



Ein naturwissenschaftliches Volkblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Hofmäyler.

Amthliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

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

Inhalt: Aus der Tagesgeschichte. — Die geschlechtlichen Verhältnisse bei den Thieren.
No. 24. (Schluß) — Die Linde. Mit Abbildung. — Zur Frage über die „Aischen-Abspränge“. Von B. 1862.
 Fischhoff. — Kleinere Mittheilungen. — Für Haus und Werkstat. — Witterungsbeobachtungen.

Aus der Tagesgeschichte.

Preis-Ertheilung bei der Schlachtviehausstellung der „deutschen Ackerbau-Gesellschaft“ in Leipzig am 3.—5. Juni.

Selten bekommt man über den praktischen Theil der Zoologie, welchen Viehzucht und Viehmästung bilden, ein so anschauliches Bild, wie es sich eben jetzt als erster Versuch von Seiten der genannten Gesellschaft darbot. Reichliche und gute Nahrung dem Volke zu bieten, ist denn nachgerade doch das Cardinalverdienst um dasselbe, denn ein darbenber Leib ist weder eines stilllichen noch eines geistigen Aufschwunges fähig. Und dennoch habe ich bei einem längeren Besuch dieser höchst interessanten Ausstellung nicht an Rothbeef und Hammelbraten gedacht; ich sah nur die veränderte und großentheils zugleich veredelte Thiergestalt; ja bei den Schweinen verging mir sogar der Appetit; denn wie kann man für einen soft hilflos daliegenden Fleisch- und Speckklumpen etwas Anderes fühlen als Mitleid? — Die 61 Aussteller, größtentheils Sachsen und Preußen, — doch war selbst England vertreten — hatten 83 Stück Rindvieh; Ochsen, Kühe, Ferkel und Kälber; 89 Nummern Hammel und Schafe in 285 Stück, und 41 Schweine herbeigebracht. Besonders lehrreich erschien es mir — natürlich spreche ich nur für mich, der ich kein Viehdogelherer bin und daher für Schafphysiognomien keinen hinlänglich scharfen Blick habe —, wie das Rindvieh

viel mehr als die Schafe seine Kassen-eigenthümlichkeit auch im Gesicht festhält, welche bei den Schweinen meist aufging in dem Ausdruck namenlosen Mißbehagens wegen des ungläublichen Embonpoint, und bei den Schafen doch immer gutmüthige Dummheit bleibt. Von vielen Thieren war die Abkammerung angegeben, die sich bei einem geschnittenen Hauer zu folgender respectablen Abneigehaltung gestaltete. Der Oble hieß „Ali Pascha“, Vater: „Steffen“, Sohn von des Mr. Rane For. „Dmer Pascha“, Mutter „Lady Dorritt“, Nachzucht von des Mr. Abbot „Lady Sarah“, Vater der Mutter des Lord Wilkinson „Cupid III.“ — Darf es da Wunder nehmen, wenn unter so vornehmen Leuten einige ganz wie Nabob's gehalten wurden? „Ali Pascha“, der einen ersten Preis von 30 Thln. erhalten hatte, freckte in nobeler Unbehülllichkeit seine vier kleinen Beinhöfen von sich, während eine dienstthuende Sklavin im Sonntagsgesamt (zu Hause jedenfalls Schweinmagd genannt) mit einem großen blendend weißen Schleier den Fliegen wehrte, sich auf diese Haut zu setzen, von welcher das Preisrichter-Urtheil sagt: „Sie dürfte für die große Körperstärke zu fein sein“. Ein Blumenkranz, der an der Bretterwand zu Säupfen des äußerst Dicken hing, zeugte für sein Verdienst. Ganz so, aber ohne Bekränzung, war die Situation eines zweiten — Schweine's magt man nun kaum noch zu sagen.

Die geschlechtlichen Verschiedenheiten bei den Thieren.

(Schluß.)

Die Geschlechtsverschiedenheit, welche sich in einzelnen Körpertheilen ausdrückt, ist am hervorstechendsten bei den Insekten, indem bei vielen bloß das eine Geschlecht geflügelt ist, und zwar das männliche, während das Weibchen kaum Andeutungen davon in verkümmerten Stummeln oder gar keine Spur davon hat.

Wir haben eben gerade gegenwärtig Gelegenheit, diese auffallende Verschiedenheit beider Geschlechter bei einem sehr bekannten Insekt zu beobachten, bei dem Leuchtkäfer oder „Johanniskäfer“, dessen letzterer Name ursprünglich offenbar nur dem Weibchen gelten haben mag, da es doch sinnlos wäre, ein fliegendes Insekt einen Wurm zu nennen. Die regungslos im Grase stehenden und besonders hell glühenden Thiere sind bei allenfalls wurmhähnlich zu nennenden Weibchen dieses lichtverbreitenden Geschlechts und gleichen der ebenfalls leuchtenden Larve mehr als dem vollendeten Männchen, da sie nur kleine Stummel anstatt der Flügel haben.

Nicht minder bekannt ist wenigstens den Obstbauern die mächtige Verschiedenheit zwischen Mann und Frau bei einem schädlichen Schmetterling aus der Familie der Spanner. Der Frostschmetterling, *Acidalia* (*Geometra*) *brumata* L., hat ein seiner völlig unebenbürtiges Weibchen. Sind auch die vier Flügel des Männchens nicht eben mit glänzendem Farbenschmuck und zierlichen Zeichnungen versehen, so sind es doch wenigstens die herkömmlichen Flügel dieser schönen Insektenordnung, und machen auch diesen Schmetterling zu einem „Segler der Lüfte“. Das Weibchen hat an derselben Stelle, wo ihrem stattlichsten Gemahl die Flügel sitzen, nur 4 kleine Lappchen, welche eben nur daran erinnern können, daß hier eigentlich 4 Flügel gewachsen sein sollten. Das Weibchen eines anderen Spanners, *Amphidasya pilosaria*, hat aber nicht einmal diese Flügelstummel und ist also vollkommen flügellos. Es bleibt eben nur die spiralaufgerollte Saugzunge, welche nur den Schmetterlingen eigen ist, um es dem Unkundigen glaublich zu machen, daß das dürre Ketzbeinige einer langleibigen Spinne täuschend ähnliche Dinge das wahrlich nicht an das „schöne“ Geschlecht erinnernde Weibchen eines stattlichen Schmetterlings ist.

