

Ueber das Vorkommen der Heidel- und Preisselbeere im Basler Jura

Autor(en): **Heinis, F.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Tätigkeitsbericht der Naturforschenden Gesellschaft Baselland**

Band (Jahr): **5 (1911-1916)**

PDF erstellt am: **18.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-676580>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Regen, 18.—24. schön und kalt (18.—20. starker Reif), 25. Regen, 26. schön, abends starker Sturm und Regen bis zum 31. *November*: 1.—5. Regen, 6.—8. schön, 9. Regen, 10. schön, 11. Regen, 12. schön, 13. Regen, 14. schön, 15. Regen, 16.—21. schön, 22.—27. Regen, 28. und 29. schön, 30. Regen. *Dezember*: 1.—20. kein Wintertag, 21.—31. Sommerwetter.

**Ueber das
Vorkommen der Heidel- und Preisselbeere
(*Vaccinium Myrtillus L* und *V. vitis idaea L*)
im Basler Jura.**

Von **Dr. Fr. Heinis.**

(Mit einer Uebersichtskarte, sowie 3 Abbildungen im Text.)

Nachfolgende Arbeit macht keinen Anspruch auf Vollständigkeit; sie ist lediglich eine Zusammenstellung von gelegentlichen Beobachtungen und Untersuchungen über das Vorkommen der Heidel- und Preisselbeere im Gebiet des Basler Jura.

Wertvolle Mitteilungen über das Vorkommen dieser Pflanzen, hauptsächlich der Heidelbeere, verdanke ich den Herren *Th. Tanner*, Bezirkslehrer, in Waldenburg, Sek.-Lehrer *Probst*, in Reigoldswil, *Dr. Karl Strübin* † in Liestal, *Ernst Rolle*, Aktuar der Naturforschenden Gesellschaft Baselland und *Dr. L. Braun* in Basel. Zu Dank verpflichtet bin ich ferner Herrn *Dr. E. Baumberger* in Basel, der mir mit reicher Literatur zur Verfügung stand und auch Auskunft über Fragen geologischer Natur erteilte, sowie Herrn *Dr. A. Binz*, in Basel, der die Freundlichkeit hatte, die Universitätsherbarien auf *Vaccinium vitis idaea* durchzusehen.

Verfolgt man im Sommer von Langenbruck im Basler Jura den Weg über Schönthal-Kilchzimmer und

strebt über die Bölchenweid von Norden her dem Gipfel des Bölchen (1102 m) zu, so fällt beim Eintritt in den Wald (etwas nach Punkt 1029 der Siegfriedkarte) ein kleines Zwergsträuchlein von dunklem, sattem Grün auf, welches den moosigen Abhang des Tannenwaldes zu beiden Seiten des Weges bedeckt. Es ist die *Heidelbeere*, *Vaccinium myrtillus* L., die in mehr oder weniger dichten Büschen den Boden überzieht und als Begleitformation des Waldes zur Geltung kommt. Ihr Vorkommen im nördlichen Jura ist dem Botaniker etwas Ungewohntes und Auffälliges, sodaß es sich lohnt, ihrer Verbreitung ein wenig nachzugehen. Herr *Dr. Christ*, der Altmeister jurassischer Pflanzenforschung, schrieb mir: „Außer dem Bölchengebiet habe ich Heidelbeeren in Baselland nie gesehen.“¹⁾ Nach freundlicher Mitteilung von Herrn *Dr. Probst* in Langendorf kommt sie dagegen im Solothurner Jura und namentlich im südlich angrenzenden Molassegebiet massenhaft vor und wird überall gesammelt.

Zwischen den Heidelbeersträuchern am Bölchen breitet sich eine reiche Moosflora aus, *Sphagnum acutifolium* Ehrh. *Dicranum scoparium* L., *D. undulatum* Hedw. *Polytrichum commune* L., *P. formosum* Hedw. *Catharinea undulata* (L.), *Homalia spec.*, *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) Br. Sch. G. *Hypnum crista-castrensis* L. *H. cupressiforme* L. (an Bäumen) *Hylocomium triquetrum* (S) Br. Sch. G. *H. splendens* (Dill) Br. Sch. G. *H. squarrosum* (L) Br. Sch. G. *Madotheca platyphylla* L. Dum., *Metzgeria spec.*, *Plagiochila asplenioides* (L) N. und M., *Solenostoma lanceolata* (L) St. *Frullania dilatata* N. v. E., *Fr. tamarisci* Nees. (an Bäumen und Steinen.) durchwachsen von verschiedenen Farnen (*Athyrium filix femina*, *Cystopteris fragilis* und *montana*, *Dryopteris filix mas*, *Dryopteris aculeata* (L) O. Kuntze ssp. *lobata* var.

¹⁾ In einer Arbeit über die Pflanzendecke des Jura 1868 bemerkt *Christ*: „Es fehlt dieser Flora neben der Birke fast gänzlich das im Urgebirg so vorherrschende Heidekraut. Die Heidelbeere und die Preiselbeere, die im nahen granitischen Schwarzwald so massenhaft auftreten, sind im Jura spärlich, wie überhaupt alle den Torf und die feuchte Walderde liebenden Pflanzen.“

aristata (Christ), *D. spinulosa* (Müller) O. Ktze., *D. spinulosa* (Müller) O. Ktze. ssp. *dilatata* (Hoffm.) C. Christensen var. *mediocrima* (Christ), *D. Linnaeana* C. Christensen, seltener *D. Lonchitis* (L.) O. Ktze., *D. aculeata* (L.) O. Ktze. ssp. *lobata* var. *Pluckenettii* (Loisel.); häufig *Scolopendrium vulgare*, *Asplenium viride*. Auf Felsblöcken oder auf alten Baumwurzeln wächst das zierliche *Asplenium fontanum*, da und dort begleitet von *Polypodium vulgare* var. *attenuatum* Milde und var. *commune* Milde, *Chrysosplenium alternifolium* und *Moehringia muscosa*. Hie und da überziehen die Bärlappe *Lycopodium annotinum* und *L. Selago* ¹⁾ den Boden, oft überschattet von den großen Blättern der beiden Drüsengriffel *Adenostyles albifrons* und *A. alpina*. Dazwischen grünen neben *Arabis turrata* und *A. alpina* das nickende und das rundblättrige Wintergrün *Pyrola secunda* und *P. rotundifolia*, während am nahen Waldrand spärliche Büsche des Heidekrautes, *Calluna vulgaris*, ihr kärgliches Dasein fristen.

Der Bölchen und seine Umgebung besitzt überhaupt eine interessante Flora. Nach *Binz* ²⁾; *Lüscher* ³⁾ und *Mühlberg* ⁴⁾, sowie eigenen Beobachtungen seien hier aufgeführt:

Südseite: *Festuca ovina* L. var.
Sesleria coerulea (L.) Ard.
Carex sempervirens Vill.
Carex alba Scop.
Lilium Martagon L.
Polygonatum officinale All.
Polygonatum verticillatum (L.) All.
Leucjum vernum L.
Quercus pubescens Willd.
Thesium alpinum L.
Aconitum Lycoctonum L.
Thalictrum saxatile (DC.) Sch. u. Th.

¹⁾ Die Bestimmungen der Farne sind in freundlichster Weise von Herrn Dr. *Christ* verifiziert worden.

²⁾ *Binz, Dr. A.* Flora von Basel und Umgebung. 2. Auflage 1905.

³⁾ *Lüscher Herm.* Flora des Kantons Solothurn. 1898.

⁴⁾ *Mühlberg F.* Die Standorte und Trivialnamen der Gefäßpflanzen des Aargaus. Aarau 1880.

Aquilegia vulgaris var. *atrata* (Koch.)
Thaspi montanum L.
Kernera saxatilis (L.) Rchb.
Cardamine digitata (Lam.) O. E. Schulz.
Lunaria rediviva L.
Erophila verna (L.) E. Mey. var.
Draba aizoides L.
Arabis alpina L.
Alyssum calycinum L.
Sedum album L.
Ribes alpinum L.
Cotoneaster tomentosa (Aiton.) Lindley.
Sorbus domestica L.
Sorbus torminalis Crantz.
Rubus tomentosus Borkh.
Rubus saxatilis L.
Aronia rotundifolia Pers.
Rosa alpina var. *pyrenaica* Gouau.
Rosa omissa Déségl.
Rosa tomentosa Sm.
Rosa rubiginosa var. *comosa* Rip.
Rosa tomentella var. *concinna* Lagg. et Puget.
Rosa glauca Vill.
Rosa pimpinellifolia L.
Coronilla Emerus L.
Coronilla coronata L.
Hypocrepis comosa L.
Coronilla vaginalis Lam.
Geranium sanguineum L.
Acer platanoides L.
Rhamnus alpina L.
Helianthemum vulgare Gärtn. var.
Bupleurum falcatum L.
Seseli Libanotis (L.) Koch.
Athamanta cretensis L.
Peucedanum Cervaria (L.) Lap.
Androsace lactea L.
Gentiana lutea L.
Teucrium montanum L.
Teucrium scorodonia L.
Satureia Acinos (L.) Scheele.
Digitalis ambigua L.
Globularia Willkommii (Nym.)
Globularia cordifolia L.
Sambucus Ebulus L.
Sambucus racemosa L.
Scabiosa Columbaria L.

Aster amellus L.
Chrysanthemum corymbosum L.
Senecio viscosus L.
Carduus defloratus L.
Cirsium eriophorum (L.) Scop.
Centaurea montana L.
Hieracium humile Jacq.
Hieracium amplexicaule L.
Hieracium bupleuroides Gmelin.

