse gebende gehört und gegenüber gestellt ist, um auf jenen die Figuren nicht durch die nothwendig werdenden zahlreichen Ziffern und Buchstaben unendlich zu machen. Von der 1. und 4. Tafel des berühmten, in hohem Alter noch lebenden Franzosen, — Lyonnet war ein Holländer —, sind unsere Figuren 1 und 2, 3 entlehnt und zwar letztere in der Weise des Originals, so daß Fig. 2 den einfachen beziffer-ten Umriss und Fig. 3 die Ausführung zeigt. Sie stellt das rechte Vorderbein des Raikäfers dar, in seiner ganzen Länge durch die Mitte gespalten, und wir haben nach der Doppelfigur den innern Bau eines Insektenbeines noch etwas näher zu betrachten. Knochen ermaßen wir im Innern des dünnen Beines nicht, denn wir wissen ja, daß man die harten Decken und Schienen der Insekten und Krebs-thiere gewissermaßen ein äußeres Skelet nennen kann, was freilich nicht mehr als bloß ein oberflächlicher Vergleich sein darf. Wir unterscheiden leicht die vorhin kennen gelehnten Theile des Insektenbeines und sehen zunächst oben h die unteren, quer abgetheilten Hälften der drei Hauptbündel des Streckmuskels des Schenkelrings (s. Fig. 1 g), während ebenso h dessen Antagonisten d, h. den Beugemuskel des Schenkelrings zeigt, welcher letztere von dem Abzieher des Schenkels ziemlich ausgefüllt ist. Im Schenkel liegen die beiden Antagonisten des Schienbeines, nämlich der Streck- und der Beuger l des letzteren. Im Schienbein ist m der Beuger und n der Streck- des Fußes, während o o im Fuße eine die Glieder desselben durchziehende Sehne ist; endlich sehen wir im Klauengebilde des Fußes in p und q den Streck- und Beuger der Klauen.

Dieser Muskelbau im Innern des Insektenbeines findet sich ohne Zweifel in der Hauptsache ebenso im Weine der fast mikroskopisch kleinen Fliege, und wenn es schon eine schwere Aufgabe war, diesen Bau in dem verhältnismäßig rissigen Weine des Raikäfers durch Zergliederung zu ent-hüllen, so fühlen wir uns jetzt bei dem Gedanken an die zahllosen außerordentlich kleinen Insekten daran gemahnt, daß dem Zergliederer noch eine unendlich umfangreiche Aufgabe vorbehalten ist, welche unserer bisherigen Mittel spottet.

Die bisher betrachteten Heft gelenkig zusammenge-setzten Beine der Insekten stehen zu drei Paaren Heft an den drei ringförmigen Abtheilungen des Mittelrucks des Insektenleibes, gewöhnlich Brust genannt, an welches sich als vorderes und hinteres der Kopf und der Bauch oder Hinter-leib anschließen. Niemand Heft ein Paar derselben am letzteren, so sehr es auch bei manchen Insekten, z. B. bei den Käfern, diesen Anschein hat. Wir werden uns in solchen Fällen leicht vor Täuschung bewahren, wenn wir nicht verge-ßen, daß der Hinterleib an der Unterseite immer quere-geformte ringförmige, schmale Schienen zeigt, durch welche derselbe Heft sicher von dem Hintertheile des Mittelrucks, der sogenannten Brust, trotz ihrer oft innigen Verbindung, unterschieden werden kann, da die Brust niemals solche re-gelmäßige parallele Schienen zeigt. Bei den Libellen, Wespenartigen, Fliegen und Schmetterlingen überzeugen wir uns leicht, daß die Beine Heft nur an der Brust stehen

*) Quijote heißt auf deutsch Reinshiene.

Außer den bisher allein im Auge gehaltenen gegliederten oder sogenannten echten Insektenbeinen haben viele Insekten im Larvenzustand noch eine zweite Art von Beinen, welche man eben deshalb unechte oder Karvenbeine nennt. Sie sind niemals gegliedert, sondern sind an den Leibbedrängen paarweise gestellte wulstförmige, weiche Erüben des in diesem Zustande bekanntlich meist sehr langgestreckten Insektenleibes, welche aber, wie uns jede Raupe zeigt, auch zum Gehen dienen. Diese Karvenfüße sind deshalb meist mit einem doppelten Kranz seiner Hafthäkchen besetzt, mit denen sich eine Raupe bekanntlich fest an einen Baumzweig anklammern kann. Beim Schreiten werden die Karvenfüße abwechselnd etwas aus- und eingezückt und dadurch die Hafthäkchen gelöst und aufgedrückt. Fig. 8 und 7 zeigen uns ein echtes und ein Karvenbein einer Raupe, von welchen ersteren die drei Paare stets an den drei ersten von den gewöhnlich 12 Leibbedrängen stehen, welche deshalb die Brusttringe genannt werden können. Nicht alle Insektenlarven der vollkommenen Verwandlung haben solche Karvenfüße, sondern es giebt sehr viele, denen nicht bloß sie, sondern auch die gegliederten echten Füße fehlen, wofür

