

Versammlung am 4. Mai 1859.

1. Verlesung des Protokolls vom 15. April l. J.
2. Verlesung einer Subscriptions-Einladung auf die neue „Allg. Zeitung für Wissenschaft“ in Wien.
3. Einige Bemerkungen des Hrn. Prof. P i e r r e über Dovês Versuche das Stereoscop zur Erkennung falscher Bank-Noten zu benutzen.
4. Vortrag des Hr. E. P u r k y n ě jun. über die Verbreitung der böhmischen Nadelhölzer im russischen Reiche.

Versammlung am 20. Mai 1859.

1. Mittheilung der eingegangenen Geschenke für die Bibliothek :
 - a. Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften, mathem.-naturwiss. Klasse. — XXXIII. Band Nr. 24 — incl. 29. XXXIV. Band Nr. 1. — b. Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien. III. Jahrgang 1859 Heft 1. — Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien IX. Jahrgang 1858 Nr. 4. — d. über die Krystallformen des Epidot von Ritter von Zepharovich, Separatabdruck aus den Sitzber. d. kais. Akad., geschenkt vom Hrn. Verf. — e. Physik, als Repetitorium und als Grundlage weiteren Studiums zunächst für Schüler des Ober-gymnasiums, vom Verf. Hrn. Dr. Karl Schwippel in Brünn. (2. Hälfte). — f. Frauendorfer Blätter Nr. 1, dann 4 bis 9, 12 und 13. 1859. — g. Gemeinnützige Wochenschrift. Herausgegeben von der Direction des polytechn. Vereins in Würzburg und dem Kreiscomité des landwirthschaftlichen Vereines von Unterfranken und Aschaffenburg XI. Jahrgang Nr. 1—15 incl.
2. Verlesung eines Schreibens von Hrn. Prof. Dr. Kolenati, enthaltend eine Aufforderung an die Entomologen und Botaniker zu einer Excursion in die mähr.-schles. Sudeten. (s. Miscellen.)
3. Fortsetzung des Vortrags des Hrn. Prof. Dr. R e n s s über die Classification der Foraminiferen. (s. oben.)

Wissenschaftliche Mittheilungen.

Einige Mittheilungen über die geographische Verbreitung der Tag-schmetterlinge in Mitteleuropa. *)

Von Jul. Walter in Prag.

Das Reich der Schmetterlinge umfasst den gesammten festen Theil der Erdoberfläche. Alle Welttheile, vom Aequator bis in die Nähe der Pole und vom Meeresniveau bis über die Schneelinie der Gebirge hinaus, werden von Schmetterlingen bevölkert; jedoch sind sie nach Qualität und Quantität

ehr ungleichförmig über die Erde vertheilt. Die Ursachen dieser ungleichförmigen Verbreitung liegen bekanntlich theils in der Verschiedenheit des Klimas, Bodens und der Vegetation, theils in der Unzugänglichkeit gewisser Bezirke, indem der Wanderung dieser geflügelten Wesen von ihrer Ursprungsstätte (dem Schöpfungscentrum aus) durch unüberschreitbare Hindernisse, wie Meere Gebirge, Wüsten ein Ziel gesetzt wird.