Während an der sonnigen Südseite des Bälchen im Frühling bei Zeiten die ersten Vertreter der xerothermen Flora hervorsprossen, geht die Entwicklung der Vegetationsdecke auf den Nordhängen nur langsam vor sich. Der Schnee bleibt hier in den schattigen Mulden und Einsenkungen bedeutend länger liegen, als auf der den wärmenden Strahlen der Sonne ausgesetzten Südseite. An interessanten Pflanzen von der Nordseite mögen neben den oben schon genannten erwähnt werden:

Taxus baccata L.
Elymus europaeus L.
Bromus erectus Hudson.
Festuca silvatica (Poll.) Vill.
Koeleria cristata L. Pers.
Poa hybrida Gaudin.
Sieglingia decumbens (L.) Bernh.
Carex brachystachis Schrank.
Carex silvatica Huds.
Carex Davalliana Sm.
Luzula nemorosa (Poll.) E. Meyer.
Corallorhiza trifida Chât.
Goodyera repens (L.) R. Br.
Listera cordata (L.) R. Br.
Helleborine purpurata (Sm.) Dr.
Salix nigricans Sm.
Salix aurita L.
Salix grandifolia Seringe.
Polygonum Bistorta L.
Actaea spicata L.
Ranunculus aconitifolius L.
Ranunculus lanuginosus L.
Ribes alpinum L.
Chrysosplenium alternifolium L.
Rubus tomentosus Borkh. var.
Rosa alpina var. lagenaria Vill.
Rosa tomentosa var. purpurata Christ.
Rosa tomentosa var. typica Christ.
Rosa tomentella Lem.
Rosa glauca Vill.

Daphne laureola L.
Circaea alpina L.
Hypericum quadrangulum L.
Heracleum alpinum L.
Heracleum sphondylium var. montanum (Schleich.) Briq.
Primula Auricula L.
Lysimachia nemorum L.
Lonicera alpigena L.
Lonicera nigra L.
Valeriana tripteris L.
Valeriana montana L.
Campanula cochleariifolia Lam.

Weiden am Bölchen und Kilchzimmer :

Botrychium lunaria (L.) Sw.
Equisetum silvaticum L.
Poa bulbosa L.
Tofieldia calyculata L. Wahlbg.
Orchis ustulatus L.
Orchis militaris L.
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.
Herminium monorchis (L.) R. Br.
Coeloglossum viride (L.) Hartm.
Gymnadenia odoratissima (L.) Rich.
Alchemilla vulgaris L. var.
Alchemilla alpestris Schmidt.
Geum rivale-urbanum [G. intermedium Ehrh.] (Schmutzberg)
Trifolium ochroleucum Huds.
Trifolium montanum L.
Gentiana verna L.
Gentiana acaulis L.
Euphrasia salisburgensis Funk.
Phyteuma orbiculare L.
Bupthalmum salicifolium L.
Antennaria dioica (L.) Gärtn.
Tanacetum vulgare L.
Carlina acaulis L.
Cirsium eriophorum (L.) Scop.
Cirsium palustre-oleraceum (L.) Scop.

Da der Bölchen ein vielbesuchtes Ausflugsziel *) ist, sind schon zahlreiche Pflanzen, die noch vor 10 und 15 Jahren vorhanden waren, verschwunden oder am Eingehen. Verschwunden sind:

Rumex arifolius All.
Rumex scutatus L.

*) Seit Kriegsausbruch ist allerdings das Bölchengebiet infolge Befestigungsarbeiten gesperrt.

Erinus alpinus L.
Bartsia alpina L. (Nach Mühlberg)
Auf wenig Reste beschränkt sind
Orchis ustulatus L.
Cypripedium Calceolus L. (Ankenballenfluh).
Gentiana acaulis L. (vulgaris Beck.)
Primula auricula L.
Androsace lactea L.

Auch die einst reichen Bestände von *Scolopendrium vulgare* sind in den letzten Jahren durch Ausgraben stark dezimiert worden. *Antennaria dioica* und *Carlina acaulis* nehmen ebenfalls von Jahr zu Jahr ab.

Der Untergrund des Heidelbeerstandortes am Bölchen besteht aus einer ca. 3 bis 4 dm. tiefen Schicht von schwarzem Humus. Darunter folgt herabgeschwemmter Gehängelehm aus dem Dogger mit kleinen Quarziten, die vielleicht einer früheren glacialen Bedeckung entstammen.

Als kalkscheue Pflanze meidet die Heidelbeere den reinen Kalk. Nur da, wo nach *Drude* ¹⁾ und *Schröter* ²⁾ eine Torf- oder Waldhumusschicht (Rohhumus nach *Warming* ³⁾ als Isolierschicht das Gestein überlagert, setzt sie sich fest. *Christ* ⁴⁾ sagt: „Jedenfalls steht fest, daß von Pflanzen, welche den Kalk absolut meiden, schon deshalb nicht die Rede sein kann, weil die Chemie in der Asche ausnahmslos jeder Pflanze, selbst der Sphagna (Torfmoose), Kalk als integrierenden Bestandteil des Pflanzenleibes nachweist. Was speziell den Jura anbetrifft, so zeigt sich deutlich, daß auch auf dem reinen Kalk die strenge Kalkphysiognomie der Vegetation abnimmt und sich derjenigen des Urgebirges annähert, sobald die klimatischen Einflüsse sich zu Gunsten der letztern ändern. Im Norden der Juraketten findet sich die rostblättrige Alpenrose nicht, die bekanntlich in den Alpen den kalkfreien, feuchten und torfigen Grund vorzieht und den Kalkfels der behaarten Alpenrose überläßt. Ebenso die *Vaccinien Myrtillus* und *Vitis idaea*, *Arctosta-*

¹⁾ *Drude, O.* Deutschlands Pflanzengeographie.

²⁾ *Schröter, C.* Das Pflanzenleben der Alpen. 1908.

³⁾ *Warming, E.* Lehrbuch der ökologischen Pflanzengeographie. 1902.

⁴⁾ *Christ, H.* Das Pflanzenleben der Schweiz. 1879.

phylos alpina, *Lonicera coerulea*, *Ribes petraeum*. Diese vorwiegend dem Urgebirg angehörigen Arten erscheinen im Jura erst in der subalpinen Region, wo die Feuchtigkeit der Luft und die Häufigkeit der Niederschläge so groß sind, daß sie die Einflüsse des Kalkbodens lokal vermindern. Sobald durch reichliche Humusbildung die Zwischenlage, welche diese Arten von dem kalkhaltigen Untergrund trennt, dick genug ist, um die Wurzeln vom Kalk zu isolieren, so kann auf dem reinen Kalkgebirg sich eine lokale Kolonie kalkfeindlicher Pflanzen einfinden.“

Das Vorkommen der Heidelbeere im Basler Jura kann demnach nicht überraschen. Ueberall da, wo die Kalkunterlage eine Moränendecke trägt oder derselben eine mehr oder weniger dichte Humusdecke aufliegt, vermag sie zu gedeihen.

Aufgefallen ist mir aber im Untersuchungsgebiet ihr Vorkommen mit dem Blaugras, *Sesleria coerulea*, das nach *Schröter*¹⁾ als eine der kalkstetesten Pflanzen unserer Flora zur Beurteilung des Bodens bezüglich seines Kalkreichtums vorzüglich geeignet ist. Auf der „Brochenen Fluh“ ob Waldenburg z. B. wird der Boden von einer dichten Sesleriadecke überzogen; dazwischen wachsen fast in reinem Bestande die Heidelbeersträucher. Zur Frühlingszeit erheben sich die stahlblau bereiften Aehrenrispen des Blaugrases zwischen den blühenden, über 30 cm hohen Heidelbeerstäudchen, und es macht einen eigenartigen Eindruck, die kalkstete und die kalkfliehende Pflanze einträchtig auf demselben Substrat beieinander zu finden. Beide wurzeln im Humus; während die Heidelbeeren aber mehr nur den oberflächlichen Humus durchwuchern, scheinen die Wurzeln des Blaugrases tiefer zu dringen.

Im untersuchten Gebiet ist auch der Wuchs der Heidelbeere interessant. Sie überzieht im Kalkgebiet des Jura als kaum 10 bis 14 cm, selten über 30 cm hohes, oft niederliegendes Stäudchen den Boden. Auf dem kalk-

¹⁾ *Schröter*, C. Das Pflanzenleben der Alpen. 1908. p. 268.

freien Boden der Moränengebiete dagegen zeigt sie eine wunderbare Entwicklung. Im Bucheggberg, z. B. im „Heidi“ bei Leuzigen, wird der Zwergstrauch zu einem Halbstrauch von 60, 80, ja bis über 100 cm Höhe und fruktifiziert in reichem Maße.

An einem Stengelquerschnitt eines über 1 m hohen Strauches zählte ich 15 Jahresringe.

Es scheint doch, daß die verschiedene Unterlage einen gewissen Einfluß auf den Wuchs der Pflanze ausübt. *Sendtner*¹⁾ zählt die Heidelbeere zu den Kiesel-pflanzen, für welche der Kalk nicht notwendig ist, die ihn aber doch bis zu einem gewissen Grade ertragen können. Physiognomisch spielt die Myrtillus in unserer Gegend die gleiche Rolle wie der Adlerfarn, *Pteridium aquilinum* (L) Kuhn, der nach *Christ*²⁾ und *Binz*³⁾ die durch Sickerwasser entkalkten obern Erdschichten und vor allem die Glaziallehme besiedelt. Nach meinen bisherigen Beobachtungen kommen jedoch beide Pflanzen im Jura nie an einem und demselben Standort vor. Im Schnottwilberg auf der Südkante des Bucheggberges dagegen finden sich der mannshohe Adlerfarn und üppige Heidelbeersträucher auf glazialer Unterlage beisammen.

Der Boden aller von mir selbst aufgefundenen oder verifizierten Standorte der Heidelbeere zeichnet sich aus durch relativ große Kalkarmut; er ist entweder vom Wasser stark entkalkt, lößartig, auch glazial oder doch bedeckt mit einer Humusschicht. Mit besonderer Vorliebe sucht aber unser Strauch im Gebiet des Kettenjura die humusreichen Stellen auf. In dichten Büschen umstehen die Vaccinien oft den Fuß der Bäume und drängen sich an die Stämme heran, als wollten sie in deren Nähe Schutz suchen. Auffällig und eigenartig ist dieses Bild in den sog. „Enzianen“ nordwestlich der Waldhütte ob Waldenburg nördlich von Punkt 1066, auf der „Hohwacht“ 1064

¹⁾ *Sendtner, O.* Die Vegetationsverhältnisse Südbayerns. 1854.

²⁾ *Christ, H.* Die Farnkräuter der Schweiz. 1900 und Die Geographie der Farne. 1910.

