Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1904)
Heft: 1565-1590

Artikel: Dämmerungserscheinungen im Jahre 1903
Autor: Gruner, P.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-319138

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

P. Gruner.

Dämmerungserscheinungen im Jahre 1903.

Die Dämmerungserscheinungen haben seit dem Sommer 1902 von neuem das Interesse der Naturfreunde auf sich gezogen. Ein kurzer Überblick derselben wurde bereits in einer früheren Arbeit (siehe diese Mitteilungen 1903 p. 1) gegeben. — Dem aufmerksamen Beobachter mussten sich bald eine Anzahl von Fragen aufdrängen, deren Beantwortung ein über längere Perioden sich ausdehnendes Beobachtungsmaterial verlangt. Es schien deshalb wertvoll, die Beobachtungen so regelmässig wie möglich fortzusetzen und dieselben in gedrängter Übersicht chronologisch geordnet zusammenzustellen.

Freilich können die nachfolgenden Angaben nicht auf absolute Vollständigkeit Anspruch erheben. Der Zeitpunkt der Dämmerungsphänomene ist oft ziemlich unbequem gelegen, so dass zeitweise eine regelmässige und besonders eine ungestörte Beobachtung nicht zu Stande kommt. Die meisten Beobachter pflegen nur diejenigen Daten anzugeben, an denen sie eine schöne Abendröte konstatierten; damit bleibt aber dahingestellt, ob an den nicht angegebenen Abenden trotz klaren Himmels keine auffallende Dämmerung eintrat, oder ob die meteorologischen Verhältnisse das Auftreten derselben von vorneherein verhinderten, oder ob die Beobachtung überhaupt ausgeblieben ist. Deshalb hielt ich es für wesentlich, die Angaben in der Weise zu vervollständigen, dass jedesmal bemerkt wird, ob eine Beobachtung einfach ausgeblieben ist, oder ob eine solche wegen der Witterung unmöglich war. Allerdings wird dadurch die ganze Tabelle etwas schwerfälliger, aber es darf nicht vergessen werden, dass ein Nichterscheinen des Purpurlichtes bei völlig klarem Abendhimmel wenigstens ebenso wichtig ist zur Klärung der Ursachen der Abendröte, als das Auftreten der glanzvollsten Himmelsfärbungen.

In Kürze sei hier noch der bekannte normale Verlauf der Dämmerungserscheinungen beschrieben. Aus denselben wird

hervorgehen, auf welche Punkte bei der Beobachtung hauptsächlich Gewicht gelegt wurde.

Die untergehende Sonne ist von einer intensiv weiss glänzenden Aureole, die sich allmählich hinter dem westlichen Horizont heruntersenkt, umgeben. Kurz nach Sonnenuntergang erscheinen daselbst in ziemlich weiter Ausdehnung gelbliche, oft rötliche Färbungen, die sich in langen Streifen dem Horizonte auflagern, höchstens einige Grade über ihn sich erheben und, in weisslichen (ausnahmsweise grünlichen) Tönen ausklingend, sich im Himmelsblau verlieren. Diese streifenförmigen Gebilde, die den Anfang und das Ende der Dämmerungserscheinung bilden, sollen in ihrer Gesamtheit als Horizontal-Streifen (Hor.-Str.) bezeichnet werden. Zehn bis zwanzig Minuten nach Sonnenuntergang — einige Zeit nachdem die weissliche Aureole ebenfalls untergegangen ist, und nur noch die matt gelblichen Hor.-Str. die Gegend des Sonnenunterganges kennzeichnen — bildet sich in ziemlicher Höhe über dem Horizont ein mattrötlicher Schimmer aus, der bald an Helligkeit und Ausdehnung zunimmt. In der Regel erscheint dieser schön purpurrot leuchtende Schimmer in Gestalt eines wohlausgebildeten Kreissegmentes, das sich oft ganz scharf von dem Hor.-Str. abhebt. Es ist das erste Purpurlicht, die charakteristische Erscheinung der Dämmerung, die mit ihrem milden, rosafarbigen Lichte die ganze Landschaft in ein farbiges Bild verwandelt. Nach 5—10 Minuten erreicht das Purpurlicht seine grösste Intensität, beginnt aber oft schon vorher, erst langsam, dann rascher herunterzusinken. Es scheint hinter dem Hor.-Str. unterzugehen, immerhin sich mit demselben allmählich verschmelzend. Der anfangs matte Hor.-Str. erglänzt dabei in lebhafteren Farben, die oft intensiv golden oder glühend feuerrot nüanciert sind. Oft glüht derselbe noch lange nach Untergang des Purpurlichtes weiter, oft allerdings erlischt sein Glanz sehr bald; mit dem letzten Vergehen der Rötung dieses Streifens erreicht die Dämmerung ihr definitives Ende. Allerdings bildet sich manchmal 10—15 Minuten nach Erlöschen des ersten Purpurlichtes ein zweiter, mehr violettrot leuchtender Schimmer über den letzten Spuren des Hor.-Str., es ist das zweite Purpurlicht, das an Glanz und Ausdehnung hinter dem ersten bedeutend zurücksteht, aber dessen Zeitdauer oft nicht gering ist.