Wenn wir blos auf die Verbreitungsbezirke innerhalb der Gränzen unseres engern Vaterlandes Böhmen, und zum Theile von ganz Mitteleuropa, unser Augenmerk richten, so giebt es hier allerdings keine Wüsten und Wasserflächen von so bedeutender Ausdehnung, dass sie die Schmetterlinge nicht überschreiten könnten. Auch würden die Gebirge bezüglich ihrer Höhe diesen geflügelten Wesen das Uebersteigen selbst der höchsten Käme nicht unmöglich machen, wenn nicht andere unüberwindliche Hindernisse, wie das Klima, die Temperatur u. dgl. der Verbreitung derselben entgegenstehen würden. Denn auch die Schmetterlinge bedürfen, wie alle Organismen, zu ihrer Existenz gewisser äusserer Lebensbedingungen, eines bestimmten Wärmegrades einer bestimmten Nahrung. Der Verbreitungsbezirk irgend einer Species muss daher vor Allem da seine Gränzen finden, wo die Aussenverhältnisse, welche die Lebensbedingungen für die Existenz des Thieres sind, wesentlich andere werden, wo das Klima ihm feindlich wird, seine Nahrung nicht mehr gedeiht. Diese Ungunst der Aussenverhältnisse wird im Allgemeinen im geraden Verhältnisse mit der Entfernung von der eigentlichen Heimat des Thieres wachsen. Daraus erklärt sich nun die Erscheinung, dass eine Art im Mittelpunkte ihres Verbreitungsbezirkes auf gleichem Raume in grösserer Zahl vorzukommen pflegt, als in der Nähe seiner Gränzen; und umgekehrt gestattet die von einem bestimmten Centrum gegen die Peripherie abuehmende Dichtigkeit der Fundorte eines Geschöpfes einen Schluss auf die Lage seiner ursprünglichen Heimat. — Der von irgend einer Species bewohnte Raum bietet uns nach einer zweifachen Ausdehnung, nämlich nach seiner geographischen Länge und Breite, und nach seiner Erhebung über die Meeresfläche, auffallende Verschiedenheiten dar. Erstere kann man mit dem Pflanzengeographen die „Zone,“ letztere aber die „Regiou der Art“ nennen. Nach dieser doppelten Richtung charakterisirt sich anders die Fauna des Tieflandes, des Hügellandes und des Hochgebirges. Ebene und Gebirge besitzen ihre besonderen Producte; ein Faunenbezirk, der beide umschliesst, muss unter sonst gleichen Verhältnissen reicher sein, als reine Ebene und reines Bergland. Wo Hochgebirge

*) Nach Dr. Ad. und Aug. Spöyer's übersichtlicher Darstellung der in Deutschland und der Schweiz vorkommenden Tagfalter. Leipzig 1858. I. Theil. (Vorgetragen im Lotosverein am 18 März l. J.) Die Redaction.

und Tiefebene zusammenstossen, ist deshalb die günstigste Gelegenheit zur Erzeugung einer mehr artenreichen Fauna gegeben. Den Beweis dafür liefern die artenreichen Faunen der Alpengegenden, welche alle Erhebungsstufen von der Tiefebene bis zur Schneeregion, daher die grössten in unseren Breiten möglichen klimatischen Gegensätze, die mannigfaltigste Bodenbeschaffenheit und Vegetation, in sich schliessen. Die Gegenden vom Genfersee, Bodensee, Salzburg bis Wien besitzen alle Falterarten des Faunagebietes von Mitteleuropa, mit Ausnahme von 3 bisher nur im Nordosten desselben gefundenen Species, nämlich: *Argynis Laodice* Pall., *Lycaena polona* Z., *Hesperia silvius* Knoch. Unter allen bis jetzt besser durchforschten Stationen besitzt Wien die artenreichste Fauna, nämlich 130 Arten Tagfalter (mit Ausnahme der, der näheren Umgebung der Stadt abgehenden Bergfalter.) Ihr schliesst sich zunächst Salzburg mit mindestens 122 Arten (die Alpenfalter ausgenommen) an. Desgleichen dürfte auch so manche andere, nicht zu hoch und rauh gelegene Gegend eine eben so reiche, und vielleicht noch reichere Fauna aufzuweisen haben, wenn sie von Naturfreunden sorgfältiger durchforscht würde.

Die Feststellung der Verbreitungsgränzen einer jeden Species stösst besonders nach seiner untern und obern Ausdehnung auf bedeutende Schwierigkeiten, indem man es mit Geschöpfen von so freier Beweglichkeit, geringer Grösse und zum Theile verborgener Lebensweise zu thun hat, die sich dem Auge des eifrigen Beobachters zu leicht entziehen können. Es war daher eine genaue und vollständige Bestimmung dieser Gränzen bis jetzt nicht möglich. Insoweit die gemachten Beobachtungen und Forschungen reichen, hat Dr. Speyer die den einzelnen Regionen angehörigen Tagfalter übersichtlich zusammengestellt, was folgendes Zahlenverhältniss gibt:

1. Die untere Region, umfassend das Tief- und Hügelland, welche ihre obere Gränze mit der des Nussbaumes (*Juglans regia*) gemein hat,

	Falter der Ebene		Bergfalter	
	besitzt	159 Arten	147	12
2. Die Bergregion oder				
die Region der Laubhölzer	122	„	94	28
3. Die untere Alpenregion oder				
die Region für Nadelhölzer	85	„	47	38
4. Die obere Alpenregion, oder				
die Region oberhalb der Baumgränze	54	„	22	32
8. Die untere Schneeregion (7000				
bis 8580')	20	„	7	13

Es überwiegen daher bis in die subalpine oder untere Alpenregion noch die Falter der Ebene über die Bergthiere, weiter hinauf tritt das entgegengesetzte Verhältniss ein. — Die Gattung *Chionobas* B. kommt einzig und

allein auf dem Hochgebirge vor. Die Gattungen *Erebia* (Dalman) und *Doritis* F. sind der Hauptmasse ihrer Arten nach Bergfalter, werden aber schon in der Region der Laubwälder zahlreich, und scheinen in der Fichtenregion ihr Maximum zu erreichen. Oberhalb der Baumgränze sind insbesondere *Argynnis* F. mit 7, *Erebia* (Dalman) mit 11, und *Lycaena* F. mit 13 Species am stärksten vertreten; in dem obern Theile der baumlosen Region überwiegen die *Erebia* mit 7 Species alle übrigen Gattungen bedeutend, und auf sie folgen die *Pieris* Schl. mit 4 Species, während die *Lycaenen* nur noch 2 Arten aufzuweisen haben.

Am höchsten selbst oberhalb 8000' wurden bemerkt: *Vanessa cardui* L., *Melitaea aetia* Fr., *Argynnis pales* L. bis zu 8500'; *Vanessa Antiopa* L. *Erebia Cassiope* F. und *manto* W. V. bis gegen 9000'; *Erebia gorge* E. will Mann am Glockner noch in einer Höhe von 11.000' gefunden haben, was aber vielleicht nur ein zufälliges Vorkommen war, indem durch aufsteigende Luftströme diese geflügelten Insekten zuweilen noch höher hinauf verschlagen werden. So erzählt ja selbst Humboldt, dass er am Chimborazo oberhalb der Schneegränze in mehr als 15000' Seehöhe Schmetterlinge dicht über den Boden hinfliegen sah. Es ist dies die grösste absolute Höhe, in welcher Schmetterlinge beobachtet wurden.

Die weiteste, überhaupt mögliche senkrechte Verbreitung, vom Meeresniveau bis über die Schneelinie hinaus, von 0' bis 8000', ja selbst 8500' besitzen: *Melitaea Artemis* W. V. mit der Var. *merode* (de Prunner), *Vanessa urticae* L., *cardui* L., *Pieris brassicae* L., *rapae* L., und *napi* L. Diese sind demnach von der Natur selbst mit der höchsten Biegsamkeit der Organisation ausgerüstet, welche nothwendig ist, um der durchgreifenden Heterogenität aller klimatischen Verhältnisse zwischen 0' bis 8000' senkrechter Erhebung sich anzupassen.

Es entsteht nun allerdings die Frage, ob die Verbreitungsbezirke in ihrer jetzigen Gestalt als feste Grössen anzunehmen seien oder nicht. Bezüglich dieser Frage könnte wohl mit Grund angenommen werden, dass diese Thiere bezüglich des Organismus ihres Körpers, der das Wandern in so hohem Grade begünstigt, im Laufe der Jahrhunderte das äusserste Ziel ihrer Verbreitung bereits erreicht haben; wenn nicht durch natürliche Vorgänge und durch menschliches Einwirken die physikalische und vegetative Beschaffenheit des Bodens fortwährende Veränderungen erlitt. So gering diese Veränderungen im Einzelnen auch sein mögen, so können sie doch das Klima einer Gegend allmählig modificiren, wodurch die Existenz dieser Thiere gefährdet und zum Theile unmöglich gemacht wird.

