

Zeitschrift: Tätigkeitsbericht der Naturforschenden Gesellschaft Baselland
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Baselland
Band: 8 (1926-1930)

Artikel: Der Bölchen und seine Pflanzenwelt
Autor: Heinis, F.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-676449>

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: 13.01.2026

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

Der Bölchen und seine Pflanzenwelt.

Von Dr. Fr. Heinis.

Vorwort.

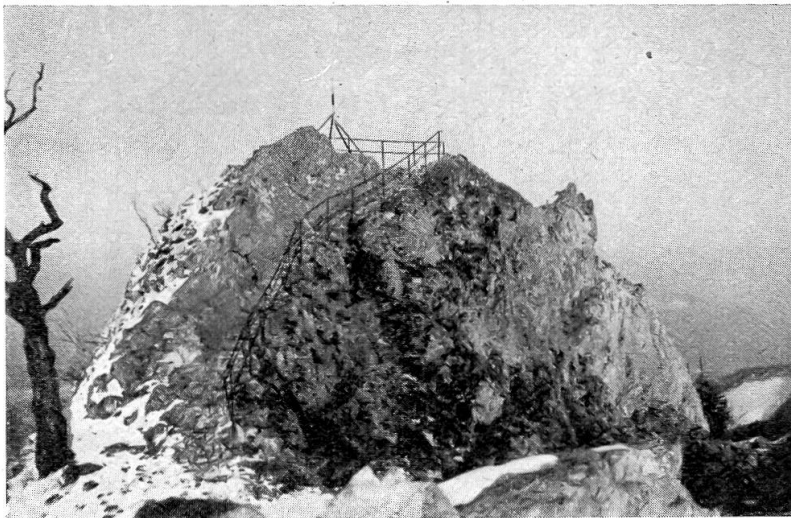
Die nachfolgende Arbeit ist eine Zusammenfassung langjähriger Beobachtungen über die Vegetation und Flora der Umgebung von Langenbruck und des Bölchengebietes. Sie macht keinen Anspruch auf Vollständigkeit; sie soll auch nicht etwa früher erschienene Schriften ersetzen. Im Gegenteil! Jeder, der sich mit der Vegetation und Flora des Basler Jura beschäftigt, wird die in ihrer lebendigen Darstellung und Schilderung unerreichten Arbeiten von *Christ* nicht entbehren können.

Verbindlichsten Dank möchte ich an dieser Stelle Herrn Kantonsoberrforster *Fr. Stoeckle* aussprechen für die bereitwillige und freundliche Auskunft über Fragen forstlicher Natur sowie für gütige Überlassung fotogr. Aufnahmen über Duftbruch. Auch meinem Freunde, Hrn. *Dr. Hans Wirz* in Basel, dem trefflichen Bearbeiter der Glarner Gehölzflora, danke ich für mannigfache Anregung und Überlassung von Literatur. Danken möchte ich schliesslich auch noch Herrn a. Bezirkslehrer *Th. Tanner* in Waldenburg und Herrn *A. Menzi* in Basel.

1. Einleitung.

An der Grenze der Kantone Baselland und Solothurn, eine starke Stunde östlich von Langenbruck (705 m über Meer), erhebt sich aus dem Bergwald die schroffe Felspyramide der Bölchenfluh (1102 m). Vom Dorfe Langenbruck aus ziehen sich zwei bewaldete Bergketten parallel in nordöstlicher Richtung. Die eine, der Dürstelberg, endigt nach einer

kleinen Einsattelung im Bölchen, dessen Grat sich nach Osten allmählich senkt bis zum Sattel der sog. Kallhöhe (ca. 850 m); die andere, der Erzenberg schliesst mit der Gwidemfluh (1072 m) ab. Die einzigartig erhöhte Lage in der Mitte zwischen beiden Hauensteinpässen, an der Grenz- und Wasserscheide zwischen dem schweizerischen Mittelland und dem nördlichen Kettenjura, mit dem weiten Blick über das Ergolz- und Rheintal hinüber zum Schwarzwald und zu den Vogesen einerseits und zu den weissen Firnen der Alpen



Bölchen (1102 m); Ansicht von SW. Aufstieg zum Gipfel. Felsflur; links alte, jetzt abgestorbene Buche. Gebüsch: *Sorbus Mougeotii* und *Lonicera alpigena*.
Phot. A. Menzi, Basel. 2. II. 1930.

