©Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, download unter www.zobodat.at

ATALANTA

Zeitschrift der „Deutschen Forschungszentrale für Schmetterlingswanderungen", herausgegeben
von der Gesellschaft zur Förderung der Erforschung von Insektenwanderungen in Deutschland e. V., München. — Schriftleitung: K. Harz, 8031 Gröbenzell

2. Jahrgang, Heft 2 Dezember 1966

Colias-Wanderbericht 1963 – 1965

(Lep., Pieridae)

5. BEITRAG ZUM WANDERFALTERPROBLEM

von Eduard Reissinger

(Eingegangen 20. August 1966)

A 1963

Jede Wissenschaft entwickelt mit dem Fortschreiten ihrer Erkenntnisse ihre eigene Fachsprache, gewisse Begriffe und Ausdrücke, die der Vereinfachung und der leichteren Verständigung dienen. Die von mir eingeführte Methode der „Quotenberechnung" (1962) hat für die Wanderfalterforschung eine Reihe solcher neuer Termini technici gebracht. Es sind dies die Ausdrücke: **Realquote (RQ)**, das normale Geschlechtsverhältnis von ♂♂ : ♀♀, wie es im Zuchtversuch einer Art erscheint. **RQ** *hyale* = 1,0, **RQ** *australis* = 1,36. Dies besagt, daß sich bei einer *hyale*-Zucht normalerweise etwa gleichviel ♂♂ wie ♀♀ entwickeln, bei einer *australis*-Zucht aber die ♂♂ ungefähr im Verhältnis 1,36 : 1 überwiegen.

Stationärquote (StQ), das zu erwartende Zahlenverhältnis ♂♂ : ♀♀ in hinreichend großen Sammelausbeuten, dann, wenn der Population am Ort eine Zusammensetzung in Höhe der Realquote zugrunde liegt, die Tiere ihr normales Artverhalten zeigen und nicht mit besonderer Auswahl gesammelt wird. In unseren Betrachtungen und Überlegungen ist dies die wichtigste Zahl, da wesentliche Abweichungen von ihr als Ergebnis von Wanderbewegungen (bei unterschiedlichem Geschlechtsverhalten) gedeutet werden können oder müssen. Die Stationärquoten, für beide Arten, (als angenäherte Zahlen in Richtung auf einen „Grenzwert") habe ich durch Auszählung sämtlichen mir erreichbaren „Freiland"-Materials erhalten. In dieser Zahl müssen sich alle unterschiedlichen **Sammelquoten (SQ)**, die im Einzelfall auf Wanderverschiebungen beruhen können, gegeneinander aufgewogen haben.

Entomologisches Museum
DR. ULF EITSCHBERGER
Humboldtstraße 13A
D-8688 Marktleuthen

©Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, download unter www.zobodat.at

Durch Auszählung weiteren Materials kann ich die 1962 mitgeteilten Zahlen der Stationärquoten verbessern:

Anhand meiner Determinationslisten aus dem gesamten Verbreitungsgebiet habe ich 6 035 *hyale* (3 931 ♂♂ und 2 104 ♀♀) und 7 293 *australis* (4 987 ♂♂ und 2 306 ♀♀) gezählt. Das Ergebnis ist:

StQ *hyale* = 1,87, **StQ** *australis* = 2,16!

Praktisch bedeuten diese Zahlen, daß bei einem stationären Verhältnis der Geschlechter, in größeren Einzelausbeuten oder zusammengefaßten Ausbeuten, auf 10 ♀♀ etwa 18—19 *hyale* ♂♂, oder 21—22 *australis* ♂♂ kommen.

Wanderquoten (WQ) sind ebensolche Verhältniszahlen in größeren Ausbeuten, die erheblich von der errechneten Stationärquote abweichen. Da es nach den bisherigen Untersuchungen vornehmlich oder hauptsächlich die ♀♀ sind, die bei unseren beiden Arten wandern, verstehe ich unter **Zuwanderungsquoten (ZWQ)** oder **Abwanderungsquoten (AWQ)** ♀-Wanderungssammelquoten (relativ zu evtl. mitwandernden ♂♂). Ist die Zahl größer als die Stationärquote, so handelt es sich um eine Abwanderungsquote, ist sie kleiner, um eine Zuwanderungsquote.

Eine **Sammelquote (SQ)** ist jede sich in einem Sammelergebnis vorfindende, nicht näher definierte Verhältniszahl von ♂♂ ♀♀. Als **ideale Sammelquote (ISQ)** bezeichne ich die Zahl, die sich aus einer praktisch ausreichend großen Sammelausbeute ergibt, aus der wir bestimmte Schlüsse ziehen können. Als ausreichend in diesem Sinne sehe ich Ausbeuten mit wenigstens 20—40 Exemplaren an, je nachdem, in welcher Zahl beide Geschlechter mit enthalten sind. Bei 40 sollte jedes Geschlecht mindestens 5 mal vertreten sein, bei 20 mindestens 3 mal. Fehlt ein Geschlecht ganz, oder sind weniger vertreten, so gehören zu einer ISQ mehr als 40 Tiere, da ein zufälliges Exemplar mehr oder weniger des seltener vorhandenen Geschlechtes, die Quote um die Hälfte reduzieren, oder auf das Doppelte erhöhen kann.

Als letztes erscheint mir auch eine Unterscheidung zwischen Sammelquoten und **Beobachtungsquoten (BQ)** wichtig. Die Fehlerquellen sind bei Beobachtungsquoten um ein Vielfaches größer (Mehrfachbeobachtungen, Verwechslung der Arten und Verwechslung gelber ♀♀ mit ♂♂), weshalb diese für Berechnungen kaum in Frage kommen. Es sollte bei einer Faltermeldung aber immer angegeben werden, ob es sich um gefangene, oder nur beobachtete Tiere gehandelt hat. Sind Sammelquoten und gleichzeitig Beobachtungsquoten mit angegeben, so schließt die Beobachtungsquote gewöhnlich die Sammelquote mit ein, außer es handelt sich um eine „zusätzliche" Beobachtungsquote, welches angegeben werden muß, um Verwechslungen vorzubeugen. Wichtiger als die Beobachtungsquoten sind die sich aus der Beobachtung ergebenden Angaben über das Verhalten der Tiere. Dadurch können Sammelquoten jedenfalls besser beurteilt und gedeutet werden.

©Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, download unter www.zobodat.at

In diesem Bericht, der eine Zusammenfassung und Ergänzung des von HARBICH in dieser Zeitschrift (Jg. I, Heft 2, S. 43) veröffentlichten Wanderfalterberichtes 1963 darstellt und in den weiteren Jahresberichten werde ich diese Ausdrücke und Abkürzungen von Fall zu Fall verwenden. Dies soll für alle Mitarbeiter eine Anregung sein, in Zukunft genauer anzugeben, um wieviel ♂♂ und ♀♀ es sich bei den gemeldeten Faltern und ob es sich um Sammel- oder Beobachtungsergebnisse gehandelt hat.

Bei der Abfassung versuche ich, die Meldungen sowohl in einer zeitlichen Reihenfolge — möglichst die einzelnen Generationen gesondert — als auch geographisch geordnet zusammenzustellen. Würde man beide Richtlinien streng handhaben, müßten 2 verschiedene Berichte verfaßt werden, da die konsequente Ordnung in einer Richtung, die Unordnung der anderen zur Folge hätte. In einem zusammengefaßten Bericht müssen deshalb Konzessionen gemacht werden. Dadurch werden die Angaben auch anschaulicher, da der Zusammenhang nicht zu sehr leidet. Eine Lösung dieser Schwierigkeit scheint mir dadurch gegeben, daß ich die zeitliche Reihenfolge nach der Reihenfolge des jeweils ersten Auftretens in einem ungefähr zusammengehörigen Gebiet einhalte, bei den einzelnen Abschnitten — entsprechend der zusammenzufassenden Postleitzahlgebiete — die jeweils sich anschließenden Funde bis zum letzten gemeldeten Auftreten mit aufführe. Ich beginne demnach mit dem Gebiet, in dem der erste Fund gemacht wurde. Die geographische Ordnung wird also nicht etwa von Nord nach Süd, oder umgekehrt eingehalten, sondern richtet sich nach der Reihenfolge der Erstfeststellungen pro zusammengehöriges Gebiet.