Interessant ist es, den Reflex dieser Färbungen am Ost-Himmel, insbesondere an der schönen Kette unserer Berner-Alpen zu verfolgen. In dem Masse, als die Sonne unter den West-Horizont sinkt, erhebt sich über dem östlichen Horizont eine stahlgraue Wand, der Erdschatten. Ein breites, rosafarbiges Band umsäumt ihn, die sog. Gegendämmerung, die sich oft noch ziemlich hoch über dem Horizonte nachweisen lässt. Der Schein der letzten, die Alpen noch treffenden Strahlen beleuchtet die Bergspitzen in mehr oder weniger intensivem Rot, je nach dem Dunst der Atmosphäre; dieser Schein bildet das gewöhnliche Alpenglühen. Ist dasselbe erloschen, so erscheinen die Alpen in blassgrauen Farben (sog. Leichengrau), die aber in der Regel nur kurze Zeit andauert, um bald wieder einer neuen Erhellung Raum zu lassen. Diese Aufhellung der Alpen wurde durchwegs konstatiert; unter günstigen Umständen ist eine Rosafärbung der Alpen unverkennbar gewesen; aber das eigentliche Nachglühen konnte nicht konstatiert werden, ausgenommen vielleicht am 23. November.

Auf Grund dieser Bemerkungen ist die Zusammenstellung der Dämmerungserscheinungen, die vom Februar 1903 bis Februar 1904 in Bern beobachtet wurden, wohl ohne weiteres verständlich. — Bei den Beobachtungen wurde mehr Gewicht darauf gelegt, den allgemeinen Charakter der Erscheinung festzustellen (namentlich auch das Auftreten des roten Hor.-Str. womöglich bis zuletzt zu kontrollieren), als bestimmte numerische Angaben (exakte Zeitbestimmung, genaue Fixierung der Höhe und Ausdehnung) zu liefern; dieselben sind überhaupt bei dem schwankenden Charakter des Phänomens nur in angenäherter Weise möglich.

Die Zeitangaben beziehen sich auf die mitteleuropäische Stundenzonenzeit. Der Moment des Sonnenunterganges wurde hin und wieder ermittelt, ist aber bei dem unregelmässigen Charakter des westlichen Horizontes nutzlos; statt dessen wurden die nach dem «Annuaire du bureau des longitudes» berechneten Sonnenuntergangszeiten eingesetzt (die atmosphärische Refraktion ist dabei berücksichtigt). Wo es nötig schien, deuten einige Angaben den allgemeinen Himmelszustand an.

Zusammenstellung.

Febr. 5.

5 35 (Sonnenuntergang).

5 45 Noch keine Rötung im W. Normaler Hor.-Str.

5 50 Mattes Purpurlicht in geringer Höhe.

5 55 Purpurlicht hell, nicht sehr ausgedehnt, nicht sehr hoch.

6 — Purpurlicht sinkt. Hor.-Str. werden purpurfarbig.

6 05 Letzte Spur des Purpurlichtes.

6 20 Färbung der Hor.-Str. unmerklich.

Febr. 6. Beobachtung unvollkommen; gut entwickeltes Purpurlicht.

6 20 Hor.-Str. noch rot gefärbt.

6 30 Letzte Färbung verschwunden.

Febr. 7. Beobachtung unvollkommen.

6 — Letztes intensives Segment des Purpurlichtes sichtbar.

6 15 Hor.-Str. noch rot gefärbt.

6 35 Letzte Färbung verschwunden.

Febr. 8. Stratus im W. Intensive Karminfärbung derselben. Nach 6 Uhr noch Rötung des Himmels hinter den Wolken.

Febr. 9. Abends bewölkt; eintretendes Tauwetter.

Febr. 10. Beobachtung unvollkommen.

6 05 Sehr schönes, ausgebreitetes, hohes Purpurlicht.

6 10 Purpurlicht erblasst und sinkt.

6 15 Feurige Färbung der Hor.-Str.

6 20 Immer noch feurige Färbung.

Febr. 11.

5 44 (Sonnenuntergang) — Himmel ausserordentlich klar.

5 50 Goldgelbe Hor.-Str.

5 55 Beginn des Purpurlichtes. — Intensive Gegendämmerung über den Alpen.

6 08 Max. des Purpurlichtes, sehr intensiv, ziemlich hoch.

6 12 Starke Abnahme des Purpurlichtes. Hor.-Str. feuerrot. — Gegendämmerung verschwunden.

6 15 Purpurlicht untergegangen, Hor.-Str. intensiv goldfarben. — Alpen noch matt rosa.

6 20 Hor.-Str. noch feurig. Darüber klarer Himmel.

6 30 Hor.-Str. noch glutrot. Andeutung eines zweiten Purpurschimmers darüber.