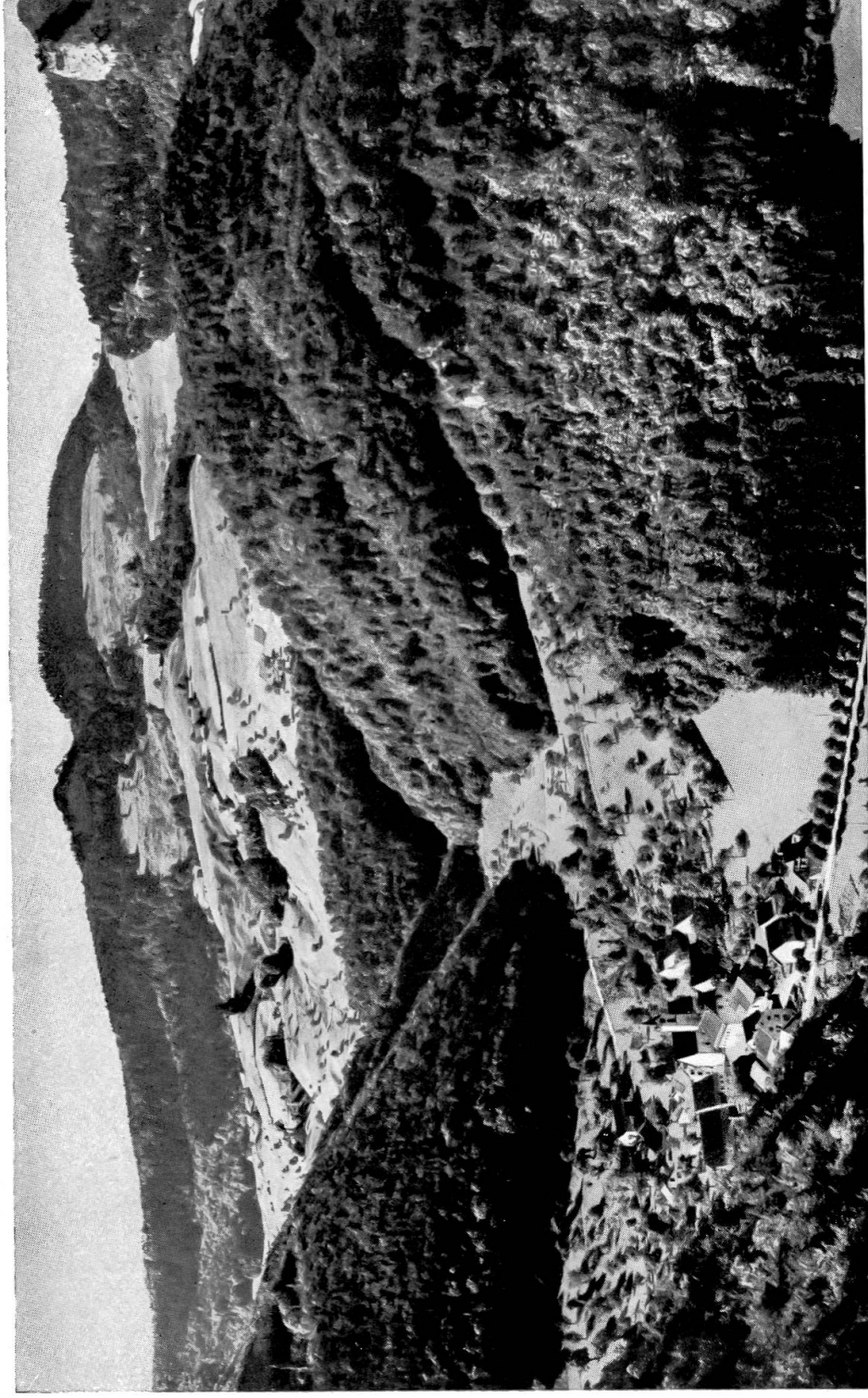
andererseits, machte den Bölchen und das Bölchengebiet nicht nur während der Grenzbesetzung 1914/18, sondern schon seit den ältesten Zeiten zu einem bedeutsamen strategischen Punkt. Sicher ist, dass schon die Römer die Bedeutung des Berges, der die Übergänge und Zufahrtslinien über den Mons jurassus, den Hauenstein minor et major — wie es in der älteren Literatur heisst — beherrscht, erkannt haben. (Birmann, Heimatkunde von Langenbruck 1876).

