

Fakultät in Marburg eingereicht. Da vorauszusehen war, daß sie aus äußeren Gründen erst relativ spät veröffentlicht werden würde und von mehreren Seiten über ähnliche Fragen gearbeitet wurde, so war es mein persönlicher Wunsch, wenigstens einige Resultate der Arbeit vorläufig kurz mitteilen zu dürfen. Die Arbeit, welche ungefähr 10 Druckbogen umfassen wird, wird in Kürze im „Centralblatt für Bakteriologie“, wo auch Herrn PRINGSHEIMS Mitteilungen erschienen sind, veröffentlicht werden. Es würde wohl ein recht ungeschicktes Bemühen gewesen sein, in einer vorläufigen Mitteilung den Versuch zu machen, Herrn PRINGSHEIM eins seiner angeblichen oder wirklichen Verdienste um die in Rede stehenden Fragen zu entreißen, denn jeder Leser des „Centralblattes“ wird ja Gelegenheit haben, die Abhandlungen miteinander zu vergleichen. Wenn meine Arbeit erschienen ist, wird man sich leicht überzeugen können, daß sämtliche Angaben PRINGSHEIMS, welche gegen mich persönlich oder gegen meine Arbeit sprechen sollen, durchaus unrichtig sind. Ich halte es für zweckmäßig, an diesem Orte eine Richtigstellung der falschen Tatsachen, und der die Wahrheit in unglaublicher Weise entstellenden Auslassungen PRINGSHEIMS noch nicht zu geben, sondern damit zu warten, bis meine Arbeit im Drucke erscheint, da eine Begründung meiner Entgegnungen Tatsachen vorausnehmen müßte, die erst in der Arbeit mitgeteilt werden. Nur die Punkte, welche über *Bacillus asterosporus* handeln, sich also auf eine Arbeit beziehen, welche vor kurzem im „Centralblatt für Bakteriologie“ von mir erschienen ist, werde ich im „Centralblatt“ sogleich besprechen. Alles andere werde ich in Fußnoten zu meiner Arbeit erledigen.

Marburg, den 4. Dezember 1908.

## 92. A. Schulz: Über Briquets xerothermische Periode, III.

(Eingegangen am 13. Dezember 1908.)

Schon zweimal habe ich mich in diesen Berichten<sup>1)</sup> mit BRIQUETS xerothermischer Periode beschäftigt. Ich habe in diesen beiden Abhandlungen dargelegt, daß es eine xerothermische

1) 22. Bd. (1904), S. 235—247 und 25. Bd. (1907), S. 286—296.

Periode in BRIQUETS Sinne nicht gibt, daß BRIQUETS xerothermische Periode vielmehr Eigenschaften ganz verschiedener, zum Teil durch lange Zwischenzeiten voneinander getrennter Zeitabschnitte in sich vereinigt, und daß die von BRIQUET in seine xerothermische Periode verlegten Pflanzenwanderungen hauptsächlich in Zeiten fallen, deren Klima bedeutend von dem von BRIQUET seiner xerothermischen Periode zugeschriebenen Klima abweicht, das im wesentlichen dem des von mir als trockenster Abschnitt der ersten heißen Periode bezeichneten Zeitabschnittes — wo die Wanderer jener Zeiten in Mitteleuropa keine Wanderungen auszuführen vermochten — gleicht, welcher Zeitabschnitt also, wenn man den Namen xerothermische Periode für einen Abschnitt der Postglazialzeit beibehalten will<sup>1)</sup>, allein mit diesem Namen bezeichnet werden kann. Es ist m. E. ausgeschlossen, daß man die vorstehend kurz angedeuteten Darlegungen meiner Abhandlungen mißverstehen kann. Es kann somit A. VON HAYEK, der in seiner Abhandlung über „Die xerothermen Pflanzenrelikte in den Ostalpen“<sup>2)</sup> behauptet, daß ich die Existenz einer postglazialen xerothermischen Periode auf das entschiedenste leugne, keine jener beiden Abhandlungen<sup>3)</sup> — und er kann auch keine meiner zahlreichen anderen Schriften, in denen ich die Wandlungen des mitteleuropäischen Klimas während der Postglazialzeit behandelt habe — gelesen haben. Für diese Annahme spricht auch der Umstand, daß V. HAYEK in der genannten Abhandlung meinen Namen falsch — SCHULTZ statt SCHULZ — schreibt, und mir einen Vornamen — ARTUR —, den ich nicht führe, zuschreibt.