Wir kommen da auf die für das weibliche Geschlecht vieler Thiere wahrhaft betrübende Umkehr des Vorzugs der Schönheit, wie sie sich ganz besonders bei den Vögeln, unseren Lieblingen, am deutlichsten ausdrückt. Freilich ist es hier fast nur das Kleid, an welchem sich der Schönheitsunterschied ausdrückt, wenn auch ein angeborenes, nicht ein vom Schneider gemachtes, bei dem unsere Frauen sich das Recht eines äußerlichen Vorzugs an Form und Farbenschmuck nach Belieben verschaffen können. Wer denkt hier nicht an den Pfau! Gold und Blau und Grün sind in allen Abstufungen und Uebergängen verschwender, um Hals und Brust und Rücken und die von der ausschweifendsten Phantasie erbachten Schwanzfedern zu schmücken. Demüthig und gebüdt, als sähe sie den Druck der unnatürlichen Zurücksetzung und Benachtheiligung gegen den bevorzugten Gatten, trägt und erträgt die Pauschene das wahrhaft häßliche Braungrau ihres Kleides, und der kümmerliche staßgrüne Halskamm sammt den Kopfschmücken ist mehr ein Hohn als ein Schmach, denn sie fordern zur neidenden Vergleichung auf. Derselbe Geschlechtsunterschied hat bei dem Goldfasan noch eine eigenthümliche Wei-

gabe. Wenn der Pfau stolz einhererschreitet und seinen hundertaugigen Schwanz in den Sonnenstrahlen schillern läßt, so hat er die Berechtigung des Stolzes auf geschmackvolle Schönheit; denn Form und Farbensammlungenstellung befriedigen gleicherweise den gekulten Geschmack. Aber der Goldfasan? Brennendes Roth und schreiendes Weiß mit einem bißchen Grün ist an seinem Anpuß geschmacklos zusammengestellt; er ist ein verpukter Zierengel durch und durch, das leidhaftige Abbild einer Porzschönen, wie sie zum Jahrmarkt in die Stadt kommen und durch den schreienden Farbenkontrast ihres Anpußes gassenweit hervorstechen.

Eine ähnliche, bei manchen nicht minder weit gehende geschlechtliche Schmutzverschiedenheit ist bei nahe der ganzen Familie der Hühnervögel eigen, und selbst unsere Haushühner sind ja nicht davon ausgenommen, von denen die treuzorgende Mutterhenne in ihrem schlichten braun-, schwarz- oder grau- und weißgeputzten Wirtschaftskleidchen umhertrippelt, während der prächtig besetzte Papa unzähliger Kinder von vielen Müttern sich auf dem Riste bläht.

Der Sporn ist kein ausschließendes Vorrecht des männlichen Hühnergeschlechts, wie ja auch wir unsere Reiterinnen aber ohne Sporn und Sporenträger ohne Reitpferd haben.

Die Vögel erinnern uns wieder an die Gesangsverschiedenheit der Geschlechter, welche sich wie bei manchen Insekten, bei denen der Gesang nun freilich eigentlich kein Gesang ist, bald vorzugsweise, bald ausschließlich auf der männlichen Seite findet, aber — der Pfau mahnt uns daran — kann nicht immer Hand in Hand geht mit der weiblichen Schönheit.

Von ganz besonderem Interesse ist aber der Geschlechtsunterschied, welcher sich bei vielen Thieren in den geistigen Eigenschaften findet; und wiederum sind es die Insekten, welche sich in dieser Hinsicht besonders auszeichnen.

Wenig ist diese geistige Bevorzugung der Weibchen an die mütterliche Fürsorge geknüpft. Wenn wir die unnaheähnliche Regelmäßigkeit im Bienenbau der Bienen bewundern, so ist es das weibliche Geschlecht, dem wir unsere verbiente Bewunderung zollen; denn die Arbeitsthienen sind keineswegs, wie sie gewöhnlich heißen, geschlechtslos, sondern sie sind Weibchen mit unentwickelten Geschlechtsorganen, bloß deshalb unentwickelt, weil sie nicht in einer andern gestalteten königlichen Zelle und mit einer größeren Kost groß gezogen wurden, als die Königinnen, bekanntlich das einzige Weibchen, die echte Landesmutter, in einem Bienenhaute.

Diese wahrscheinlich lebighen von den Weibchen bewerkstelligten Maßnahmen zur geistlichen Unterbringung ihrer Nachkommenhaft zeigen nicht nur einen hohen Grad von Charaktern, sondern erfordern oft eine Geschicklichkeit und Kraftauswendung, deren man die kleinen Thiere nicht für fähig halten sollte. Folgendes ein Beispiel diene für viele.

Der Birken-Blattroller, *Rhynchites Betulae*, ist ein kleiner ganz schwarzer Käufelkäfer, wenig über halb so groß wie eine Stubenfliege. Er hat bei der Ablegung jedes seiner doch mitbesten 10 Eier eine Aufgabe zu lösen, die der ähnlich sein würde, wenn wir eine reife Kirse, ohne sie zu zerdrücken, in ein Blatt steifes Papier einwickeln

wolften, etwa von der Größe der Wankfläche eines zweiflügeligen, vier Fenster breiten Hauses; denn ungefähr so verhält sich die Größe des Käfers zu einem Erlenblatt, welches er eben so oft wie das viel kleinere Birkenblatt wägt. Das ist für das kleine Thier wahrhaftig keine kleine Aufgabe. Es erledigt seine Arbeit in folgender Weise.