Die Historiker und Sprachforscher glauben, dass der Name Bölchen oder Belchen, von dessen Spitze man seine beiden Namensvettern im Schwarzwald und in den Vogesen erblickt, keltischen Ursprungs und nach dem keltischen Gottesnamen Belus (Belenus, Bel, Baal) gebildet worden sei.

Fr. Heinis:

Tafel II.

Der Bölchen und seine Pflanzenwelt.



Eplingen, Bölchen und Lauchfluh von Norden, vom Wittwald aus. Verteilung von Wald und Weide. In der Mitte oben der Bölchen; links zieht sich der bewaldete Bölchengrat hinunter gegen Kall. Rechts nach der Einsattelung die Dürreck und die Lauchfluh; darunter dehnt sich die obere Bölchenweide aus.

Abbildung aus dem Führer von Baselland.

Dies soll, wie Birmann, loc. cit., berichtet, darauf hindeuten, dass auf den Höhen, die jetzt noch diesen Namen tragen (wie Bilstein, Balsthal), dem betreffenden Gotte heilige Opfer, vor allem Menschen, dargebracht wurden.

Der Name Bölchen figuriert schon auf der ältesten vorhandenen Karte über das Hauensteingebiet aus dem Jahre 1679 von Lohnherr Friedr. Meyer. Auf der sog. Büchel'schen Karte vom Jahre 1766 in Bruckners Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel wird dann zwischen Vorderbölchen (Dürreck) und eigentlichem Bölchen unterschieden.

2. Die botanische Erforschung des Bölchengebietes.

Wohl wenige Gegenden der Schweiz sind floristisch so eingehend durchforscht worden wie das Gebiet des Basler Jura. Wenn auch bis heute eine zusammenfassende pflanzengeographische Bearbeitung und Beschreibung der einzelnen Pflanzengesellschaften noch fehlt, so darf doch der baslerische Kettenjura zwischen Passwang (1207 m) und Bölchen (1102 m) dank den unermüdlichen Forschungen und ausgezeichneten Schriften von Christ und Binz zu den bestbekanntesten unseres Landes gezählt werden.

Schon vor mehr als 300 Jahren hat Caspar Bauhin auf zahlreichen Exkursionen nach dem „Mons Wasserfall“, der Wasserfalle (950 m b. Passwang), sich eine genaue Kenntnis der Flora des nördlichen Kettenjura verschafft. Viele in seinem „Catalogus plantarum circa Basileam sponte nascentium 1622 und 1671“ standörtlich aufgezählten und teilweise jetzt noch in seinem Herbarium in der botanischen Anstalt in Basel aufbewahrten Pflanzen haben sich durch die Jahrhunderte hindurch bis heute an ihren Standorten an der Wasserfalle, am Passwang und am Bölchen erhalten. Es sei hier nur erinnert an *Cypripedium Calceolus* L. (an der Ankenballenfluh b. Bölchen), *Thlaspi montanum* L., *Draba aizoides* L., *Saxifraga aizoon* Jacq., *Heracleum alpinum* ssp. *juranum* (Genty) Briq., *Primula Auricula* L., *Androsace lactea* L., *Gentiana asclepiadea* L. und *G. lutea* L., *Erinus alpinus* L. und *Campanula Scheuchzeri* Vill. ssp. *Scheuchzeri* (Vill.) Hayek.