V. HAYEKs „xerotherme“ Arten haben sich ebensowenig wie die BRIQUETS in ein und demselben, durch ein gleichmäßiges Klima ausgezeichnetem Zeitabschnitte in den Alpen fest angesiedelt. Die Ansiedlung der Mehrzahl in den Ostalpen fällt ohne Zweifel in die drei mittleren Abschnitte meiner ersten heißen Periode<sup>4)</sup>: den ersten warmen Abschnitt, den trockensten Abschnitt

1) Ich habe aber betont, daß es, um Mißverständnisse zu vermeiden, besser sei, den Namen nicht in dieser, von seiner ursprünglichen wesentlich abweichenden Bedeutung zu verwenden, sondern ihn ganz fallen zu lassen.

2) Verhandlungen der K. K. zool.-bot. Gesellschaft in Wien (Jahrg. 1908), S. 302—322 (304).

3) Obwohl er sie (a. a. O. S. 304), die zweite allerdings mit falscher Jahreszahl, zitiert.

4) Betreffs meiner Ansichten über die Wandlungen des Klimas Mitteleuropas während der seit dem Höhepunkte von PENCKs Würmeiszeit verflossenen Zeit vgl. z. B. SCHULZ, Entwicklungsgeschichte der gegenwärtigen

und den zweiten warmen Abschnitt, vorzüglich in die beiden ersteren von diesen. Manche anderen haben sich jedoch bereits — teilweise vielleicht beträchtlich — früher angesiedelt. Die Ansiedlung noch anderer Arten fand offenbar sogar in mehreren, klimatisch sehr bedeutend von einander abweichenden und durch lange Zwischenzeiten voneinander getrennten Zeitabschnitten statt.

V. HAYEK hält es<sup>1)</sup> nicht nur für die Westalpen, sondern auch für die Ostalpen<sup>2)</sup> für sichergestellt, daß „nach der letzten Eiszeit eine Periode mit warmen, trockenen Sommern folgte, in der eine xerophile, ja selbst eine Steppenflora sich in den Alpentälern ausbreitete“. Er macht also denselben Fehler wie BRIQUET: er verlegt die Ansiedlung zweier klimatisch ganz verschieden angepaßter Pflanzengruppen — einer wohl im wesentlichen BRIQUETs Gruppe der südlichen Arten entsprechenden Gruppe von xerophilen Arten und einer wohl im wesentlichen BRIQUETs Gruppe der östlichen oder pontischen Arten entsprechenden Gruppe von Steppenpflanzen — in den Alpen in einen einzigen, klimatisch einheitlichen Zeitabschnitt. An einer späteren Stelle<sup>3)</sup> sagt er allerdings, daß ihm kein Anhaltspunkt dafür vorzuliegen schiene, daß die Flora, die in der postglazialen Wärmeperiode in den Tälern der Ostalpen gelebt hätte, einen ausgesprochenen Steppencharakter gehabt hätte. Auch die geologischen Verhältnisse sprächen nicht dafür. Ich bin jedoch überzeugt, daß während des trockensten Abschnittes der ersten heißen Periode, dessen Klima, wie schon gesagt wurde, im wesentlichen dem von BRIQUET seiner xerothermischen Periode zugeschriebenen Klima gleicht, wo zahlreiche an ausgeprägt kontinentales Klima angepaßte Arten von Ungarn und Südrußland her das ganze nördlichere Mitteleuropa durchwanderten, Gewächse mit dieser klimatischen Anpassung auch in großer Anzahl, und zwar vom nördlichen Alpenvorlande her, in die Alpentäler einwanderten. Die Hauptmasse von ihnen ist jedoch in der folgenden ersten kühlen Periode, die den großen Arealverlust dieser Gewächse im nördlicheren Mitteleuropa herbeigeführt hat, aus den Alpen wieder vollständig verschwunden<sup>4)</sup>.

phanerogamen Flora und Pflanzendecke der Oberrheinischen Tiefebene und ihrer Umgebung (Stuttgart 1906).

1) a. a. O. S. 312, vgl. auch S. 320.

2) a. a. O. S. 318.

3) a. a. O. S. 319.