ich die ganz fußlosen Käfemaden — die Larven einer Fliege — als Beispiel nenne. Die Zahl der Karvenfüße ist sehr schwankend, denn es kommen deren 2 bis 8 Paare vor. Die bekannten Spannerraupen haben deren bloß 2 Paare, die obendrein sehr ungewöhnlich am Leibende stehen, und darum die Raupe nöthigen wie die Blutegel spannmessend zu gehen (Fig. 9), um den in der Mitte nicht unterstützten langen Leib nicht vom Boden schleifen zu lassen.

Zu den Beinen kommen als noch wirksamere Bewegungswerkzeuge bei der großen Mehrzahl der Insekten 1 oder 2 Flügelpaare hinzu; aber von den geflügelten Insekten muß wiederum die große Mehrzahl, nämlich alle, welche eine wahre Verwandlung haben, erst drei Verwandlungszustände (Ei, Larven- und Puppenzustand) überstehen, ehe ihnen die Flugwerkzeuge zu Theil werden, welche sie zu den Vögeln der niederen Thierwelt machen; ja alle diese Insekten fallen als Puppen jenem wunderbaren Erarrungszustande anheim, der sie sogar auch der Füße und somit jeder Ortsbewegung beraubt, deren sie sich vorher erfreuten und die sie nachher in veränderter Form wieder zurückhalten sollen.

Sine Senche religiösen Wahnsinnes.

Zu den grauenvollsten Kapiteln der Naturgeschichte, trauriger als die Schilderung der Erdbeben und der verherrenden Ueberfluthungen, gehören die Auswüchse des Seelenzustandes, welche der von finstern Pfaffen aufgestachelte Glaubensfanatismus hervorzubringen vermag. Die nachfolgende, aus einer englischen medicinischen Zeitschrift stammende Mittheilung beruht auf einer Weltanschauung, welche recht eigentlich das grade Gegenheil derjenigen ist, auf welche unsere Blatt gegründet ist; und wenn es für uns noch eines Anreizes bedürfte, die Erdnatur als unsere schöne mütterliche Heimath zu erkennen und Liebzugewinnen, so gab es keinen mächtigeren, als solch niederträchtigen Mißbrauch priesterlichen Einflusses auf die Gemüthsstimmung gläubiger Seelen.

Unter dem Titel: „Hysterical Religion“ finden wir im Medical Journal vom 17. September 1859 die Geschichte einer vermessenen Einwirkung in den beiden Mittelpunkt der religiösen Propaganda: Belfast und Cornwallis. Das Resultat dieser Einwirkung besteht in einem seiner Natur nach hysterischen, seiner äußern Erscheinung nach epileptischen Wahnsinn, welcher nach dem englischen Berichtesfasser an die Tanjouth des Mittelalters erinnert und sich unter der Herrschaft des Nachahmungstriebes, sowie einer mythischen Ansehung unter den durch Protestantismus dazu vorbereiteten Mädchen und jungen Frauen verbreitet. Die Scene selbst wird folgendermaßen erzählt: Bevor der Prediger seinen Text verliest, fordert er die Versammlung auf, sie möge sich, wenn „ein Fall“ sich ereignen sollte, in ihrer Andacht nicht stören lassen, sondern den Dienern die Versorgung überlassen. Sodann sucht er die gespannte Aufmerksamkeit seiner Zuhörer in dramatischer Weise auf ein eingebildetes Gespenst zu heften: — „Euer Zustand ist so verzweifelt als ihn die Hölle nur wünschen mag“ — ein armes Mädchen stürzt zu Boden und scheidet unter heftigen Bewegungen. Den Leuten, welche ihr zu Hülfe eilen wollen, wehrt er der Prediger: „Es ist Gott, der sich in dieser Person offenbart.“ — Das Mädchen,