Der Bericht stützt sich, ebenso wie die späteren, nicht nur auf die eingangenen Meldungen, sondern auch auf das von mir bearbeitete und determinierte Material und teilweise auch auf einschlägige Veröffentlichungen. Die Anzahl der gemeldeten Falter führe ich hinter dem Datum in Klammern auf, ebenso werden besondere Bemerkungen über Beobachtungen in die Klammern mit einbezogen. Habe ich selbst etwas dazu zu sagen, so erscheint dies in Anführungszeichen. Erscheint in den Klammern nur eine Zahl, so heißt das, daß soviel Falter beobachtet oder gesammelt wurden, ohne daß deren Geschlecht angegeben wurde. Erscheinen 2 Zahlen, getrennt durch ein Teilungszeichen, so stehen — in der Art der Quotenschreibweise — vorne die ♂♂ und hinten die ♀♀. Handelt es sich um von mir bestimmte Tiere, oder nach den Angaben unzweifelhaft um ein Sammelresultat, so werden die Abkürzungen „SQ" oder „leg." (= gesammelt), bei Beobachtungsergebnissen die Abkürzungen „BQ" oder „vid." (= gesehen) vorangestellt.

Ich empfehle, solche Abkürzungen auch in Zukunft bei den Meldungen zu verwenden. Gleichzeitig bitte ich, die Meldungen über unsere drei wandernden *Colias*-Arten an mich zu senden. Im übrigen bin ich jederzeit gerne bereit, Ausbeuten an *hyale* und *australis* zu bestimmen.

©Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, download unter www.zobodat.at

Colias hyale (L.):

1. Generation (g. v.):

8581 Untersteinach, 23. V. (♂♂) Röszler, G.

8036 Kloster Andechs am Ammersee, 30. VI. (SQ 1:0), Wiegel, K.-H.

2.—3. Generation (g. aest. - g. aut.), (27. VII.—14.IX.):

69 Heidelberg-Böckingen, 20. VII. (SQ 9:1 = 9,0 = AWQ), 27. VII. (ISQ 63:10 = 6,3 = AWQ), 4. VIII. (ISQ 26:22 = 1,19 = ZWQ), 10. VIII. (ISQ 22:28 = 1,22 = ZWQ), 17. VIII. (ISQ 10:15 = 0,66 = ZWQ), 24. VIII. (ISQ 20:50 = 0,4 = ZWQ), 31. VIII. (ISQ 12:27 = 0,44 = ZWQ), 1. IX. (SQ 11:2 = 5,5 = AWQ) und 14. IX. (SQ 1:5 = 0,2 = ZWQ) Rudolph, H.

DDR, Lutherstadt-Wittenberg, 21. VII. (SQ 1:0) Eichler, F.

7814 Kaiserstuhl, 25. VII. (SQ 1:0) Cleve, K.

8581 Umg. Untersteinach (Kapf, Göringsreuth, Leutendorf), 28. VII. (SQ 1:0), 3. VIII. (SQ 4:3), 10. VIII. (SQ 2:0), 14. VIII. (SQ 1:0, „g. aut."), 17. VIII. (SQ 7:6, „3:0 g. aest., 4:6 g. aut"), 24. VIII. (SQ 0:1) und 25. VIII. (SQ 2:0) Röszler, G.

84 Umg. Regensburg, 31. VIII. (SQ 1:0, „g. aut.") Breitschafter, H.

Nach Mitteilungen von Kinkler, H. hat dieser mit seinen Mitarbeitern die Art im „Bergischen-Land" 1963 nicht beobachten können! — Ich selbst bin 1963 aus beruflichen Gründen nicht in der Lage gewesen, Beobachtungen anzustellen, kann also diesmal über das Vorkommen im Allgäu nichts berichten.

Meldungen aus dem Ausland:

Österreich, Land Salzburg, Zinkenbach, 1. VIII. (SQ 1:0), 3. VIII. (SQ 0:1) Auffenberg, K.

Italien, Gardasee, 7. IX. (SQ 0:1, „g. aut.") Wolfsberger, J.

Dieser Fund ist deshalb bedeutungsvoll, weil nach meinen Feststellungen die Art dort nicht heimisch ist und das Tier als Zuflieger zu betrachten ist. Unter sehr vielen *australis* konnte ich bisher von dort nur ganz wenige als *hyale* determinieren.

Interessant sind besonders die Ergebnisse von Rudolph im Raum Heidelberg-Böckingen. Die Häufigkeitszahlen allein sind nicht ausschlaggebend, vielmehr sind es die deutlichen Verschiebungen im Geschlechtsverhältnis, die eine Wandersituation beweisen. Zu Beginn der Flugzeit (20. VII.) sind bis Ende Juli wohl noch ♀♀ (relativ zur Zahl der ♂♂) abgewandert, dann aber, ab Anfang August nicht mehr. Die Zahl der ♀♀ wurde dann durch Zuflieger, besonders ab Mitte August, erheblich verstärkt und überwog bis zum Ende der Flugzeit (14. IX.). Der kleine Schönheitsfehler in diesem Ergebnis (am 1. IX. mit einer AWQ von 5,5) wird ausgeglichen, wenn wir die beiden Sammelresultate vom 31. VIII. und 1. IX. in einer Quote zu-

©Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, download unter www.zobodat.at
sammenfassen. Wir finden dann immer noch eine ISQ von 23:29 = 0,8 = ZWQ. Im Gesamtergebnis finden wir für das Gebiet bei 324 Exemplaren eine ISQ von 174:150 = 1,16 = ZWQ. Wir dürfen dabei aber nicht vergessen, daß bis Ende Juli ♀♀ wohl noch abgewandert waren. Die gemeinsame Quote der beiden Juli-Tage ergibt bei 83 Exemplaren eine ISQ von 72:11 = 6,55 = AWQ. Ihr steht für den Rest der Flugzeit eine ISQ aus 241 Exemplaren mit 102:139 = 0,73 = ZWQ gegenüber.
Folgende Überlegungen lassen sich an dieses Resultat knüpfen: Das Gebiet liegt sicherlich innerhalb, wenn auch im nördlichen Bereich, des „stationären" Verbreitungsgürtels. Es ist also nicht einfach ein Durchzugsgebiet, sondern auch eine Gegend, in der die Tiere zur Entwicklung kommen und die ♀♀ jeder Generation ihre Eier ablegen. Bei den gefangenen Juli-Tieren wird es sich zum Teil sicherlich um am Ort oder der näheren Umgebung geschlüpfte gehandelt haben, zum anderen Teil können wir aber auch annehmen, daß durchziehende Tiere mitgefangen wurden. Als Wanderrichtung können wir im Juli wohl noch Süd-Nord vermuten, die Umkehr nach Süden aber im August. Die im August zugewanderten dürften also aus dem Norden stammen und werden zum (geringen) Teil ihren Flug auch noch weiter nach Süden fortgesetzt haben. — Nehmen wir an, daß nicht nur die ♀♀, sondern auch die ♂♂ in gleicher Weise mitwandern würden, so wäre das wandernde Verhalten der beiden Geschlechter nicht unterschiedlich. Dies würde sich dann auch in einer Sammelquote etwa in Höhe der Realquote (1,0) ausdrücken. Eine solche Sammelquote erscheint aber in unserer Bewertung als Zuwanderungsquote, wenn sie durch entsprechend mitgeteilte Beobachtungen über das Verhalten der Tiere nicht korrigiert wird. Die beiden Tage, 4. und 10. VIII. mit ihren Quoten 1,19 und 1,22 könnten theoretisch in diese Situation eines Wanderfluges passen.
Bei den im Spätsommer und Herbst gleichzeitig fliegenden Tieren der 2. und 3. Generation, glaube ich nicht, daß der Generationsunterschied eine wesentliche Rolle spielt für unterschiedliches Wanderverhalten. Entscheidend sind wohl, außer der Witterung, die ansteigende oder abnehmende Tageslänge und der Breitengrad.

Colias australis Vrty.:

1. Generation:

6223 Lorch/Rh., 20. V. (SQ 3:0), 10. VI. (SQ 2:1) Cleve.
5358 Umg. Münstereifel, 23. V. (SQ 11:0) Schmitz, W. und Kinkler.

2. Generation:

8031 Steinebach, 16. VII. (SQ 1:0), 17. VII. (SQ 4:0) Auffenberg.
7814 Kaiserstuhl, 25. VII. (SQ 0:3) und 26. VII. (SQ 3:1) Cleve.
84 Umg. Regensburg, 27. VII. (SQ 1:0), 30. VII. (SQ 2:0), 14. VIII. (SQ 1:0), 18. VIII. (SQ 0:1), 19. VIII. (SQ 0:1) und 31. VIII. (SQ 1:0) Breitschafter, H.

©Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, download unter www.zobodat.at

Aus dem Ausland liegen mir vor:

Spanien, Guadalajara, 9. V. (SQ 1:0) AGENJO, R., Andalusien, VII. (SQ 1:0) RUBIO, 28. VII. (SQ 1:1) SCHMIDT-KOEHL, W.
Iran, westl. Elburs, 31. V. (SQ 1:0) KASY und VARTIAN.
Süd-Slowakei, 17. VI. (SQ 2:0) MOUCHA, J.
Nord-Italien, Finale Ligure, 9. IX. (SQ 0:1), 10. IX. (SQ 0:2), 11. IX. (SQ 1:0), 16. IX. (SQ 0:1), 17. IX. (SQ 1:0), 18. IX. (SQ 1:0), 20. IX. (SQ 0:2), 23. IX. (SQ 1:1), 24. IX. (SQ 0:1) und 25. IX. SQ 1:0).
Diese italienischen Tiere, die sich aus einer sommerlichen 3. und einer 4. echten Herbstgeneration zusammensetzen, ergeben bei 13 Exemplaren vom 9.—25. IX. eine SQ von 5:8 = 0,625, was für eine Zuwanderung sprechen kann

B 1964

Colias hyale (L.):

1. Generation (g. v.):

7853 Höllstein, 1. V. (1), 23. V. (1) und 30. V. (1) QUASNY, H.
8702 Umg. Würzburg, Erlabrunn, 13. V. (SQ 2:0) STEINIGER, H., 8772 Marktheidenfeld/Main, 18. V. (SQ 1:0) JANSCHECK, 8702 Margetshöchheim, 6. VI. (leg. 2) STEINIGER, 874 Umg. Neustadt an der Saale, Brendlorenzen, 19. VI. (0:1, Eier-legend auf Luzerne — Zuchtentwicklung e. o. bis zum Falter 6 Wochen) HARBICH, H., 8741 Umg. Bad Kissingen, Oberthal-Hammelburg, 22. VI. (5), Kleinwenkheim, 28. VI. (2) GASSAUER, R., Brendlorenzen 28. VI. (1) HARBICH, 871 Kitzingen, 17. VI. (4, „vermutlich *hyale*") STEINIGER.
6724 Umg. Speyer, Dudenhofen, 13. V. (1) BETTAG, E., 666 Zweibrücken, 19. V. (3) LOTZ, H.
6934 Neckargerach, 16. V. (1), 26. VI. (vid. 1, dem Neckarlauf folgend) REBER, U.
65 Mainzer Sand, 18. V. (in Anzahl) KÜNNERT, R., ?653 Bingerwald, 19. V. (SQ 1:0) JANSCHECK, 6552 Münster a. Stein, 25. V. (in Anzahl) 584 Schwerte, 23. V. (SQ 2:0) WEIGT, J., 5868 Letmathe, Sauerland, 6. VI. KÜNNERT.
(1), 7. VI. (1), 12. VI. (1) HARKORT, W.
DDR, Rosenhain/Sachsen, 23. V. (1, erstes Tier) SCHOLZ, G.
7918 Illertissen, 27. V. (vereinzelt), 28. V. (vereinzelt) BLACHA, G.
886 im Ries, 27. V. (1), später (vereinzelt) WALTER, L.
6302 Lich, 28. V. (1:0) MOMBERGER, TH., 6 Frankfurt, Berger Hang, 28. V. (in Anzahl) KÜNNERT.
2 Hamburg/Klövensteen, 30. V. (?), 2059 Güster am Elbe-Trave-Kanal, 6. VI. (?) JUNGE, G.
5424 Umg. Bornhofen, 31. V. (in Anzahl) KÜNNERT.
898 Umg. Oberstdorf, 31. V., Kühberg, 900 m, (SQ 4:0, davon 2 ♂♂

©Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, download unter www.zobodat.at
Wanderflug SN bei starkem Gegenwind), Oytalhaus, 1020 m, (SQ 0:1, frisches Wandertier; seit Jahren das erste Exemplar von *hyale* an diesem sonst ausschließlichen und typischen *australis*-Biotop!), Kühberg 900 m, 11. VI. (SQ 6:0), 8959 Umg. Roßhaupten, Schmuttersee, 7. VI. (SQ 7:2, die ♂♂ alle stationär, eines davon frisch geschlüpft, die ♀♀ Wanderflug SN; BQ etwa 15:2) REISSINGER.
7201 Tuningen, 31. V. (1) SCHLENKER, J.
5 Köln-Flittard, 1. VI. (1; mit 2 *napi* in 1 m Höhe nach Norden ziehend) BONESS, M.
48 Bielefeld, 4. VI. 14 Uhr (SQ 1:0, frisch), 12. VI. 14.30 Uhr (SQ 1:0, abgeflogen), 18. VI. 15 Uhr (SQ 0:1, frisch) RAIMANN, P., (SQ 1:0) RETZLAFF, H., 19. VI. 14.30 Uhr (SQ 0:1, frisch) und 27. VI. 15—15.30 Uhr (SQ 1:1, das ♀ stark abgeflogen) RAIMANN.
7505 Ettlingen, 13. VI. (?) PEKARSKY, P.
515 Bergheim/Erft, M. — E. VI. (leg. et vid. ca. 100) SIEPEN, P.
553 Gerolstein und 5541 Bleialf (Eifel), M. VI. — M. VII. (ca. 50, nach N ziehend, „g. v. + g. aest.") KUHNA.

Aus dem Ausland:

Nord-Italien, Ozano, 11. VI. (SQ 15:2), 12. VI. (SQ 0:1) GLEICHAUF, R.
Außerdem noch 1♀ (SQ 0:1) aus der Mongolei im VI. MUCHE.

2. Generation (g. aest.):

5 Köln-Dellbrück, 3. VII. (1) SCHMITZ, W., 553 Gerolstein-Bleialf, VII. (nach Norden ziehend) KUHNA, 5075 Bergisches Land, Bechen, 20. VII. (1) SCHMITZ, 5674 Bergisch-Neukirchen, Imbach, 25. VII. (1) BONESS, 507 Bergisch-Gladbach, 25. und 26. VII. (3) SCHMITZ, 5 Bergisches Land, Köln-Holweide, 26. VII. (SQ 3:1; 20 auf Luzerne), 509 Leverkusen, 31. VII. (1) KINKLER, H., 502 Frechen b. Köln, VII.—VIII. (in Menge) KÜMPEL & SCHILLER, 529 Wipperfürth, VII.—VIII. (in Menge) MERTENS & KUHNA, Leverkusen, 6. VIII. (1), 5358 Münstereifel, 15. VIII. (SQ 2:0; ca. 30), Bechen, 16. VIII. (1), Leverkusen, 16. VIII. (1), 26. VIII. (1), Holweide, 23. VIII. (SQ 0:1; ca. 50), 30. VIII. (SQ 1:0; ca. 15 zw. 11 und 12.45 Uhr), Leverkusen, 30. VIII. (ca. 10) KINKLER, SCHMITZ & NIPPEL, FR.
6724 Umg. Speyer, Dudenhofen, im VII. (bes. häufig) BETTAG.
Luxemburg, 5., 13. und 27. VII. (je 1), 5. VIII. (6), 6. VIII. (1), 7. VIII. (3), 10. VIII. (2), 11. VIII. (1), 13. VIII. (2), 14. VIII. (6), 15. VIII. (15), 16. VIII. (7), 17. VIII. (6), 18. VIII. (7), 20. VIII. (10), 21. VIII. (5), 23. VIII. (4) und 25. VIII. (3) NEUMANN, R., A. VIII.—A. IX. (außergewöhnlich häufig, stellenweise massenhaft) PELLES, A.
874 Brendlorenzen, 9., 22., 30. VII., 4., 9., 15. und 30. VIII. (je 1) HARBICH,
8702 Retzbach, 6. VIII. (SQ 1:2) BREITSCHAFTER, H.
7505 Ettlingen, 14. VII. (zahlreich), später, 15., 16., 17., 22. und 25. VII. (einzeln) PEKARSKY.

©Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, download unter www.zobodat.at
84 Umg. Regensburg, 18. VII. (SQ 1:0), 27. VII. (SQ 0:1), 31. VII. (SQ 6:1), 839 Umg. Passau, 12. VIII. (SQ 1:0), Umg. Regensburg, 14. VIII. (SQ 0:1) und 5. IX. (SQ 1:1) BREITSCHAFTER.
7702 Gottmadingen, 19. VII. (4) SASSE, W.
6951 Guttenbach, 25. VII. (2) 26. VII. (1), 27. VII. (3), 29. VII. (SQ 10:3, markiert), 29. VII. (vid. 9, eines mit verkrüppelten Hinterflügeln, KESZLER, H.), 30. VII. (2), 21. VIII. (1), 25. VIII. (1), 6934 Neckargerach, 30. VIII. (2) und 31. VIII. (SQ 1:0) REBER.
415 Umg. Krefeld, Uerdingen, 26. VII. (SQ 1:0) ODENDAHL, R.
8581 Umg. Untersteinach, 26. VII. (in Anzahl) RÖSZLER, G.
71 Heilbronn-Böckingen, 28. VII. (SQ 1:0, erstes ♂), später (mäßig) RUDOLPH, H.
7918 Illertissen, 29. VII., 3. und 4. VIII. (häufig bis sehr häufig) BLACHA, G., 7951 Bronnen-Ringschnait, 7. VIII. (SQ 7:6, auf Kleeäckern) REICH, G., Illertissen, 13., 14. und 20. (häufig bis sehr häufig) BLACHA.
8971 Gunzesried, 1000—1500 m, 2. Hälfte VII. (sehr häufig) LOTZ, H., 8964 Attlesee bei Nesselwang, 29. VIII. (SQ 13:3, davon 11:3 g. aest.), 5. IX. (SQ 9:2, davon 7:1 g. aest.) REISSINGER.
48 Umg. Bielefeld, 6. VIII. 10 Uhr (SQ 1:0, frisch) RAIMANN, 22. VIII. (SQ 5:1), 23. VIII. den ganzen Tag (SQ 14:0) RETZLAFF.
1 Berlin-Spandau, Teufelsbruch, 9. VIII. (SQ 1:0) CLEVE, K.
584 Schwerte, 17. VIII. 9—12 Uhr (mehr als 10:0, frisch, auf Weißklee) WEIGT, 5868 Letmathe, Sauerland, 23. VIII. (1), 28. VIII. (1) HARKORT.
2 Hamburg, 21. VIII. (verbreitet auf Kleeäckern) GLITZ, D.
883 Hochschwarzwald, Ursee, Raitenbuch, Ober-Aha, Unterkrummen, Herzogenhorn, Titisee, 24. VIII. (verbreitet), 26. VIII. (mehrfach), 27. VIII. (2), 28. VIII. (1) und 1. IX. (1) BONESS.
639 Friedberg, 30. VIII. (3, an Klee) WERNER, TH., 9302 Lich, Sommer-Herbst (massenhaft auf Luzerne und Stoppelfeldern, dabei viele mit auffallend gelber Farbe, „*hyale* + ? *australis*“) MOMBERGER.
Aus dem Ausland:
Österreich, Inntal, Stans, 31. VII. (10, geschlossener Flug zusammen mit *croceus* entl. eines Südhanges nach N), bei Innsbruck, (1) REBER, Mondsee, A. VIII. (2:0) KINKLER, Pinzgau, Stubach-Tal, 1500 m, 6. VIII. (SQ 0:2) CLEVE.
Frankreich, Seine et Oise, Ormoy, 5. VIII. (SQ 4:4) REISSINGER.
3. Generation (g. aut.):
5 Köln-Holweide, 23. VIII. (SQ 1:0) KINKLER.
8964 Attlesee bei Nesselwang, 29. VIII. (SQ 13:3, davon 2:0 g. aut.), 5. IX. (SQ 9:2, davon 2:1 g. aut.) REISSINGER.
7853 Höllstein, 4. IX. (1), 14. IX. (1) QUASNY.
2 Hamburg, 5. IX. (12 bis 13, davon drei stationär, die anderen in 2 m Höhe fliegend) GLITZ.

©Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, download unter www.zobodat.at

874 Brendlorenzen, 11. IX. (1), 23. IX. (1) HARBICH.
636 Friedberg, 11. IX. (2, an Klee) WERNER.
6934 Neckargerach, 15. IX. (3), 6951 Guttenbach, 26. IX. (6) REBER.
71 Heilbronn-Böckingen, 18. IX. (SQ 0:2, letzte Tiere) RUDOLPH.
DDR, Rosenhain, Sachsen, 29. IX. (1, letztes Tier) SCHOLZ.
871 Kitzingen, Escherndorf, 2. X. (0:2, „vermutlich *hyale*") STEINIGER.
8581 Umg. Untersteinach, 4. X. (3) RÖSZLER.

Aus dem Ausland:
Italien, Florenz, 4. VIII. (1, „wohl eher *australis*") REBER.

Weitere Vorkommen für das Jahr 1964, ohne Zeitangabe:
DDR, Lutherstadt-Wittenberg (normales Vorkommen) EICHLER, FR. 6741 Annweiler (sehr häufig) LOTZ, H., 85 Nürnberg-Reichelsdorf (nur spärlich) RIESCH, G. und 6101 Roßdorf (guter Flug auf Luzernefeldern) WILDE, H.

*

Zunächst ist festzustellen, daß gegenüber dem Vorjahr ungleich viel mehr Meldungen eingegangen sind und Funde vorliegen. Aus der Verteilung jeder Generation über ganz Deutschland, bis in den Raum von Hamburg, lassen sich weder Wanderungen größeren Ausmaßes eruieren, noch können wir aus den zu wenigen mitgeteilten „Quoten" mit einiger Sicherheit auf Wanderverschiebungen schließen. Trotzdem ist besonders das Vorkommen bei Hamburg sehr interessant. Theoretisch findet die Art mit den vielerlei Futterpflanzen dort durchaus Entwicklungsmöglichkeiten vor. Nach WARNECKE ist sie aber im Norddeutschen Raum, nördlich der Mittelgebirgsschwelle nicht heimisch. Die Frage, ob sie dort dennoch gelegentlich überwintert, ist noch nicht geklärt. Seit meiner Veröffentlichung von 1960, in welcher ich über die nördlichsten Fundorte, z. T. bis über den 60. Breitengrad in Schweden hinaus, berichtete, sind mir nur noch wenige Exemplare (Schwerin, Hamburg und Danzig) aus früheren Jahren bekannt geworden. Zieht man in Betracht, daß der erste Fund bei Höllstein schon am 1. V. registriert wurde, so ist es durchaus möglich und wahrscheinlich, daß die Erstfeststellungen bei Hamburg am 30. V., aus dem Süden zugewanderte Tiere betreffen. Aus meinen wenigen Funden im Allgäu läßt sich allerdings auch annehmen, daß die hier z. T. wesentlich später geschlüpften Tiere der 1. Generation ebenfalls nach Norden abwanderten, wenigstens was die ♀♀ betrifft. Die Ausgangspunkte der Wanderungen scheinen wohl über das ganze Alpengebiet und über ganz Deutschland dort vorhanden und verteilt zu sein, wo die Tiere zur Entwicklung kommen. Entscheidend für die Wanderrichtung und die Stärke des Triebes, dürfte — wie ich schon gesagt habe — wohl in erster Linie die deutliche Zunahme oder Abnahme der Tageslänge sein. Nach dieser Theorie könnte man auch annehmen, daß die

©Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, download unter www.zobodat.at
späten Sommer- und Herbsttiere bei Hamburg z. T. schon Rückflieger aus noch nördlicheren Gebieten darstellten. Man kann deshalb gespannt darauf sein, ob aus Dänemark oder Schweden noch Funde von 1964 gemeldet werden. — Aus der Eifel und dem Bergischen Land, wo 1963 überhaupt keine *hyale* festgestellt wurden, wurden in dem Berichtsjahr relativ spät (Mitte VI.—M. VII) Frühjahrstiere (und wohl auch Sommertiere), aber deutlich nach Norden ziehend, festgestellt, nur ein einziges Tier, bei Köln, schon früher, am 1. VI., aber ebenfalls wandernd.
Aus dem zahlreichen Auftreten der 2. Generation in Gebieten, wo die erste nicht, oder nur sehr spärlich beobachtet wurde, können wir jedoch auf Einwanderung schließen. Dies betrifft vor allem den Raum Luxemburg, wo die Art von A. VIII.—A. IX. als „außergewöhnlich häufig und stellenweise massenhaft" gemeldet wurde. Das verhältnismäßig frühe Auftreten der Sommergeneration in Luxemburg, schon ab 5. VII., läßt auch erwarten, daß noch weitere Meldungen aus den Niederlanden und vielleicht auch Südengland (E. VII, A. VIII.) bekannt werden, denn ab Anfang VII. kommt eine Nordwanderung sicherlich noch nicht zum Stehen.
Das stellenweise häufige bis sehr häufige Auftreten in Mittel- und Süddeutschland in den Sommermonaten, ist z. T. wohl dadurch bedingt, daß ihre Elterntiere aus südlicheren Ausgangspunkten nicht weiter nach Norden gelangt sind, oder ihre Eier unterwegs abgelegt haben, z. T. waren ab Ende VIII. schon wieder Rückflieger mit enthalten. Als sicherlich wandernde *hyale* sind auch die beiden ♀♀ aus 1500 m Höhe, aus dem Stubach-Tal, sehr bemerkenswert.
Die späten Funde einer 3. Generation, besonders im nördlicheren Deutschland, an erster Stelle Hamburg, stellen uns erneut die Frage nach einer Überwinterung in diesen Gegenden. — Es darf an dieser Stelle vorweggenommen werden, daß die Frühjahrsgeneration von *hyale* 1965 weder aus dem Raum von Hamburg, noch aus Berlin bisher gemeldet wurde!