4) In dem dem trockensten Abschnitte der ersten heißen Periode entsprechenden Abschnitte der Zwischenzeit zwischen PENCKs Reiß- und Wärme-Eiszeit, in dem die Hauptmasse des sog. jüngeren Lösses zur Ablagerung

V. HAYEK verlegt nun aber nicht die Ansiedlung seiner sämtlichen xerothermen Elemente in diese von ihm mit BRIQUETS xerothermischer Periode identifizierte postglaziale Wärmeperiode, sondern er ist der Meinung, daß sich ein großer Teil von ihnen bereits früher, in einer Interglazialzeit oder sogar in der Präglazialzeit, in den Ostalpen angesiedelt habe. Für einen präglazialen Ansiedler hält er z. B. *Pinus nigra*. Es ist nach seiner Ansicht „gar nicht undenkbar, daß *Pinus nigra* am Ostabhange des Wienerwaldes Reste von Schwarzföhrenwäldern darstellt, welche die Ufer des tertiären Meeres der ungarischen Ebenen bedeckten“<sup>1)</sup>. Ich halte dies für ausgeschlossen<sup>2)</sup>. Nach meiner Meinung muß im Verlaufe der Pleistozänzeit auch das Klima des östlichsten Teiles der Alpen so bedeutende Wandlungen durchgemacht haben, daß sich die Schwarzkiefer in diesem Striche nicht zu erhalten vermochte<sup>3)</sup>. Sie ist m. E. erst nach dem Höhepunkte von PENCKs Würmeis-

gelangt ist, war das Klima noch viel kontinentaler, so daß Gewächse dieser Art bis weit nach Westen, bis zur Küste des Ozeans hin, vordringen konnten. Selbstverständlich war damals, wie dies auch G. VON BECK (Die Vegetation der letzten Interglazialperiode in den österreichischen Alpen, Lotos, 56. Bd. (1908), S. 67 u. f. und S. 111 u. f. (75)) annimmt, durchaus nicht die „Waldflora“ ganz aus den Ostalpen verschwunden, sondern sie hatte nur ein viel kleineres Areal als gegenwärtig. Eine ähnliche, doch minder bedeutende Verkleinerung des Areales der „Waldflora“ fand dann wahrscheinlich auch in einem Abschnitte der Zwischenzeit zwischen der Würmeiszeit und der Zeit des Bühlvorstoßes, und sicher in dem vorhin genannten trockensten Abschnitte der ersten heißen Periode statt.

Wenn V. BECK (a. a. O. S. 75) der Meinung ist, daß sich aus dem Umfange der Lößablagerung in einem Lande während eines bestimmten Zeitabschnittes auf die Beschaffenheit des während dieses Zeitabschnittes hier herrschenden Klimas schließen ließe, so kann ich ihm nicht beistimmen. Denn der Umfang der Lößablagerung ist doch in erster Linie von der Menge des zur Lößbildung dienenden Materials abhängig.

1) a. a. O. S. 313.

2) Auch das, was V. HAYEK (a. a. O. S. 321) für wahrscheinlich hält, daß sich die zahlreichen „Mediterrangewächse“ am Südfuße der Alpen von Görz bis zu den oberitalienischen Seen hin seit der Tertiärzeit in diesem Striche, der z. T. bis in die Quartärzeit hinein eine Bucht der Adria umsäumte, erhalten hätten, ist m. E. ganz ausgeschlossen. Diese Gewächse können hier sämtlich erst nach der letzten großen Vergletscherungsperiode (vgl. S. 802, Anm. 3) zur festen Ansiedlung gelangt sein; wahrscheinlich fällt ihre Ansiedlung meist in meine erste heiße Periode.

3) Ich bin überzeugt, daß sich überhaupt keine phanerogame Art, auch keine alpine und subalpine, ununterbrochen vom Beginne der Pleistozänzeit bis zur Gegenwart in einem engbegrenzten Landstriche der Ostalpen erhalten hat.