6 40 Noch schmaler Glutstreifen. Zweites Purpurlicht fort.

6 46 Noch letzte Rötung im W.

Febr. 12.

5 46 (Sonnenuntergang) — Himmel und Alpen ausserordentlich klar.

5 55 Normaler Hor.-Str. — Intensive Gegendämmerung über den Alpen.
6 — Beginn des Purpurlichtes.
6 10 Purpurlicht intensiv, nicht sehr ausgedehnt, deutlich abgehoben über dem grünlich-weissen Streifen. Darunter matter Hor.-Str. — Alpen überraschend klar, deutlich rosafarbig.
6 15 Purpurlicht intensiv, tief gesunken. Hor.-Str. intensiv gelbrot. — Alpen noch klar.
6 20 Purpurlicht untergehend. Matt roter Hor.-Str.
6 30 Schmaler Hor.-Str. Darüber klarer Himmel.
6 40 Schwache Rötung: Zweites Purpurlicht.
6 55 Noch letzte Spuren der Rötung.

Febr. 13.
5 48 (Sonnenuntergang) — Himmel gegen Abend klar werdend; Alpen unsichtbar.
6 02 Beginn des Purpurlichtes.
6 10 Schwaches, wenig ausgedehntes Purpurlicht.
6 15 Fächerbildung; das Purpurlicht wird durch einen breiten, stark gegen den Horizont geneigten, nach S. gerichteten, klarblauen Streifen fächerartig geteilt.
6 20 Purpurlicht untergegangen. Matter Hor.-Str.

Febr. 14.—15. Bewölkt.

Febr. 16. Partielle Aufheiterung des Himmels.
6 15 Hinter den Cumuli erscheint der Himmel schön gerötet.

Febr. 17.—18. Beide mal unvollkommene Beobachtung.
Um 6 15 beide mal ein schönes Purpurlicht.

Febr. 19.
5 58 (Sonnenuntergang) — Alpen ausserordentlich klar.
6 12 Beginn des Purpurlichtes. — Alpen hell rosafarbig; dahinter deutlicher Erdschatten.
6 20 Purpurlicht wunderschön, sehr intensiv, ziemlich ausgedehnt, gut abgehoben über dem weisslichen Hor.-Str. — Alpen sehr hell, rosafarbig.
6 25 Purpurlicht sinkt rasch, wird noch intensiver. Hor.-Str. orangefarbig. — Alpen noch prächtig.
6 30 Purpurlicht untergegangen. Hor.-Str. feuerrot. — Alpen matt rosa.

Febr. 20. W. Himmel partiell durch Stratus bedeckt. Verschiedene Rotfärbungen desselben und des dahinterliegenden Hor.-Str.

Febr. 21.—23. W. Himmel mehr oder weniger bedeckt.

Febr. 24.
6 05 (Sonnenuntergang) —Himmel und Alpen sehr klar; nur vereinzelte Wolken.

6 10 Hor.Str. gelb bis orange gefärbt. Keinerlei Auftreten irgendwelcher Rosafärbung über dem Hor.-Str. — Berge stets klar und rosafarbig, wenn auch nur matt.

6 35 Hor.-Str. sehr matt.

Febr. 25.—28. W. Himmel mehr oder weniger bedeckt.

März 1.—3. Bedeckt und Regen.

März 4.

6 17 (Sonnenuntergang)

6 38 Beginn eines schwachen Purpurlichtes.

6 42 Purpurlicht sinkt, nicht intensiv. Hor.-Str. hellgelb.

6 50 Purpurlicht untergegangen. Hor.-Str. orangegelb.

7 05 Noch letzte Spuren von Rötung.

März 5. u. 6. Bedeckt und Regen.

März 7.

6 20 (Sonnenuntergang) — Alpen und Himmel klar.

6 37 Matter Hor.-Str. Keinerlei Rötung darüber.

6 45 » » » » »

6 55 Sehr matter Hor.-Str. » » »

März 8.—9. Bedeckt.

März 10.

6 24 (Sonnenuntergang) — Klarer Himmel, dunstiger Horizont, Alpen kaum sichtbar.

6 30 Dunstiger Hor.-Str., unten grau.

6 42 Mattrosafarbiger Hor.-Str. Keinerlei Purpurlicht.

6 45 Hor.-Str. sehr matt » »

6 50 » » äusserst matt » »

März 11. Genau wie am 10. März; etwas mehr Stratus am Himmel.

März 12. Bedeckt. Geringe Rötung zwischen den Wolken.

März 13. Beobachtung ausgeblieben; Himmel sehr klar.

März. 14. Bei klarem Himmel ähnliche Erscheinung wie am 10. März.

März 15.—18. Bedeckt oder bewölkt.

März 19.—20. Beobachtung ausgeblieben; Himmel meist sehr klar.

März 22.

6 42 (Sonnenuntergang) — Himmel sehr klar; Berge klar; warme Witterung.

6 55 Beginn des Purpurlichtes.

