ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT.

Central-Organ des
Entomologischen
Internationalen
Vereins.

Herausgegeben

unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Die Entomologische Zeitschrift erscheint im Sommerhalbjahr monatlich vier Mal. Insertionspreis pro dreigespaltene Petit-Zeile oder deren Raum 20 Pf. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahre 100 Zeilen Inserate frei.

Inhalt: I. Der Farbensinn der Lepidoptera und die geschlechtliche Zuchtwahl. (Fortsetzung.) — Vereinsangelegenheiten. — Quittungen.

— Jeder Nachdruck ohne Erlaubnis ist untersagt. —

I. Der Farbensinn der Lepidoptera und die geschlechtliche Zuchtwahl.

— Von *Oskar Prochnow*, Wendisch-Buchholz. —

(Fortsetzung)

Betrachten wir das ganze Problem näher, so haben wir uns zunächst zu fragen:

Welche Tiere sind einer geschlechtlichen Auswahl fähig?

Sind die Vorbedingungen der Auswahl bei den Schmetterlingen erfüllt?

Bemerkenswert erscheint mir, daß gerade bei Vögeln und Schmetterlingen von einer geschlechtlichen Zuchtwahl gesprochen wird, bei Tieren, die im gesamten Körperbau so wenig verwandt sind: dort Vertebraten — hier Athropoden; warum nicht z. B. bei Mollusken, Käfern dgl. Sind diese Tiere weniger „Lieblinge“ der Natur, sind sie nicht auch „schön“? Was ist denn überhaupt schön — für den Menschen?

Offenbar haben wir es doch in der ganzen Angelegenheit mit einem Anthropismus zu tun! Ich frage daher, um auf den Grund dieser Frage zu gehen: Was ist für den Menschen schön?

Ich bin im Begriffe, die psychologischen Grundlagen der Theorie der geschlechtlichen Zuchtwahl einer Prüfung zu unterwerfen und erkenne, daß ich die Frage nach zwei Richtungen hin untersuchen muß, die sich aus der Frage selbst in folgender Fassung ergeben: Welches Objekt erscheint irgend einem Subjekt als schön?

Ich erinnere mich, nicht zu allen Zeiten gegen dasselbe gleich empfänglich gewesen zu sein. Soll einem Menschen etwas schön erscheinen, so muß er frei sein von störenden Gefühlen der Lust und Unlust, er muß einen gewissen Grad körperlichen Wohlbefindens verspüren, das Leben als biologisches Phänomen muß ihm wertvoll erscheinen — Nietzsche nennt dies derb aber richtig das Gefühl einer glücklichen Verdauung.

Sodann: Wenn wir durch Monate nichts als Häuser, Menschen und Himmel gesehen haben, und

wir kommen hinaus und sehen auch nur eine Blume — welch Gefühl ergreift uns! Das Erwachen stärkt die alte Liebe zur Natur; die Abwechslung tut wohl. Haben wir dasselbe, was uns zuerst schön dünkte, immer vor Augen, so werden wir, ohne es zu wollen, stumpf dagegen.

Weiter muß der Intellekt eine gewisse Höhe erreicht haben, ehe sich die Empfindung „schön“ einstellt, und zwar ist dieser Grad des Intellektes variabel je nach den Objekten, hinsichtlich deren von einem Subjekt ein Urteil über Schönheit abgegeben werden soll. Es gibt nämlich Menschen, für die in der Natur überhaupt nichts Schönes vorhanden ist, ja, die sich wundern, daß andere in einer „einfachen Blume“ etwas Göttliches erblicken, daß sie ob der Herrlichkeit irgend eines Tieres, sagen wir einer Biene, entzückt sind: die Nüchternen, auf die nur das Gigantische, Imposante den Eindruck des Erhabenen, Schönen macht, etwa Gebirge, die See — Leute, die jenes „Triviale“ gleichgiltig läßt.

Weiter kann wohl nicht bezweifelt werden, daß sexuelle Faktoren bei der Bildung des Begriffes der Schönheit mitgewirkt haben, und daß sie ihn individuell verschieden stark beeinflussen. Neben anderem spricht hierfür auch die Aufstellung der Theorie der geschlechtlichen Zuchtwahl, hierfür sprechen die Objekte der Kunst, die ja die Aufgabe hat, schön zu sein oder wie ich sagen möchte, das Leben durch Veredelung und Höherzüchtung der Sinnesfreuden lebenswerter zu machen.