Der Käfer hat dabei nicht am Boden zu arbeiten, sondern in der Luft, an dem Triebe, an welchem das Blatt sitzt, und dieses darf auch nicht gleich abfallen, also nicht gleich absterben, was der Fall sein würde, wenn das ganze Blatt zu der Einwickelung des Eies verwendet würde. In einer etwas unter der Mitte die Mittelrippe des Blattes schneidenden Bogenlinie wird etwas mehr als die obere Hälfte des Blattes als Halbmond abgeschnitten, so daß die am Blattstiele verbleibende kleinere andere Hälfte so ziemlich eine Scheibe oder Klappe bildet. Das abgeschnittene Stück muß aber in der Mittelrippe mit dem übrigen Blatt in Verbindung bleiben; sie wird also nicht mit durchgeschnitten, wozu die winzig kleinen zangenförmigen Oberkiefer dienen. Würde nun der Käfer bis auf diesen einen Punkt die ganze Blatthälfte durchschneiden, so würden die beiden Höner des Halbmondes herabhängen und dem kleinen Arbeiter im Wege sein. Das muß also vermieden werden. Er weiß, wie er dies zu machen hat. Von der Mittelrippe anfangend nagt er erst die eine Seite der Bogenlinie bis nach dem Blattrande hin durch, läßt aber allemal die diese Linie schneidenden Seitenrippen unberührt. Hat der Käfer von der äußersten Seitenrippe bis zum Blattrande den letzten Theil des Schnitts gemacht, so hat er nun das eine Horn des Mondes frei. In dieses eine freie Ende des dreizipfligen Luchses, welchem die ganze Einwickelung auch gleicht, legt nun der Käfer ein Ei ab und wickelt mit seinen Beinen dasselbe hinein, wobei einige Kräfte mit den Fingern und die etwas flebrige Oberfläche des Eies- und Birkenlattes das Festhalten der ersten Umgänge der Einrollung bewirken. Nun geht das Einrollen nach der Mittelrippe hin immer weiter vorwärts, und jedesmal bei der Annäherung an eine noch ungetrennte Seitenrippe wird diese vollends durchgeschnitten. Die sechs mit kleinen Fußklauen bewaffneten Beinhaken sind die sechs Hände, von denen die drei der einen Seite die Rolle, die der anderen Seite das noch ebene Blatt packen und zusammenzerren. Nachdem die Zusammenrollung der einen Blattseite beendigt ist, weiß das Thier durch einige Kräfte mit den Fingern das Wiederaufrollen zu verhindern, denn es muß einige Augenblicke hinweg davon und hinüber nach

der andern Blattseite, um diese dadurch vollends frei zu machen, daß es die Seitenrippen durchbeißt. Ist dies geschehen, so wird die jenseits der Mittelrippe liegende zweite Blattseite über die Rolle der ersten vollends aufgewickelt. Bei dieser Einrollung wird an der Spitze des Blattes der Blattsaum mehrfach umgeschlagen. Natürlich wird das Blatt während dieser Arbeit, welche länger als eine Stunde Zeit erfordert, allmählig welker, was es gefügiger macht und das Zusammenrollen erleichtert. Ist die Arbeit vollendet, so hängt die Rolle als eine kegelförmige Düte, an der Spitze der Mittelrippe der sieben geliebten Blatthälften zusammenhängend, wie ein Obgehänge abwärts, wird allmählig ganz trocken und wird endlich durch das Aneinandererschlagen der vom Winde bewegten Zweige abgedrückt und fällt zu Boden, wo sich innenwärtig das Ei entwickelt und das Larvchen auskriecht.

Es ist gerade gegenwärtig die Zeit, diese Rosenarbeit des kleinen Schwärzer, die ich einmal von Anfang bis zu Ende beobachtet habe, zu beobachten. Man suche danach an hohen Erlenbüschen, deren Zweige bereits nicht mehr senkrecht, sondern waagrecht stehen, denn der Käfer scheint diese Richtung vorzuziehen.

Solcher Beispiele von großer Geschicklichkeit und unermüdlicher Ausdauer bei wahrhaften Hektatearbeiten, wenn man sie mit der Kleinheit und dem Kraftmaasse der Thiere zusammenhält, könnten hier aus der Insektenwelt eine große Anzahl aufgezählt werden; sie würden aber alle dasselbe beweisen, eine wunderbare geistige Ueberlegenheit des weiblichen Geschlechts über das männliche. Besonders reich an solchen Meisterinnen ist die Ordnung der Adlerflügel (Hymenopteren), als deren würdigste Vertreterin die Biene genannt sei.

Diese allerdings nur sehr kleine Blumenlese auf dem Felde der Geschlechtsausprägung der Thiere würde in der höheren Halbkugel des Thierreichs, bei den Wirbelthieren, immer weniger reich ausfallen, indem wenigstens die geistige Verschiedenheit immer geringer wird. Doch ist bei den Vögeln immer das Weibchen die Meisterin beim Nestbau, während das Männchen entweder gar nichts dabei thut oder höchstens deren Handlanger ist und sich darauf beschränkt, Baumaterial herbeizutragen. Der dem männlichen Vogel dagegen eigene Vorzug der Gesangsmeisterschaft gleicht in feunblicher Weise der Ungleichheit aus, indem das Männchen ein Lied anstimmt, während das flüchtige Weibchen das Nest für die FINDER baut, sei es nun ein Nestschale, sei es ein Nest, um dem Weibchen die Arbeit zu würgen, oder ein zum Preise mütterlicher Fürsorge.

Die Linde.

In den Namen dieses Baumes knüpft sich für den Deutschen eine ganze Welt von Empfindungen und Gedanken, und wenn ein Baum, so ist die Linde mit unserm Volke innig verwachsen. Unter der „Kirchhofslinde“ wurde so manchem Dahingeschiedenen der thronenreiche Abschiedsgruß dargebracht; unter der breitflügeligen „Dorfslinde“ tanzte so manches heranwachsende Geschlecht. Der gewaltige Baum überdauert das Schicksal vieler Geschlechter, so daß das Letzte von jenem nichts mehr weiß, welches vor vielen Jahrhunderten, vielleicht bei einer feiglichen Belegenheit,

das junge Bäumchen „zum ewigen Gedächtniß“ setzte. Ja, was der Mensch, was namentlich die in behaglichem Stillleben zufriedene Dorfgemeinde ein ewiges Gedächtniß nennt, das vermag der Lindenbaum mit seinem Leben zu umspannen, wie er Jahrhunderte lang die ganze versammelte Gemeinde mit seinem Schattendach überschirmen konnte. Ist es doch, als ob die vielen tausend Fäden, die unter dem Lindenschatten vor Freuden häupten oder in bitterem Trennungsschmerz schier brechen wollten — ist es doch, als ob sie alle in dem schönen heizförmigen Linden-

blatt alljährlich ein Auferstehungsfest feierten. Es hat ja kein zweiter deutscher Baum diese Gestalt seines Blattes.

So mancher Lindenbaum auf deutschem und mehr noch auf Schweizerboden berichtet von fast verklungenen weltgeschichtlichen Ereignissen. Noch steht die alte Linde zu Schwabau im Domlesch, unter deren Schatten sich schon 1403 die Landsgemeinde versammelte, und vor dem Rathshaus von Freiburg beschirmte jene Linde, welche nach der Schlacht bei Murten (1476) gepflanzt wurde, immer noch die Freiheit der Eidgenossen.