³⁾ *Binz, A.* Ergänzungen zur Flora von Basel. Verh. Nat. Ges. Basel. Bd. 26. 1915.

und der „Ettmenegg“ 1061 ob Bretzwil. Dort befinden sich fast alle Fundstellen von *Vaccinium myrtillus* in der Bannmeile von Buchen, Tannen oder Föhren, dicht um die Stämme geschart. Die Ursache dieser eigenartigen Erscheinung ist wohl darauf zurückzuführen, daß die Samen der von den Vögeln verzehrten Beeren mit dem Kot auf die Erde gelangen. Da nun in der Nähe der Baumstämme der Humusgehalt gewöhnlich am größten ist, finden die aufkeimenden Pflanzen zusagende Lebensbedingungen. Andererseits besiedelt unser Strauch an den gleichen Standorten ebenfalls gerne die oft bis 40 cm hohen, moos- und flechtenbewachsenen, modernden und

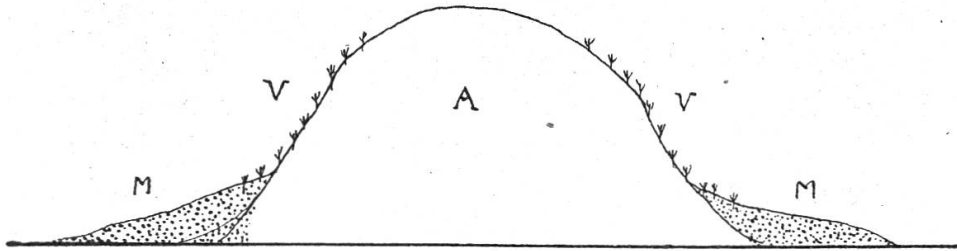


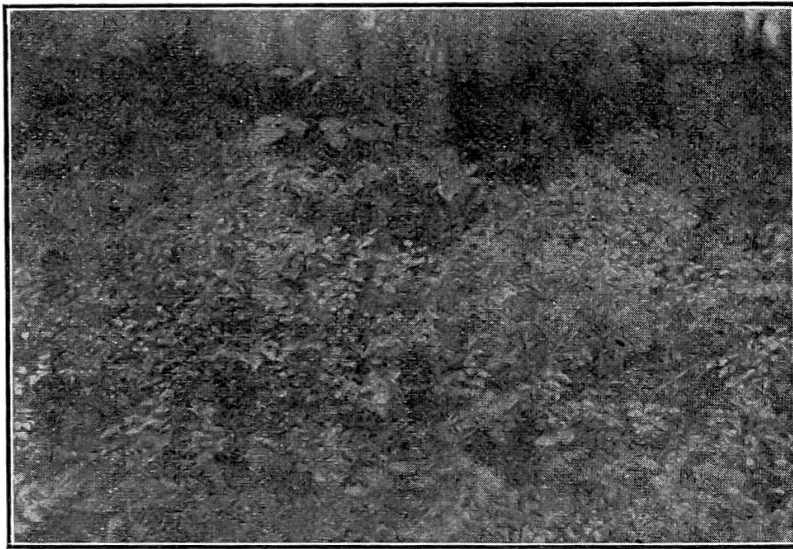
Fig. 1.

faulenden Baumstöcke, ja sogar die Haufen der großen Waldameise. Allmählig erobern die Heidelbeeren vom Fuß des Baumstrunkes aus dessen Höhe und durchsetzen ihn mit ihren langen Wurzeln.

In den „Enzianen“ nördlich von Punkt 1060 befindet sich am Waldrand inmitten dichter Moosrasen (*Hylocomium triquetrum*, *Hyl. squarrosum*, *Hyl. splendens*, und *Polytrichum commune*) ein ca. 1 m hoher volkreicher Ameisenhügel der roten Waldameise (*Formica rufa*), der von Vaccinien vollständig durchwachsen ist. Von der Basis her aufsteigend überziehen die Heidelbeeren und die Moose allmählich das Ameisennest und ergreifen von demselben Besitz. (Vergl. Abbildung.) Der Umgebung fehlen die Heidelbeersträucher vollständig; die nächsten stehen erst in einer Entfernung von 20 bis 30 Metern im Walde. Sehr wahrscheinlich haben die Ameisen die fleischigen, süßen Früchte vom entfernteren Standort nach dem Hügel transportiert, wo sie auf günstigem Nährboden keimen konnten. In der

mir bekannten Literatur (*Warming*¹⁾, *Schimper*²⁾, *Escherich*³⁾, *Forel*⁴⁾ etc.) fand ich keine Notiz über den Transport und die Verschleppung von Heidelbeeren durch Ameisen.

Andererseits ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß bei weiterem Ueberhandnehmen der fast immer feuchten Moosrasen die Ameisen zum Verlassen des Nestes gezwungen werden, wie dies *Nils Holmgren*⁵⁾ an der Ameise *Formica exsecta* beobachtet hat, deren Hügel der Invasion eines Haarmooses (*Polytrichum strictum*) zum



Vaccinium Myrtillus L.

Opfer fallen. Aber nicht lange erfreut sich das *Polytrichum* seines Sieges, denn es wird nach und nach von Torfmoosen (*Sphagneen*) verdrängt. Aus den ehemaligen Ameisenhaufen gehen dann *Sphagnum*hügel hervor, auf denen sich im Laufe der Zeit andere Pflanzen — selbst *Vaccinien* — anzusiedeln vermögen.

¹⁾ *Warming, E.* Oekolog. Pflanzengeographie. 1902.

²⁾ *Schimper, F. W.* Pflanzengeographie auf physiol. Grundlage. 1898.

³⁾ *Escherich, K.* Die Ameise. Schilderung ihrer Lebensweise. Braunschweig 1906.

⁴⁾ *Forel, A.* Les fourmis de la Suisse.

⁵⁾ *Holmgren, Nils.* Ameisen als Hügelbildner. Zoolog. Jahrbuch. Syst. 20.

Ende April oder anfangs Mai stehen die Heidelbeeren im Basler Jura in Blüte. Die hängenden, grünlich weißen, rötlich überlaufenen kugeligen Blüten stechen von den zuerst hell- später dunkelgrünen, eiförmigen und gesägten Blättern gut ab. Zahlreiche unterirdische verholzte Ausläufer, die der Pflanze eine starke lokale Ausbreitungsfähigkeit sichern, durchsetzen den Boden mit einem förmlichen Netzwerk. Die oberirdischen Zweige sind scharfkantig; zwischen den Kanten läuft das Regenwasser rasch zum Grunde. Auffällig bei Heidelbeerpflanzen verschiedener Lokalitäten ist die Größe der Blätter. An den tiefgelegenen Standorten, Bruderholz, Liestal und Ramsberg bei Giebenach, auch im Bucheggberg südlich Solothurn, sind sie sichtlich größer, die Pflanzen überhaupt mastiger und höher als im obern Kettenjura oder gar in den Voralpen. Aus vielfachen Messungen an Herbarmaterial und an frischen Pflanzen ergeben sich folgende Zahlen, wobei in der Längenangabe der kurze Blattstiel inbegriffen ist:

	Bruderholz	Heidi b. Leuzigen	Bölchen	Pilatus
	390 m	ca. 550 m	ca. 1100 m	ca. 1600 m
	22. VI. 1913	18. VI. 1916	30. VI. 1910	4. VII. 1900
Höhe der Pflanzen	40—50 cm	80—100 cm	30 cm	25 cm
Mittlere Länge	2,2 cm	2,6 cm	1,6 cm	1,2 cm
Mittlere Breite	1,3 cm	1,6 cm	0,9 cm	0,8 cm

Obwohl diese Zahlen nur relativen Wert besitzen, da sie nach dem Alter und dem Standort der Pflanze, sowie den jahreszeitlichen klimatischen Verhältnissen etwelchen Schwankungen unterworfen sind, so illustrieren sie doch die Tatsache von der Anpassungsfähigkeit der Pflanze.

Die größten Blätter maß ich an Pflanzen von Liestal mit 4,5 cm Länge und 2,4 cm Breite; die höchsten Pflanzen von gut 1 Meter Höhe sah ich im Heidi bei Leuzigen südlich Solothurn.

Die schwarzbereiften Beeren reifen im Juli und August, in den Berggegenden erst im September. Sie bilden ein wirksames Anlockungsmittel. Nach *Gradmann*¹⁾ heben

¹⁾ *Gradmann, R.* Das Pflanzenleben der Schwäbischen Alb. 1900.

sich im Gebirge die glänzenden blauschwarzen Beeren von dem sich rotfärbenden Herbstlaub der Heidelbeersträucher vorteilhaft ab, so daß sie in vermehrtem Maße anlockend auf die Vögel einwirken. In den Alpen rufen die Herbstblätter unseres Strauches oft überwältigende Farbeffekte hervor. Seine schön rotgefärbten Blätter, in welchen der Sonnenschein spielt, bilden den stärksten Kontrast zu den gelb in Gelb gemalten Tönen der alpinen Rasen.¹⁾ *Schröter*²⁾ berichtet, daß das Schneehuhn den Preisselbeeren und wohl auch den Heidelbeeren, eifrig nachstellt. Selbst der Auerhahn, das Birkhuhn und das Haselhuhn sollen die saftigen Beeren gern verzehren. Bei uns sind es hauptsächlich Rebhühner und Drosseln, die sich an den süßen Früchten gütlich tun und zu ihrer Verbreitung beitragen.

Nach meinen Beobachtungen fruchtifizieren jedoch die Heidelbeeren unserer Gegend nie so reich, wie dies z. B. im nahen Schwarzwald, im Bucheggberg, in den Flumseralpen³⁾, im Tessin⁴⁾ und in den südlichen Tälern Graubündens⁵⁾ der Fall ist. Das Sammeln der Beeren zu Verkaufszwecken würde sich daher bei uns kaum lohnen, ganz abgesehen von dem nicht zu augenfälligen Vorkommen.

Die Formation der Zwergstrauchheide im Basler Jura.

Zur Formation der Zwergstrauchheide⁶⁾ können im Jura gerechnet werden: Das **Heidekraut** (*Calluna vulgaris* Salisb.) die **Heidelbeere** (*Vaccinium myrtillus* L.),

¹⁾ *Brockmann-Jerosch, H.* Die Flora des Puschlav. 1907; *Bär, J.* Die Flora des Val Onsernone 1914.

²⁾ *Schröter, C.* Das Pflanzenleben der Alpen.