welches entfernt worden war, im Alter von 15 bis 17 Jahren, war schwach und schlecht genährt, die Hände trugen die Spuren schwerer Arbeit, die Haut war hart und durchsichtig, der Hals trug die Spuren von Scropheln. Die Gesichtszüge zeigten eine höhere Verstandesbildung, als bei solchen Mädchen gewöhnlich ist. Es war darauf der „nicht irdische“ Ausdruck der hysterischen Katalepsie zu lesen. Jede Bewegung des Kopfes, der Hände, jede Veränderung der Gesichtszüge, das Murren oder Stöhnen hatte denselben hysterischen Charakter. Als die abnormen Bewegungen aufgehört hatten, bewegten sich nur noch die Rippen. Sie hatte die ganze Zeit über vom Teufel gesprochen, der Seelen sammeln und in die Hölle werfen wollte: „Geh dich weg von mir, du sollst meine nicht bekommen“, genau der Eindruck, den eine solche Predigt machen mußte. Es hatte sich der Anfall bei dem Mädchen bereits zum dritten Mal und jedesmal stärker wiederholt. — Die Nahrung dieser Fabrikarbeiterinnen besteht oft nur aus Brod und Thee. Die Arbeitszeit von 13 Stunden hält sie oft lang in die Nacht hinein in schlief gelästerten Sälen beisammen. Zu dieser vorbereitenden Ursache kommen dann die abhätlichen und unvernünftigen Einflüsse eines mystisch-sanatistischen Akerus. Wie im Mittelalter, so gehören zu Belfast und zu Cornwallis diese Zustände einer religiösen Bewegung an, welche man heutzutage Revivalismus, Erweckung, heißt. Hunderte von Mädchen beten täglich darum, daß sie mit convulsischen Anfällen verbundene gesegnete Offenbarung der Gnade auch an sie kommen möge. Die Unterlage für all die verschiedenen Arten der epidemischen Convulsionen findet sich in der Hysterie oder in ähnlichen pathologischen Zuständen, zumal da, wie hier, die Nachahmung oder der moralische Einfluß der Anstreckung eine Rolle spielt.

Es werden Manche bei dieser grauenvollen Geschichte ein pharisäisches „ich danke Dir, Gott, daß ich nicht bin wie diese u.“ murren ohne zu fühlen, daß zwischen ihnen und Jenen nur ein Unterschied des minderen Grades liegt.

Kleinere Mittheilungen.

Zeitweilige Störung der Seelenthätigkeit bei Thieren. Der berühmte Vogelkundige Vögler in Berlin erinnert in dem „Journal für Ornithologie“ (1859, V. Heft, S. 375) an die schon mehrfach beobachteten Fälle ganz gegen ihr Naturell verheerender Handlungen mancher Vögel, die er für wichtig genug hält, daß sie endlich einmal von Jemand zusammengefaßt und als „Uebergriffe mancher Vögel“ beschrieben und hinsichtlich ihrer mathematischen Veranlassung untersucht werden. „Am bekanntesten“, sagt Vögler, „sind jene wahren „Tölpelthei“, die manche Auerhähne während der Begattungszeit nicht bloß dem Mann, sondern regelmäßig fort und fort begehen, so oft sie ihren Weingeist das darbietet. Die Weibchen beweisen, die schon Weibchen und später Weibchen ergriffen haben, will ich nur hinzufügen, daß sie dann im Meeren Menschen und Vieh im Walde anfallen, und daß sie Viret: bis halbe Meilen weit aus diesem heraus nach den Dörfern fliegen, wo sie sich auf den Höhen mit den Schweinen herumalassen, oder sich auf die Weiden legen und ruhig von der Dachsruhe heruntersehen lassen.“ Ein Fasanenhahn hatte mehrmals zwei Kinder im Walde angefallen und war von diesen leicht gefangen und mit nach Hause gebracht worden. Ein Dübnerhäsel — ob Männchen oder Weibchen ist nicht beachtet worden — fiel im Walde die Fette eines Rehwagens an und ließ sich in seiner BlindenWuth mit dem Peitschenhieb vertheilen. Der schwedische Naturforscher Lundsberg berichtet, daß eine weibliche Bartule (Strix barbata) einen auf einer Moorniese arbeitenden Auerch aufstell und sich in dessen Rücken festhaken suchte. Als sie der Auerch abgesehen hätte, blieb sie ruhig auf dem Fleck sitzen, bis dieser sich eine Finte untergeschoben hatte um sie zu schreien; ja sie blieb, als er nach einem Reibschuß noch einmal nach seinem Hause ging, um nochmals zu laden. Vögler fügt noch hinzu, daß er einst eine Ferkel so schwer Voglerauge (Columba oenas) ganz niedrig am Stamme eines kleinen Ferkelbäums hangen getroffen und gefesselt habe, nachdem er sie einmal ganz nahe umgangen hatte, wobei sie feinen Bewegungen mit dem Kopfe gesteht war. — Häufiger bei Weibchen von Hühnern und großer Kälte ist höchst wahrscheinlich unbedingter Begattungstrieb die Hauptursache solcher Seelenstörungen.