7 Intensives, dunkelgefärbtes Purpurlicht, deutlich sich von den schön gelben Hor.-Str. abhebend; aber nicht sehr hoch, nicht sehr ausgedehnt.

7 05 Purpurlicht senkt sich, verschmelzt sich mit den sich rot färbenden Hor.-Str.

7 10 Purpurlicht untergegangen. Hor.-Str. schön rot.
7 30 Letzte Spuren der Rötung.
März. 23. Unvollkommene Beobachtung.
Prächtiges Wetter. Um 7 Uhr dunkles Purpurlicht.
März 24. Bewölkt.
März 25. Dunstiger Horizont. 7 Uhr 10 keinerlei Rötung.
März 26.—31. Bewölkt bis bedeckt.
April 1.—5. Bewölkt bis bedeckt.
April 6.
7 03 (Sonnenuntergang) — Horizont dunstig.
7 10 Matt rosafarbiger Hor.-Str.
7 23 Mattes, wenig ausgedehntes Purpurlicht, nicht deutlich getrennt vom Hor.-Str.
7 30 Desgleichen.
7 32 Purpurlicht erloschen. Hor.-Str. schön rot.
7 43 Letzte Rötung verschwunden. Eigenartige Grünfärbung des Horizontes.
April 7. Keine Beobachtung — klarer Himmel.
April 8.—10. Bewölkt bis bedeckt (am 9. nicht beobachtet)
April 11.
7 10 (Sonnenuntergang) -- Himmel im Laufe des Tages sich aufheiternd.
7 10 Mattroter Hor.-Str.
7 23 Mattes, kaum bemerkbares Purpurlicht, unmittelbar über dem Hor.-Str.
7 27 Desgleichen.
7 30 Hor.-Str. noch schön rot.
7 45 Letzte Rötung verschwunden.
April 12.—30. Durchwegs bedeckter Westhimmel, Schnee etc. — nur vereinzelte Aufheiterung, deshalb nicht beobachtet.
Mai 1.—9. Bewölkt bis bedeckt, Regen etc.
Mai 10.—23. Beobachtungen sind ausgeblieben.
Mai 24. Unvollkommene Beobachtung.
8.20—8.35 prächtiges, intensives, ziemlich ausgedehntes Purpurlicht.
Mai 25.—Juni 30. Beobachtungen sind ausgeblieben.
Juli 1.—31. Der Monat Juli war durchwegs regnerisch; deshalb keine Beobachtungen.
So viel erinnerlich wurden keine auffallenden Dämmerungserscheinungen beobachtet.
August 1. Schön ausgebildetes Purpurlicht — von Grindelwald aus gesehen.
August 2. Regen.
August 3. Nicht beobachtet.

August. 4.

7 57 (Sonnenuntergang) — prächtiges Wetter.
8 06 Purpurlicht schon begonnen.
8 10 Intensive Gegendämmerung im O. Alpen rosafarbig.
8 15 Purpurlicht intensiv. Hor.-Str. darunter grünlich, dann golden.
8 18 Purpurlicht glänzend, aber nicht sehr ausgedehnt. Hor.-Str. golden. — Gegendämmerung erloschen; Alpen noch hell rosa.
8 22 Purpurlicht sinkt und verschmelzt sich mit dem Hor.-Str., wird noch intensiver. — Alpen noch rosafarbig.
8 30 Purpurlicht erloschen. Hor.-Str. noch rot.

August 5.

7 56 (Sonnenuntergang) — prächtiges Wetter; Beobachtung summarisch.
8 12 Purpurlicht schon begonnen.
8 15 Schönes Purpurlicht; nicht deutlich abgehoben von dem Hor.-Str.
8 30 Purpurlicht noch vorhanden.
9 — Noch Rötung im Westen.

August 6. Beobachtung ausgeblieben.

August 7.

7 53 (Sonnenuntergang) — Alpen bedeckt.
8 — Noch kein Purpurlicht.
8 12 Purpurlicht begonnen — schöne Gegendämmerung über dem östlichen Wolkenstreifen.
8 20 Schönes, intensives Purpurlicht; am obern, hohen Rande fächerförmig.
8 25 Purpurlicht sinkt, verschmelzt sich in goldenen Tönen mit dem Hor.-Str.
8 30 Ende des Purpurlichtes. Horizont noch goldfarbig.

August 8.

7 52 (Sonnenuntergang) — Alpen partiell bedeckt, im Süd-West kleine Wolkenwand.
8 03 Beginn des Purpurlichtes, ziemlich hoch — schöne Gegendämmerung.
8 08 Mattes Purpurlicht — Gegendämmerung verschwunden.
8 12 Purpurlicht ziemlich schön.
8 17 Purpurlicht matt.
8 20 Purpurlicht fast erloschen; Hor.-Str. matt.
8 30 Hor.-Str. kaum noch mattgelb.

August 9.—10. Bedeckt oder bewölkt; geringe Rötung am 10. August.