³⁾ *Roth, A.* Das Murgtal und die Flumseralpen, Eine pflanzengeogr. Studie. Jahrb. der St. Gallischen Naturwiss. Ges. 1912.

⁴⁾ *Freuler, B.* Forstliche Vegetationsbilder aus dem südlichen Tessin. Bot. Exk. und pflanzengeogr. Studien. 2. Heft. 1904. *Bettelini, A.* Flora Legnosa del Sottoceneri 1905.

⁵⁾ *Brockmann-Jerosch, H.* Die Flora des Puschlav. 1907.

⁶⁾ Siehe *Warming*, Oekolog. Pflanzengeographie, *Rickli, M.* Die pflanzl. Formationen der Arktis. Vierteljahrschrift. Zürich. Nat. Ges. 1901; *Brockmann-Jerosch*, loc. cit.; *Roth, A.* loc. cit.; *Wirth, C.*, Flora des Traversertales und der Chasseronkette. 1914.

die **Preisselbeere** (*Vacc. vitis idaea* L), die **Rauschbeere** (*Vacc. uliginosum* L), die **Moosbeere** (*Oxycoccus quadripetalus* Gil.) und die **Bärentraube** (*Arctostaphylos uva ursi* Spreng.). Die drei Letztgenannten kommen für den Basler Jura nicht in Betracht. Die Bärentraube tritt erst westlich im Solothurner- und Berner-Jura (Roggen, Weißenstein, Graitery) auf¹⁾; die Rausch- und Moosbeere²⁾ in den Hochmooren des Jura und des Mittellandes.

Von den genannten Arten tritt bei uns einzig die Heidelbeere bestandbildend auf. Das *Heidekraut* ist auf wenige trockene, magere, nahrungsarme Stellen beschränkt. (Bruderholz, Bölchen, Wasserfalle, Paßwang, Gaiten, Vogelberg, Ulmatt etc.) Es bewohnt hauptsächlich die Weiden, auf denen es vereinzelt, kleine Büsche bildet. Beim Anblick dieser horstartigen Büsche erhält man den Eindruck, dieser Zweigstrauch müsse im Basler Jura einst bedeutend häufiger gewesen sein. In der Tat weicht das Heidekraut auf bessern oder besser gewordenen Böden der Konkurrenz anderer Pflanzen und stirbt sogar, wie *Stebler* und *Schröter*³⁾ nachweisen, bei Düngung infolge „Nährstoffüberfluß“ ab. — Ueber das vereinzelt Vorkommen der *Preisselbeere* wird in einem nachfolgenden Abschnitt berichtet werden.

¹⁾ *Binz, A.* Flora von Basel 1905. *Zwinger, Th.* Theatrum botanicum, Basel 1744 sagt zwar von der Bärentraube p. 85: „Allhier um Basel wird sie auf St. Christina-Berg, gemeiniglich Chrischona Berg genannt, gefunden.“

Auch *Haller, A.* Historia stirpium indigenarum Helvetiae 1768 führt in Bezug auf die Bärentraube folgende Notiz an: „C. B. (Caspar Bauhin) in monte prope fanum S. Christianae.“ In den Basler Herbarien sind jedoch nach einer Mitteilung von Herrn Dr. Binz keine Belegexemplare vorhanden.

²⁾ Die Rauschbeere kommt in einem prächtigen Bestande im „Egelmoos“ südlich Solothurn vor neben *Vaccinium Myrtillus*, *Oxycoccus quadripetalus* und *Andromeda polifolia*.

³⁾ *Schröter, C.* Das Pflanzenleben der Alpen; *Stebler, F. G.* und *Schröter, C.* Beitr. z. Kenntnis der Matten und Weiden der Schweiz. 1887. Landwirtschaftl. Jahrbuch; *Stebler, F. G.* Die Unkräuter der Alpweiden und Alpmatten und ihre Bekämpfung. Landw. Jahrbuch der Schweiz. 1899.

Das Vaccinietum.

Als treuer Begleiter des Waldes auf mineralarmem Boden, sowohl des Nadel- als auch des Mischwaldes, seltener des reinen Laubwaldes, bildet die Heidelbeere unseres Gebietes kleinere und größere Bestände. Selten tritt sie auf die offene Weide (z. B. am Paßwang) hinaus, wo sie einen letzten kümmerlichen Rest ehemaliger Waldvegetation darstellt. Im Neuenburger Jura dagegen bildet *Vacc. myrtillus* einen typischen Bestandteil der humosen *Nardus-Carex*- und *Festuca* Weide (Wirth).

Im Walde ist die Heidelbeere geschützt. Ihre Standorte finden sich im Kettenjura fast ausnahmslos auf der Nordseite der Berghänge oder doch an Stellen, wo der Schnee am längsten liegen bleibt. In ihrem Verhalten zeigt sie somit gewisse Uebereinstimmung mit der Beobachtung von *Brockmann*¹⁾ und *Bär*²⁾, nach welcher die Pflanze in den Alpen die auch im Winter schneefreien Stellen meidet.

Typische Begleiter der Heidelbeergebüsche im Jura sind:

Moose:

- Catharina undulata L.
- Polytrichum commune L.
- Polytrichum formosum L.
- Dicranum scoparium L.
- Racomitrium canescens Brid.
- Dicranum montanum Hed.
- Thuidium tamariscinum (Hedw.) Br. Sch. G.
- Hypnum crista-castrensis L.
- Hylocomium splendens (Dill) Br. u. Sch.
- Hylocomium triquetrum (S.) Br. Sch. G.
- Hylocomium squarrosum (L.) Br. Sch. G.

Gefäßpflanzen:

- Athyrium filix femina Roth.
- Dryopteris filix mas (L.) Schott.
- Luzula silvatica (Huds) Gaud.

¹⁾ *Brockmann-Jerosch, H.* Die Flora des Puschlav. 1907.

²⁾ *Bär, Johannes.* Die Flora des Val Onsernone. Zürich 1914.

Pyrola rotundifolia L.
Pyrola secunda L.
Veronica chamaedrys L.
Carex silvatica Huds.
Aera flexuosa L.
Luzula nemorosa (Poll.) E. Meyer.
Oxalis acetosella L.
Monotropa Hypopitys L.

Drei Bestandsaufnahmen mögen hier folgen.

1. *Vaccinietum* auf dem „Bruderholzplateau“ bei Therwil
389 m. 31. VII. 1915 und 23. IV. 1916.

Untergrund: Löß, stellenweise mit verschwemmten
Geröllen, hauptsächlich Quarziten aus dem Deckenschotter.

Oberholz:

Pinus silvestris L.
Quercus pedunculata Erh.
Prunus avium L.

Unterholz:

Fagus silvatica L.
Carpinus Betulus L.
Abies alba Miller. (2 Ex.)
Picea excelsa (Lam.) Link.
Lonicera Xylosteum L.
Lonicera periclymenum L.
Sorbus torminalis Crantz.
Corylus Avellana L.
Rubus Idaeus L.
Rubus hirtus W. K.
Vaccinium myrtillus L, dominierend.

Bodenvegetation:

Pyrola secunda L.
Pyrola rotundifolia L.
Calluna vulgaris L, am Waldrand.
Fragaria vesca L.
Hieracium silvaticum L.
Veronica chamaedrys L.
Viola silvatica L.
Anemone nemorosa L.

Luzula pilosa Dc.
Athyrium filix femina L.
Dryopteris filix mas (L.)
Catharinea undulata L.
Fissidens bryoides Hedw.
Fissidens taxifolius (L.) Hedw.
Ulota crispa (L.) Brid., an Bäumen.
Ulota Bruchii Hornsch., an Bäumen.
Mnium affine Bland.
Mnium undulatum (L.) Weis.
Brachythecium rutabulum (L.) Br. Sch. G.
Leucodon sciuroides Dill.
Dicranum scoparium (L.)
Polytrichum commune L.
Thuidium tamariscinum Brid,
Hylocomium splendens (Dill) Br. Sch. G.
Hylocomium triquetrum (S) Br. Sch. G.
Hypnum cupressiforme L, an Bäumen.
Hypnum Schreberi Willd, an Bäumen,
Pylaisia polyantha Schreb.
Frullania dilatata N. v. E., an Bäumen.
Cephalozia bicuspidata (L.) Dum.
Lophocolea bidentata Nees.
Radula complanata (Dum) Got.
Plagiochila asplenioides Nees.
Peltigera spec.

2. *Vaccinietum* bei der „Brochenen Fluh“ ob Waldenburg ca. 900 m. 30. April 1916. N. Exp.

Untergrund: Humus auf Tertiär (oligocaene Molasse.)

Oberholz:

Pinus silvestris L.
Fagus silvatica L.
Sorbus Mougeotii. Soy et Godr.
Picea excelsa (Lam.) Link.
Ilex Aquifolium L. 1 ca. 8 m hohes stattliches Exempl.

Unterholz:

Taxus baccata L., vereinzelt.
Lonicera alpigena L., vereinzelt.

Daphne Mezereum L., vereinzelt.
Daphne Laureola L., vereinzelt.
Rosa alpina L., vereinzelt.
Rubus spec., vereinzelt.
Vaccinium myrtillus L., dominierend.

Bodenvegetation:

Sesleria coerulea (L.) Ard ! dominierend.
Pyrola rotundifolia L., vereinzelt.
Luzula silvatica (Huds.) Gaud., vereinzelt.
Heracleum alpinum L., vereinzelt.
Catharinea undulata.
Polytrichum commune L.
Dicranum scoparium (L.) Hedw.
Dicranum majus Smith.
Hypnum crista-castrensis L.
Hylocomium triquetrum (L.) Br. Sch. G.
Hylocomium squarrosum (L.)
Hylocomium Schreberi (Willd.) De Not., an Bäumen.
Plagiothecium spec.
Frullania dilatata Nees, an Bäumen.
Frullania tamarisci Nees, an Bäumen.

3. *Vaccinietum auf der Ettmenegg, 1061 m, ob Bretzwil.*
2. Juli 1916.

Untergrund: Hauptrogenstein; stellenweise Humus;
lichter Wald. N. Exp.

Oberholz:

Abies alba Miller.
Picea excelsa (Lam.) Link.
Pinus silvestris L.
Fagus silvatica L.