Durch Bauhin war der Jura, insbesondere die Wasserfalle, weithin als kräuterreicher Berg bekannt geworden, und in der Folge übten die Berge, Felsen und Weiden des Jura auf die Arzneibeflissenen stets eine besondere Anziehungskraft aus. (A. Burckhardt, Geschichte der medicin. Fakultät der Universität Basel 1915 und A. Binz, Erforschung unserer Flora seit Bauhins Zeiten. Verh. Nat. Ges. Basel 1901).

Selbst von auswärts kamen Gelehrte herbeigereist, um die Pflanzenwelt des Nordjura kennen zu lernen. So bestieg im Jahre 1710 der Zürcher Stadtarzt von Muralt in Begleitung des Greifswalder Botanikers Hellwig die Wasserfalle¹). Auch Albrecht von Haller, der mit den damals tätigen Basler Botanikern Benedikt und Rud. Stähelin, Achilles Mieg und Werner Lachenal in reger Korrespondenz und eifrigem Pflanzenaustausche stand, besuchte 1728 und 1739 das Gebiet des Basler Jura. Aus diesem Grunde finden wir in Hallers Schriften, wie auch im erhaltenen Briefwechsel mit den Baslern zahlreiche interessante Angaben und floristisch-pflanzengeographische Notizen über den Basler Jura²).

So entdeckte z. B. Ach. Mieg als erster 1760 an den Felsen bei Waldenburg und Langenbruck die heute noch dort vorkommenden *Euphrasia salisburgensis* Hoppe und *Hieracium amplexicaule* L. var. *glutinosum* A.-T. und sandte sie mit ausführlicher Beschreibung an Haller.

Ein Markstein in der botanischen Erforschung des Nordjura bildet die Herausgabe der Flora basiliensis durch K. Friedr. Hagenbach, Bd. I. 1821, Bd. II. 1834 und Supplement 1843. Auf die Bedeutung dieses Mannes für die Florensgeschichte unserer Gegend sei hier nicht näher eingetreten. Dr. Binz hat dies in seiner schon zitierten Arbeit in ausgezeichneter Weise getan (6). Da Hagenbach das ganze Material seit Bauhin kritisch bearbeitete und auch selbst die Gegend eifrig durchstreifte, bildet seine Flora wie auch sein Herbarium heute noch eine wertvolle Fundgrube sowohl für den Floristen wie für den Pflanzengeographen. Die wichtigsten Funde, die

¹) Nach Christ, Der Bauerngarten, 1916, p. 96.

²) Siehe Christ, Der Briefwechsel der Basler Botaniker des 18. Jahrhunderts: Mieg, Lachenal und Ramspeck mit Albrecht von Haller. Verh. Nat. Ges. Basel. Bd. 29, 1918.

Hagenbach am Rehhag ob Waldenburg und im Bölchengebiet machte, mögen nachfolgend an Hand der Flora basiliensis zusammengestellt werden.

Triglochin palustris L. — Bölchen.

Carex brachystachys Schrank — Bölchen.

Carex sempervirens Vill. — Bölchen.

Coeloglossum viride Hartm. — Bölchen, Kallenfluh.

Gymnadenia odoratissima Rich. — Bölchen, Kallenfluh.

Dianthus superbus L. — Bölchen, Kallenfluh.

Aconitum Lycoctonum L. — Bölchen.

Ranunculus lanuginosus L. — Bölchen, Kallen.

Thalictrum minus L. ssp. *saxatile* (DC.) Schinz u. Keller.

— Kallenfluh; Rehhag.

Kernera saxatilis (L.) Rebb. — Bölchen, Kallen.

Cardamine impatiens L. — Kallenfluh.

Saxifraga aizoon Jacq. f. *elatior*, *foliis longioribus lingu-
latis* = f. *robusta* Engler — Bölchen.

Ribes alpinum L. — Bölchen.

Cotoneaster tomentosa Lindl. — Kallenfluh.

Rosa spinosissima L. — Kallenfluh.

Geranium silvaticum L. — Bölchen.

Athamanta cretensis L. — Kallenfluh.

Heracleum alpinum L. ssp. *juranum* (Genty) Briq. —
Kallenfluh, Ankenballenfluh.

Androsace lactea L. — Bölchen, Kallenfluh.

Primula auricula L. — Bölchen.