australis Vrty.:

1. Generation:

65 Mainz, 12. V. (1, erster Falter), 15. V. (37) GASSER, W., 658 Idar-Oberstein (an den bekannten Flugplätzen) (normal häufig), im Nahe-Tal bis 6552 Bad Münster am Stein (normal häufig) KLEIN, FR.
87 Umg. Würzburg, Erlabrunn, Margetshöchheim, Heidingsfeld, 13. V. (SQ 2:0), 22 V. (SQ 3:0), 28. V. (SQ 18:0), 5. VI. (SQ 3:2) und 6. VI. (SQ 9:5) STEINIGER, „vermutlich oder vorwiegend *australis*", 8772 Marktheidenfeld, 18. V. (SQ 1:0) JANSCHAK, S.
84 Umg. Regensburg, 27. V. (SQ 1:0), 6. VI. (SQ 1:3), 11. VI. (SQ 1:1) BREITSCHAFTER.
5358 Münstereifel, 28. V. (SQ 9:8) KINKLER & SCHMITZ.
898 Umg. Oberstdorf, Kühberg 900 m bis Oytalhaus 1020 m, 31. V. (SQ

©Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, download unter www.zobodat.at
9:2), Kühberg 900 m, 11. VI. (SQ 6:1), 8956 Schmuttersee bei Roßhaupten, 7. VI. (SQ 0:1, Wanderflug SN im fremden Biotop!, etwa 30—50 cm über dem Boden) REISSINGER.
8 München-Ramersdorf, 4. VI. (♂, ♀), 19. VI. (häufig) RICHTER, V.

Aus dem Ausland:
Spanien, Andalusien, Sierra Elvira, 26. IV. (SQ 1:0) AGENJO, R., Andalusien, Rio Fardes 1400 m, V. (SQ 1:0), Andalusien, La Zubia 1100 m, VII. (SQ 0:1) RUBIO.
Süd-Frankreich, Digne, 14. V. (SQ 2:1) ECKERLEIN, H.

2. Generation:
5358 Münstereifel, 13. VII. (SQ 1:0), 15. VIII. (SQ 9:2) KINKLER & SCHMITZ.
8 München-Ramersdorf, 15. VII. (SQ 0:1), 17. VIII. (häufig) RICHTER.
6223 Lorch/Rh., 18. VII. (SQ 2:1), 6. VIII. (SQ 1:0) KINKLER & SCHMITZ, 22. VIII. (in Anzahl) KÜNNERT, R.
892 Kelheim, 18. VII. (häufig) RICHTER, 841 Kallmünz, 18. VII. (SQ 1:0), 84 Umg. Regensburg, 20. VII. (SQ 2:0), 21. VII. (SQ 1:1), 27. VII. (SQ 2:0) und 24. VIII. (SQ 1:0) BREITSCHAFTER.
7933 Schelklingen, auf der Alp, VII. (nicht selten) REICH, G.
873 Umg. Bad Kissingen, Rottershausen, 26. VII. (7), 87 Umg. Würzburg, Erlabrunn, 5. VIII. (SQ 5:0) STEINIGER — „vermutlich oder vorwiegend *australis*"
6542 Rheinböllen, 7. VIII. (SQ 1:0) SIEPE, 65 Mainz, den ganzen Sommer (mehr als Pieriden jeder Art, „sicherlich beide Arten") GASSER, W., 658 Idar-Oberstein (an den bekannten Flugplätzen) (normal häufig), im Nahe-Tal bis 6552 Bad Münster am Stein (normal häufig) KLEIN, — „vermutlich oder vorwiegend *australis*".
6302 Lich, Sommer-Herbst (unter anderen Tieren auf Luzerne und Stoppelfeldern, „*hyale*", auch solche mit auffallend gelber Farbe, „*australis*") MOMBERGER.

Aus dem Ausland:
Frankreich, Seine et Oise, Lardy und Saclas, 5. VIII. (SQ 8:4) REISSINGER.
Österreich, Pinzgau, Stubachtal, 1500 m, 6. VIII. (SQ 0:1) CLEVE.

3. Generation:
7933 Schelklingen, IX. (nicht selten) REICH.
2 Hamburg, 5. IX. (2, „*? australis*") GLITZ.
87 Umg. Würzburg, südl. Heidingsfeld, 25. IX. (1, „vermutlich *australis*") STEINIGER.
658 Idar-Oberstein und 6552 Münster am Stein bis Nahe-Tal, (spärlich, „vermutlich *australis*") KLEIN.

©Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, download unter www.zobodat.at
Die Art wurde, im Vergleich zu *hyale*, nur wenig gemeldet. Zum Teil ist auch die Bestimmung fragwürdig. Ein einwandfrei nach Norden wanderndes Frühjahr-♀ konnte ich am 7. VI. im allgäuer Alpenvorland feststellen.

Wenn auch die Häufigkeit jahrweise sehr unterschiedlich ist, ist die Art an geeigneten Plätzen bis zum Nordrand der deutschen Mittelgebirgsschwelle sicherlich überall „heimisch". Ihre Entwicklung ist an die Standorte der beiden bekannten Futterpflanzen, *Hippocrepis comosa* (Hufeisen-Klee) und *Coronilla varia* (Kronen-Wicke) gebunden. Die Nordgrenze der Verbreitung dieser beiden Pflanzen dürfte besonders für unsere im nördlichen Deutschland wohnenden Mitarbeiter interessant und wichtig sein. Nach HEGI, IV, 3, 1483 und 1474 verlaufen diese wie folgt:

1) **Hippocrepis comosa:** „... über die Belgischen und Rheinischen Kalkgebiete, den Taunus, Waldeck, Marsberg, Oerlinghausen, Süntel, Hildesheim, Harz, Thüringen, das mittlere Donautal, Niederösterreich und Galizien."

2) **Coronilla varia:** „... vom Lothringer Jura über Wesel, durch Westfalen, Braunschweig, den Harz, die Altmark, die westliche Mark Brandenburg, Mecklenburg und Pommern."

Nach der Verbreitungskarte (S. 1470, fig. 1506) verläuft die Grenze zu 2) von Wesel, zwischen Lippe und Ruhr etwa über Karlshafen, Goslar, Halberstadt, Magdeburg. Nur im Bereich der Weser und Leine verläuft die Grenze von *Hippocrepis comosa* in Deutschland nördlicher als die von *Coronilla varia!*

Alle *australis* nördlich dieser Linie einer dieser beiden Pflanzen müssen als Wandertiere angesprochen werden.

Colias croceus Fourcr.:

1. Einflug aus dem Süden:
7853 Höllstein, 3. IV. 12.30 Uhr (1) QUASNY.
2. Einflug aus dem Süden:
515 Bergheim/Erft, M.—E. VI. (10—15, SIEPEN) KINKLER.
3. (und 4.) Welle, sowie Nachkommen der beiden ersten Einflüge:
8721 Poppenhausen, 18. VII. (1) BOTT, A. & GREUBEL, S.
7702 Gottmadingen, 19. VII. (1) SASSE, W.
5 Königsforst, 19. VII. (1) ROTH, 53 Bonn, 6. VIII. (1) RATZKE, FR., 529 Wipperfürth, VIII. (1) MERTENS, R., 5 Köln-Holweide, 23. VIII. (1) KINKLER.
Südschwarzwald, E. VII. (3—4) SIEPEN & KINKLER.
87 Würzburg, 22. VII. (1) HARBICH, H.
7918 Illertissen, 24., 26., 30. VII., 4., 6. VIII. (auf blühendem Kleeacker, ca. 10 x 16 m, ca. 45 Falter legit, davon 1/4 ♀♀) BLACHA, G., 7951 Bronnen-Ringschnait, Frühsommer (vereinzelt), M. VIII. (spärlich) REICH, G.
6701 Otterstadt, 25. VII. (0:1, frisch), 1. VIII. (1:0, frisch), 6721 Mech-

©Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, download unter www.zobodat.at
tersheim, 1. VIII. (2:0) BETTAG, E., 65 Mainz, 4. VIII. (2), 9. VIII. (3) GASSER, W.
Luxemburg, Petingen, 30. VII. (?) PELLES, A.
7505 Ettlingen, 25. VII. (?) PEKARSKY, P.
6951 Guttenbach, 27. VII. (1:3), 30. VII. (1), 25. VIII. 13.30 Uhr (1, überfliegt Häuser) REBER, U.
6302 Lich, 8. VIII. (1), 9. VIII. (2) MOMBERGER, TH.
44 Münster, 23. VIII. (1) JUNGE, G.