Das Leben der Linde ist auch dazu angethan, sie zum Liebling und Hausfreund der Menschen, zum lebendigen Zeugen für spätere Geschlechter zu machen. Ihre Jugend ist ein freudiges, frodesames Gedeihen; ihr Mannesalter ein raslos wirkendes urkräftiges Verjüngen, und selbst im höchsten Alter sucht man meist vergeblich nach den Zeichen des Verfalls. An passenden Standorten gepflanzt und vor Beschädigungen geschützt steht der Pflanze seinen Pflanztag fröhlich gedeihen und zum stattlichen Baume erwachsen. Der walgenträne Schacht mit gelunber nur leicht gesuchten Rinne, der leicht und vollständig die Narben abgestoßener Äste verwickelt, giebt selbst dem fünfzigjährigen und noch älteren Baum ein noch jugendliches Ansehen, und ist ein um so besserer Maßstab, daran das hohe Alter jener Riesebäume zu schätzen, welche sich namentlich im südlichen Deutschland in den Dörfern und Weisern finden, und daselbst schon für viele Geschlechter ein Stück Heimath geworden sind, welches unantastbar und geehrt steht unter dem Schutze der Ueberlieferung und der jedem reinen Gemüthe eigenen Ehrfurcht vor dem Begriff des Baumes, welche jedes diesem angethane Unrecht mit dem harten Worte Frevel bezeichnen.

So kommt es denn, daß bei weitem die meisten unserer geschichtlichen, wenn auch nur gemeindegeschichtlichen Bäume Linden sind, und es wäre ein kleiner aber interessanter Theil der noch zu schreibenden heimathlichen naturgeschichtlichen Statistik, alle irgendwie denkwürdigen Linden Deutschlands zu verzeichnen und kurz zu beschreiben. *)

Um uns in dem Folgenden immer richtig zu verstehen, muß hier eingeschaltet werden, daß wenn wir von der Linde als einem allgemeinen Bekannten, keiner Beschreibung weiter bedürftigen Baume reden, wir den Botaniker gegen uns haben, denn der unterscheidet wenigstens zwei bei uns als Waldbäume wild wachsende Lindenarten, wenn er nicht gar deren noch mehr unterscheidet oder wenig-

stens mit besonderen Artnamen ausführt. Die volksthümliche Auffassung der Linde ist also von der wissenschaftlichen sehr verschieden. Jedoch wenn wir nur einige Aufmerksamkeit anwenden wollen, so werden wir ohne große Mühe entscheiden, ob unsere Lieblingslinde eine Winterlinde oder eine Sommerlinde sei; mit diesen Namen unterscheidet schon der Forstmann von Alters her beide Arten. Die Winterlinde, Spät-, Berg-, oder Steinlinde, auch kleinblättrige Linde, *Tilia parvifolia* Ehrhard, schlägt bei übrigens gleichen Verhältnissen etwas später aus als die andere, und hat etwas kleinere Blätter, welche auf der Unterseite von einer entchiedenen anderen Farbe als oben, nämlich blaugrün sind und in den Winkeln, welche die Seitentrippen mit der Mitteltrippe bilden, kleine rostbraune Haarbüschel tragen, übrigens aber unbehaart sind. Die Sommerlinde, auch Grösse, Spät- oder großblättrige Linde, *T. grandifolia* Ehrh., hat meist entchieden größere Blätter, welche bräunlich gleichfarbig leuchtend grün und auf der ganzen Rückseite fein behaart sind, nebenbei aber jene kleinen, aber mehr farblosen Haarbüschel auch haben. Während der Blüthezeit unterscheidet sich die Winterlinde dadurch, daß jedes Blütenstängchen bis 7 und 8 Blüten trägt, während die Sommerlinde deren meist bloß 3 hat. Bereits in Nr. 25 (1860) unseres Blattes ist Blatt und Blüthe der Sommerlinde abgebildet.

Das etwas starrere und trockenere Blatt der Winterlinde gegenüber dem mehr weichen und saftigen der Sommerlinde ließe vermuthen, daß erstere mehr dem rauhen Gebirge, letztere mehr der Ebene angehöre; es ist aber umgekehrt, denn selbst die in unseren fruchtbaren Auenwäldern vorwommenden Linden sind meist Winterlinden, während die Sommerlinden höhere Lagen vorziehen.

Welcher von beiden Arten die einzelnen berühmten Wahrzeichen-Linden unserer Ortschaften angehören, ist meist nicht angegeben; die meisten mögen aber wohl Winterlinden sein. Es ist daher auch darüber noch kaum etwas Zuverlässiges festgestellt, wie sich beide Arten landschaftlich als Baumbild unterscheiden und ob sie überhaupt in einem bemerkbaren Grade der Fall sei. Unser Holzschnitt ist nach einer Winterlinde gezeichnet. Wegen der größeren Blätter der Sommerlinde ist anzunehmen, daß sie eine etwas vollere und dichtere Krone, und wegen der beiderseits gleichen Färbung derselben einen freundlicheren ausgeglicheneren Farbenton haben werde.

Wenn wir das Verbreitungsbereich der Linden, beide Arten zusammenfassend, verfolgen, so finden wir dasselbe sehr ausgedehnt, und sogar bis hoch nach Nordosten hin aus reichend, wo sie sich, und zwar wahrscheinlich doch wohl mehr die Winterlinde, sogar heimischer zu fühlen scheint, denn sie kommt dort hier und da bestandsbildend vor, was in Deutschland nicht der Fall ist. In Deutschland begegnen wir der Linde in großer Ausdehnung, aber immer nur einzeln („eingeprengt“ wie der Forstmann sagt) zwischen den Bäumen gemischtartiger Laubholz- und selbst in gemischten Nadelwäldungen. Einer weiten Verbreitung von reichen Lindenorten aus nach entfernteren Orten, wo noch keine Linden wachsen, scheinen auf den ersten Blick die Verhältnisse nicht günstig zu sein. Pappeln, Espen, Weiden, Birken, Nadelhölzer werden leicht in große Entfernungen verbreitet, weil die kleinen, mit Nügeln oder Haarschöpfen versehenen Samen dieser Bäume vom Winde leicht fortgetragen werden. Die fast erbsengroßen Lindennüssen, die sich nicht von dem gemeinsamen Stiele ablösen, sondern an und mit diesem selbst abfallen, scheinen für diesen Lufttransport wenig geeignet zu sein. Und dennoch finden zwei Umstände statt, welche ihn erleichtern. Der erste liegt