Unterholz und Bodenvegetation:

Sorbus aucuparia L., vereinzelt.
Sorbus Aria (L.) Crantz, vereinzelt.
Sambucus Ebulus L., zerstreut.
Taxus baccata L., vereinzelt.
Juniperus communis L., vereinzelt.
Rosa alpina L., stellenweise dominierend.
Vaccinium myrtillus L., dominierend.

Vaccinium vitis idaea L., spärlich.
Lonicera alpigena L., vereinzelt.
Dryopteris filix mas (L.) Schott.
Asplenium viride Huds.
Sesleria coerulea (L.) Ard.
Carex ornithopoda Willd.
Mercurialis perennis L.
Kerneria saxatilis L.) Rchb.
Arabis turrita L.
Pyrola secunda L.
Asperula odorata L.
Coronilla vaginalis L.
Hippocrepis comosa L.
Heracleum alpinum L.
Valeriana officinalis var. *angustifolia* Tausch.
Adenostyles albifrons Rchb.
Carduus defloratus var. *cirsiioides* (Vill.) DC.
Hieracium silvaticum L. var.
Hieracium vulgatum Fr.
Polytrichum commune L.
Catharinea undulata.
Thuidium tamariscinum (Hedw.) Lindb.
Hylocomium splendens (Dill. Br. Sch. G.
Hylocomium Schreberi (Willd.) De Not.
Hylocomium pyrenaicum (Spr.)
Hypnum molluscum Hedw.
Dicranum scoparium L.) Hedw.
Dicranum montanum Hed.
Dicranum longifolium Ehr.
Ditrichum spec.
Frullania dilatata Nees.
Plagiochila asplenioides (L.) N. u. M.

Kalkliebende und kalkfliehende Pflanzen kommen somit nebeneinander vor: *Sesleria coerulea*, *Coronilla vaginalis*, *Hippocrepis comosa*, *Mercurialis perennis* etc. als ausgesprochene Kalkpflanzen einerseits und *Vaccinium myrtillus* und *vitis idaea* als kalkscheue Arten anderseits. Wie läßt sich ihr gleichzeitiges Vorkommen erklären? Wahrscheinlich ist die Erklärung in der Art und Weise der Besiedelung

zu suchen. Die ersten höheren Besiedler des kalkhaltigen Gesteins waren die kalkliebenden Arten, voran das Blaugras, *Sesleria coerulea*, das im Jura die sonnigen, trockenen, felsigen Hänge in mehr oder weniger dichten, zusammenhängenden Horsten überzieht.¹⁾ Die absterbenden Teile des Grases bildeten mit dem vom Wind hergewehten Detritus und dem verwitternden Gestein eine leichte Humusdecke, welche eine allmähliche Besiedelung durch Waldpflanzen (Föhre, Tanne, Buche, Vogelbeere, Moose etc.) vorbereitete. Mit dem aufstrebenden Wald erreichte die Humusdecke nach und nach genügende Dicke, sodaß auch zufällig herbeitransportierte Heidel- und Preisselbeeren gedeihen konnten.

Vaccinium myrtillus und *V. vitis idaea* sind nicht ausschließlich auf Silikatgestein angewiesen; sie verlangen einen humosen — d. h. kalkfreien — Untergrund, und solchen finden sie im Kettenjura in allen Höhen. Diese Pflanzen bewohnen also, wie *Wirth*²⁾ für den Neuenburger Jura festgestellt hat, ganz natürliche Standorte.

Die Standorte.

(Vergleiche die Uebersichtskarte, sowie die entsprechenden Blätter des topographischen Atlas der Schweiz; Siegfriedblätter.)

In der nachfolgenden Standortliste sind alle in den letzten Jahren zusammengetragenen Beobachtungen über das Vorkommen der Heidelbeere im Basler Jura verweret worden. Ein Blick auf die Uebersichtskarte zeigt, daß das Hauptverbreitungsgebiet der Myrtillus im Kettenjura liegt. Als nördliche Grenze einzelner, zum Teil zusammenhängender, geschlossener Bestände darf die Linie Bölchen-Rehhag-Richtfluh-Paßwang-Ettmenegg angenommen werden. Am Wisenberg konnte ich trotz eifriger Nachforschungen keine Heidelbeersträucher auffinden; es ist jedoch möglich, daß hier, wie noch an andern Orten, speziell auch

¹⁾ *Schröter*, C. Pflanzenleben der Alpen, betrachtet die *Sesleria* als ausgesprochene Rohbodenpflanze, die als einer der wichtigsten Pioniere der Vegetation mit einem Minimum von Humus vorlieb nimmt.

²⁾ *Wirth*, C., Flora des Traverstales und der Chasseronkette. Diss. Zürich 1914.

im Gebiet des Tafeljura, weitere Fundorte entdeckt werden können.

Die Standortsnummern auf der Uebersichtskarte entsprechen den Nummern im Text.

I. Kettenjura.

A. Standorte östlich vom Waldenburgertal.

1. *Rehhag-Lauchfluh*, 880 bis 1008 m. Die Heidelbeere findet sich an verschiedenen Stellen des Nordhangs, speziell als Unterholz im Tannenwald. Auf der Lauchfluh (1046 m) sind nur wenige Pflanzen. *Untergrund*: Humus auf Dogger. (Hauptrogenstein und Blagdeni-Murchisonaeschichten.)

2. *Geißfluh*, 1030 m, Abhang des *Lauchberges*, 1100 m, *Spitzenflühli*, 1040 m. Vereinzelte Pflanzen und kleinere Bestände. *Untergrund*: Humus auf Hauptrogenstein und Blagdeni-Murchisonaeschichten.

3. *Bölchen und Umgebung* ¹⁾, 1040—1100 m. Ueber das Vorkommen von *Vaccinium myrtillus* in der Bölchen-egend ist schon zu Anfang der Arbeit berichtet worden. Die mehr oder weniger reichen, oft unterbrochenen Bestände dehnen sich an den Abhängen sowohl auf der West- als auf der Ostseite der Bölchenfluh aus. Vereinzelte Pflanzen stehen noch auf halbem Wege zwischen „Oberkall“ und der Bölchenfluh; ebenso auf dem Bölchengrat ungefähr bei Punkt 936 der Siegfriedkarte. *Untergrund*: Humus auf Dogger, z. T. Humus auf Gehängelehm aus dem Hauptrogenstein und den Blagdeni-Murchisonaeschichten.

Weitere Standorte mit teilweise größeren Beständen sind am *Dürstelberg*, 1033 m, *Untergrund*: Humus auf Hauptrogenstein und Blagdeni-Murchisonaeschichten; *Gwidemfluh*, 1027 m, *Untergrund*: Humus auf Effingerschichten und Hauptrogenstein; *Wuestberg*, 1064 m und *Drahtzieher*, ca. 1000 m, *Untergrund*: Humus auf Haupt-

¹⁾ Leider konnten die Heidelbeerbestände in der Umgebung des Bölchen infolge Sperrung des Gebietes keiner erneuten Kontrolle unterworfen werden.

rogenstein und Blagdeni-Murchisonaeschichten; *Leichli* und *Schwengiflühli*, 982 m., *Untergrund*: Humus auf Hauptrogenstein; *Schlößli*, 800 m, *Untergrund*: Humus auf Sequan.

Ein mir unbekannter Einsender schrieb auf meine Notiz über das Vorkommen der Heidelbeere im Jura im „Tagblatt der Landschaft Basel“ vom 15. August 1906: „Eine Oertlichkeit mit vielen Heidelbeersträuchern, die stellenweise so dicht stehen wie der Buchs um die Gartenbeete, ist das sog. „Leichli“ bei Bärenwil. Der Schreiber dieser Zeilen hat sich vor 30 und mehr Jahren dort oft erlabt an den hübschen blauschwarzen Beeren, und gewiß sind die Sträuchlein seither nicht ausgerottet worden. Am meisten Heidelbeeren in unser Gegend gibts aber wohl im „Wust“ zwischen Bölchen und Allerheiligen. Die ausgedehnten „Wustmatten“, die sich ostwärts zu den schönen Sennhöfen „Fasiswald“ und „Spitalberg“ niedersenken, liegen zwar schon im Kanton Solothurn (Bann Hägendorf), sind aber vom Bölchen aus in einer Viertelstunde erreichbar. Dort auf jenen Bergmatten, dem Waldsaum entlang und im Walde findet sich neben Heidelbeeren auch eine in dortiger Gegend wohlbekannte Fundstelle der Morchel. Auch sie haben wir Knaben einst in den Bereich unseres Sammeleifers gezogen und daraus manch hübschen Batzen erlöst.“ Ich konnte diese Heidelbeerplätze wiederfinden.

4. *Ankenballenfluh*, 1017 m, und *Schönthalfluh*, 935 m. Kleine Bestände mit wenigen Pflanzen. *Untergrund*: Humus auf Hauptrogenstein und Blagdeni-Murchisonaeschichten.

5. *Eptingen*. Herr *G. v. Burg* in Olten beobachtete folgende Standorte der Heidelbeere bei Eptingen: *Waltenköpfe*, 904 m, *Untergrund*: Humus auf Hauptmuschelkalk; *Wirbligen* am Schmutzberg, 800 m, *Untergrund*: Humus auf Keuper (Mergel); auf der *Schmutzfluh*, 986 m, sah ich nur spärliche Reste. *Untergrund*: Humus auf Hauptrogenstein.

6. *Schafmatt* bei Oltingen, 823 m. Am untern Ende des „Altscheuerwäldchens“ ein Bestand von 15 bis 20 m² Ausdehnung; *Untergrund*: Humus auf Muschelkalk.