Es erübrigt daher, wenigstens annäherungsweise anzudeuten, in welcher Weise das Vorkommen der Falter mit diesen localen Verschiedenheiten zusammenhängt.

1. Vor Allem nimmt die physikalische Beschaffenheit des Bodens, wenigstens in Betreff ihres Feuchtigkeitsgrades einen entschiedenen Einfluss auf die Verbreitung der Schmetterlinge. Es gibt Falter, welche ausschliesslich, oder doch mit Vorliebe trockene, und solche, welche feuchte Stellen bewohnen. — a. Zu den letzteren, welche besonders Sumpfwiesen und Torfmoore lieben, gehören: *Melitaea dictynna* E. (nach Dr. Nickerl's: Synopsis der Lepidopteren-Fauna Böhmens, am Fusse des Erz- und Riesengebirges häufig); *Coenonympha davus* F. (bei Sobotka und Johannishad); *Lycaena Euphemus* H., *Erebus* F. (bei Pürglitz, Sobotka, Hoheneibe); *Lycaena optilete* F. (bei Asch); *Polyommatus Helle* W. V., *chryseis* W. V., *hippotoë* L. (bei Zbirow) etc. b. Im Gegensatze dazu wohnen an dürren Stellen: *Satyrus briseis* L., *Semele* L., *statilinus* Hufn. (bei Elbe-Kostelec); *Vanessa cardui* L., *Pararge Megaera* L.; *Colias hyale* L., *edusa* F.; *Hesperia lavateræ* E. (bei Prag im Stern), *malvarum* O., *Actaeon* (Rott) (bei Kuchelbad). — c. Eine dritte Gruppe zeigt Vorliebe für anstehendes Gestein: *Doritis Apollo* L. (bei Reichenberg); *Lycaena battus* W. V., *Pararge mæra* L. (häufig bei Pürglitz) etc.

2. In Beziehung auf die chemische Zusammensetzung des Bodens gibt es eine Gruppe von kalkholden Faltern, zu der besonders gehören: *Satyrus briseis* L., *Lycaena Corydon* F., *Adonis* W. V. Entschieden häufiger auf Kalkboden als an andern Stellen findet man: *Lycaena dorylas* W. V., *agrestis* W. V., *Damon* W. V., *Thecla spini* W. V., *Hesperia Sao* H., *Actaeon* (Rott).

3. In nächster Beziehung zu den Wohnplätzen der Schmetterlinge steht die Vegetation, an welche diese Thiere unmittelbar gebunden sind. Zwischen Pflanze und Schmetterling besteht nämlich durch das Nahrungsbedürfniss der letzteren ein so inniger Zusammenhang, dass es nahe liegt, eine Uebereinstimmung der Verbreitung eines Falters mit der Nahrungspflanze seiner Raupe vorauszusetzen. Es fallen demgemäss die Standorte der Falter mit den ihnen in der ersten Entwicklungsperiode zur Nahrung dienenden Pflanzen zusammen, wie das Vorkommen von *Colias palaeno* L. ausschliesslich auf den, mit *Vaccinium uliginosum* bewachsenen Mooren zeigt. Eben so hängt das Vorkommen von *Lycaena battus* W. V. und *Doritis Apollo* L. an felsigen Orten vielleicht allein von den *Sedum*-Arten ab, welche hier gedeihen; so auch das von *Lycaena Damon* F. auf Kalkboden von der kalkliebenden *Onobrychis sativa* u. a.

Ja selbst die Form, in welcher die Pflanzendecke die Oberfläche des Bodens bekleidet, nämlich ob Wald, Wiese, Ackerland u. s. w., übt einen erheblichen Einfluss auf das Vorkommen der Schmetterlinge innerhalb ihres Verbreitungsbezirkes. Man hat auch von jeher Wald- und Wiesenfalter u. dgl. unterschieden. Dabei kommen wieder Unterabtheilungen in Betracht; nämlich der Wald (als Laub- oder Nadelwald), die Wiese (Waldwiese oder freie Wiese), die Trift, das Moor, die Heide und das belaubte Land (Felder;