zeit<sup>1)</sup>, vielleicht sogar erst nach dem Höhepunkte der Periode von PENCKs Bühlvorstoß der Alpengletscher im Wienerwalde zur festen Ansiedlung gelangt. Die Ansiedlung von *Plantago Cynops*, *Convolvulus Cantabrica* und *Dracocephalum austriacum*, bei denen nach V. HAYEK<sup>2)</sup> die Möglichkeit, daß es sich (im Wienerwalde) ebenfalls um tertiäre Relikte handelt, nicht ausgeschlossen ist, fällt nach meiner Meinung sicher erst in die seit diesem Höhepunkte verflossene Zeit, wahrscheinlich in meine erste heiße Periode<sup>3)</sup>. Es müssen, wie ich oftmals dargelegt habe, in dieser Periode für die Gewächse mit gleichen oder ähnlichen Bedürfnissen und Fähigkeiten wie die genannten drei Arten — und zwar für die verschiedenen klimatischen Untergruppen dieser großen Gruppe in klimatisch voneinander abweichenden Abschnitten der Periode — die Verhältnisse in Mitteleuropa so günstig gewesen sein, daß diese Gewächse imstande waren, den ganzen nördlich des Juras, der Alpen und der Karpaten gelegenen Teil Mitteleuropas zu durchwandern und sich ein weites Areal in ihm zu erwerben. In diesen Zeiten müßten sich die genannten — und ähnlich angepaßte — Arten also von ihren Erhaltungsgebieten im südlicheren Mitteleuropa — falls sie damals wirklich hier gelebt hätten — aus mehr oder weniger weit ausgebreitet haben; hierdurch würden ihre Areale in diesen Gebieten wohl meist wieder mit den Hauptarealen und mit den damals neu entstandenen Arealen weiter im Norden

1) Im Verlaufe dieser Vergletscherungsperiode sind offenbar zahlreiche Arten, die in der vorausgehenden Interglazialzeit im Alpengebiete weit verbreitet waren, vollständig aus Mitteleuropa verschwunden. Zu diesen Arten gehört auch *Rhododendron ponticum*, das in einem Abschnitte jener Interglazialzeit in den Alpen weit verbreitet gewesen zu sein scheint. (G. VON BECK nimmt freilich (a. a. O. S. 73), um das völlige Verschwinden von *Rhododendron ponticum* und der mit ihm zusammen in denselben Ablagerungen vorkommenden orientalischen Ahornarten nicht nur aus dem Alpengebiete, sondern auch aus den Gebirgen der Balkanhalbinsel zu erklären, an, daß diese Gewächse schon damals in den Alpen nur wenig verbreitet waren. Er unterschätzt eben — vgl. S. 802, Anm. 3 — die Wirkung der auf jene Interglazialzeit folgenden Vergletscherungsperiode.) Wahrscheinlich entspricht dieser Abschnitt dem letzten Teile des ersten warmen Abschnittes meiner — zwischen die Periode des Bühlvorstosses und die erste kühle Periode (vgl. S. 802) fallenden — ersten heißen Periode. Etwas Bestimmtes läßt sich m. E. hierüber jedoch auf Grund der in der Höttinger Breccie und den gleichaltrigen Ablagerungen des Alpengebietes gefundenen Pflanzenreste nicht sagen; die Reste können m. E. auch aus einer klimatisch vollständig der Jetztzeit gleichenden Zeit stammen.

2) a. a. O. S. 313.

3) Das gleiche gilt von den von V. BECK (a. a. O. S. 113 u. f.) aufgeführten Arten Niederösterreichs.

in Verbindung getreten sein und ihre bisherige Isolierung verloren haben<sup>1)</sup>. Auf diese Ausbreitungszeiten müssen dann aber Zeiten gefolgt sein, wo die Verhältnisse des nördlicheren Mitteleuropas für diese Gewächse so ungünstig waren, daß diese einen sehr großen oder den größten Teil ihres Areales in diesem Gebiete einbüßten oder ganz aus ihm verschwanden. In diesen Zeiten müssen die Verhältnisse auch im südlicheren Mitteleuropa für diese Gewächse sehr ungünstig gewesen sein und eine bedeutende Verkleinerung ihres dortigen Areals herbeigeführt haben. Die Isolierung der heutigen Areale solcher Gewächse — und somit auch der oben genannten — in diesem Teile Mitteleuropas fällt also wohl in allen Fällen erst in die Zeit nach ihrer Neuausbreitung in der ersten heißen Periode. Nun hat die Untersuchung der pleistozänen geognostischen Bildungen Europas zu der Erkenntnis geführt, daß in einer Anzahl von Abschnitten der Pleistozänzeit in Mitteleuropa Verhältnisse geherrscht haben, die für diese Gewächse ungemein viel ungünstiger gewesen sein müssen, als die der auf ihre Neuausbreitung in der ersten heißen Periode folgenden für sie ungünstigen Zeiten. Wenn aber schon diese einen so bedeutenden Arealverlust herbeiführten, so müssen die Arten in jenen Zeiten vollständig aus Mitteleuropa verschwunden sein.