7. Nördlich von *Rothenfluh*, im „Kei“. An der Kantonsgrenze westlich vom „Wallfahrtskreuz“ ungefähr bei Punkt 694. Der Bestand ist mehrere Quadratmeter groß. *Untergrund*: Glazialer Lehm. In der Nähe liegt auch ein auf der Siegfriedkarte verzeichneter erratischer Block. „Leute haben mir versichert, daß sie sich dort oft an reifen Heidelbeeren erfrischt hätten.“ (Dr. Braun.) Obwohl das Vorkommen auf der Karte genau fixiert war, konnten wir anlässlich einer Exkursion der Naturforschenden Gesellschaft Baselland den Standort trotz eifrigen Suchens nicht mehr auffinden, da durch einen vor 2 Jahren erfolgten Kahlschlag eine fast undurchdringliche, hohe Schlagflora entstanden war. In dieser Schlagflora dominierten:

Bromus erectus.
Brachypodium silvaticum.
Aira caespitosa.
Milium effusum.
Euphorbia dulcis.
Rubus idaeus.
Hypericum perforatum.
Hypericum montanum.
Epilobium augustifolium.
Aegopodium podagraria.
Aethusa cynapium.
Galeopsis tetrahit.
Stachys alpina.
Galium silvaticum.
Digitalis lutea.
Knautia silvatica.
Carduus crispus.
Cirsium lanceolatum.
Cirsium arvense.
Prenanthes purpurea.
Solidago Virga-aurea.
Chrysanthemum Leucanthemum.
Chrysanthemum corymbosum.
Sonchus asper.
Hypochoeris radicata.

Im Schwarzwald dagegen gesellen sich nach *Meigen* ¹⁾ im zweiten Jahr zu den Schlagpflanzen auch Heidel- und Preisselbeeren, sowie das Heidekraut.

B. Standorte westlich vom Waldenburgertal.

8. *Richtifluh*, 800 m. Die Standorte sind alle im Weißtannenwald des Nordhanges; sie ziehen sich in kleineren und größeren Kolonien von der „Schleife“ bis gegen die Studenweid hin. *Untergrund*: Humus auf Hauptrogenstein und Blagdeni-Murchisonaeschichten.

9. *Brochene Fluh und Wald*. Im Tertiärgebiet um die „Brochene Fluh“ und um die Waldweide ist die Heidelbeere häufig; sie sucht die humusreichsten Stellen auf, indem sie sich, wie schon erwähnt, um die Bäume gruppiert oder die abgestorbenen, faulenden Baumstrünke besiedelt.

a) An der „Brochenen Fluh“ zu beiden Seiten des Einschnittes. Kleinere Bestände an verschiedenen Stellen, stets begleitet von *Sesleria coerulea* und *Luzula maxima*.

b) Auf „Wald“ nördlich Punkt 1027 „Hohe Stelle“ vereinzelte, zerstreute Büsche meist um die Tannen geschart oder auf Baumstöcken.

c) In den „Enzianen“ und am Fuß des „Oerlenberges“ bis Punkt 1046 kleinere und größere Bestände an verschiedenen Stellen, besonders am Waldrand in dichten *Hylocomium triquetrum*, *H. splendens* und *H. squarrosus* Rasen; auf Ameisenhaufen und auf faulen Stöcken.

d) „Oerlenbergweid“ am Waldrand an der östlichen Ecke in dichten *Hylocomium*rasen. Kleiner Bestand.

10. Am Wege „*Oerlenbergweid*“-*Liedertswil* zu beiden Seiten des Bächleins kleinere Bestände in dichten *Hypnum* und *Hylocomium*-Rasen; ebenso ca. 100 Schritt weiter gegen Liedertswil auf faulen Stöcken. *Untergrund*: Humus auf Sequan.

11. Von der „Brochenen Fluh“ an trifft man die Heidelbeere über den *Dürrenberg* (*Untergrund*: Humus

¹⁾ *Meigen, Wilh.* Die Pflanzenwelt. In „Das Großherzogtum Baden.“ Karlsruhe 1912. Bd. 1.

auf Bergsturzgebiet) bis gegen den „Neunbrunnen“ (*Untergrund*: Humus auf ob. Sequan.) Kleinere Bestände von geringer Ausdehnung.

12. Die „Hintere Egg“, 1072 m weist nur etwa ein Dutzend Pflanzen auf. *Untergrund*: Humus auf Hauptrogenstein. Das „Kellenköpfl“, 1160 m hat wenig Heidelbeeren (*Untergrund*: Humus auf Hauptrogenstein), reichlich aber die „Vordere Egg“, 1083 m (*Untergrund*: Humus auf Hauptrogenstein), der „Bilstein“ ca. 950 m (*Untergrund*: Humus auf Hauptrogenstein) und die Wäldchen bei der „Kunisrütti“ ca. 950 m (*Untergrund*: Humus auf Rhät und Lias).

13. „Bilsteinberg“, 1127 m und „Helfenberg“ über 900 m. Vereinzelt kleine Bestände. *Untergrund*: Humus auf Hauptrogenstein.

14. „Wannenfluh“ und „Beretenwald“; Höchster Punkt 1093 m. Vereinzelt Bestände an verschiedenen Stellen. *Untergrund*: Humus auf Hauptrogenstein.

15. Vordere „Wasserfalle“, 905 m und „Enzianfluh“ ca. 900 m. Vereinzelt Pflanzen und kleine Gruppen von Heidelbeersträuchern. *Untergrund*: Humus auf Sequan.

16. „Wasserfalle-Paßwang“, bis 1204 m. Vereinzelt Heidelbeergebüsche im Wald längs des Grates von der Wasserfalle bis zum Paßwanggipfel, 1204 m. Am nördlichen Abhang gegen den Vogelberg wenige Sträucher auf offener Weide. *Untergrund*: Humus auf Hauptrogenstein.

17. *Gaitenberg*; höchster Punkt Gaitenkopf 1123 m. Vier ziemlich große von einander getrennte Bestände in Buchenwald. *Untergrund*: Sequan mit reichlichem Humus. An den Felsen in der Nähe beobachtete ich prächtige Kolonien *Erinus alpinus* L.

18. *Hochwacht ob Lauwil*, 1064 m. *Untergrund*: Humus auf Sequan. Verschiedene Stellen mit Heidelbeergebüschen, meist um den Fuß von Buchen, *Sorbus aria*, seltener Tannen inmitten ausgedehnter *Heracleum alpinum* Bestände mit *Pyrola secunda*, *Mercurialis perennis*, *Ranunculus lanuginosus*, *Coronilla vaginalis*, *Phyteuma spicatum*, *Asperula silvatica*, *Lysimachia nemorum*, *Hieracium silvaticum*,

Rosa arvensis, *Rosa alpina*, *Lonicera Xylosteum*, *Taxus baccata*, *Polytrichum commune*, *Catharinea undulata*, *Dicranum scoparium* und *D. montanum*. Zahlreiche niedrige *Ilex aquifolium*-Gebüsche gruppieren sich ebenfalls um den Fuß der Bäume.

a) Oestlich der Hochwacht. Zwei Plätze mit ganz zerstreuten, wenigen Exemplaren.

b) Westlich der Hochwacht. Zwei Stellen mit wenigen Pflanzen und ein größerer Bestand.

c) Südlich der Hochwacht. Zwei Stellen mit wenigen Pflanzen.

19. *Felsköpflein* (1081 m), westlich der Hochwacht. *Untergrund*: Humus auf Sequan.

a) In der Nähe des höchsten Punktes zahlreiche zerstreute Exemplare, z. T. mit großen, mastigen Blättern.

b) Auf dem Köpflein, soweit es nicht direkt der Sonne ausgesetzt ist, sowie am Nordhang große Kolonie von 20 m Länge und 15 m Breite mit großblättrigen teilweise reichlich fruktifizierenden Exemplaren. Begleiter: *Polytrichum commune*, *Catharinea undulata*, *Dicranum scoparium*, *Hylocomium triquetrum* und *Hypnum cristacastrensis*, *Brachytecium rutabulum* und *B. salebrosum*, *Sesleria coerulea*, *Phyteuma spicatum*, *Arabis turrata*, *Rubus saxatilis*, *Epilobium augustifolium*, *Heracleum alpinum*, *Centaurea montana*, *Carduus defloratus* var. *cirsioides* DC., *Hieracium silvaticum*.

20. *Grat* zwischen „Ullmatthöhe“ und „Hundsmatt“, ca. 1040 m. *Untergrund*: Humus auf Hauptrogenstein. An drei Stellen wenige und zerstreute Exemplare.

21. *Geißbergfluh* (1045 m) südlich „Ulmetli“. *Untergrund*: Humus auf Hauptrogenstein.

a) Auf der Fluh bei Punkt 1045 ein kleinerer und ein größerer stark wüchsiger Bestand.

b) Oestlich der Signalfluh. Schönes Vaccinietum von ca. 200 m² Ausdehnung, sowie vereinzelt kleine Bestände am Waldrand westlich der Hütte 982.

22. *Hinter Geißberg*, Punkt 1024. *Untergrund*: Humus auf Sequan. Oestlich und westlich des höchsten, waldfreien Punktes je eine spärliche Kolonie.

23. *Ettmenegg* (1061 m). *Untergrund*: Humus auf Hauptrogenstein. Wunderbares *Vaccinietum* von einer Ueppigkeit, die an die Heidelbeerplätze des Schwarzwaldes oder des Mollassegebietes im Mittelland mahnt, in einem Streifen von ca. 800 m Länge und stellenweise ansehnlicher Breite. Der Bestand setzt nordöstlich von Punkt 1061 ein und zieht sich dem Kamme entlang, aber immer einige Meter unterhalb des Gratrückens auf der Nordseite bleibend. An einzelnen Stellen waren die Büsche reichlich mit Früchten behangen. Begleitpflanzen siehe Bestandesaufnahme Seite 19.

24. *Punkt 1040 nördlich der Ullmatthöhe*. *Untergrund*: Humus auf Hauptrogenstein. Am Westabfall des Grates ein dichter Bestand von ca. 36 m² Ausdehnung. Begleiter: *Sesleria coerulea*, *Crepis praemorsa*, *Heracleum alpinum*, *Phyteuma spicatum*, *Asperula odorata*, *Fragaria vesca*, *Melittis Melissophyllum*, *Mercurialis perennis*, *Lonicera alpigena*, *Pyrola secunda*, *Polytrichum commune*, *Catharinea undulata*, *Hylocomium* und *Hypnum spec.*

25. *Punkt 1047 nördlich Ullmatt*. *Untergrund*: Humus auf Hauptrogenstein.

a) Westlich des höchsten Punktes ein reicher, teilweise sehr dichter Bestand. Begleiter: *Sesleria coerulea*, *Brachypodium silvaticum*, *Mercurialis perennis*, *Orchis mascula*, *Ranunculus lanuginosus*, *Thesium alpinum*, *Rosa alpina*, *Fragaria vesca*, *Lonicera Xylosteum*, *Ilex Aquifolium*, *Oxalis acetosella*, *Melittis Melissophyllum*, *Hippocrepis comosa*, *Bellidiastrum Michellii*, *Carduus defloratus*.

b) Ob der Paßlücke zwischen Punkt 1047 und 1061 gegen die Ettmenegg ein kleiner Bestand mit kleineren und größeren Kolonien, hauptsächlich am Fuße von Föhren und Buchen.