Aus dem Ausland:

Italien, Florenz, 4. VIII. 16 Uhr (1, den Arno überfliegend), Rom, 7. VIII. (1) REBER.
Österreich, Land Salzburg, Pinzgau, Rauris-Tal, 1000 m, 27. VII. (1), Pinzgau, Stubach-Tal, 4. VIII. (1), 5. VIII. (1), 1400 m, 6. VIII. (2) CLEVE, K., Ostseite des Neusiedler Sees, 27. VII. (6), 28. VII. (6), 29. VII. (5), 30. VII. (4), 31. VII. (4), 1. VIII. (4) BOTT & GREUBEL, Inntal, Stans, 31. VII. (1) REBER, Zell am See, 18. VIII. (0:10, auf Kleefeldern häufig) RAIMANN, P.
4. (und 5.) Welle, Rückflieger:
7853 Höllstein, 1. IX. (2), 14. IX. (1), 7. X. (1) QUASNY.
2 Hamburg-Rahlstedt, 5. IX. (1, Kleefeld) GLITZ, D.
6302 Lich, 13. IX. (1) MOMBERGER, TH., 65 Mainz, 29. IX. (1) GASSER, W.
7505 Ettlingen, 26. IX. (?) PEKARSKY, P., 7918 Illertissen, E. IX. (5:0) BLACHA, G.
8721 Poppenhausen, 26. IX. (1) BOTT & GREUBEL.
5439 Gemünden, Westerwald, 2. X. (?) SCHMAUS.

Gegenüber dem Vorjahr etwas stärker gemeldet. Bemerkenswert ist vor allen Dingen die erste Meldung eines Exemplares schon am 3. IV. Am gleichen Ort (Höllstein) wurde auch das letzte Exemplar am 7. X. festgestellt. Der nördlichste Punkt ist Hamburg.
Es ist bekannt, daß die Art als Wanderfalter mit den beiden anderen *Colias*-Arten wohl nur die allgemeine Flugrichtung gemeinsam hat. Schon durch ihren Ursprung in Nord-Afrika und dann in weiteren Wellen in Süd-Europa, wo sie noch als „heimisch" betrachtet werden kann, unterscheidet sie sich sehr. Da ihre ersten Stände in den Zentral-Alpen und nördlich davon den Winter nicht überstehen, sind die Frühjahrstiere immer eingeflogen. Auch die wirkliche Generationsfolge innerhalb eines Jahres läßt sich im Einzelfall kaum bestimmen oder errechnen. Ich erinnere mich an meinen Aufenthalt an der Nordküste der Cyrenaika, während des Krieges, 1942 in Derna. Vom 15. III. bis zum 6. VI. erschienen in mehreren Wellen, an manchen Tagen massenhaft, z. T. abgeflogen, z. T. ganz frisch, ♂♂ und ♀♀, um nach 1—2 Tagen wieder völlig verschwunden

©Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, download unter www.zobodat.at

zu sein. Ich glaubte damals, in der angegebenen Zeit vier verschiedene „Generationen" oder Wellen von Zufliegern aus weiter südlicheren Gegenden feststellen zu können. Abgeflogen sind sie gewiß nach Norden über das Mittelmeer. Es ist aber durchaus möglich, daß schon vorher, im Februar, Tiere diesen Weg eingeschlagen haben. Sicher ist jedenfalls — ganz anders als bei *hyale* und *australis* — daß die ♂♂ ebenso wandern wie die ♀♀. — Die beiden anderen Arten kommen auch, nach meinen Feststellungen, in Nordafrika nicht vor. Ich konnte bisher nur ein einziges *australis*-♀ mit der Fundortangabe „Tanger" entdecken. Die aus der Literatur bekannten Angaben über *hyale* in Afrika beziehen sich in Wirklichkeit auf die *erate marnoana* ROGENH. aus Abessinien, der Somali-Halbinsel und dem östlichen Sudan. Ob *Colias croceus* nach Süden über die Sahara, oder über den Sudan hinausreicht, ist sehr fraglich. Die Zentral- und Südafrikanische *Colias electo* (L.), die man früher als artgleich angesehen hat, ist jedenfalls eine eigene Art.

C 1965

Colias hyale (L):

1. Generation:

5141 Bellinghoven, 2. V. (1) DAHMEN, W., 5161 Vlatten, 2. VI. (SQ 4:0), 5161 Embken, 2. VI. (SQ 1:0) KINKLER, 5 Köln-Sidenthal, 4. VI. (1) PLAESCHKE, K., Embken, 5. VI. (SQ 1:0) KINKLER, 5489 Nürburg/Eifel, 26. VI. (SQ 2:0, ein ♂ stark beschädigt) PETRASCH.
6724 Dudenhofen, 16. V. (4) BETTAG.
858 Bayreuth, Oschenberg, 27. V. (SQ 1:0, BQ 3:0) REISSINGER, 8581 Untersteinach, 30. V. (?), 8592 Wunsiedel, 16. VI. (4), Umg. Untersteinach, 21. VI. (mehrere), 27. VI. (4, abgeflogen), 29. VI. (1) und 4. VII. (1) RÖSZLER & MÜCK.
8721 Poppenhausen, 27. V. (2) GREUBEL, BOTT & ZENGLEIN, 8741 Brendlorenzen, 30. V. (?), 15. VI. (5, frisch) und 30. VI. (?) HARBICH.
Luxemburg, 30. V. (1), 29. VI. (2) NEUMANN — „wahrscheinlich australis"
7814 Kaiserstuhl, 6. VI. (SQ 1:0), 7. VI. (häufig) REIMANN.
5421 Dörscheid/Rh., 13. VI. (1) VOGLER, W.
DDR, 08701 Rosenhain/Sachsen, 19. VI. und 7. VII. (5) SCHOLZ.
895 Kaufbeuren, 25. VI. (SQ 2:0, frisch) REISSINGER.
7521 Langenbrücken, 29. VI. (1) FANK, W.

Aus dem Ausland:
Ost-Tirol, Kals, 1700 m, 11. VII. (SQ 1:0) CLEVE.

2. Generation:

8411 Etterzhausen, 13. VII. (SQ 1:0, frisch) RICHTER, V., 84 Umg. Regensburg, 14. VIII. (SQ 1:0), 11. IX. (SQ 2:1), 18. IX. (SQ 1:0) BREITSCHAFTER.

©Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, download unter www.zobodat.at
8740 Brendlorenzen, 1., 14. und 17. VIII. (?), 5. IX. (viele), 9. IX. (?), 16. IX. (2) HARBICH.
6951 Guttenbach, 12. VIII. und 15. VIII. (je 1) REBER.
8581 Umg. Untersteinach, 14. VIII. (1), 15. VIII. (3) und 5. IX. (mehrere) RÖSZLER & MÜCK.
7951 Bronnen-Ringschnait, 16. VIII. (1:0, selten) REICH, 7947 Mengen, 30. VIII. (1) REBITZER, J.
7814 Kaiserstuhl, 17 VIII. (SQ 1:0) NIPPEL, 11. IX. (SQ 1:0, zerflattert) REIMANN.
DDR, 08701 Rosenhain/Sachsen, 18. und 20. VIII. (6) SCHOLZ.
Luxemburg, 19. VIII. (1, „vermutlich *hyale?*") NEUMANN.
895 Kaufbeuren, 680 m, 20. VIII. (SQ = BQ 0:1, erstes Tier der 2. Generation!), 8964 Attlesee bei Nesselwang, 5. IX. (SQ = BQ 4:1), Kaufbeuren, 15. IX. (SQ 5:0, BQ 12:0), 17. IX. (SQ 7:2, BQ ca. 15:2), 23. IX. (SQ 8:3, BQ ca. 20:8, die ♀♀ z. T. Eier-legend auf Weißklee), 4. X. (SQ 3:0, BQ 14:0) und 5. X. (SQ 4:0, BQ 7:0) REISSINGER.
3090 Verden, 20. VIII. (1) STÜRMER, E.
54 Roßbach, 22. VIII. (3) FORST M., 5358 Münstereifel, 29. VIII. (SQ 1:0) KINKLER, 521 Troisdorf, M. IX. (1) DITGENS.
6302 Lich/Wall., 29. VIII. (1) MOMBERGER.
6724 Dudenhofen, 10. IX. (?) BETTAG.
7918 Illertissen, 17. IX. (1) BLACHA & RENNER.

Aus dem Ausland:

Schweiz, Zürichsee, 17. VII. (5) BRUHIN, M.