Vogel-kr. Sinn stellte bekanntlich eine Vögelkränze her, indem er gewisse Pflanzen in der Reihenfolge nebeneinander pflanzte, in welcher sich ihre Blumen öffnen. Folgendes ist eine Vogel-kr. Die genannten Vögel beginnen ihren Gesang zu der beizugelten Morgenröthe. Buchfink 1/2 — 2 Uhr. Wieschmäde mit schwarzem Kopfe (Sylvia atricapilla) 2 — 2 1/2 Uhr; Wachtel 2 1/2 — 3 Uhr; Warzenreißschwanz 3 — 3 1/2 Uhr; Amsel 3 1/2 — 4 Uhr; der Fitis-Laubfänger 4 — 4 1/2 Uhr; die Zampfwaise 4 1/2 — 5 Uhr; der Sperling 5 Uhr.

Um Ameisen zu tödten soll man nach der Gomb. Gart.-Zeitg. auf die aufgestörten Ameisenhaufen Gwano streuen.

Für Haus und Werkstatt.

Mineralöl für Luchtrache. Bekanntlich wird alles, auch das beste und mit Gold aufbereitet. Es zuletzt doch ranzig, und es ist daher unangelegentlich das Verlangen der Luchtrache und aller Menschen, welche seine Schwere einzunehmen, auf ein haltbares Öl gerichtet. Dr. W. Artus benutzte, das besonders zubereitete Mineralöl (Photogen) dem angepumpten Insekt besser als jedes andere Öl geeignet. Um es von dem unangenehmen benutzlichen Gerüche zu befreien, muß man es mit einer gründlichen Lösung von unterschwefeligen Natrium schütteln, hierauf eine gelinde Reiben lassen, das oben aufschwimmende Öl abnehmen, wiederholt mit kaltem Wasser schütteln, bis schärfen lassen und dann mit 1/2 seines Raummaßes mit concentrirter Natronlauge versetzen und der Destillation unterwerfen. (Vierteljahrheft f. technische Chemie).

Zur Erkennung des Fäulnis-Gehaltes in Weingeist verreibt man gewöhnlich einige Tropfen des Weingeistes auf dem Glase und rührt ab dann auf diese, indem der Weingeistgeruch sich schneller verflüchtigt als das länger haltende Natrium. Prof. W. Strein empfiehlt zu diesem Zweck geräucherter oder sehr reinen Chloralkali mit dem zu prüfenden Weingeist koch zu befeuchten und ihn dann in einem Glase durch einen aufgelegten

Deckel dicht zu verschließen. Der Weingeist wird dann von dem Chloralkali gebunden und wenn man nach einiger Zeit in das Glas rührt, bemerkt man hies den Aufsteiger. Eine andere bekannte Ruch-Probir ist die Mischung des Weingeistes mit warmem Wasser. (Phyot. Centralbl.)

Ein neuer rother Farbstoff. Die Gebrüder Menard und Franc in Lyon haben sich einen, von ihnen Fuchsin genannt, patentirt und sehr neuen Geschente und Essig erzeugenden Farbstoff patentirt, welcher durch Gärung gewisser wasserfreier Chlormetalle auf die mit dem stoffhaltigen Rohlenwasserstoff bei der Destillation der Steinölen dargestellten organischen Säuren gewonnen wird. Der neue Farbstoff soll die Godeulite bereits verdrängt und damit gefärbte Stoffe große Bemüderung erregt haben. (Monit. scient.) Wahrscheinlich handelt es sich um einen sehr ähnlichen Farbstoff, der sich 1859 R. A. Broomann in England patentiren ließ, den er Fuchsin nennt, wegen der Ähnlichkeit mit dem Roth der Fuchsin. Broomann stellt das Fuchsin aus Anilin dar, einem seit langer Zeit aus Steinkohlentheer-Oel gewonnenen in hoher Quantität vorkommenden rothen Farbstoff. (Lenton Journ.) Heber das Anilin ist vor Kurzem bei Jul. Springer in Berlin von dem sehr. Chemiker Ludwig Krieger in Prag eine ausführliche Schrift erschienen. Außerdem findet sich in W. Knop's chem. Centralblatt (1860, Nr. 10) eine Notiz über am 13. Mai 1859 in England patentirte verbesserte Bereitungsweise des Anilin.