Gentiana clusii Perr. u. Song. var. *rochelii* (Kerner)

— Bölchen.

Gentiana verna L. — Bölchen.

Erinus alpinus L. — Bölchen.

Globularia cordifolia L. — Kallenfluh.

Lonicera nigra L. — Dürreck.

Hieracium humile Jacq. — Kallenfluh.

Hieracium amplexicaule L. — Bölchen.

Die zweite Hälfte des vorigen Jahrhunderts brachte in der Erforschung der Flora des Nordjura weitere bedeutende Fortschritte; neben rein floristischem Interesse treten mehr und mehr auch pflanzengeographische und geobotanische

Gesichtspunkte in den Vordergrund der Untersuchungen. Von grösstem Einfluss waren vor allem die zahlreichen Arbeiten *Christ's*. Von den 50er Jahren an durchforschte Christ unser Gebiet nach allen Richtungen. Als Frucht seiner Beobachtungen entwarf er 1868 ein treffliches allgemeines Bild über die Pflanzendecke des Juragebirges (12), und 1874 schildert er in einer Notiz in meisterhafter Weise die Flora und Vegetation der Umgebung von Langenbruck und des Bölchengebietes (14). In seinem klassischen Werk „Das Pflanzenleben der Schweiz“ widmet Christ der eigenartigen, ihm von früher Jugend an vertrauten Juraflora, ihrer Ökologie, Geschichte und Verbreitung eines der schönsten und anziehendsten Kapitel.

Die weitere floristisch-pflanzengeographische Durchforschung des Nordjura knüpft sich an die Namen *Thurmann* (38), *Schneider* (36), *Mühlberg* (33), *Lüscher* (30), *Binz* (5) und *Probst* (34). Die grossen Verdienste dieser Männer um die Kenntnis der Pflanzenwelt ihrer Heimat dürften bekannt sein; es sei hier nur auf ihre Arbeiten verwiesen. In der Bölchengegend speziell waren neben Christ floristisch tätig: Schneider, Mühlberg, Lüscher und Binz. Ihnen verdanken wir, wie auch Dr. med. Fries in Sissach († 1914 in Zürich), manche interessante Funde.

Es würde hier viel zu weit führen, wollten wir alle die Personen erwähnen, die meist nur gelegentlich im Gebiet des nördlichen Kettenjura botanisch tätig waren. *Dr. Binz* hat sie in den verschiedenen Auflagen seiner Flora der Umgebung von Basel 1901, 1905 und 1911 namentlich aufgeführt.

Mit den Moosen und Farnkräutern des Bölchengebietes beschäftigte sich zu Anfang der 60er Jahre *Dr. P. Reinsch*, damals Bezirkslehrer in Therwil und später Professor in Göttingen. In einer kleinen Arbeit gibt er 1868 eine Zusammenstellung seiner Beobachtungen (40).

Der Vollständigkeit halber mag hier beigelegt werden, dass die geologische Erforschung unseres Gebietes vor etwas mehr als 100 Jahren durch Peter Merian einsetzte, dessen Beiträge zur Geognosie im Jahre 1821 erschienen, ungefähr zu gleicher Zeit wie Hagenbachs Flora. Durch *Cartier* — Geolog. Notizen über Langenbruck und seine Umgebung in

Dr. Biders Bächlein über Langenbruck als Kur- und Erholungsort — ferner durch *Müller, Mühlberg, Greppin, Buxtorf* und zahlreiche andere wurde die geologische Untersuchung des Hauensteingebietes weiter gefördert und durch neuere Forschungen ergänzt. Über die Fauna dagegen fehlt jede zusammenhängende Darstellung mit Ausnahme der Zoologischen Notizen von *Cartier* und der Zusammenstellung von *v. Burg* über die Wirbeltierfauna von Eptingen. Über die Mikrofauna der Moosrasen am Bölchen findet sich im 5. Tätigkeitsbericht unserer Gesellschaft 1911—1916 eine kurze Notiz. —

Aus der vorstehenden kurzen historischen Darstellung, die im Detail noch weiter ausgeführt und durch weitere Namen, Sammler und Floristen, belegt werden könnte, geht somit hervor, dass der Bölchen und seine Umgebung seit mehr als 200 Jahren das Ziel begeisterter Naturfreunde war, die seine Natur zum Gegenstand wissenschaftlicher Forschung machten.