3. Generation:

873 Ochsenfurt, 23. IX. (SQ 1:0) STEINIGER — 8581 Goldkronach, 26. IX. (2) RÖSZLER — 6302 Lich, 26. IX. (1) MOMBERGER — 6 Frankfurt, 3. X. (1) VOGLER — 895 Kaufbeuren, 4. X. (SQ = BQ 1:0), 23. X. (SQ = BQ 1:0, abgeflogen) REISSINGER.

Der lange schneereiche Winter, besonders in den Alpen, war zunächst recht vielversprechend. Dann setzte aber die ungewöhnlich lange Regenperiode in vielen Gegenden Deutschlands, besonders in Süddeutschland ein, die während der ganzen normalen Schlüpfperiode der 1. Generation anhielt. Im Allgäu habe ich deshalb die einzigen beiden Tiere dieser Generation erst am 25. VI. bei Kaufbeuren feststellen können. Trotz wiederholter Inspektionen, im Frühjahr, Sommer und Herbst, habe ich bei Oberstdorf die Art in diesem Jahr überhaupt nicht nachweisen können. Seit zehn Jahren besammle ich dieses Gebiet regelmäßig. Etwas Derartiges hat es aber noch nie gegeben. Weiter ist es dann auch nicht verwunderlich gewesen, daß die

©Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, download unter www.zobodat.at

2. Generation im Allgäu (Kaufbeuren) erst ab 20. VIII. (in nur einem Exemplar!) festgestellt werden konnte.
In Mitteldeutschland und weiter nördlich, war es etwas besser. Bei Bayreuth war der 27. V. praktisch der 1. Tag mit Flugwetter („wolkig, mit Aufhellungen"), so daß sich mein kurzer Ausflug dorthin, mit drei beobachteten ♂♂ jedenfalls gelohnt hat. Früher dürften dort wohl kaum Tiere zum Fliegen gekommen sein. Schließlich finden sich unter den Meldungen aus ganz Deutschland nur fünf Exemplare mit früherem Datum, eines aus Bellinghofen (2. V.) und die übrigen aus Dudenhofen (16. V.). Auch in den Süd-Alpen dürften die Verhältnisse sehr schlecht gewesen sein. Das sichere Wandertier aus 1700 m Höhe bei Kals, am 11. VII. gehörte immer noch einer „Frühjahrs-Generation" an.
Erwartungsgemäß konnte die 2. Generation im allgemeinen reichlich spät und dann meist nur spärlich gemeldet werden. Sie hat sich dafür etwas länger als gewöhnlich in den Herbst hingezogen und die 3. Generation wurde nur an sieben Exemplaren diagnostiziert. Das Quotenergebnis im Herbst, im Allgäu vom 5. IX.—23. X. (ISQ 33:6 = 5,5) spricht für Abwanderung (nach Süden) und nicht für ein stationäres Verhältnis. Dies kommt auch in den unterschiedlichen BQ vom 23. IX. und 4. und 5. X. zum Ausdruck. — Der nördlichste Fundort, Verden, am 20. VIII., ist für dieses Jahr sehr beachtlich.

Colias australis Vrty.:

1. Generation:

5358 Münstereifel, 16. V. (SQ 3:0) SCHMITZ, 29. V. (SQ 4:0), 5161 Embken, 2. VI. (SQ 5:0), Berg, Floisdorf, 2. VI. (SQ 3:2), Embken, 5. VI. (SQ 0:1) SCHMITZ & KINKLER.
6223 Lorch, 200 m, 24. V. (SQ 1:0), 26. V. (SQ 2:1) NIPPEL & KINKLER. 6551 Ebernburg an der Nahe, 25. V. (SQ 3:0) KINKLER, 6552 Münster am Stein, 400 m, 25. V. (SQ 2:0) NIPPEL.
895 Kaufbeuren, 680 m, 6. VI. (SQ 2:0, BQ 3:0, erste Tiere!), 898 Umg. Oberstdorf, Kühberg, 900 m, 7. VI. (SQ = BQ 2:1), 15. VI. (SQ 1:1, BQ 3:1), Kaufbeuren, 25. VI. (SQ 4:1, BQ 15:1) und 2. VII. (SQ 2:2, BQ 6:2) REISSINGER.
84 Umg. Regensburg, Undorf, 12. VI. (SQ 0:1), 19. VI. (SQ 1:0) BREITSCHAFTER.
7933 Schelklingen, VI. (—VIII.) (nicht selten bis häufig) REICH.
8856 Harburg, 23. VI. und 26. VI. (?, „wahrscheinlich *australis*") WALTER.
7801 Kaiserstuhl, Oberbergen, 7. VII. (SQ 1:0) CLEVE.

Aus dem Ausland:

Österreich, Ost-Tirol, Kals, 1700 m, 11. VII. (SQ 1:0), 12. VII. (SQ 0:1) CLEVE.

©Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, download unter www.zobodat.at
Belgien, Hohes Venn, 23. VI. (7), 24. VI. (11) und 25. VI. (15) NESCH, K., „vermutlich beide Arten".

2. Generation:
842 Kelheim, 13. VII. (1:0) RICHTER, 8411 Kallmünz, 21. VIII. (SQ 1:2), 84 Umg. Regensburg, Keilstein, Deuerling und Undorf, 4. IX. (SQ 1:0), 8. IX. (SQ 1:0), 11. IX. (SQ 2:1) und 18. IX. (SQ 2:0) BREITSCHAFTER.
898 Umg. Oberstdorf, Kühberg, 12. VIII. (SQ = BQ 0:1, sehr stark abgeflogen; wenn man es nicht als ein sehr verspätetes Tier der ersten Generation ansehen will, kann es sich nur um ein „nicht ortsansässiges" Tier, also um einen Zuflieger gehandelt haben), 895 Kaufbeuren, 13. VIII. (SQ = BQ 1:0, erstes Tier der 2. Generation!), 20. VIII. (SQ 1:0, BQ 2:0), Oberstdorf, Kühberg, 4. IX. (SQ 6:2, BQ 7:2), Kaufbeuren, 15. IX. (SQ 1:1, BQ 5:2, die ♀♀ Eier-legend), 17. IX. (SQ 0:2, BQ 2:2, ein ♀ Eierlegend), 23. IX. (SQ = BQ 1:0), 4. X. (SQ = BQ 1:0), 5. X. (SQ = BQ 0:1; das altersschwache ♀ wurde von mir 20 Minuten lang beobachtet, sonnte sich auf Gräsern und besuchte zweimal eine Blüte. Wiederholt ließ es sich mit der Hand fangen), Oberstdorf, Kühberg, 14. X. (SQ g. aest. 2:4, BQ g. aest. + g. aut. 11:7) REISSINGER.
7933 Schelklingen (VI.—)VIII. („g. v. — g. aest.") (nicht selten bis häufig) REICH.
878 Gemünden, 14. VIII. (SQ 5:0), 873 Ochsenfurt, 15. VIII. (SQ 2:0) STEINIGER.
7814 Kaiserstuhl, 15. VIII. (SQ 4:1), 16. VIII. (SQ 0:1), 17. VIII. (SQ 1:0), 18. VIII. (SQ 1:0) und 20. VIII. (SQ 0:1) NIPPEL.
8831 Solnhofen, 22. VIII. (♂♂) RICHTER, 8856 Harburg, 22. VII., 5., 17.. 18., 21., 28. VIII., 2., 3., 4. und 5. IX. (vereinzelt, nicht auf Luzerne, seltener als im vorigen Jahr) WALTER.
5358 Münstereifel, 29. VIII. (SQ 3:0) KINKLER.

Aus dem Ausland:
Spanien, Navarra, 11. VII. (SQ 1:1), 18. VII. (SQ 1:2).
Süd-Tirol, Klausen, Atzwang und Eggental, 25. VII.—15. VIII. (SQ 3:1) ODENDAHL.

3. Generation:
84 Umg. Regensburg, Keilstein, Undorf, 4. IX. (SQ 1:0), 11. IX. (SQ 1:1) und 18. IX. (SQ 1:1) BREITSCHAFTER.
8856 Harburg, 15., 20., 23., 26., 30. IX. und 3. X. (vereinzelt) WALTER.
895 Kaufbeuren, 4. X. (SQ = BQ 2:0; außerdem zwei frisch auf *Hippocrepis* abgelegte Eier!), 898 Umg. Oberstdorf, Kühberg, 14. X. (SQ g. aut. 6:3, BQ g. aest. + g. aut. 11:7, ♀♀ z. T. Eier-legend auf Hufeisenklee) REISSINGER.
8702 Erlabrunn, 17. X. (SQ 1:0) STEINIGER.