Aber derartige Urteile beziehen sich nur auf einen Teil der Objekte, der allerdings variabel ist und bisweilen — bei den Sinnlichen — wohl die Gesamtheit dessen ausmacht, was ein Subjekt als schön empfindet. Wir aber finden auch die Blume schön, wir erblicken in ihr, im Tiere, wie im Walten der ewigen Naturkräfte die Schönheit, und wenn wir in wilder Wonne das All verehren und vor Entzückung fliegen möchten, gleichgiltig wohin, wenn wir nur fliegen — so mag man sagen, das sei nicht nur die Empfindung der Freude über die Schönheit der Natur als All und Individuum, sondern ein Ge-

misch von vielen Gefühlen: der Wollust der Kraft und des Willens, des Jubels des Erkennens und der Vergötterung der Natur und des Menschen, und wir müssen dies wenigstens als zum Teil richtig zugeben. Aber doch ist die Empfindung der Schönheit darin vorherrschend. Wir lieben die Natur, weil sie schön ist. Wer aber kann erschöpfend sagen, was schön ist!

Wenn wir analysieren, so ist es, als ergreifen wir das Sezierschneidmesser und nähern uns einer Leiche, dem Begriff.

Schön ist — nichts! Die Natur, das All, die Pflanzen und Tiere in ihm sind niemals schön gewesen und werden niemals schön sein — ohne Wesen, die beim Anblicke oder bei der Erinnerung an ihr Sein, ihre Gestalten und Farben, ihr Werden und Sterben und ewiges Wonneleben eine Steigerung ihres Gefühlslebens im Sinne einer freudigen Erregung erfahren. Die Natur ist weder schön noch häßlich, wir Menschen sind es, die uns die Schönheit schufen, die sie in die Natur hineinbrachten und sie nun wieder aus ihr herausholen.

Die Gestalten und Färbungen mögen bleiben wie sie sind, schön können sie nur einem Menschen erscheinen, der sinnbegabt ist — vielleicht auch anderen Wesen. Dasselbe sagt Nietzsche in dem Worte:

„Was wärest du, Sonne, wenn du nicht die hättest, denen du leuchtetest!“ Insbesondere gehört ein hoher Grad seelischer Bildung dazu, auch in dem, was vielen trivial erscheint, das allgemeine Schöne zu verehren.

Kurz: Ein gewisser Grad intellektueller Fähigkeit ist die Vorbedingung des Schönheitsgefühles, dazu eine gewisse Lebenslust, eine Empfindung, von der erfüllt der Vogel sein Lied singt, aus der die Kunst des Menschen geboren wurde.

Also die Schönheit ist etwas Relatives, relativ nicht nur in Bezug auf das Individuum, sondern auch auf die Zustände des Individuums. Und nun die Nutzenanwendung! Welche Tiere sind einer geschlechtlichen Auswahl fähig?

Ich habe zu zeigen versucht, daß die Menschen sich die Schönheit geschaffen haben, und daß die Schönheit nur als Relation existiert — ähnlich wie Kraft und Seele auch nur Relationen zwischen Körpern sind. — Also müssen auch alle die Tiere, bei denen wir von einem Schönheitsgefühle sprechen, imstande sein, sich die Schönheit zu schaffen, d. h. es muß für sie Zustände geben, in denen sie durch gewisse Gestalten und Färbungen freudig erregt werden.