Auen oder Gärten). Es fragt sich hier wohl allerdings, ob die Form der Pflanzendecke das Bestimmende sei, welches gewisse Arten an einem Orte zusammenführt, oder ob es nicht vielmehr die Nahrungspflanzen als solche sind, die bald im Schatten des Waldes, bald auf dem Moore oder der Wiese gedeihen. Diese Frage dürfte darin zum Theile ihre Lösung finden, wenn man in Erwägung zieht, dass die Vegetationsform wesentlichen Einfluss auf den Boden und die untersten Luftschichten, deren Feuchtigkeits- und Beleuchtungsverhältnisse u. s. w. ausübt, die wieder eine Rückwirkung auf das Gedeihen des thierischen Lebens haben müssen. Es ist demnach einiger Grund, anzunehmen, dass es Waldfalter, Moorfalter u. s. w. gebe, welche wirklich den Wald und das Moor als solche und nicht bloss als Standort für ihre Nahrungspflanzen bedürfen.

In der Regel sind waldige Gegenden reicher an Schmetterlingen als waldlose. Wo Wälder ausgerottet werden, verschwinden auch ihre Bewohner. Diese Erscheinung hat ihren Grund darin, dass eine Menge von Arten im Raupenstande ausschliesslich auf Waldbäumen oder auf Stauden und Kräutern leben, die im Walde am besten gedeihen. Nebst dem bietet der Wald seinen Bewohnern Schutz gegen die Unbilden der Witterung und eine Zufluchtsstätte gegen die Verfolgungen der Menschen. Aus diesen Umständen ergibt sich auch der Reichthum an Schmetterlingen in den oberen Regionen auf den Gebirgen, die sich zwar nicht durch Mannigfaltigkeit der Arten, als vielmehr durch ein massenhaftes Auftreten der Individuen besonders bemerkbar macht. Die lepidopterologische Physiognomie wird deshalb zwar um so einfacher, je höher man steigt, aber nicht minder lebendig und zahlreicher. Die alpine Region wimmelt eben so von Schmetterlingen, wie die begünstigten Localitäten des Tief- und Hügellandes, und lässt die Nähe der Gränze alles thierischen Lebens nicht ahnen. Gleichwie die Region des angebauten Landes vorherrschend durch Vanessa und Pieriden, die in so grosser Zahl die menschlichen Wohnungen umschwärmen, charakterisirt ist, so erhalten die oberen Regionen durch die hie und da massenweise auftretenden Satyriden ihren charakteristischen Ausdruck.

Es lieben jedoch die Tagfalter in diesen Gebirgsregionen nicht den tiefen Schatten des Waldes, da sie den Sonnenschein nicht entbehren können, und halten sich deshalb auch da am liebsten am Saume der Gehölze oder auf Waldwiesen auf. Je sonniger und blumereicher die Plätze sind, desto beliebter pflegen sie zu sein, und es ist fast nur eine Art, die Pararge Egoria L. (in Böhmen vorkommend bei Althunzlau im Park), die entschiedene Neigung für das Walddunkel hat. Ausser ihr scheint nur noch Pararge dejanira L. (bei Pürglitz, Zbirow und im Riesengebirge beobachtet) unter die sogenannten Lepidoptera sciaphila zu gehören.

In Folge des innigen Causalnexus zwischen Pflanze und Schmetterling sollte man zwar der Ansicht beistimmen, dass eine Species immer dazu finden sei, wo ihre Nahrungspflanze wächst, und das um so sicherer und zahlreicher, je häufiger jene vorkommt. Wenn man auch in vielen Fällen dieses nachzuweisen im Stande ist, so ist das doch nicht überall der Fall; denn nach den bis jetzt gemachten Beobachtungen lässt sich noch nicht, auch nur für eine einzige Species, eine gleiche Ausdehnung beider Areale nachweisen. Ja es ist im Gegentheile leichter, für eine grosse Anzahl von Arten das Gegentheile darzuthun, so z. B. *Lycæna battus* W. V., und *Doritis Apollo* L. stehen ihrer Verbreitung nach im grössten Widerspruch mit jener ihrer Nahrungspflanzen, den *Sedum*-Arten. Erstere Art mangelt im nordwestlichen Europa völlig; letztere kommt nicht in der eigentlichen Tiefebene vor. *Vanessa prosa* L. wird in einem beträchtlichen Theile Mitteldeutschlands, so auch in Böhmen vermisst, wo es doch an Nesseln Ueberfluss hat. Nur etwa bei zwei Arten derselben scheint eine Uebereinstimmung wenigstens im Bereiche des Faunengebietes von Mitteleuropa stattzufinden: bei *Sphinx Euphorbiae* L. mit *Euphorbia Cyparissias* und *Esula*, und bei *Drepana unguicula* H., deren Verbreitung mit *Fagus sylvatica* zusammenhängt.