August. 11. Schöner Sonnenuntergang hinter einer Wolkenwand im Westen. Prächtige Aureole; Andeutungen eines bräunlichen Randes (Bishop'scher Ring?). — Unbedeutendes Purpurlicht.

August 12. Bedeckt.

August 13. Partiell bewölkt. Zeitweise geringe Rötung wahrgenommen.

August 14.—19. Bewölkt.

August 20. Partiell bewölkt. 7.50 bis 8 Uhr schöne Purpurrötung hinter den Cumuli des West-Horizontes. — Alpen. klar, aber im Schatten.

August 21. Unvollkommene Beobachtung.
Im Westen Wolkenwand und daneben Cumuli.
Dahinter schöne Purpurrötung von 7.50 bis 8 Uhr.

August 22.—24. Bewölkt.

August 25. Bewölkt. Eigentümliche feuerfarbige Rötung hinter den Wolken.

August 26.

7 22 (Sonnenuntergang). Klarer Himmel, aber Alpen bedeckt, im Westen einige dunstartige Streifen.

7 38 Beginn des Purpurlichtes, sehr schwach.

7 40 Purpurlicht nimmt schon ab.

7 50 Letzte Rötung der Hor.-Str.

August. 27.

7 20 (Sonnenuntergang) Himmel überaus klar, aber zarter Duft über den Alpen. Intensive Sonnenaureole; Spuren eines braunen Ringes.

7 13 Gelblich-weisser Hor.-Str. Intensive Aureole darüber, sich gleichsam in den Streifen hineinsenkend. Rand der Aureole graubraun, Berge mattrosa.

7 15 Hor.-Str. gleichmässiger als vorhin; oft scheinen grünliche oder rötliche Nüancen aufzutreten — Stahlgrauer Erdschatten, hinter den Alpen, dieselben ein wenig überragend.

7 24 Hor.-Str. matt, weisslich. Süd-West-Horizont dunstig, schmutzigrot. Alpen sehr matt, Spitzen noch rosa. — Darüber Erdschatten mit ziemlich breitem rosafarbigem Gegendämmerungsstreifen.

7 30. Purpurlicht tritt auf, schön, deutlich abgehoben über dem mattgelben Hor.-Str. — Berge deutlicher, Spitzen heller rosa schöne, breite Gegendämmerung.

7 33 Intensives Purpurlicht, ziemlich hoch, gut abgehoben — Gegendämmerung nicht mehr sichtbar. Alpen noch rosa.

7 35 Geringe Abnahme des Purpurlichtes.

7 37 Purpurlicht sinkt. — Auf einmal intensive, breite Gegendämmerung, in 2 Hor.-Str. getrennt; oben breit, intensiv, darunter schmaler grauer Streifen, darunter neue Rötung bis hinter die Alpen.

7 40 Purpurlicht verschmelzt sich mit dem goldgelben Hor.-Str.

7 42 Neue Purpurrötung, dunkelviolett, eher ausgedehnter als zuvor, gut abgehoben — Gegendämmerung noch intensiv wie vorhin.

7 44 Purpurlicht nimmt an Intensität zu. Andeutung einer Zerteilung in 2 Fächer.

7 45 Purpurlicht sehr intensiv — Gegendämmerung verschwunden.

7 46 Purpurlicht sinkt — Alpen kaum sichtbar hinter dem graubraunen Dunst, der nach oben gelblich gesäumt ist.

7 48 Purpurlicht sehr tief, aber prächtig violettrot.

7 50 Purpurlicht fast erloschen.

7 52 Noch Andeutung des einen, nach N. geneigten Purpurlichtfächers Hor.-Str. matt.

August 28.

Unvollkommene Beobachtung.

Fast identisch mit der gestrigen; dagegen Alpen klar, aber keine merkbare Gegendämmerung.

7 27 Beginn des Purpurlichtes.

7 37 Erneuerung des Purpurlichtes.

7 50 Ende des Purpurlichtes. — Auch fächerförmige Gestaltung.

Aug. 29. Bewölkt.

Aug. 30. Himmel und Alpen ausserordentlich klar — Beobachtung summarisch 7 30—7 50. Sehr intensives, glänzendes Purpurlicht, sehr ausgedehnt, sich hoch erhebend, deutlich abgehoben von den Hor.-Str. Keinerlei Andeutung von Fächergestalt. Deutliches Herabsinken und Sichverschmelzen mit dem Hor.-Str., der dabei intensiv golden wird. — Die Alpen leuchten noch lange in orangefarbigem Schimmer. — Keine eigentliche Gegendämmerung.

Gegen 8 Uhr: 2. Purpurlicht; dasselbe ist um 8¼ Uhr noch als roter Saum über dem weissgelben Hor.-Str. sichtbar.

Aug. 31.

7 13 (Sonnenuntergang) — Himmel und Alpen sehr klar.

7 15 1. Alpenglühen.

7 20 1. Alpenglühen. Gegendämmerung intensiv und breit.

7 22 Beginn des Purpurlichtes. — Alpen grau.

7 25 Purpurlicht. — Alpen gelblich.