Bei welchen Tieren dürfen wir aus der Existenz von äußeren Zeichen auf derartige psychische Vorgänge schließen? Anders ist es nämlich, wenn wir von einem Sinnesorgane sagen, es habe diese oder jene Funktion — hier ergibt sich bisweilen die physiologische Notwendigkeit — anders, wenn wir auf psychische Vorgänge schließen. Bei Vögeln ist es bekannt, daß sie sich durch farbige Gegenstände reizen lassen, und dies gilt, wie wir gesehen haben, auch von Insekten. Hier aber hängt die Attraktion, die von gewissen Farben auf sie ausgeübt wird, außer mit dem Kopulationsakt mit dem Ernährungsbedürfnis innig zusammen, bei den Vögeln nicht. Bei Vögeln haben wir so viele Beweise dafür, daß ihr Seelenleben relativ hoch entwickelt ist, bei Schmetterlingen nicht. Wie denkt man sich eine geschlechtliche Auswahl bei diesen Tieren? Darwin gibt zu, daß die Auswahl hier nicht so grausam wirkt, wie bei der natürlichen Zuchtwahl, indem der

weniger schöne durch den erwählten Nebenbuhler zunächst nur verdrängt wird: der Wettkampf ist also ein idealer! Der Versmähte stirbt, ohne Nachkommen zu erzeugen. Aber wie soll denn die Wahl durch das Weibchen geschehen? Der Paarungsakt geht zwar in solcher Nähe vor sich, daß die ♂♂ und ♀♀ sich deutlich sehen können. Doch — hier klappt die Lücke in der Folge der Schlüsse — wie kann das ♀ feststellen, welcher ♂ der schönere ist! Man müßte doch annehmen, daß das Weib Vergleiche anstellen könnte, daß es die offenbar kleinen Abweichungen, wie sie die spontane Variabilität erzeugt, untereinander vergleicht, bei jedem erwägt, welche Abweichung die schönere ist, und dann die Summe nimmt und den Mann seiner Wahl zur Kopulation zuläßt. Dazu müßte das Weibchen das Männchen ja genau in den Details der Zeichnungen kennen; denn wie oft ist der Mann ganz anders gefärbt als das Weib, und wie selten sind 2 Männer und mehr zum Vergleichen und zur Auswahl vorhanden; das Zahlenverhältnis beider Geschlechter ist doch nicht so stark von 1:1 verschieden, daß man deswegen annehmen dürfte, daß stets auch nur zwei Männer zur Auswahl vorhanden sind; (es wird sich das Verhältnis der Anzahl der Individuen des männlichen zu denen des weiblichen Geschlechts wohl auf 105:100 stellen); das Reguläre dürfte also sein, daß sich ein ♂ und ein ♀ treffen. Und jeder, der einmal versucht hat, einen Falter, den er 100mal gesehen hat, sagen wir, eine *Vanessa urticae*, nach dem Gedächtnis zu zeichnen, wird mir Recht geben, wenn ich es als unmöglich bezeichne, daß ein Schmetterlingsgedächtnis mehr leistet, als das eines Menschen.

Also: der Falter kann die Zeichnung nicht kennen!

Weiter: es frage sich jeder, der nicht wüste Schwärmerei kultiviert: Ist ein Vergleichen der Nuancen der Zeichnung durch einen Schmetterling anzunehmen? — Nimmermehr!

Wer jemals die Varietäten irgend einer Art in einem Sammelkasten vereinigt hat — also Formen, die größere Verschiedenheit aufweisen, als gewöhnlich durch spontane Variabilität hervorgebracht wird — und wer diese Tiere einem Mitmenschen, der nicht Zoologe oder Sammler ist, gezeigt hat, der hat erfahren, daß der Laie selbst solche Differenzen nicht bemerkt, und daß man ihn erst auf die „feinen“ Verschiedenheiten aufmerksam machen muß. Wie grob sind diese gegenüber den Nuancen, aus denen ein ♀ eines Schmetterlings in der Regel in der Lage sein wird, die schöneren auszuwählen!

Und fragt man den Laien dann, welche dieser Varietäten die schönste ist, so wird er nur in den seltensten Fällen in der Lage sein, eine Antwort zu geben, nämlich etwa dann, wenn melanistische und nicht melanistische zu vergleichen sind, wo die melanistischen sogleich ausgeschieden werden als weniger schön, oder wenn die Reinheit der Farbe und die Schärfe der Zeichnung starke Differenzen zeigen. Und hier haben wir es mit einem Individuum zu tun, dessen Gattung Linné den Ehrennamen *Homo sapiens* gegeben hat! Ein Schmetterlingsweibchen wäre nicht nur in der Lage, geringere Differenzen bei dem nicht ausgespannten, sondern hastig herumflatternden Männchen zu konstatieren, nein, es kann sich auch ein Urteil über schön oder nichtschön der Nuancen bilden! — Genieße die Lehre, wer sie glauben kann!