3. Orographie und Hydrographie.

Der Bölchen bildet eine der mittleren Parallelketten des nördlichen Faltenjura. Weder geographisch noch pflanzengeographisch stellt er ein abgeschlossenes Gebiet dar; vielmehr schliesst er sich seiner Natur nach eng an den südlichen Solothurner- und Bernerjura an. Sein höchster Punkt, zugleich der dritthöchste im Kanton, ist nicht etwa die heute viel besuchte Fluh (1102 m), die nach der geognostischen Karte von P. Merian aus dem Jahre 1821 als „spitze glatte Fluh“ bezeichnet wird, sondern der danebenstehende bewaldete Vorderbölchen oder Dürreck (1126 m), die sog. „Rauhe Fluh“. Damit erreicht unser Berg nicht einmal die obere Buchengrenze, die im Südjura zwischen 1200 und 1500 Meter liegt.

Politisch gehört der Bölchen zu den Gemeinden Eptingen und Hägendorf; der Gemeindebann Langenbruck erstreckt sich nur bis zum höchsten Punkt des Vorderbölchens. Die Grenzverhältnisse an der Fluh selbst waren bis in die jüngste Zeit nicht recht klar. Im Jahre 1923 fand dann eine kleine Grenzregulierung statt zwischen den Kantonen Baselland und

Solothurn. Nach dieser verläuft die Grenze, die zugleich die Wasserscheide bildet, über den Bölchengrat. Der Gipfel selbst und der senkrechte nördliche Felsabsturz liegen im Baselbiet, während der Südhang dem Kanton Solothurn zugehört.

Das in die vorliegende Arbeit einbezogene Gebiet beschränkt sich in der Hauptsache auf die nähere Umgebung des Bölchens, die Dürreck, die Fluh, den Felsgrat und auf die umliegenden Weiden.

Hydrographisch gehört das Bölchengebiet dem Rhein und der Aare an. Im Norden führen drei tiefe Erosionsrinnen die Regen- und Schmelzwasser dem Diegterbach und der Ergolz zu. (Feldbach, Leisenbach und Bach durch den Obertlochgraben). Auf der Westseite fließen der Schöthalbach mit dem Waldbach und Dürstelbächli vereinigt als Augstbach nach Süden durch Langenbruck, Holderbank und Balsthal der Dünnern zu. Der Südabfall wird durch den Rickenbach entwässert, der beim Hof Fasiswald vorbei nach dem Dorf Rickenbach führt, in dessen Nähe ihn ebenfalls die Dünnern aufnimmt.

Diese Gewässer liefern jedoch an die Ergolz resp. Dünnern während der grössten Zeit des Jahres nur ganz geringe Zuflussmengen. Dieser Umstand hängt weniger mit den Niederschlagsverhältnissen als solchen und der relativ geringen Ausdehnung des Einzugsgebietes zusammen als vielmehr mit den hydrographischen Verhältnissen des Jura, die nur einem kleinen Bruchteil des sich in ihm sammelnden Wassers gestatten, oberirdisch zu fließen. Der grösste Teil der Niederschläge sickert durch die Kalkschichten in die Tiefe und wird als Grundwasserstrom abgeleitet oder tritt als Quelle am Abhang zutage. Aus diesem Grunde sind die kleinen oberirdischen Wasserläufe des Bölchengebietes sehr oft trocken. Die Bäche verschwinden, besonders wenn der Regen längere Zeit ausbleibt, wie dies in den Jahren 1911 und 1929 der Fall war.

4. Geologisches.

Das Pflanzenkleid eines Gebietes ist nicht nur durch seine geographische und Höhenlage, sondern auch durch

seinen geologischen Untergrund bedingt. Durch physikalische und chemische Verwitterungsvorgänge liefern die Gesteine den Boden, in dem die höhern Pflanzen sich mit ihren Wurzeln fest verankern und die nötigen Nährstoffe zu ihrem Aufbau holen. Die Verwitterung ist aber je nach der Härte der Schichten sehr ungleich.