7 30 Intensives, hellrotes Purpurlicht, hoch. — Alpen hell; deutliche Gegendämmerung.

7 33 Purpurlicht intensiv, fast goldfarbig. — Alpen sehr hell; Gegendämmerung verschwunden.

Beobachtung unterbrochen.

8 10 2. Purpurlicht sichtbar.

Sept. 1.

7 11 (Sonnenuntergang) — Himmel sehr klar; Alpen etwas dunstig.
7 13 1. Alpenglühen.
7 15 Alpen fast völlig erblasst. Gegendämmerung als matter, breiter Streifen.
7 16 Alpen matt grau.
7 18 Alpen matt grau. Erdschatten darüber.
7 20 Beginn des Purpurlichtes.
7 24 Purpurlicht. — Steigender Erdschatten, schöne Gegendämmerung, Alpen gelblich.
7 27 Intensives Purpurlicht, weit ausgedehnt, hoch; orangefarbige Töne Gegendämmerung sehr breit, aber matt. Erdschatten unmerklich.
7 30 Purpurlicht blendend hell, sehr hoch. — Ost-Himmel allgemein gelbrot, Alpen matt gelblichrot.
7 33 Purpurlicht glänzend, senkt sich in den goldenen Hor.-Str. herab.
7 35 Purpurlicht sinkt, Fächerbildung. — Ost-Himmel erblasst.
7 36 Purpurlicht sinkt rasch, mit 4—6 tiefen, fächerförmigen Einschnitten.
7 40 Purpurlicht untergegangen. Hor.-Str. rasch an Glanz verlierend.
8 00 Keine Rötung mehr.

Sept. 2.

7 09 (Sonnenuntergang). — Im O. Cirrostratus, im W. einzelne Cirren.
7 20 Cirren goldig. — Erdschatten hinter den Alpen; Alpen selber matt.
7 22 Beginn des Purpurlichtes. — Alpen heller, gelblich. Gegendämmerung.
7 25 Schönes, ausgedehntes Purpurlicht; darauf Cirrus. — Alpen rosa. Gegendämmerung matter.
7 27 Sehr schönes Purpurlicht. — Alpen sehr hell. Gegendämmerung fort.
7 30 Sehr schönes Purpurlicht. Cirrus fahlgelb. — Alpen matt.
7 31 Sehr schönes Purpurlicht. Fächerbildung. Fast längs dem Horizont geht ein intensiver grünlich-blauer Strahl, weit gegen Süden sich erstreckend.
7 33 Purpurlicht sinkt. Fächerbildung an der äussersten Peripherie.
7 37 Purpurlicht ist sehr tief.
7 39 Purpurlicht ist untergegangen.
7 40 Graubrauner Dunst an Stelle des Purpurlichtes.
7 44 Hor.-Str. ganz blass.

Sept. 3. Unvollkommene Beobachtung.

7 27 Sinkendes, mattes Purpurlicht.

7 31 Purpurlicht sehr tief.
7 35 Hor.-Str. noch matt gerötet.

Sept. 4.
7 05 (Sonnenuntergang).
7 15 Beginn des Purpurlichtes.
7 20 Mattes, wenig ausgedehntes Purpurlicht.
7 25 Abnahme des Purpurlichtes.
7 30 Purpurlicht ist erloschen.

Sept. 5. Partiell bedeckt. — Rötung hinter den Wolken zwischen 7.15 und 7.25.

Sept. 6. Nicht beobachtet.

Sept. 7. Bedeckt.

Sept. 8. Partiell bewölkt. Rötung hinter den Wolken in ziemlicher Höhe.

Sept. 9.
6 55 (Sonnenuntergang). — Himmel von Cumuli und Cirren erfüllt. Auftreten intensiver Wolkenfärbungen.
7 10 Rötung hinter den Wolken bis in erhebliche Höhe.
7 15 Rötung sinkt.
7 30 Rötung beendet; noch goldfarbige Hor.-Str.
7 37 Horizont unter den Wolken noch goldrot gefärbt. Noch Purpurrötung darüber.
7 53 Noch Andeutungen einer Rötung (2. Purpurlicht) hinter den Wolken.
8 00 Rötung beendet.

Sept. 10. Bewölkt. — Rötung hinter den Wolken.

Sept. 11. West-Himmel abends aufheiternd. Von 7 Uhr an klarer West-Himmel. Nicht die geringste Spur von Rötung; kaum merkbarer matter Hor.-Str.

Sept. 12—17. Bedeckt oder Regen.

Sept. 18. Nicht beobachtet.

Sept. 19.
6 36 (Sonnenuntergang). — Dunstiger Horizont.
6 40 Beginn der Gegendämmerung.
6 45 Beginn des Purpurlichtes.
6 50 Purpurlicht gut entwickelt, aber matt.
6 55 Purpurlicht sinkt.
7 00 Hor.-Str. dunkel purpurrot gefärbt.
7 05 Hor.-Str. kaum rot.