Weiter: ein bekanntes Sprichwort besagt:

„Die Geschmäcker sind hienieden
Bei Verschiedenen verschieden.“

Es ist in der Tat selten, daß von verschiedenen Menschen dieselbe Farbe als schön bezeichnet wird. Bei den Schmetterlingen aber müßte man annehmen, daß die Geschmäcker durch lange Generationen konstant geblieben sind, denn sonst könnte ja eine Tochter oder Enkelin wieder das zu nichte machen, was die Mutter oder Großmutter durch ihre Gattenwahl der Art geleistet, indem es der Ungeratenen beliebt, einen anderen Geschmack zu haben.

Sodann: warum soll denn gerade bei Schmetterlingen geschlechtliche Zuchtwahl stattfinden und nicht zum Beispiel bei den gesellig lebenden Hymenopteren, von denen doch feststeht, daß ihre geistigen Fähigkeiten ungleich höher entwickelt sind? Warum nimmt man nicht an, daß die Wanzen, die auch oft herrliche Farben aufweisen, diese der geschlechtlichen Zuchtwahl verdanken?

Endlich, warum kommt denn bei verhältnismäßig wenig Schmetterlingen geschlechtliche Zuchtwahl vor, warum bei manchen Familien, Gattungen und Arten nicht, deren nahe Verwandte „schön“ sind? Warum sind sie denn so nüchtern?

Resultat: Wir haben nicht nur keinen Grund, bei den Schmetterlingen die aktive geschlechtliche Auswahl der schöneren ♂♂ durch die ♀♀ anzunehmen, sondern wir haben sogar Grund, der Theorie die Existenz streitig zu machen!

Fragen wir uns jedoch, wie es um das Problem der geschlechtlichen Zuchtwahl steht, wenn wir nicht von einer aktiven Auswahl der Weibchen reden, sondern wenn wir einen Umgehungsversuch machen, wenn wir uns bemühen, die Steigerung der geschlechtlichen Erregung durch die Farbenwirkung in den Mittelpunkt der Diskussion zu stellen, wenn wir uns die Zuchtwahl als passiv wirkend denken, das heißt ähnlich, wie man sich die Wirkung der natürlichen Zuchtwahl denkt, also schaffend ohne Wissen und Willen der Tiere!

Es sind Tatsachen vorhanden, die beweisen, daß die Farben eine Wirkung auf die Schmetterlinge ausüben: es ist daher möglich, daß auch die geschlechtliche Erregung durch die Farbenwirkung gesteigert wird. (Direkte Beweise werden sich wohl in dieser Hinsicht kaum führen lassen.) Dazu muß man annehmen, daß die Färbungsdifferenzen bereits vorhanden sind. Aber wie entstehen sie? Wenn angenommen wird, daß mehrere Männer von verschiedener Schönheit das Weib umflattern, so müßte dieses offenbar auch dann erregt werden, wenn es einen schöneren Mann sieht, gleichgültig, ob dieser der nächste ist, wenn er sich nur in solcher Stellung befindet, daß das Weib seine Farben sieht. Wenn aber das Weib nun nicht wählt, so ist auch in diesem Falle die Schönheit des ♂ ohne Einfluß auf die Färbung der Art: das ♀ kann sich dann ebensowohl mit einem weniger schönen ♂ paaren, als mit dem ♂, der das ♀ durch seine Schönheit beeinflusst hat.

Wenn jedoch nur ein ♂ da ist, so ist auch hier nicht einzusehen, daß das ♀, wenn es auch durch Färbungserscheinungen erregt wird, durch nur wenig verschiedene Färbung verschieden erregt wird — wenn es keine Kenntnis von der jeweilig normalen Färbung des männlichen Typus hat. Da nun die Annahme, daß das ♀ den Mann in allen Einzelheiten kennt, unstatthaft ist, wie ich mich bemüht habe zu zeigen, so ist auch hier keine Beeinflussung der

Färbung der Art einzusehen, selbst wenn wir die Hypothese machen, daß das ♀ durch Färbung erregt wird.