*) Ich benutze die Gelegenheit, meinen Lesern und Leserinnen, besonders den Lehrern an dem Lande, die Bitte vorzutragen, mir im Laufe der nächsten 4-6 Wochen Beiträge zu einer „Linden-Statistik“ Deutschlands zu liefern, theils um sie später in unserem Blatte mitzutheilen, theils und hauptsächlich um sie für die 7. Liefer. meines „der Wald“ zu benutzen. Um in diese Mittheilungen Ueber-einstimmung zu bringen, erlaube ich mir folgende Punkte zur Berücksichtigung hervorzuheben:

1) Vorkommen und Benennung des Baumes; 2) Vorkommen desselben; 3) Umfang des Stammes in Brusthöhe in variirter Fülle oder in lanzenförmigen (anzugewandten) Maß; 4) Höhe des Stammes bis zum ersten Aste; 5) Zahl und ungefähre Stärke der Hauptäste; 6) ungefähre Höhe bis zum äußersten Aste; 7) Größe der Schirmfläche; 8) Wachsthum und Gestalt des Baumes, besonders des Stammes und der Wurzelanlage (ob namentlich an letzterem hohe und starke Gallien an dem Baume angebracht sind); 9) ob Stiegen, Treppen oder Gallerien an dem Baume angebracht sind; 10) Notizen über Geschichte oder Sage von der Linde; 11) Beziehung zu Volksglauben und Sitten; 12) ungefähre luthlicher Anhalt des Stammes und der Aeste; 13) ob der Baum Winter- oder Sommerlinde sei.

Die Zuverlässigkeit der Angaben bitte ich durch Namensunterschrift zu verbürgen und zu vertreten. D. P.



Die Linde.

in dem bekannten schmalen zungenförmigen hell grüngelblichen Blatte, welchem der gemeinsame Blüthenstiel eine Strecke weit als Mittelrippe dient. Dieses Gebilde dient dem ganzen Blüthen- oder Fruchtstande als ein Flügel, welchen der Sturmwind packt. Der zweite die Verbreitung der Linde fördernde Umstand ist die Zeit, wenn diese ihre Früchte fallen läßt. Dies geschieht nicht allbald nach der Reife mit dem Laubfall, wie es sonst den meisten Bäumen eigen ist. Wir finden längst entlaubte Linden, nicht selten bis in den kommenden März hinein, noch mit den Fruchtbüscheln behängt, und erst die Winterkürre fegen sie herab und führen sie weit mit sich hinweg. So finden wir gesunde keimfähige Lindenfrüchte oft in Menge auf Schneeflächen liegen, von wo sie durch das Schmelzwasser weiter geschwemmt und zugleich zum besseren Keimen angequellert werden und dann leicht im April und Mai aufgehen.

Wer einmal — um das Leben der Linde am wahren Anfang zu beginnen — auf die eigentümlich handförmig eingeschnittener Samenlappen eines Linden-Keimspänzchens aufmerksam gemacht worden ist, der verkennt sie nie wieder, denn es giebt keinen zweiten Baum, kaum eine andere Samenpflanze Deutschlands, mit dieser ganz ungewöhnlichen Gestalt der Samenlappen (siehe A. d. S. 1859, Nr. 29, S. 456, Fig. 10). In unseren Parkanlagen, wo zwischen den Linden der Boden hinlänglich locker ist, keimen alljährlich viel tausend kleine Linden auf, von denen aber kaum eine ihr zweites Lebensjahr erreicht, denn die Linde ist ein Lichtbaum und verträgt wenigstens in der frühen Jugend durchaus keine starke Beschattung.

Mögen aber auch Millionen Lindenspänzchen verkümmern und verkommen; einzelne ringen sich dennoch hindurch durch den dichten Pflanzenwuchs, der den Waldboden gemischter Laubholzbestände zu bedecken pflegt, und werden anfangs langsam, dann etwas schneller ein weißschweifiger Busch, an dem man nichts findet, was auf eine Anlage zu einem geradstämmigen stattlichen Baum deuten könnte. Die Linde ist aber hierin in gleichem Maße mit manchen andern Laubbäumen. Endlich macht sich der eine oder der andere der dicht über der Wurzel entspringenden Zweige vor den übrigen geltend, welche gegen jenen zurückbleiben, vielleicht bloß weil sie um einen Fuß ihren verdämmenden Pflanzennachbarn näher stehen, oder sie vom einfallenden Lichte und dem frischen Luftstrome etwas weniger getroffen werden. Auch darin liegt eben eins der Geheimnisse des Pflanzenlebens, daß man selten den Grund auffinden kann, warum eine Pflanze weniger als ihre gleiche Nachbarin, selbst ein Zweig einer Pflanze weniger als die übrigen gedeiht.

Dieses Hindurchbringen und Emporkommen zum Baumrang von der niederen Stufe des Busches dauert, wenn das „auspuhende“ Messer des Gärtners nicht nachhilft, bei der Linde oft sehr lange, namentlich wenn es sich um einen Emporkömmling des dichten Waldes handelt. Endlich aber hat er sich hindurchgerungen, und er reckt die dünnen rüthenartigen, zum Theil horizontal austretenden

Zweige von sich und bildet seine äußerst lockere sparrige Krone, die kaum noch diesen Namen verdient. Die Last der großen Blätter zieht die dünnen Zweige an den Spitzen etwas nieder, und so wird gleich bei dem Beginn der Kronenbildung ein Hauptcharakter der Lindenkrone eingeleitet. Die Krone junger Lindensäume ist noch glatt und von mattem Glanz und graubrauner Farbe. Die Kronenabwölbung tritt bei der Linde schon mit 20—25 Jahr ein. Der Forstmann versteht darunter die Ausdehnung der Aeste zu einem geschlossenen Ganzen, nachdem sie dahin einer oder der andere Art, gewöhnlich der Gipfelast, sich vorwalten geltend gemacht hatte. Die vorhin erwähnte Herabbiegung der Zweige und die unter einem großen Winkel angelegten Seitentriebe, die an einem Zweige sehr bemerkbar in Einer Ebene liegen, begünstigen die frühe Kronenabwölbung.