Sept. 20—24. Nicht beobachtet.

Sept. 25. Unvollkommene Beobachtung. Stratuswand am West-Horizont.
7 05 Schwache Rötung des Hor.-Str.
7 15 Matter, aber schöner Purpurschimmer.

7 20 Purpurschimmer noch vorhanden, aber matter.
7 25 Hor.-Str. noch matt rot.

Sept. 26.

6 21 (Sonnenuntergang). — Prächtiges Wetter; Alpen unsichtbar.
6 35 Schönes Purpurlicht. — Gegendämmerung verschwunden; Dunstschicht im O.
6 40 Intensives, helles, hoch aufsteigendes Purpurlicht. Goldnüancen.
6 45 Goldrotes Purpurlicht.
6 47 Goldrotes Purpurlicht, sinkt.
6 49 Purpurlicht intensiv, sehr tief; Fächerbildung.
6 50 Purpurlicht fast untergegangen. Hor.-Str. schmutzig rot.
6 55 Hor.-Str. dunkel, dunstig, am obern Rand mattgelb. Im O. Andeutung einer Rötung über der Dunstschicht.
7 00 Hor.-Str. fast verschwunden. — Später keine Rötung mehr (vgl. damit 25. Sept.).
9 30 Mond geht orangerot glühend unter.

Sept. 27.

6 18 (Sonnenuntergang). — Im O. Wolkenwand; im W. vereinzelte Wolken.
6 31 Beginn des Purpurlichtes, gut abgehoben, matte Hor.-Str.
6 35 Mattes Purpurlicht; Fächerbildung. Die Lage und Intensität der fächerartig ausgebreiteten Streifen ändert sich fortwährend.
6 40 Zwei breite rosafarbige Fächer.
6 44 Purpurlicht erloschen.
6 50 Hor.-Str. nur noch matt.

Sept. 28.

6 16 (Sonnenuntergang). — O. dunstig, im W. feine Wolkenspuren.
6 30 Mattes, nicht ausgedehntes Purpurlicht, nicht abgehoben von dem Hor.-Str.
6 35 Desgleichen, aber ein wenig besser abgehoben.
6 37 Purpurlicht sehr matt und tief.
6 40 Purpurlicht erloschen.
6 50 Hor.-Str. nur noch äusserst matt.

Sept. 29.

6 14 (Sonnenuntergang). — O. dunstig; im W. zahlreiche Cirrocumuli.
6 27 Matte Rötung hinter den Cirrocumuli.
6 30 Purpurlicht deutlich, abgehoben aber matt. Im O. Bergspitzen sichtbar, matt weissgelb.
6 34 Purpurlicht intensiver, senkt sich schon.
6 35 Purpurlicht sinkt rasch hinter grauen Wolkenfetzen.

Sept. 30. Am West-Himmel Wolken in ziemlicher Höhe über dem Horizont. Dahinter keinerlei Spur von Rötung.

Okt. 1. Bewölkt und Regen.

Okt. 2. Unvollkommene Beobachtung. — 6.10 Der West-Himmel ist prächtig klar; zwischen 6.20 und 6.30 zeigt sich ein wenig ausgedehntes, aber gut abgehobenes Purpurlicht, das sich fächerförmig teilt. Die Rötung im W. dauert noch lange an.

Okt. 3—4. Bewölkt.

Okt. 5—8. Nicht beobachtet.

Okt. 9.—13. Bedeckt oder Regen.

Okt. 14.

5 45 (Sonnenuntergang). — Himmel und Alpen ausserordentlich klar.

5 48 West-Himmel wie gewohnt. — Schönes Alpenglühen.

5 50 West-Himmel wie gewohnt. — Alpenspitzen noch glühend.

5 51 West-Himmel wie gewohnt. — Alpen nicht mehr erleuchtet.

5 53 West-Himmel wie gewohnt. — Deutliche Gegendämmerung über den noch gelblichen Alpen.

5 54 Beginn des Purpurlichtes. — Gegendämmerung und Erdschatten sehr gut ausgebildet.

5 57 Purpurlicht gut entwickelt, nicht sehr intensiv, ziemlich hoch. Hor.-Str. goldgelb. — Gegendämmerung matt. Alpen nicht mehr hell.

6 00 Purpurlicht noch recht hell; Auftreten eines matten Fächerstreifens.— Gegendämmerung verschwunden. Alpen rosafarbig.

6 03 Purpurlicht sehr schön. — Alpen deutlich rosafarbig.

6 06 Purpurlicht sinkt; Auftreten schöner Goldnüancen. Fächerstreifen deutlich.

6 08 Purpurlicht sinkt rasch; schöner Fächerstreifen.

6 10 Purpurlicht sehr tief. Alpen noch matt gelblich.

6 11 Purpurlicht erloschen.

Okt. 15.—18. Bewölkt und Regen.

Okt. 19. Nicht beobachtet. — Himmel ausserordentlich klar.

Okt. 20. Unvollkommene Beobachtung. 6.15 bis 6.20 Matter Purpurschimmer.