Mittel gegen die Wanzen. Da mit der wiederkehrenden Wärme auch diese lästigen Schlaflosen aus ihren winterlichen Verstecken wieder hervorkriechen, so verleihe ich nicht, ein Mittel gegen sie zu veröffentlichen, dessen Wirksamkeit mit vier einzigen Tagen ein junger Arzt als zuverlässig verifiziert. Es besteht einfach darin, daß man frische Zweige des Lärchenbaums in die Bettstelle legt. Obgleich gerade die Lärche von allen unseren Nadelbäumen den unwürdevollsten Geruch in ihrem Zweigen und Nadeln hat, was gegen die eben von ihnen erwartete Wirksamkeit zu sprechen scheint, so haben wir uns doch daran zu erinnern, daß es die Lärche ist, welche den besten, den sogenannten venetianischen, Terpentinen liefert.

- Einige leicht heranzubereitende Resorptionskur.
- | | |
|--|---------------------|
| 5 Camial, 5 Salpeter, 16 Wasser | von + 10° auf — 10° |
| 5 Ealm., 5 Salp., 8 Glaubersalz, 16 Wasser | beagl. auf — 12,5° |
| 8 Glaubers., 2 verdünnte Salpetersäure | beagl. auf — 12° |
| 8 Glaubersalz, 5 Salzsäure | beagl. auf — 14° |
| 1 Camial, 1 Salpeter, Wasser | von + 8° auf — 24° |
| 1 Schner, 1 Kochsalz | von + 0° auf — 14° |

Verkehr.

Der Herr St. in Gl. — Bei der angenehmen Verfassung erhielt ich natürlich anstatt der Glascheibe nur einen Haufen Staubkornchen. Glaschen, auf denen von ihrem Wolfesfisch Guch oder Anubis nicht mehr zu sehen war, wenn ich das Glas nicht gegen ein bläuliches-gelbes Geruchvermögen gelichtet. Die Göl. Da wie obenhin nämlich eine wichtige Unterredung auf dem Gebiete des Lichtes zu bestehen haben, so mußte auch auf die Gesundheit der Mündigkeit zu nehmen sein, so wurde der hiesige größtes Glasvermögen, wie man sich über die Bedeutung des Lichtes erklären zu können meinte, daß wohl bei chemischen Wirkung des Lichtes irgendwelche werden müssen. Die berühmteste Behälter über die Glascheibe waren Sie angesprochen mit W. Artus, welcher dem Wasser entgegensteht, in jedem neuen bläulichen-Gelbes Verhältnisse erläutert.

Franklin R. in W. bei G. — Die eingewirkten Vertheilungen sollen mit als ein Versuch zu meiner Sammlung von einer „offenen Kette“, die Sie sich selbst nennen, ein westlich Wachsen sein. Da Sie mit Ihren Worten nennen, so erlaube ich auf den Vertheilungen, daß Sie vielleicht noch mehrtheilich leicht gefunden haben. Ich es hab' gerade unter 3 sehr charakteristische Einmaligkeit bei Wasserfalle, in dessen Gebiet Ihre Gemüth liegt. Diese 3 Arten sind: Corallus nodosus (das erste Fragment bei sogenannten Ammonithoren) dann Turbellaria vulgaris (2. Art) und Linn. striata (3. Art) die „charakteristische“ werden Sie nach No. 4, 5 in Nr. 48 des vor. Jahrg. leicht als Stängel einer Quasthaare erkennen. Ihre Frau Mutter legen Sie, die es fast unmöglich ist, die Quasthaare mit einem Glasgefäß zu betreiben. Sind sie von Herrn von Schwefelsteinchen oder auch Terpentinstift in die Weidenlöcher, wobei man die Weidenlöcher in eine boga zuffeine Lage bringen muß, welche nach das wirksam ist. Um die Weidenlöcher anzufüllen und dieselbe zu verengen, empfiehlt die beschrifteten Folgenden. Wenn man trocken Quasthaare seine Gerüche zu, um dem zu erzielenden Ritz die Farbe des Quasthaare-Gefäßes zu geben und bringt dabei in gelber schwefeliger Säure so, die es eines jeden Stiel geben. Davon könnte man mit einer warmen Quasthaare Quasthaare Mischung so wie möglich in die Weidenlöcher hinein. Nach Reifeigung des Quasthaare anhaltenden Ritzes nimmt die Stelle durch Reiben mit einem leinenen Lappen leicht eine schöne Wolke an.