Der Mangel an Congruenz zwischen den Verbreitungsbezirken der Schmetterlinge und den ihnen zur Nahrung dienenden Pflanzen hat übrigens nur für den ersten Anblick etwas Befremdendes. Denn wenn auch die Stoffaufnahme ein sehr wichtiger Lebensfactor jedes Geschöpfes ist, so ist er doch keineswegs der einzige. Um eine Deckung der beiderseitigen Verbreitungsbezirke zu ermöglichen, müssten die äusseren Lebensbedingungen des Schmetterlinges in seinen verschiedenen Entwicklungsstufen genau dieselben sein, wie die der Pflanze, welche ihn in seinem Jugendzustande ernährt. Es ist aber wenig wahrscheinlich, dass eine solche Harmonie zwischen Organismen so völlig heterogener Art, wie Insecten und Pflanzen, in vielen Fällen verwirklicht sein sollte. Wenn auch ferner die Ernährung während des Raupenalters von der grössten Wichtigkeit ist, so scheint doch das Nahrungsbedürfniss des Schmetterlings sehr gering zu sein. Bei den saugenden Arten ist es auch noch nicht erwiesen, ob die Aufnahme von Blumenhonig wesentlich nothwendig sei, um sie am Leben zu erhalten und dasselbe zu verlängern. Manche Arten (*Satyrus*, *Thecla*, *Apatura*) besuchen wenig blühende Gewächse und begnügen sich, ihren Durst an den Pfützen zu stillen. Auch wäre schwer zu begreifen, dass eine Art, die Blüthensaft genießt, sich auf eine einzige oder wenige Pflanzenarten beschränken würde.

Wenn demnach die vegetativen Verhältnisse der Erdoberfläche die Verbreitungsgränzen der Schmetterlinge nicht genügend erklären, so ist der Grund noch in etwas anderem zu suchen, nad zwar im Klima.

Die wichtigsten klimatischen Factoren für das thierische Leben sind wohl die Verhältnisse der Temperatur und atmosphärischen Feuchtigkeit. Beide stehen in den engsten Beziehungen zu allen organischen Wesen, deren Existenz und Entwicklung an ein bestimmtes Maass derselben gebunden ist, welches für jede Species und wieder für jede Entwicklungsperiode einer solchen ein anderes sein kann. Eine Uebereinstimmung in der Verbreitung der Wärme und der der Schmetterlinge über die Erdoberfläche findet zunächst ganz allgemein in so fern statt, als beide in horizontaler Richtung vom Aequator gegen die Pole hin, in senkrechter Richtung vom Meeresniveau gegen die Schneelinie abnehmen. Das Maximum für beide liegt zwischen den Tropen, das Minimum in den Polargegenden. Mangel des zu ihrem Gedeihen erforderlichen Wärmequantums lässt sich somit als die allgemeinste Ursache der polaren und oberen Gränzen der Falter betrachten. Es folgt hieraus indess keineswegs ein allgemeiner oder nur vorherrschender Parallelismus dieser Gränzen mit den Linien gleicher mittlerer Jahreswärme, den Isothermen; vielmehr ist die Vertheilung des jährlichen Wärmequantums auf die einzelnen Jahreszeiten von entschieden grosser Bedeutung für das thierische Leben.