Bei anderen xerothermischen Elementen der Ostalpen, so z. B. bei den bei Peggau unweit von Graz in Steiermark vorkommenden *Moehringia Malyi*, *Alsine selacea*, *Thalictrum foetidum*, *Anemone stiriaca*, *Alyssum transsilvanicum* und *Geranium rotundifolium* scheint V. HAYEK die Annahme einer interglazialen Herkunft am

---

1) V. BECK hält die Existenz einer „xerothermischen“ Periode im „Postglazial“ für noch zweifelhaft und nirgends begründet (a. a. O. S. 122), die Hypothese des Bestandes einer solchen Periode allerdings für nicht unwahrscheinlich (a. a. O. S. 125). Ich bin überzeugt, daß wenn V. BECK nicht ausschließlich die Flora und Pflanzendecke der Ostalpen und der im Südosten angrenzenden Gebiete, sondern auch die des nördlich der Alpen gelegenen Teiles Europas untersucht hätte, er wohl nicht mehr daran zweifeln würde, daß Mitteleuropa nach der Zeit des Bühlvorstoßes periodisch heißere und trocknere Sommer und kältere und trocknere Winter, sowie wärmere Sommer und wärmere Winter hatte als gegenwärtig, und daß die wichtigsten dieser Perioden vor den Zeitabschnitt des Gschnitzstadiums — meine erste kühle Periode —, nicht zwischen diesen und den des Daunstadiums — meine zweite kühle Periode — fallen, er es begreiflich finden würde, daß sich die illyrischen Pflanzen heute im Alpengebiete nicht mehr ausbreiten, obwohl sie sich hier erst in der Postglazialzeit fest angesiedelt haben, und er wohl auch das Zusammenleben der illyrischen und der alpinen Pflanzen in den Ostalpen, vorzüglich dessen Beginn, anders als jetzt (a. a. O. S. 119—120) beurteilen würde.

wahrscheinlichsten<sup>1)</sup>. Ich bin überzeugt, daß die Ansiedlung der Glieder dieser Gruppe in Steiermark in recht verschiedene Zeiten fällt<sup>2)</sup>. *Alsine setacea* hat sich wahrscheinlich im trockensten Abschnitte der ersten heißen Periode, wo sie sicher weit in das nördlichere Mitteleuropa hinein vorgedrungen ist, angesiedelt; ihre Isolierung in Steiermark auf ihr heutiges beschränktes Wohngebiet ist sicher erst während meiner ersten kühlen Periode erfolgt<sup>3)</sup>.

1) a. a. O. S. 315.

2) Über die Ansiedlungszeit einiger dieser Arten läßt sich m. E. gegenwärtig überhaupt noch nichts sagen. Wahrscheinlich zerfallen sie — wie offenbar zahlreiche andere Arten — in mehrere verschieden angepaßte Individuengruppenreihen, die in verschiedenen Zeiten in die Ostalpen eingewandert sind und nach ihrer Einwanderung hier sehr verschiedene Geschicke gehabt haben.

3) In der dieser Periode vorausgehenden ersten heißen Periode hatten die Gletscher eine geringere Größe als gegenwärtig; vgl. hierzu z. B. SCHULZ, Die Wandlungen des Klimas, der Flora, der Fauna und der Bevölkerung der Alpen und ihrer Umgebung vom Beginne der letzten Eiszeit bis zur jüngeren Steinzeit, Zeitschrift f Naturwissenschaften, 77. Bd. (1904), S. 41 u. f., und Ders., Das Schicksal der Alpen-Vergletscherung nach dem Höhepunkte der letzten Eiszeit, Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie 1904, S. 266 u. f., wo ich nachgewiesen habe, daß PENCK'S Ansicht über das Schicksal der Alpenvergletscherung nach der Zeit des Bählvorstosses der Alpengletscher nicht den Tatsachen entspricht.