*

©Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, download unter www.zobodat.at

Der Vergleich mit dem Vorjahr zeigt, daß die Art doch fast ebenso weit verbreitet auftrat, auch wenn sie nirgends in größeren Mengen gefangen wurde. Im übrigen wurde sie weit weniger durch die schlechte Witterung beeinträchtigt oder dezimiert, als *hyale*. Auch der Beginn der Flugzeit der ersten Generation ist im allgemeinen nur um wenige Tage bis eine Woche verschoben. Vergleicht man allerdings mit früheren Jahren, so muß man beide als sehr schlechte Jahrgänge bezeichnen. Betrachten wir vergleichsweise die Erstfunde der letzten zehn Jahre im Allgäu, so finden wir bei *australis:*

1956 E. IV.—A. V., 1957 12. V., 1958 20. V., 1959 4. V., 1960 13. V., 1961 E. IV.—A. V., 1962 4. VI., 1963 ?, 1964 31. V. und 1965 6. VI. Es handelt sich also diesmal um den spätesten Beginn seit zehn Jahren.

Die entsprechenden Vergleichsdaten bei *hyale* sind:

1956 ? E. IV., 1957 12. V., 1958 20. V., 1959 10. V., 1960 12. V., 1961 27. V., 1962 4. VI., 1963 ?, 1964 31. V. und 1965 25. VI.

Nach meinen Beobachtungen kann man sich merken, daß der Beginn der Flugzeit von *australis* örtlich immer mit dem Beginn der *Hippocrepis*-Blüte zusammenfällt. Dies kann vielleicht für die Beurteilung früher Wandertiere in manchen Gegenden von Bedeutung sein.

Die Flugzeiten der zweiten Generation haben sich diesmal, ebenso wie bei *hyale*, weit länger hingezogen, als im Vorjahr. Eine teilweise dritte Generation hat sich vor allem im süddeutschen Raum bemerkbar gemacht. In diesem Sinne war das Jahr besser als das vorangegangene.

Ohne weiteres können wir aus den Meldungen Wanderungen nicht ablesen. Nach den Quoten ergibt sich aus dem Gebiet der Eifel für das Frühjahr, vom 16. V.—5. VI. eine SQ von 15:3 = 5,0 = AWQ. Im Allgäu finden wir vom 6. VI.—2. VII. eine SQ von 11:5 = 2,2, also etwa stationäre Verhältnisse. Natürlich sind diese Zahlen kaum verwertbar, da das zugrunde liegende Material zu gering ist und es sich nicht um ideale Sammelquoten handelt. Trotzdem möchte ich diese Überlegungen an dem vorhandenen Material weiterführen:

Raum von Regensburg, 13. VII.—18. IX. SQ = 11:5 = 2,2 = ? StQ. Allgäu, 13. VIII.—14. X. ISQ 21:13 = 1,6 = ? StQ oder leichte ZWQ.

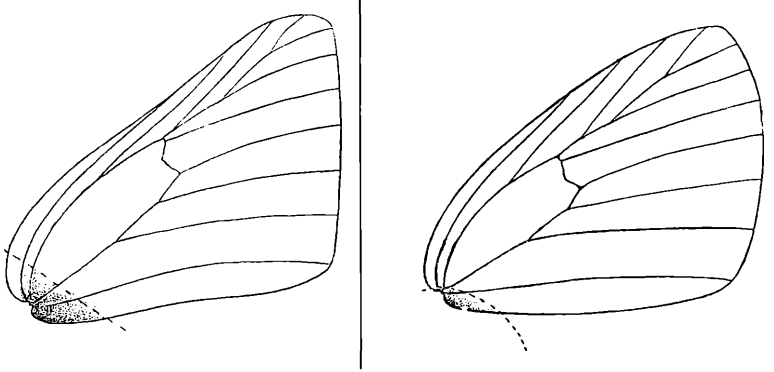
An diesen Beispielen sieht man jedenfalls die Mängel, wenn wir zu große Zeiträume zusammenfassen müssen, um einigermaßen verwertbare Quoten zu erhalten. Ich möchte wünschen, daß sich mehr Mitarbeiter als bisher die manchmal vielleicht nicht allzugroße Mühe machen, mir genaue Sammelausbeuten mitzuteilen. Hoffentlich gibt es auch wieder bessere Flugjahre, so daß die Ausbeuten wieder zahlenmäßig ansteigen. Dies ist nötig, wenn wir mehr erkennen und aussagen wollen. Ferner ist es wichtig, daß die Arten besser unterschieden werden. Aus diesem Grunde bringe ich hier noch-

©Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, download unter www.zobodat.at

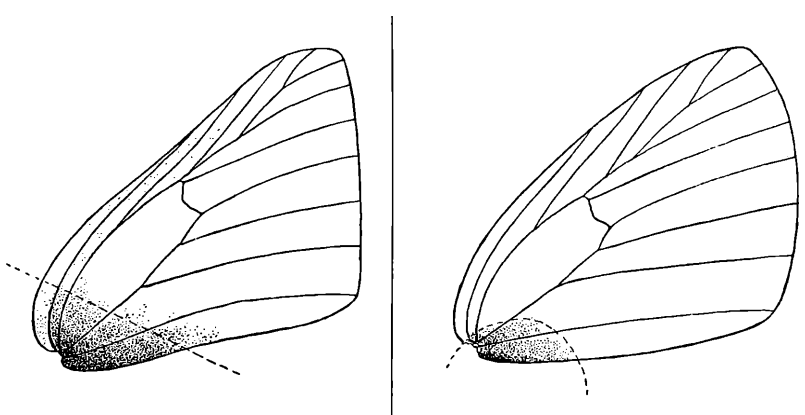
mals die schon einmal veröffentlichten Abbildungen, die außer der extrem dargestellten Flügelform, das Hauptunterscheidungsmerkmal der ♂♂ in der Art der Flügelwurzelbestäubung wiedergeben:

Anordnung der dunklen Wurzelbestäubung

hyale ♂ | *australis* ♂



gering ausgedehnt bei der Sommergeneration



stärker bei der Frühjahrs- und Herbstgeneration

©Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, download unter www.zobodat.at

Colias croceus F.:

7918 Illertissen, 13. VII. (1) BLACHA & RENNER, 7951 Bronnen-Ringschnait, VIII. (2) REICH.
8731 Maßbach, 9. VIII. (1) GASSAUER.
507 Bergisch-Gladbach, 22. VIII. (1), 23. VIII. (1) CASPERS & SCHMITZ.
8964 Attlesee bei Nesselwang, 5. IX. 11 Uhr (BQ 1:0), 895 Kaufbeuren, 17. IX. 13.20—14.40 Uhr (SQ 3:0, BQ 6:0), 23. IX. 13—14 Uhr (SQ 1:0, BQ 4:0), 4. X. 14—15 Uhr (BQ 5:0), Umg. Oberstdorf, Kühberg, 14. X. 14—15.30 Uhr (SQ 1:0, BQ 3:0) REISSINGER.
6724 Dudenhofen, 10. IX. (einige) BETTAG.

Aus dem Ausland:

Österreich, Steiermark, Au 8530 Deutschlandsberg, V.—IX. (vereinzelt) KÜHNERT.
Süd-Tirol, Ortler, Stilfser-Joch, 2500 m, 18. VII. (1, den Paß hinaufziehend) REIMANN.
Schweiz, Zürichsee, 17. VII. (2) BRUHIN.
Frankreich, Vercors, 31. VII. (0:2), 3. VIII. (1), 4. VIII. (1), 5. VIII. (1), 8. VIII. (1), 11. VIII. (1:0) REBITZER.
Belgien, Hohes Venn, Barague Michel, 23. VI. (1), NUSCH.

Wie aus den Funden in Deutschland und Frankreich leider nicht hervorgeht, ist die Art im Frühjahr doch eingeflogen und bis zum 23. VI. nach Belgien gelangt. Verzeichnet wurde die Art bei uns erst ab 13. VII. Bei den offensichtlichen Rückfliegern im Herbst war es mir besonders auffällig, daß ich nur ♂♂ feststellen konnte, insgesamt 19 und kein einziges ♀. — Entsprechend der schlechten Frühjahrswitterung handelte es sich um ein recht mäßiges *croceus*-Wanderjahr.

Anschrift des Verfassers: DR. EDUARD REISSINGER, 895 Kaufbeuren, Postfach 401

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Atalanta

Jahr/Year: 1966-1969

Band/Volume: 2

Autor(en)/Author(s): Reissinger Eduard J.

Artikel/Article: Colias-Wanderbericht 1963 - 1965 (Lep., Pieridae) 5. Beitrag zum Wanderfalterproblem von Eduard Reissinger (Eingegangen 20. August 1966) 17-36