Wir kommen in keinem Falle um die aktive, bewußte Auswahl durch die Individuen weiblichen Geschlechts herum, und für diese Annahme lassen sich meiner Meinung nach keine Momente beibringen — dagegen jedoch eine lange Reihe. Dem Schmetterling können wir nämlich auf keinen Fall soviel Intellekt zusprechen: er kann die Zeichnungen nicht kennen, er kann die offenbar kleinen Differenzen nicht wahrnehmen, er kann keine Vergleiche anstellen, welche Abweichung vom Typus die schönere ist. Außer anderen Momenten demonstrieren dies auch meine Versuche deutlich. Sie ergaben, daß wohl die Farben im allgemeinen anziehend auf die Falter wirken, daß jedoch selbst beträchtliche Differenzen im Farbton und in der Zeichnung selbst aus geringer Entfernung nicht wahrgenommen werden.

Ein anderes Bedenken erwähnt Darwin selbst: es ist wiederholt beobachtet worden, daß selbst defekte, unansehnliche ♂♂ von frischen ♀♀ zur Kopulation zugelassen wurden. Die wesentlichen Einwürfe gegen die Theorie der geschlechtlichen Zuchtwahl werden jedoch von Darwin nicht erwähnt und zurückgewiesen. Es ist merkwürdig, daß sie sich ihm selbst beim Nachdenken nicht ergaben, daß er vielmehr zu der Ansicht kommt, daß sich zwar „viele ernste Einwürfe“ gegen seine Deutung ergeben, daß es jedoch „im ganzen wahrscheinlich“ ist, daß die „meisten derjenigen Spezies von Lepidopteren, welche brillant gefärbt sind, ihre Farben geschlechtlicher Zuchtwahl verdanken.“

Für mich ergibt sich, daß nur Tiere mit höheren geistigen Fähigkeiten, als sie Insekten haben, die Idee des Schönen haben können und nur bei ihnen von geschlechtlicher Auswahl die Rede sein kann. Bei Vögeln z. B. hat die Annahme, daß Wahl existiert, mehr Wahrscheinlichkeit. (Man vergleiche: L. Plate „Ueber die Bedeutung des Darwin'schen Selectionsprinzipes und Probleme der Artbildung“).

Indessen scheint es mir, daß schon Darwin geahnt hat, daß dieser seiner Theorie keine allzulange freudige Aufnahme beschieden sein werde; er sagt nämlich in der Vorrede zur neuen Ausgabe: „Es ist wahrscheinlich oder beinahe sicher, daß mehrere meiner Ueberzeugungen sich später als irrtümlich herausstellen werden“.

e) Weshalb erscheint uns ein Schmetterling schön?

Durch das Vorstehende ist jedoch nur auf die eine Seite der Frage eine Antwort gegeben; noch ist eine Aufklärung darüber zu versuchen, wie man zur Aufstellung der Theorie der geschlechtlichen Zuchtwahl kam.

Unterscheiden wir zwischen Form- und Farbenschönheit, so entfällt von der Schönheit des Falters ein großer Teil auf die Formschönheit, nämlich die bilaterale Symmetrie. Einen einzigen Schmetterlingsflügel wird man kaum schön nennen; das genaue Entsprechen der Zeichnungen und Töne auf den Flügelpaaren, oft auch zwischen Vorder- und Hinterflügeln ist es, daß den Eindruck des Regelmäßigen, des Schönen macht. Deshalb erscheinen uns im allgemeinen die Rhopaloceren schöner als die Heteroceren, und insbesondere die am schönsten, bei denen die größte Symmetrie zwischen der Färbung und Zeichnung der Vorder- und Hinterflügel herrscht.

Deshalb erscheint uns auch ein gynandromorpher Falter nicht schön.

Dazu kommen die vom „grauen Einerlei“ abweichenden oft herrlichen Farben und die Tatsache, daß wir, wenn die Flügel geöffnet sind, das ganze Tier mit einem Blicke übersehen.

d) Weshalb nahm man gerade zur Erklärung der Schmetterlingsfarben die geschlechtliche Zuchtwahl in Anspruch?