26. *Aletenkopf ob Bretzwil* (965 m). *Untergrund*: Humus auf Malm (Argovien). Drei von einander getrennte Bestände.

a) Am Westabfall des Grates in der Nähe der Höhe in einem Streifen von ca. 70 m und 5 m Breite. Begleiter: *Polytrichum commune*, *Mercurialis perennis*, *Ranunculus lanuginosus*, *Aquilegia vulgaris*, *Fragaria vesca*, *Rosa alpina*, *Potentilla erecta*, *Poterium sanguisorba*, *Lonicera Xylosteum*,

L. alpigena, *Primula elatior*, *Gentiana lutea*, *Trifolium montanum*, in der Nähe der Felsen *Valeriana montana* und *tripteris*, *Bellidiastrum Michellii*, *Centaurea montana*.

b) Oestlich vom Signal, Punkt 965, ein kleiner, aber individuenreicher Bestand.

c) Bei der Aletenfluh, 940 m, größerer Bestand mit häufigen *Pyrola secunda*.

27. *Aletenweide* am Ostrand gegen Lauwilberg. *Untergrund*: Humus auf Hauptrogenstein.

a) Im Wald zwischen Punkt 940 und 942 eine kleine Kolonie.

b) Am Abhang des Kuhweidberges (ca. 900 m) kleine zerstreute Kolonien.

28. *Heidenstadt*, 1001 m, ob Bretzwil. *Untergrund*: Humus auf Hauptrogenstein. Vereinzelte kleinere und größere Kolonien.

29. *Riedberg* (1013 m) ob Bretzwil. *Untergrund*: Spärlicher Humus auf Hauptrogenstein.

a) Am Südwestgrat zwischen fast kahlen Hauptrogensteinblöcken vereinzelt Heidelbeerstauden.

b) Bei Punkt 946 westlich der Haupterhebung des Riedberges. Drei Stellen mit kaum einem halben Dutzend Stauden. Der Grund des spärlichen Vorkommens der Heidelbeere am Riedberg ist wohl in der durch das kalkhaltige Gestein bedingten allzu großen Trockenheit zu suchen.

30. *Blauenberg*. Vereinzelt Heidelbeerbestände trafen wir bei Anlaß einer Exkursion der Naturforschenden Gesellschaft Baselland am 1. Oktober 1909 in den Fichtenwäldern am Nordhang des Blauen ob Metzlerlen an (ca. 750 m). *Untergrund*: Humus auf Dogger (Bathonien, Hauptrogenstein).

II. Tafeljura.

31. *Abhang des Kutzenkopfes* (500 m) bei Liestal in der Nähe des Hofgutes „Goldbrunnen“ im Röserntal in lichtigem Mischwald ein Bestand von geringer Ausdehnung. Begleiter: *Weißtanne*, *Waldföhre*, *Buche*, *Pyrola secunda*, *Spiraea aruncus*, *Oxalis acetosella*, *Hieracium silvaticum*,

Polytrichum commune, *Catharinaea undulata*, *Dicranum scoparium*, *Hylocomium triquetrum*, *H. splendens*, *Thuidium tamariscinum*, *Hypnum cupressiforme*, *H. loreum*. *Untergrund*: Glazialer Lehm.

32. *Laubeberg* (ca. 400 m) bei Liestal ein Bestand mit wenigen Pflanzen. *Untergrund*: Glaziallehm. *Begleiter*: *Mercurialis perennis*, *Rubus thyrsoideus*, *Rubus vestitus*, *Rubus bifrons*, *Buxus sempervirens*!

33. *Ramsberg* bei Giebenach (ca. 400 m). Zwei von einander getrennte Bestände von geringer Ausdehnung mit auffallend großen, mastigen Exemplaren. *Untergrund*: Lößlehm.

34. *Bärenfelserhölzli* zwischen Giebenach und Olsberg (ca. 400 m). Ein Bestand von 20 m² Ausdehnung. *Untergrund*: Lößlehm.

35. *Bruderholz bei Therwil*. Die Heidelbeere blüht hier jedes Jahr prächtig, setzt aber nur wenige Früchte an. *Untergrund*: Löß mit vereinzelt Geröllen aus dem Deckenschotter. Vier getrennte Bestände:

a) In der „*Allmend*“ bei Punkt 389; Bestand ca. 30 m² groß.

b) Im „*Buch*“ in der Höhenkurve 360; in der Nähe des Waldrandes dichter Bestand von ca. 80 m² Fläche.

c) Im „*Fichtenrain*“, am Wege gegen die Allmend unter Rottannen eine spärliche Kolonie von kaum einem Dutzend Pflanzen.

d) Im „*Hinterbergholz*“ in der Höhenkurve 370. Kleiner Bestand von ca. 3 m² Fläche.

36. „*Allmend*“ nördlich Biel-Benken, nahe der Landesgrenze ein kleiner Bestand von ca. 10 m² Ausdehnung. *Untergrund*: Löß mit vereinzelt Geröllen aus dem Deckenschotter.

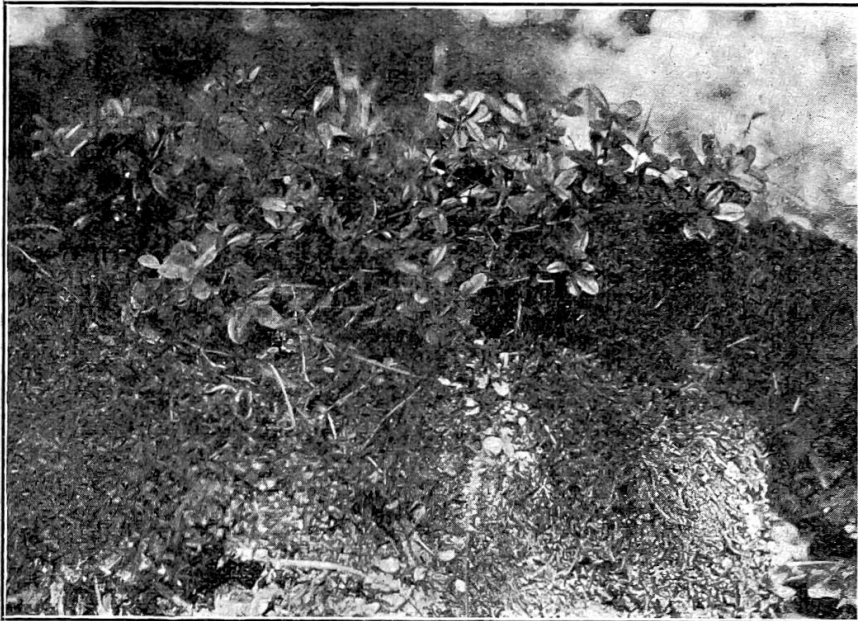
Der Vollständigkeit wegen sei erwähnt, daß *Binz* ¹⁾ einen weitem Standort der Heidelbeere im Tafeljura des Kantons Solothurn angibt und zwar in der Helgenmatt bei Breitenbach als Bestandteil eines kleinen Waldmoores, in

¹⁾ *Binz, A.* Ergänzungen zur Flora von Basel. Verh. Naturf. Ges. Basel. Bd. 26. 1915.

dem auch kleinere Sphagnumbülten vorkommen. Begleiter *Polytrichum commune* und *Pyrola secunda*.

Die Preisselbeere.

Gegenüber der Heidelbeere tritt die immergrüne *Preisselbeere* im Basler Jura ganz zurück. *Schneider* ¹⁾ nennt sie auffallender Weise gar nicht, obgleich *Hagenbach* ²⁾ sie angibt. Im südlichen Jura dagegen, besonders



Vaccinium vitis idaea L.

im Neuenburger- und Berner Jura, ist die Preisselbeere eine recht häufige Erscheinung ³⁾.

¹⁾ *Schneider, F.* Flora von Basel 1880.

²⁾ *Hagenbach, C. F.* Tentamen Florae Basiliensis. I. Teil 1821. p. 263.

³⁾ *Thurmann, J.* Essai de phytostatique appliqué à la chaîne du Jura. 1849. *Godet, Ch.* Flore du jura 1853 p. 442. Thurmann schreibt im Bd. II. p. 153: Assez répandu depuis le Passwang jusqu'au Reculet; Creux du Van; Pertuis . . etc. *Wirth, C.* Flora des Traverstales und der Chasserokette 1914. Nach freundlicher Mitteilung von Herrn *Dr. Binz*, ist die Preisselbeere in der Graiterykette häufig z. B. „Sur la montagne“ über Eschert ca. 1100 m. Juni 1915.

Bisher bekannte Standorte.

1. *Wasserfalle* nach J. J. Hagenbach (1595–1649) und Haller in Hagenbach²⁾. Die Angabe ist somit alt und eine Bestätigung bisher nicht wieder erfolgt. Trotz eifriger Nachforschungen gelang es mir nicht, die Pflanze an der Wasserfalle aufzufinden. Es scheint auch möglich, daß mit der alten Bezeichnung „Mons Wasserfall“ die ganze Bergkette mit dem Paßwang gemeint ist.

2. *Paßwang* nach *Thurmann, Godet*, loc. cit. Das Herbarium *Bernoulli* im Bot. Institut Basel enthält Exemplare mit der Etiketle: „Paßwanggipfel“ Juni 1856. Nach einem Funde aus dem Jahre 1902 verzeichnet *Binz*¹⁾ als Standort ebenfalls den Paßwang.

Neue Standorte.