Ferner ist auch der höchst wichtige Einfluss der unmittelbaren Besonnung auf die Lebensvorgänge organischer Wesen in Anschlag zu bringen. Jedem, selbst auch dem flüchtigen Beobachter ist es nicht unbekannt, dass nur der Sonnenschein die Tagschmetterlinge in Thätigkeit setzt, dass ein Platz, der eben noch von Schmetterlingen wimmelte, augenblicklich wie ausgestorben erscheint, sobald die Sonne hinter eine Wolke tritt. An trüben Tagen bemerkt man kaum hier und da ein matt herumflatterndes Exemplar; denn die Abwesenheit des ungebrochenen Lichtes macht sie träge und schläfrig. Der Mangel an directer Besonnung ist demnach ein wesentliches Hinderniss ihres Gedeihens. Es lässt sich wohl denken, dass jeder Falter ein gewisses, nach Dauer und Intensität verschiedenes Quantum des Sonnenlichtes bedürfe, um ihn anzuspornen, nach Nahrung unherzufliegen; und für das Weibchen, um einen zur Absetzung der Eier geeigneten Ort aufzusuchen. Anhaltend kühles und trübes Wetter während der Flugzeit kann demnach die Fortpflanzung beeinträchtigen oder auch ganz hindern. Deshalb ist das nordwestliche Europa, die Küstenländer der Nordsee und besonders England so arm am Schmetterlingen, weil die kühlen, regnerischen Sommer dieser Länder für ihr Gedeihen nicht günstig sind. — Osteuropa hingegen ist vermöge seiner sonnigen Sommer der Entwicklung der Falter günstiger, als das Seeklima des Westens. Welche Bewandniss das aber mit der Unempfindlichkeit der Falter gegen die gesteigerte Winterkälte unserer Fauna habe, die als ein Hauptbedürfniss einen gewissen Wärmegrad so sehr benöthigt, erklärt sich zum Theile aus Folgendem: Wenn man der angenommenen Ansicht einen Glauben schen-

ken wollte, dass die Falter von Osten her bei uns eingewandert sind, so ergibt sich ihre Anhänglichkeit für das Continentalklima Osteuropas von selbst. Für diese Hypothese spricht insbesondere der Umstand, dass fast alle jene Arten, deren Polargränze mit der Annäherung an die westlichen Küsten Mitteleuropas südlich abgelenkt wird, auch die Wolgagegenden bewohnen und zum grössten Theil im angränzenden Asien bis zum Altai gefunden wurden. Nicht wenige derselben sind (nach Eversmann's und Kindermann's Mittheilungen über die Fauna jener Gegenden) dort gemeiner als bei uns, z. B. *Melitaea Phoebe* W. V., *trivia* W. V., *Argynnis Dia* L., *Neptis Lucilla* W. V. (am Altai in Uuzahl); *Lycaena Icarius* E., *Coenonympha Iphis* W. V. u. s. w. Nach Westen wandernd, können sie ihrer asiatischen Natur sich nicht ganz entäussern und verrathen ihren Ursprung durch die Scheu vor den kühlen Sommern des nordwestlichen Europas. Diese Thiere scheinen auch sogar nebst einer gewissen sommerlichen Wärme zugleich eine bestimmte Dauer und Strenge des Winters nicht entbehren zu können. Vielleicht bedürfen sie als Raupen oder Puppen eines ungestörten Winterschlafes, einer dauernden Schneedecke, während die unbeständige Temperatur Westeuropas, der häufige Wechsel zwischen Thau- und Frostwetter, die winterlichen Regen ihnen verderblich werden.