Sonderbar ist es, daß man stets bei Schmetterlingen von geschlechtlicher Zuchtwahl spricht, weniger oder gar nicht dagegen bei Käfern, Hymenopteren, Rynchota u. dgl., die doch auch z. T. sehr schön sind — für unseren Geschmack!

Ist es doch nicht einzusehen, warum z. B. ein Käfer weniger dazu geeignet wäre, oder die intellektuell so hervorragenden Bienen und Ameisen!

Weiter ist sonderbar, daß die geschlechtliche Zuchtwahl nur bei relativ wenig Schmetterlingen, zumeist den Rhopaloceren, wirksam gewesen sein soll. Die anderen Schmetterlinge haben also kein Gefühl für Schönheit, und doch stehen sie in verwandtschaftlicher Beziehung einander so nahe!

Wie kam man auf diese Deutung der Farben? — Man hatte in der Schutzfarben-Theorie eine für sehr weite Kreise des Tierreichs gültige Erklärung gefunden. Diese war jedoch auf die Schmetterlinge nicht in allen Fällen anwendbar; sie zeigten gerade auf den Teilen, die in der Ruhestellung nicht sichtbar sind, eine auffallende „schöne“ Färbung. Man hatte bei Vögeln ein Paradiere, ein Prunken mit den Farben der ♂♂ vor den ♀♀ gesehen und schloß, ohne auf die conditiones sine qua non bei den Schmetterlingen zu achten: auch hier muß geschlechtliche Zuchtwahl tätig gewesen sein!

Ich glaube, jene „schönen“ Farben erklären wir weit natürlicher auf ganz andere Weise, wie wir später sehen werden. Hier bemerke ich nur noch, daß ich mich früher in meinen „Beiträgen zur Morphologie und Biologie der Lepidoptera“ in der Ent. Zeitschr. für die Existenz der geschlechtlichen Zuchtwahl entschieden habe. Ich teilte damals zwei Beobachtungen bei der Kopulation von *Antheraea gamma* Guérin-Ménéville mit; einmal kam eine Kopula zwischen einem hochgelben ♀ und zwei grauen ♂♂ nicht zustande, das andere Mal kopulierte sich ein hochgelbes ♂ mit einem hochgelben ♀. Diese Beobachtungen finden eine sachgemäße Erklärung durch die Mitteilung, daß bei Schmetterlingen eine Vorliebe für die Farben vorhanden ist, die sie selbst aufweisen.

Zusammenfassung des Ergebnisses.

Aus den Beobachtungen der Blütenbesuche muß geschlossen werden, daß die Tagfalter Lieblingsfarben haben. Diese Lieblingsfarben stimmen mit der Eigenfarbe näherungsweise überein. Dennoch ist die Bedeutung der Farben für die Paarung, wie es scheint, bei weitem nicht so groß, wie in der Theorie der geschlechtlichen Zuchtwahl angenommen wird. Bei einigen Tagfaltern mögen die Farben die Tiere zusammenführen, aber ein Ergötztwerden der Weibchen und eine Auswahl der schöneren Männchen durch jene ist aus psychologischen Gründen nicht anzunehmen.

Mittels der Theorie der geschlechtlichen Zuchtwahl können wir also die „schönen Farben“ der Schmetterlinge nicht erklären.

Das Ergebnis ist vor der Hand ein rein negatives.

(Fortsetzung folgt.)

Vereins-Angelegenheiten.

Im Juni d. J. soll das Mitglieder-Verzeichnis neu gedruckt werden.

Um unrichtige Angaben darin nach Möglichkeit zu vermeiden, werden alle Mitglieder gebeten, besonders die Adressen auf den Versandstreifen der Zeitschrift genau zu prüfen und Unrichtigkeiten in bezug auf Namen, Stand und Wohnung recht bald hierher mitzuteilen, damit sie beseitigt werden können.

Wie bisher wird auch in dem neuen Verzeichnis eine besondere Spalte zur Eintragung des Sammelgebietes vorhanden sein. Der Hinweis auf diese wenig benutzte Einrichtung wird diesmal sicher den Erfolg haben, daß alle Mitglieder die gewünschte Angabe machen.