Wir beschränken uns im Folgenden darauf, die wichtigsten Formationen und Gesteine zu nennen, die als Untergrund und Bodenbildner in Betracht kommen und verweisen im übrigen auf die geologische Beschreibung Basellands von Dr. F. Leuthardt in „Die forstlichen Verhältnisse im Kanton Baselland“ 1898.

Im Bölchengebiet wechseln harte Kalksteinzonen (Hauptrogenstein, Hauptmuschelkalk) mit solchen weicherer, toniger Gesteine ab. (Unterer Dogger, Lias, Keuper). Die durch Verwitterung der Kalkflühe entstandenen Steinhalden werden ausschliesslich von Wald und Buschwerk eingenommen, während die tonreichen, leicht verwitterbaren Böden Wies- und Weideland sowie Kulturland tragen. Das ausgedehnte Muschelkalkgebiet der Umgebung von Eptingen ist fast durchwegs mit Wald bedeckt und zwar vorwiegend mit Mischwald; nur der mittlere Muschelkalk weist im allgemeinen weichere Schichten mit Feld und Wiesen auf. Eine grosse Ausbreitung am Nordhang des Bölchens besitzen die tonigen Böden des Keupers, Lias und des Opalinustons. Sie bilden fruchtbares, grasreiches Vieh- und Weideland. Alle grösseren Sennhöfe stehen auf diesen Schichten. In feuchtem Zustand geben sie dort, wo sie Steilhänge bilden, leicht Anlass zu Rutschungen (z. B. Rütschenmatt ob Eptingen, Dürregg *) und Vorderbirch.). Überall treten aus diesen Tonen oder aus dem darüberliegenden Gehängeschutt kleinere und grössere Quellen, die das Gelände versumpfen und da und dort saure Weidestellen bilden. Wo solche Stellen im Walde liegen, fehlt die Buche. Nur Zitterpappeln, Weiden, Eschen, Schwarz- und Grauerlen und vorwiegend Equiseten vermögen dann solche Orte zu besiedeln. — Hier mag noch beigelegt werden, dass die Opalinustone von den Bergbauern hie und da zum „Letten“ resp. Düngen der Wiesen benutzt werden.

Wald am nordöstlichen Abhang des Bölchen in 800—900 m.

Die grösste Verbreitung hat im Gebiet der Hauptrogenstein. Seine harten, widerstandsfähigen Kalkbänke bestimmen den landschaftlichen Charakter. Sie bilden die Steilabstürze der Lauchfluh, der Geissfluh, des Spitzenflühli, der Ankenballen, des Bölchen und der Gwidemfluh. Auf ihren schmalen Felszinnen und Felsbändern, vielfach im Seslerietum, haben sich zahlreiche Pflanzen alpigen Charakters angesiedelt. Der Rogenstein setzt der Verwitterung grossen Widerstand entgegen; er zerschellt durch die Umbilden der Witterung in kleinere und grössere Stücke und Splitter, die als fast vegetationslose Geröllhalden den Fuss der Flühe bekleiden. Die zahlreichen Spalten und Klüfte, die den Rogenstein durchziehen, lassen das Regenwasser rasch in die Tiefe sinken, daher sind die Hänge, besonders in Südexposition, humusarm und trocken.

Ökologisch kommt dies gerade beim Bölchen in schönster Weise zum Ausdruck: der trockene Südhang trägt einen Bergbuschwald von ganz bestimmter floristischer Zusammensetzung mit xerothermem Einschlag, während der Nordhang bei dichter Humusdecke mit prächtigen langschäftigen Buchen, Weisstannen und vereinzelt Fichten bestockt ist.

Im Sattel zwischen Bölchen und Gwidemfluh treten die weichen Mergel des weissen Jura auf und zwar in der Hauptsache als Effingerschichten, die stellenweise einen dürrtigen Föhrenwald (*Pinus silvestris*) aufweisen mit *Molinia coerulea* und prächtigem Orchideenflor.