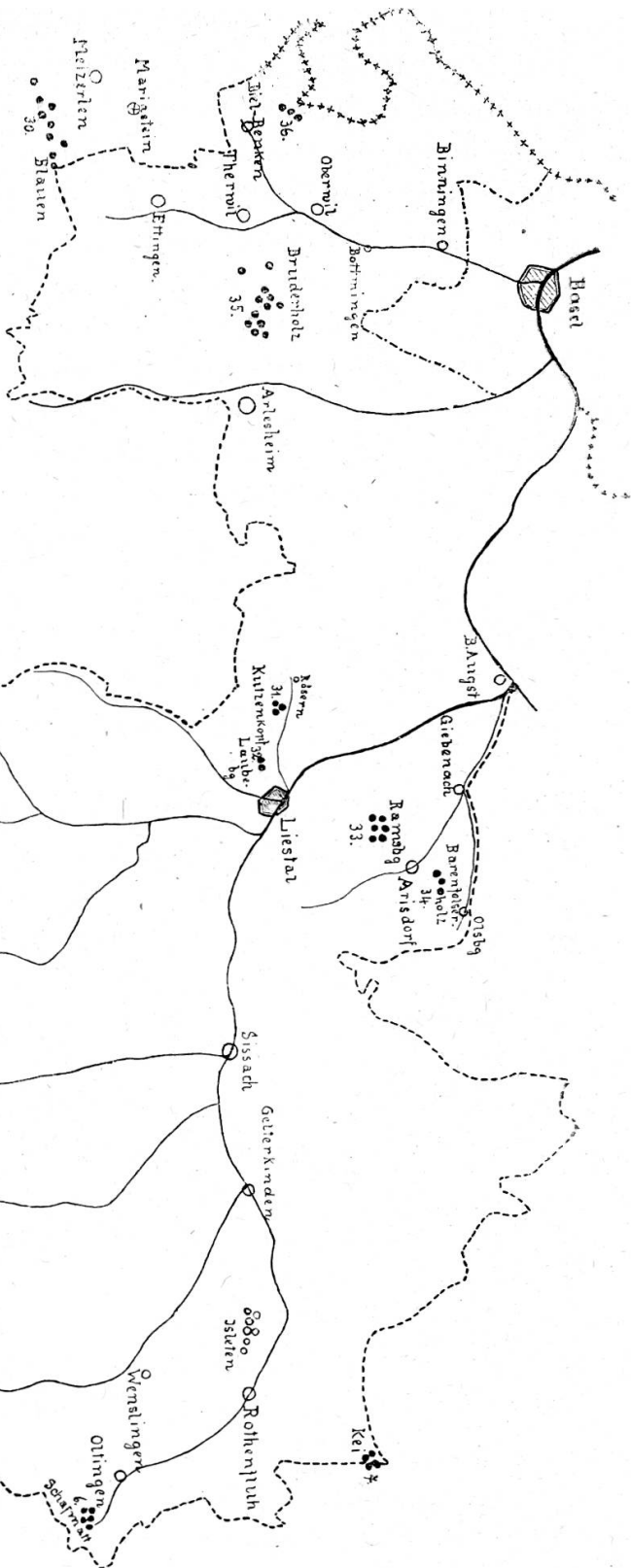
1. „*Isleten*“ bei Rothenfluh. Siegfriedkarte 31, Plateau von Wenslingen. Punkt 617. An dem bewaldeten Steilhang ostwärts auf eine Strecke von ca. 100 m häufig. *Untergrund*: Glazialer Lehm (Moränenschutt²⁾). Die kleinen Sträucher sind hier zerstreut im Unterholz des lichten Mischwaldes verborgen und wurzeln direkt im Lehm und in Moosrasen. Eine Kolonie besiedelt auch einen von dichten Dicranien und *Leucobryum glaucum* (L.) überwachsenen alten Baumstumpf, wie dies *Drude*³⁾ vom Creux du Van angibt.

Begleitflora: *Abies alba*, *Picea excelsa*, *Pinus silvestris*, *Fagus sylvatica*, *Carpinus Betulus*, *Rhamnus frangula*, *Ilex aquifolium*, *Rosa arvensis* und *alpina*, *Coronilla Emerus*, *Rubus saxatilis*, *Lonicera Xylosteum*, *Asplenium viride*, *Mercurialis perennis*, *Convallaria majalis*, *Melittis Melissophyllum*, *Brunella grandiflora*, *Fragaria vesca*, *Pyrola secunda*, *Polytrichum commune*, *Dicranum scoparium*, *Dicranum spec.*, *Leucobryum glaucum*, *Hylocomium splendens*, *Hylocomium squarrosum*, *Hylocomium triquetrum*, *Thuidium tamariscinum*, *Brachythecium rutabulum*, *Fissidens taxifolius*! Blühende

¹⁾ *Binz, A.*, Flora von Basel. 2. Aufl. 1905.

²⁾ Nach *Buxtorf, A.*, Geologie der Umgebung von Gelterkinden 1901, ist das Plateau von Wenslingen und vom Großholz vielfach bedeckt mit glazialen Lehm, in dem alpine Gerölle häufig vorkommen.

³⁾ *Drude, O.*, Deutschlands Pflanzengeographie. 1896.

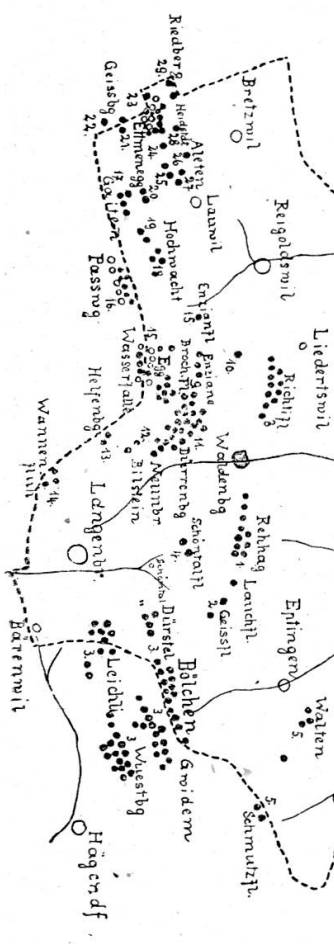


Oberriechen Karte über die Verkehrsnetze

da Basel = und Basel im

Basel über im S. T. W. m.

- Basel o Basel



oder fructifizierende Exemplare konnten keine beobachtet werden.

2. *Ettmenegg* ob Bretzwil (1061 m). Sporadisch in der Nähe des Signals vor dem Kantonsstein mit der Jahreszahl 1685 südlich des Wortes „egg“ des Siegfriedblattes in Sesleria Rasen. *Untergrund*: Humus auf Haupttrogenstein. Einzelne Exemplare trugen reiche Blütentrauben. Begleitflora siehe Bestandesaufnahme Seite 19.

Nach der Gesamtverbreitung ist *V. vitis idaea* ein Begleiter der Nadel- und Moorwälder; sie tritt nur vereinzelt in den Mischwald oder reinen Laubwald. In den Alpen¹⁾ steigt sie mit dem Legföhrengbüsch und der Zwergstrauchheide bis zu großen Höhen empor. *Rytz*²⁾ zählt die Preisselbeere zu den ächten Glazialpflanzen und betrachtet sie in Rücksicht auf ihre Einwanderung und der fossilen Funde für das bernische Mittelland geradezu als Glazialrelikt. *Eichler, Gradmann, Meigen*³⁾ dagegen stellen die Pflanze zur montanen Gruppe. Die Frage, ob *Vaccinium vitis idaea* für unsere Gegend als Glazialrelikt anzusehen sei, wage ich nicht zu entscheiden, obwohl nach *Nägeli*⁴⁾ die Flora der Moränen, der Waldschluchten und Wälder zahlreiche glaziale Relikte enthält. Bei dem einen Standort — Isleten — mag die Preisselbeere vielleicht als Relikt gelten, bei den anderen Standorten — Paßwang und Ettmenegg — jedoch nicht. Jedenfalls ist in Betracht zu ziehen, daß die Pflanze, wie schon erwähnt, hauptsächlich durch Vögel verschleppt und verbreitet wird.

Zusammenfassung.

1. Die *Heidelbeere* ist im Gebiet des Basler Jura häufiger, als bisher angenommen wurde. Große Bestände sind im Untersuchungsgebiet selten.

¹⁾ Siehe *Schröter, C.* Das Pflanzenleben der Alpen 1908. p. 170.

²⁾ *Rytz, W.* Geschichte der Flora des bernischen Hügellandes zwischen Alpen und Jura. Mitteilungen der Nat. Ges. Bern. 1912.

³⁾ *Eichler, J., Gradmann, R., Meigen, W.*; Ergebnisse der Pflanzengeogr. Durchforschung von Württemberg, Baden und Hohenzollern. 1905. Heft IV.

⁴⁾ *Nägeli, O.* Ueber die Pflanzengeographie des Thurgau. Mitteilungen der thurgauischen naturforschenden Gesellschaft. 13. Heft. 1898.

2. Sie gedeiht am besten im Schatten der Bergwälder (Nord- und Nordwestexposition), wo in der Bodenvegetation die Konkurrenz anderer Pflanzen eine geringe ist. Die Myrtillus ist da der einzige Zwergstrauch, der den Boden überzieht.

3. Im Kettenjura bevorzugt die Heidelbeere ohne spezielle Vorliebe für eine bestimmte geologische Unterlage die humusreichen Stellen. Selbst eine nur dünne Humusdecke genügt zu ihrem Fortkommen.

4. Im Gebiet des Tafeljura beschränkt sich ihr Vorkommen auf gewisse, durch die geologische Unterlage bedingte kalkarme Stellen (Löß, glaziale Ablagerungen).

5. Nach Kahlschlag scheint die Heidelbeere im Jura zu verschwinden oder in ihrem Gedeihen doch stark gefährdet.

6. Nach den bisherigen Beobachtungen (seit 1905) fruktifizieren die Heidelbeeren im Basler Jura nur spärlich.

7. Die *Preisselbeere* ist im Gebiet auf wenige Standorte beschränkt. Vom Paßwang an westwärts im Zentral- und Südjura wird sie häufiger. Der Standort auf „Isleten“ bei Rothenfluh dürfte das östlichste jurassische Vorkommen sein. Sie tritt erst wieder im Buntsandsteingebiet und im Hochmoor Jungholz nördlich Säckingen, im untern Murg- und Alptal, sowie bei Stein (Schaffhausen), Frauenfeld und Konstanz auf ¹⁾.

¹⁾ Siehe *Eichler, Gradmann, Meigen*; loc. cit.; *Nägeli, O.* loc. cit. *Döll, Ch. J. Flora des Großherzogtums Baden.* Bd. II. 1859. p. 820.