Vereine, welche regelmäßige Sitzungen abhalten und denen dabei Gäste willkommen sind, wollen die erforderlichen Mitteilungen über Zeit und Ort der Zusammenkünfte mir recht bald zugehen lassen, damit sie zu einem „Tageskalender“ zusammengestellt werden können.

Dem Mitglieder-Verzeichnisse soll wieder ein Inseraten-Anhang beigegeben werden.

Da das Verzeichnis allen Vereinsmitgliedern vielen Universitäten, naturwissenschaftlichen Instituten und Gesellschaften zugestellt wird, so sind selbstredend Inserate darin von größter Wirkung.

Es werden berechnet:

für eine ganze Seite (12×20 cm Druckfläche)	12 M.
für eine halbe Seite	7 M.
für eine viertel Seite	4 M.
für eine achteil Seite	3 M.

Für die letzte Seite werden, so weit die Aufträge noch berücksichtigt werden können, die doppelten Preise berechnet. P. Hoffmann.

Quittungen.

Für das Vereinsjahr 1906/1907 ging ferner ein:

Der Jahresbeitrag mit 6 M. von No. 4	22	25	27	42	44
47	57	87	93	110	130
142	150	169	185	196	202
205	229	258	272	300	302
307	309	324	359	369	371
391	424	437	458	461	462
464	470	481	484	491	494
499	505	512	517	530	536
542	545	555	561	589	594
600	607	619	633	645	646
649	656	659	698	726	745
752	765	779	786	789	791
835	863	872	885	894	911
914	919	946	951	981	986
993	998	1005	1008	1014	1026
1032	1061	1073	1107	1113	1138
1156	1161	1169	1175	1176	1193
1204	1208	1212	1238	1277	1282
1305	1306	1351	1352	1353	1354
1388	1414	1443	1454	1462	1488
1498	1507	1514	1537	1539	1544
1585	1602	1617	1658	1665	1698
1716	1728	1749	1755	1756	1767
1778	1790	1815	1820	1833	1839
1849	1853	1855	1860	1875	1877
1938	1949	1951	1967	1970	1976
1978	1979	1981	1994	2001	2017
2024	2028	2043	2072	2086	2096
2104	2106	2112	2126	2141	2142
2152	2159	2160	2162	2174	2179
2182	2191	2192	2198	2207	2220
2225	2228	2230	2244	2261	2264
2270	2271	2272	2281	2288	2291
2296	2313	2323	2332	2352	2367
2371	2396	2410	2416	2421	2430
2448	2450	2454	2456	2474	2496
2499	2505	2515	2520	2536	2538
2539	2548	2568	2576	2577	2590
2608	2615	2617	2627	2641	2644
2653	2658	2660	2664	2670	2680
2684	2697	2711	2734	2739	2744
2745	2746	2749	2754	2758	2765
2766	2771	2782	2783	2787	2796
2803	2805	2811	2813	2823	2825
2830	2831	2833	2836	2838	2842
2855	2858	2862	2864	2879	2891
2895	2896	2899	2933	2940	2947
2950	2952	2961	2968	2971	2977
2987	2994	2995	2996	3000	3005
3006	3008	3020	3021	3045	3051
3054	3057	3062	3064	3076	3085
3089	3090	3096	3097	3107	3111
3113	3123	3130	3140	3155	3171
3173	3174	3182	3183	3190	3191
3192	3194	3233	3237	3241	3253
3259	3262	3280	3281	3288	3298
3299	3304	3313	3326	3346	3347
3364	3371	3372	3377	3385	3386
3393	3395	3398	3402	3403	3413
3422	3426	3430	3447	3451	3458
3468	3473	3480	3486	3495	3510
3523	3544	3555	3556	3566	3577
3588	3592	3595	3596	3597	3601
3602	3628	3634	3635	3650	3664
3672	3682	3693	3702	3704	3705
3721	3733	3735	3736	3737	3746
3764	3765	3766	3776	3781	3786
3790	3792	3799	3800	3801	3802
3822	3834	3842	3848	3853	3862
3877	3880	3881	3885	3893	3899
3910	3916	3919	3929	3936	3940
3946					

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Prochnow Oskar

Artikel/Article: [I. Der Farbensinn der Lepidoptera und die geschlechtliche Zuchtwahl - Fortsetzung 57-60](#)