Der große Einfluß der Knospenstellung, oder, was auf dasselbe hinausläuft, der Blattstellung am Triebe, auf den Bau der Baumkrone ist uns von früheren Gelegenheiten her schon bekannt (s. A. d. S. 1859, Nr. 9, Fig. 11); er macht sich ganz besonders auch bei der Linde geltend. Wenn wir jetzt einen etwa $\frac{1}{2}$ Zoll starken Lindenzweig abschneiden, so können wir denselben als einen fast vollkommen ebenen Laubzweiger auf die Tischfläche legen, an dem nichts über die allgemeine Ebenheit bemerkenswerth in die Höhe steht, und beachten wir die Anfügung der Blätter an die Triebe und die der Triebe an die zweijährigen, der zweijährigen an die dreijährigen Triebe u. s. w., so sehen wir, daß diese unter einem fast rechten Winkel statthat. Bei dieser sächer- oder schirmartigen Gestalt der Lindenzweige können wir uns dann die fast wie segnend über uns sich ausbreitenden Lindenarme leicht erklären, wenn wir sie mit Blüthen und mit den noch schwereren Früchten beladen sehen, welche eben die ganzen Aeste allmählig in die Bogen abwärts krümmen, in denen der Grundcharakter der Lindenarchitektur liegt, den kein anderer Baum in dem Grade mit sich theilt.

Wenn wir den Bäumen nachrühmen, daß sie uns Schirmer und Schärer sind, so müssen wir die ihre starken knorrigen Aeste emporreckende Eiche den schützbenden Vater und die Linde in ihrer eben beschriebenen Haltung die hütende Mutter nennen. Wenn die günstige Gelegenheit geboten ist, von Eiche und Linde einen Mutterbaum in Vergleichung unterstützender Nähe bei einander zu haben, der wird sicher mit mir finden, daß in jener sich die männliche trotzigere Thatskraft ausdrückt, in dieser mehr die weiche weibliche Innigkeit. Giebt es einen entzückenderen Anblick, als eine mit süßduftenden Blüthen beladene Linde, so daß ihre eigene Persönlichkeit, das belaubte Gezeig, fast verschwindend zurücktritt? Auch darin liegt eben ein sie vor allen unseren übrigen Bäumen bevorzugender Charakter, daß sie erst blüht nachdem sie mindestens einen Monat lang, gewissermaßen ihr eigenes Selbst geltend machend, bloß Blätter zeigte, und erst nachher den sorglich vorbereiteten Segen ihrer Blüthenfülle spendet.

Zur Frage über die „Fichten-Absprünge“.

Vom Oberförster W. Eichhoff in Eichhörnchen in Westphalen.

Als praktischer Forstmann und Freund der Naturwissenschaften hatte ich im Laufe des letzten Winters, durch die zahlreich sich zeigenden sog. Absprünge der Fichten veranlaßt, Gelegenheit genommen, mehrere bei mir befindliche junge Forstschlinge aus dieser Erscheinung und ihren Zusammenhang mit einem wahrscheinlich bevorstehenden Fichten-Samenjahr, und eben so auch auf die vermuthliche Ursache ihres Entstehens aufmerksam zu machen. Diese von mir gegebene Erklärung, von deren Richtigkeit ich glaube überzeugt sein zu können, weicht jedoch zum Theil wenigstens von der in dem Aufsatz in Nr. 10 d. Jahres gegebenen ab. Ich bitte daher zu gestatten, daß ich hier meine Gegenansicht mittheile.

Zunächst möchte ich zur Ehre meiner Fachgenossen bemerken, daß die alte Fabel, wonach die Fichte sich auf natürlichem Wege, das heißt aus sich selbst heraus der mit zahlreichen Blütenknospen besetzten Zweigspitzen entledige, doch nicht „so allgemein“, wie der verehrte Herr Verfasser obigen Aufsatzes glaubt, verbreitet sei, vielmehr daß eben so wenig die Ansicht des Herrn Röse als die von mir hieher vertretene neu sind.

Schon der alte Forstschreiber Westheim sagt in seiner „Forstbotanik“, daß das Abfallen der sog. Fichten-Absprünge den Eichhörnchen, Kernbeißern, Kreuzschnäbeln zc. zuzuschreiben sei, und hebt auch zum Beweis, daß die Absprünge nicht von selbst abgestoßen werden, die Unmöglichkeit der Bruchstellen und weil man Mühe habe, die zähen Reiser abzubrechen, hervor.

Meiner Meinung nach ist aber gerade den Eichhörnchen, welchen der Herr Verfasser des erwähnten Aufsatzes die Schuld allein beizumessen scheint, (wenn sie überhaupt dabei betheilig sind) unter den von Westheim angeführten Thieren die geringste Schuld zuzuschreiben.

Wenn unter unseren praktischen Forstleuten auch noch mancher arge Aberglaube in Betreff vieler Naturerscheinungen herrscht, so glaube ich denselben doch immer noch so viel gesunde Beobachtungsgabe nachrühmen zu können, daß es ihnen gewiß nicht entgangen sein würde, wenn wirklich unsere in den meisten Gegenden gemeinen Eichhörnchen oder überhaupt eins der beständig einheimischen Thiere die geheimnißvollen Verbrechen wären. Schon eben der Umstand allein, daß die Entstehungsurache dieser Erscheinung so lange dunkel geblieben ist, läßt vermuthen, daß der Schade durch kein allzeit einheimisches Thier geschieht.

Ferner haben sich in diesem Jahr, wie wohl in vielen anderen Gegenden, so auch hier in fast allen älteren Fichtenbeständen zahllose Absprünge gezeigt. Dagegen kann das Eichhorn, wenigstens in unsern hiesigen ziemlich hoch gelegenen Gebirgs-Forsten überhaupt und so auch in diesem Jahr zu den Seltenheiten gerechnet werden. Der Hauptfeind derselben, der Baumwälder, ist hier verhältnismäßig häufig anzutreffen und hält dieselbe positive europäische Wälder allzeit im Schach. Vorerst sind daher gerade hier so selten, daß man oft wochenlang im Walde umher wandern kann, ohne ein einziges Exemplar davon zu sehen, und daß man auch im Winter nur einzeln die Spur derselben im Schnee bemerkt. Daß aber nicht desto weniger unsere sammentragenden Fichtenbestände wie mit „Absprüngen“ übersät erscheinen, dürfte ein überzeugendes

der Fingerzeige sein, daß die Absprünge eine andere Ursache, als die vom Herrn Röse behauptete, haben. Auch ist die Erde in verhältnismäßig so kurzer Zeit mit diesen Absprüngen übersät worden, daß alle Eichhörnchen in der ganzen Umgegend zusammen nicht im Stande sein würden, solche Verbercungen und in so wenig Tagen, wie es wirklich geschieht, anzurichten.