Der entsprechende atmosphärische Feuchtigkeitsgrad ist besonders wichtig für die Verbreitung der Schmetterlinge in senkrechter Richtung. Die Region des Hochgebirges wird durch häufige Regen, ja selbst in der wärmeren Jahreszeit durch Wolken und Thaubildung feucht erhalten. Dieses ist nach Sendtner eine Lebensbedingung für die Alpenpflanzen, die deshalb in der Ebene nicht gedeihen wollen. Sind nun diese Alpenpflanzen eine bestimmte Nahrung der Alpenfalter, so wäre das Vorkommen dieser wenigstens schon mittelbar an jene Bedingung geknüpft. Es ist aber auch sehr wahrscheinlich, dass der Einfluss der Feuchtigkeit mit den Verbreitungsgränzen der Schmetterlinge in einem unmittelbaren Zusammenhange stehen. Den Beweis dafür liefert das Herabreichen mancher Alpenfalter bis in die Moor- gegenden unserer nördlichen Ebenen. Da die Moore nämlich nebst einer relativ niedrigen Temperatur zugleich die andauernde Feuchtigkeit des Bodens und der unteren Luftschicht mit hohen Gebirgsgegenden gemein haben, so wird es erklärlich, dass nicht allein Alpenpflanzen, sondern auch Alpenfalter auch bei uns beobachtet wurden, wie: *Lycaena optilete* F., *Polyommatus Helle* W. V. (bei Asch), *Colias Palaeno* L. (bei Eger) u. s. w. Es bedarf wohl nicht erst der Erwähnung, dass das absolute Quantum der Regenmenge, so wie auch die Vertheilung derselben auf die einzelnen Monate und Tage des Jahres förderlich, oder auch feindlich insbesondere mehr auf das Jugendalter der Schmetterlinge, als Raupe oder Puppe eingreifen müsse, weil sie da mehr

an den Boden gefesselt sind, während das vollkommene Insect sich dem Uebermasse der Nässe oder Trockenheit durch den Ortswechsel leichter entziehen kann.

Die fossilen Wirbelthiere am Niobrarafluss.

Nach *Josef Leidy* von Dr. *Weitenweber*.

Wir haben in der Mai-Nummer des Jahrganges 1858 der vorliegenden Zeitschrift eine namentliche Aufzählung jener fossilen Reste von Vertebraten mitgetheilt, welche zum grössten Theile in der Tertiärformation von Nebraska und in der Kreideformation der Missouri-egend aufgefunden worden sind. Hr. Prof. *Jos. Leidy* in Philadelphia, dessen wissenschaftlichem Eifer wir bereits eine so reichliche Kunde der paläontologischen Verhältnisse Nordamerika's verdanken, hat nun neuerdings in den Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia (March 1858) einen schätzbaren Beitrag zu dieser Kunde geliefert. Er besteht in einer grössern Notiz über die vom Geologen Dr. *F. V. Hayden* auf einer im J. 1857 unternommenen Forschungs-Expedition unter dem Commando des topogr. Ingenieurs *G. K. Warren*, n. z. im Thale des Niobrara-Flusses aufgefundenen fossilen Reste von ausgestorbenen Wirbelthieren. Wir entnehmen ihm folgende Uebersicht der dortigen paläontologischen Fauna, bezüglich der nähern Details und der literarischen Citate auf die oben citirte Abhandlung selbst verweisend.

I. Carnivora.

1. *Canis saevus* Leidy. Das Thier ist angedeutet durch einzelne sehr verstümmelte Bruchstücke von zwei Unterkieferknochen, ungefähr von der Gestalt wie beim *Canis occidentalis*.

2. *Canis termerarius*. Zwei kleine Fragmente eines Ober- und eines Unterkieferknochens, ähnlich denen des *Canis fulvus*; mit einem ersten Höcker- und Reisszahn.

3. *Canis vafer*. Grössere Parthien von beiden Seiten der untern Kinnlade mit fast allen Zähnen deuten ebenfalls auf eine Species von *Canis*.

4. *Canis (Epiyoa) Haydeni*. Ein stark verstümmeltes Fragment des auffallend robusten Unterkiefers enthält auch die Backenzähne. Dürfte einer grossen Wolfsart angehören.

5. *Felis (Pseudaelurus) intrepidus*. Der Unterkiefer eines wahrscheinlich zwischen dem Panther (*Felis unicolor*) und dem Fuchs (*Felis canadensis*) stehenden Thieres aus dem Katzengeschlecht.

6. *Aelurodon ferox*. Das einzige Expl. der Sammlung besteht in einem isolirten unabgenützten obern Reisszahn, der ungefähr die Gestalt und Proportionen wie beim gemeinen Wolf hat.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1859

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Walter Julius

Artikel/Article: [Wissenschaftliche Mittheilungen. Einige Mittheilungen über die geographische Verbreitung der Tagschmetterlinge in Mitteleuropa 90-99](#)