Okt. 21.

5 33 (Sonnenuntergang). — Einige Bewölkung; kleine Wolkenwand im W. Von 5.10 bis 6.10 keine Spur von Purpurlicht; kaum Andeutung eines matten Hor.-Str.

Okt. 22.—23. Regen.

Okt. 24.

5 27 (Sonnenuntergang). — Schmaler Wolkenstreifen über dem West-Horizont.

5 40 Keinerlei Rötung.

5 50 Schönes, aber sehr wenig hohes Purpurlicht.

6 00 Purpurlicht erloschen.

Okt. 25.—30. Nicht beobachtet.

Nov. 1.—7. Bedeckt.

Nov. 8. Unvollkommene Beobachtung.

5 20 Beginn des Purpurlichtes.

5 35 Ende des Purpurlichtes. Glänzende Hor.-Str. — Alpen lange rötlich.

Nov. 12. Nicht beobachtet.

Nov. 9.—22. Bewölkt, Schnee etc.

Nov. 23.

4 47 (Sonnenuntergang). — Klarer Himmel, klare Alpen; einige Cumuli.

5 00 Beginn des Purpurlichtes. — Alpen weiss; Wolken darüber schön rot.

5 05 Purpurlicht matt, gut abgehoben vom mattgelben Hor.-Str.

5 10 Purpurlicht prachtvoll. — Alpen hellrosa.

5 12 Purpurlicht sinkt, wird noch intensiver.

5 20 Purpurlicht sehr tief, aber noch sehr intensiv, dunkel violettrot.

5 26 Purpurlicht erloschen. Hor.-Str. feuerrot. — Alpen sehr hell, fast glühend.

5 30 Hor.-Str. noch intensiv rot.

5 35 2. Purpurlicht, violett-rot.

5 47 2. Purpurlicht sinkt.

5 53 2. Purpurlicht noch wahrnehmbar.

6 00 2. Purpurlicht erloschen.

Nov. 24.

5 00 Prächtige Wolkenbeleuchtung: zuerst orangefeuerrot, dann purpurrot.

5 10 Wolkenbeleuchtung matt.

5 15 Noch feuerfarbiger Hor.-Str. hinter den Wolken.

Nov. 25.—30. Bewölkt, Nebel.

Dez. 1.—3. Bedeckt.

Dez. 4. Nicht beobachtet, klarer Himmel.

Dez. 5.—6. Bedeckt.

Dez. 7. Partiell bewölkt. Nach 5 Uhr ein Purpurschimmer sichtbar über der Wolkenwand des West-Horizontes.

Dez. 8.—13. Bedeckt.

Dez. 14.—16. Nicht beobachtet.

Dez. 17.—31. Nebel.

1904

Januar Durchwegs neblig und bedeckt. — An allen Tagen, an denen der Himmel abends einigermassen nebelfrei war, zeigte sich doch nicht die geringste Spur eines Purpurlichtes, so z. B. am 9., 10., 18. 24.—28.

Febr. 1.—20. Desgleichen; am 6. Febr. ist der Himmel völlig klar, aber keinerlei Dämmerungserscheinung.

Febr. 21.

6 00 (Sonnenuntergang). — Einige Cumuli im W., sowie feine Cirren. Alpen sichtbar, zeitweise durch Stratus bedeckt.

6 12 Beginn des Purpurlichtes, matt, gut abgehoben. — Schönes Alpenglühen.

6 17 Schönes Purpurlicht, aber nicht sehr ausgedehnt. — Alpen bedeckt.

6 25 Schönes Purpurlicht, sinkt und verschmelzt sich mit dem Hor.-Str.

6 27 Pupurlicht wird dunkler und intensiver, sinkt rasch.

6 40 Hor.-Str. sehr schmal, aber intensiv goldrot.

6 50 Neues, dunkelviolettes Purpurlicht, nicht sehr hoch.

7 05 2. Purpurlicht noch sichtbar, aber matt.

Eine detaillierte Diskussion der vorliegenden Beobachtungen (die der Vollständigkeit halber bis zum neuesten Datum ausgedehnt wurden) scheint noch nicht zweckmässig, da das Material noch zu gering ist. Es sei nur bemerkt, dass im allgemeinen das Auftreten der Dämmerungserscheinungen in hohem Masse mit der Witterungslage verknüpft ist, sodass fast ausnahmslos ein gut entwickeltes Purpurlicht mit hohem Barometerstand und Auftreten einer Anticyclone im westlichen Gebiet (Frankreich, Spanien) zusammenfällt. Das Fehlen des Purpurlichtes bei klarem Himmel weist dagegen meist auf tieferen Barometerstand und bevorstehenden Witterungswechsel hin — oder es ist dann durch Bewölkung oder Nebelbildung in der Gegend des Sonnenunterganges bedingt. — Ein Zusammenhang der intensiveren Dämmerungsphänomene mit den Mondphasen scheint nicht nachweisbar.

Bern, 22. Februar 1904.