Es befinden sich ferner die Blütenknospen der Fichte ja doch nur an den vorjährigen Trieben, also an den äußersten Zweigspitzen, zu welchen das Eichhorn wegen seiner Schwere nur in den wenigsten Fällen gelangen kann. Man unterfucht, wie der Schreiber dieser Zeilen wiederholt gethan, in solchen Jahren, in denen sich viele Absprünge zeigen, die Äste alter Fichten, bei welchen die fruchttragenden Zweige oft $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß lang, dünn und fadenförmig und so herabhängend, daß sich ein Eichhorn unmöglich daran halten kann, und man wird bemerken, daß hier die Blütenknospen an den äußersten Zweigspitzen eben so abgefallen, und daß an andern noch stehenden Zweigspitzen die Knospen eben so ausgefressen sind, wie an solchen Stellen, wo ein Eichhorn nur ausnahmsweise hingelangen kann. Diese Wahrnehmung läßt kaum einen Zweifel darüber bestehen, daß nur Thiere, welche im Fluge an die herabhängenden, dünnen Zweigspitzen gelangen und daran halten können, das Ausfressen der Knospen und Abbeißen der Absprünge thun. Und da wir weder Insekten kennen, auf welche der Verdacht fallen könnte, noch auch die Jahreszeit, in welcher die Absprünge beobachtet werden, den letztern Verdacht zuläßt, so bleibt wohl kaum etwas anderes übrig, als die Attemptate unter den Vögeln zu suchen. Und da glaube ich, daß dieselben weniger unter den von Westheim schon aufgeführten Kreuzschnäbeln und Kernbeißern zu finden sind, als in dem bekannnten Berg- oder Tannensinken (*Fringilla montifringilla* Lin.). Dieser nordische Zugvogel kommt bekanntlich in seinen ungeheuerlichen Zügen nur in solchen Jahren in unsere Raubholzgegenden, in welchen diejenigen Waldämereien (namentlich die Bucheckern), welche zu seiner Nahrung dienen, besonders gut gerathen sind. So auch sind im verflohenen Herbst und Winter, wo weder Bucheckern noch Nichtenfasen, noch andere Waldämereien, wohl aber massenhafte Blütenknospen an den Fichten zu finden waren, in hiesiger Gegend zahllose Flüge dieses Vogels beobachtet worden. Auch ist mit hier von einem glaubwürdigen, alten Forstmann versichert worden, daß vor etwa 12 Jahren ähnliche massenhafte Flüge von Bergsinken, aber gleichzeitig auch so zahllose Fichtenabsprünge wie heuer bemerkt worden seien.

Durch diese zahllosen geflügelten Freier erklärt sich nicht nur, weshalb die Absprünge in verhältnismäßig so kurzer Zeit, wie es nach meiner Beobachtung geschieht, zur Erde gelangen, sondern es erklärt sich auch wie an den äußersten dünnen Zweigspitzen die Blütenknospen an der Fichte ausgefressen werden können.

Es ist ferner klar, weshalb nur vor besonders guten Fichtensamenernten viele Absprünge zur Erde gelangen. Geschiehe dies durch die Eichhörnchen, so müßte man sie in jedem Jahr, wo es Fichtenblütenknospen giebt und wo andere Nahrung für dieses Thier mangelt, in ziemlich gleichbleibendem Maße bemerken, da ja doch das Bedürfnis der in ein und derselben Gegend Jahr aus Jahr ein in ziemlich gleicher Anzahl vorhandenen Eichhörnchen sich

auch ziemlich gleich bleiben muß. Wir bemerken aber diese Abprägung nur dann, wenn allenthalben in unserm Vaterlande reichliche Samenmassen zu ernten sind.

Es ergibt sich ferner ein Grund dafür, weshalb die großen Züge von Tannenfinfen in einzelnen Jahren in Gegenden bemerkt werden, wo der Vogel sonst selten auf-

tritt. Gerade in samen-, resp. blüthenreichen Jahren finden diese Züge allenthalben, wo Züchten vorkommen, auch reichliche Nahrung in den Blüthenknospen und werden so nach Gegenden geführt, wo bei gewöhnlichen Jahren nicht genug Nahrung wächst, um so massenhaft Züge dieses Vogels zu ernähren.

Kleinere Milttheilungen.

Die Wirkungen der Jinkfälsge auf den Körper. Daß die Jinkfälsge zu den fettsäuren Mitteln gehören, ist allgemein bekannt; Fäls in Mergeln hat Besuche angestellt über das Verhalten der Jinkfälsge zum Körper, und ist zu folgenden Resultaten gelangt. Eßigsaures Jinkfälsge in Wasser gelöst bildet mit Gineich eine unlösliche Verbindung, die aber in viel eßigsaurem Jinkfälsge unlöslich ist. Milch oder Käsestoff (verzeihen) geht mit dem genannten Salz ebenfalls eine unlösliche Verbindung, aber diese ist in viel eßigsaurem Jinkfälsge unlöslich. In Verbindung mit Gineich bez. Erganeu letzter Ziere übt das Jinkfälsge wenigstens 3 Wirkungen aus: es verhindert die Fäkalität, es entzieht den Geweben Wasser und verbindet sich mit den eiweißartigen Stoffen der Organe. 1 Gram eßigsaures Jinkfälsge tötet ein Kaninchen, und die Hälfte eine Taube in weniger als 24 Stunden. In beiden Fällen erfolgt der Tod in Folge einer Vergiftung, die höchst wahrscheinlich ihren Grund in der Aufnahme von Wasser thätlichen Verbindungen des eßigsauren Jinkfälsge mit Gineich in das Blut hat. — 1 Gram eßigsaures Jinkfälsge in 10 Gram Wasser gelöst und mit 5 Gramm Süßenerweich gemischt, tötet eine Taube eben so schnell ab wenn das Gineich weggelassen wäre, nimmt man dagegen 30 Gramm Gineich und mischt diese mit der Lösung von 1 Gramm Jinkfälsge in 10 Gramm Wasser, so wirkt die Mischung nicht mehr giftig. Es folgt daraus: Bei allen Vergiftungen mit Jinkfälsge kann Gineich als Gegenmittel benutzt werden. Wenn es die Wirkungen des Jinkfälsge aufheben soll, muß es in großer Menge gegeben werden. Bester als Gineich ist aber Milch, weil die Verbindung des eßigsauren Jinkfälsge mit Käsestoff ganz unlöslich ist.