Ich vermag v. BECK, der (a. a. O. S. 68) annimmt, daß eine mehr oder minder große Oscillation der Gletscherzungen, die schwankende Ausbreitung der firnbedeckten Höhen durch das Herab- und Hinaufrücken der Schneegrenze in den verschiedenen Stadien- und Übergangsperioden, insbesondere in der Postwürmzeit wohl die Besiedlungsverhältnisse der Hochgebirgspflanzen in der Nähe der Eis- und Firnmassen und die Lage der Baumgrenze, nicht wesentlich aber jene des Vorlandes berührt habe, und vornehmlich von Bedeutung für die Ausbreitung der Hochgebirgsflora der Alpen gewesen sein, nicht beizustimmen. Die Vergrößerung der Gletscher und Firnmassen in den sog. Stadialzeiten hat mechanisch natürlich nur die Pflanzendecke des von jenen bedeckten Geländes beeinflußt, sie war aber die Folge einer Änderung des Klimas, die sich im ganzen nördlicheren Europa geltend machte, und trug zur weiteren gleichsinnigen Änderung des Klimas, hauptsächlich des der Alpen und des Nordens sowie des zwischen beiden liegenden Gebietes bei. Das gleiche war in den vorausgehenden großen Vergletscherungsperioden der Fall, deren Klima VON BECK und die meisten übrigen die Entwicklungsgeschichte der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke der Alpen behandelnden Forscher, die auch — wie v. BECK — die Lebensverhältnisse der Pflanzen wenig berücksichtigen, ebenfalls unrichtig beurteilen. Während des Höhepunktes der letzten von diesen Vergletscherungsperioden der Würmeiszeit, muß das Klima des zwischen den Alpen und dem nordischen Inlandeise gelegenen Teiles des nördlicheren Europas so beschaffen gewesen sein, daß dieses Gebiet von den sog. arktisch-alpinen Gewächsen schrittweise und in kleineren Sprüngen durchwandert werden konnte. (Es ist recht wahr-

die auch im nördlicheren Mitteleuropa den großen Arealverlust der *Alsine setacea* in ihrer klimatischen Anpassung gleichen oder ähnlichen Elemente herbeigeführt hat. Auch die Ansiedlung von *Philadelphus pallidus* in Steiermark (Weizklamm bei Graz) und Ober-Österreich (bei Steyr) fällt offenbar in die erste heiße Periode. V. HAYEK ist dagegen der Meinung, daß diese Art bei Steyr zwar nicht die „Haupteiszeit“ überdauert haben könne, daß jedoch die letzte Eiszeit keineswegs alle thermophilen Elemente aus der Umgebung von Steyr verdrängt haben muß, wir demnach die Reliktvorkommnisse bei Steyr — und ebenso die in der Weizklamm bei Graz, die auch die Haupteiszeit überdauert haben könnten — auch als interglaziale Reste ansehen können<sup>1)</sup>. Wäre *Philadelphus pallidus* imstande gewesen, sich in diesen Gegenden während der Würmeiszeit, ja nur während der Periode des Bühlvorstoßes zu erhalten, so würde er gegenwärtig ohne Zweifel bedeutend weiter in den Ostalpen verbreitet sein.

### 93. E. R ü b e l: Überwinterungsstadien von *Loiseleuria procumbens* (L.) Desv.

(Mit Tafel XIV.)

(Eingegangen am 17. Dezember 1908.)

Mit einer pflanzengeographischen Monographie des Berninagebietes beschäftigt, habe ich auch die Überwinterungsstadien in den Kreis der Untersuchungen gezogen. Als vorläufige Mitteilung möchte ich hier den Befund bei der Alpenazalee *Loiseleuria procumbens* (L.) Desv. darlegen.

Kaum ist der Schnee Ende Mai und Juni um das Berninagebiet, daß während des Höhepunktes der Periode des Bühlvorstoßes der Alpenglacis in diesem Gebiete wieder ein solches Klima herrschte, daß sich diese Gewächse hier von neuem, wenn auch weniger weit als in der Würmeiszeit, ausbreiten konnten.) Hiernach läßt sich das damalige Klima des Alpengebietes und die damalige Flora und Pflanzendecke dieses Gebietes beurteilen. Vgl. hierzu auch SCHULZ, Diese Berichte, 25. Bd. (1907), S. 551.

1) a. a. O. S. 317—318.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [26a](#)

Autor(en)/Author(s): Schulz August [Albert Heinrich]

Artikel/Article: [Über Briquets xerothermische Periode. 796-803](#)