(Kroepel's Not.)

Die Farbe des Wassers. Wittke hat Besuche über die Farbe des Wassers angestellt und ist dabei zu folgenden Resultaten gelangt:

- 1) Das reine Wasser ist nicht farblos, sondern blau.
- 2) Die mineralischen Stoffe, welche ein Wasser enthält, verändern die Farbe desselben nicht.
- 3) Die verschiedenen Farben, welche die Gewässer in der Natur zeigen, rühren vielmehr von aufgelöster organischer Materie her.
- 4) Diese organische Materie befindet sich durch Fäulnis von Alkal aufgelöst, ist in Masse tiefschwarzbraun, in verdünnter Lösung gelb bis braun und gehört zu den sogenannten Humus-säuren.
- 5) Die Quantität der aufgelösten organischen Materie hängt lediglich von der Quantität des vorhandenen Alkalis ab.
- 6) Je weniger organische Substanz das Wasser enthält, um so weniger weicht seine Farbe von der blauen ab; mit der Zunahme der organischen Substanz geht die blaue Farbe allmählich in die grüne, und aus dieser, indem das Blau immer mehr zurückdrängt wird, in die gelbe bis braune über.
- 7) Während ein jedes Wasser die eine Verbindung seiner von der natürlichen blauen abweichenden Färbung, die Humus-säure, stets reichlich verbindet, ist die andere Verbindung, das Alkali, in sehr ungleichem Grade verteilt; die an (freiem) Alkali ärmsten Wässer nähern sich daher auch am meisten der blauen Farbe, und erst mit der Zunahme des Alkalis, resp. mit der dadurch bewirkten Zunahme an aufgelösten Humus-säuren, nimmt das Wasser eine grüne, gelbe bis braune Farbe an.
- 8) Die Natur des von dem Wasser berührten Gesteins ist also einig, und allein maßgebend für die Farbe des Wassers.
- 9) Verschiedene Anwendungen in der Farbe eines und desselben Wassers sind nicht Folge einer wechselnden Gehalt an organischer Substanz, sondern rühren von atmosphärischen Einflüssen (besowenem Himmel u.) her.
- 10) Als allgemeine Regel gilt, daß ein Wasser um so weicher ist, je mehr es sich der braunen, und um so härter, je mehr es

sich der blauen Farbe nähert; die Ursache liegt aber nicht in einem größeren oder geringeren Gehalt an organischer Substanz, sondern in einem größeren oder geringeren Gehalt an Alkali, von welchem erst wiederum der Gehalt an organischer Substanz abhängt. (Wittke's Berichtsjähr.)

Meiervergiftung. Graf Anton Paul macht auf den furchtbaren Einfluß der Meivergiftung auf die Kindererzeugung aufmerksam: von 31 Frauen, die während ihrer Schwangerschaft der Wirkung des Meis ausgesetzt waren, wurden 141 Früchte zur Welt gebracht; unter ihnen waren: 82 Frühgeburt, 4 Frühgeburten, 5 Totgeborene, 20 im 1. Jahr gestorben, 8 im 2. Jahr gestorben und 7 im 3. Jahr gestorben. (Gaz. des hop.)

Für Haus und Werkstatt.

Reinigen der Wäsche mit Gholstall. Das veraltete Wäsche durch Gholstall sehr gut abstrahlt wird, ist bekannte Thatsache. Da indeß in den betreffenden Kreisen oft Unwissenheit darüber herrscht, in welchem Verhältnis der Gholstall angewandt werden soll, und zu richtiger Anwendung weislichen der Wäsche jedenfalls nachtheilig ist, so hat Sauer ein einige Versuche angestellt, um zu erfahren, wie weit die Verbindung gelassen kann, ohne daß die Fäuligkeit der Wäsche merklich verliert. Er hat dabei gefunden, daß solche sehr gewundene Wäsche durch 24 stündiges Berweilen in einer Flüssigkeit, die $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{4}$ Anver. Gholstall enthält, sehr schön weiß geworden war. Ein nachtheiliger Einfluß auf die Festigkeit des Gewebes würde sich freilich erst nach öfterer Anwendung des Verfahrens herausstellen können, indeß ist eine Lösung in obigem Verhältnis dargestellt so verdünnt, daß sie schwerlich der Wäsche wird schaden können, und kann daher unbedingt empfohlen werden, um so mehr, wenn das Zeug nach dem Berweilen in obiger Flüssigkeit in weiches Wasser gelegt und nachher sorgfältig ausgewaschen wird. Das oben erwähnte Verhältnis wiederholt auf einen Liter Wasser etwa $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{4}$ Neutoth Gholstall, den man aber eher man ihn ins Wasser schüttet am besten mit einem Stübchen Holz in einer Tasse mit wenig Wasser anrührt und die Klumpchen zerbricht, um ihn recht gleichmäßig zu zertheilen. (Monatsbl. v. hann. G.-B.)

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 7 Uhr Morgens:

in	30. Mai, 21. 30°	31. Mai, 30°	1. Juni, 30°	2. Juni, 30°	3. Juni, 30°	4. Juni, 30°	5. Juni, 30°
Brüssel	+14,0	+14,0	+13,0	+10,8	+14,0	+13,0	+15,3
Wien	+12,0	+10,9	—	+13,0	—	+13,8	+12,9
Paris	+14,1	+10,6	+12,1	+11,4	+15,0	+11,2	+13,2
Wrocław	+16,6	+16,9	+16,9	+15,4	+18,9	+19,4	+18,9
Wien	+9,8	+11,3	+11,4	+8,9	+11,5	+13,0	+13,1
Wien	+18,7	+14,9	+16,8	+16,4	+19,3	—	+20,2
Wien	+18,1	+17,4	+14,5	+12,4	+15,6	+14,1	+16,3
Wien	+14,0	+16,3	+14,4	—	+16,8	—	+16,2
Wien	+11,6	+12,2	—	+14,4	+15,0	+17,6	+16,8
Wien	+11,2	+12,8	+13,0	+14,4	+15,0	+16,2	+14,7
Wien	+11,2	+11,0	—	—	+13,0	+10,6	+8,2
Wien	+9,6	+4,4	+6,9	+8,5	+9,2	+7,3	+10,0
Wien	+7,8	+10,4	+8,0	+12,8	—	+12,0	—
Wien	+10,1	+10,3	—	+12,5	+12,1	+12,2	+12,1
Wien	+10,6	+11,8	+12,9	+13,8	+12,9	+13,2	+13,0