Die Eiszeit schliesslich hat ihre Spuren hinterlassen in den zahlreichen, zerstreuten erratischen Blöcken in der nähern und weitem Umgebung von Eptingen und Langenbruck. Die obersten liegen in einer Höhe von 700—800 m und sind vom Rhonegletscher während der grössten Eiszeit bis über den Jura verfrachtet worden.

5. Klimatisches.

Aus den Aufzeichnungen der Meteorologen lässt sich ersehen, dass das Klima des baslerischen Kettenjura keine schroffen Gegensätze aufweist. Leider stehen uns keine Messungen aus der Höhe eines Jurakammes zur Verfügung. Wir müssen uns daher an die Beobachtungen der benachbarten

Stationen halten. In der folgenden Tabelle seien die Temperaturen von St. Imier, Langenbruck, Liestal, Buus und Basel auf Grund der Beobachtungsperiode 1864—1900 zusammengestellt: (Nach Maurer, Billwiller u. Hess, Das Klima der Schweiz 1909/10.)

	Meeres- höhe m	Mittlere Monats- temperatur		Mittlere jährliche Schwan- kung	Mittlere Jahres- temp.
		Januar	Juli		
Basel	277	— 0,1°	19,1°	19,2°	9,5°
Liestal	325	— 0,8°	18,3°	19,1°	8,7°
Buus	450	— 1,1°	17,4°	18,5°	8,2°
Langenbruck	704	— 3,0°	15,6°	18,6°	6,3°
St. Imier	833	— 1,6°	16,0°	17,6°	7,0°

Mittlere Monatsextreme.

	Mittleres Januar- Minimum	Mittleres Juli- Maximum	Mittlere Jahres- schwankung
Liestal 325 m	— 12,0°	29,1°	45,4°
Langenbruck 704 m	— 16,7°	27,1°	46,3°

Absolute Minima und Maxima.

	Minima		Maxima	
Liestal	— 21,6°	9. I. 1893	32,8°	17. VIII. 1892
1880—1900				
Langenbruck	— 22,5°	1. II. 1895	31,4°	1. VII. 1891
1885—1900				
Minima 1929	Liestal		— 24,3°	12. II. 1929
	Langenbruck		— 26,0°	12. II. 1929 *)

	Zahl der Tage	
	mit Frost	ohne Auftauen
Basel	74,6	34,3
Buus	87,4	37,4
Langenbruck	118,3	55,5

(Nach Riggenbach, in „Die forstl. Verhältnisse Basellands.“)

*) Mitgeteilt von der Schweiz. Met. Zentralanstalt, Zürich.

Nach einem freundlichen Bericht von Herrn Kantons-
oberförster F. Stoeckle verursachten die ungewöhnlich
tiefen Temperaturen vom Februar 1929 im Kettenjura
Frostrisse an Weisstannen, Eichen und Buchen, wodurch die
betreffenden Bäume in ihrer Eignung als Nutzholz stark
litten. Gleichzeitig entstanden an jenen klaren, äusserst
kalten Wintertagen an unzähligen Buchen auf der Südseite
der Stämme sog. Sonnenrisse. Diese Längsrisse öffneten
sich während des Sommers, und die Rinde löste sich vom
Stamme. Diese ganz empfindliche Schädigung, die in ihrer
eigentlichen Tragweite noch gar nicht abgesehen werden
kann, war in allen Teilen des Kantons zu beobachten. *) Im
Bölchengebiet, speziell in den Waldungen unter der Lauch-
fluh, waren vollständig abgestorbene natürliche Weisstannen-
jungwuchsgruppen anzutreffen, die nur erfroren sein können.

Zu den interessantesten klimatischen Erscheinungen im
Gebiet von Langenbruck gehört das Phänomen der Tempera-
turumkehr. Nach meinen Beobachtungen auf zahlreichen
Exkursionen war in Langenbruck oft bissige Kälte, während
der Bölchengipfel im warmen Sonnenscheine lag. Leider
stehen mir keine eigenen Messungen über die Temperatur
am Bölchen zur Verfügung. Vielleicht aber sprechen gewisse
Vorkommnisse im Vegetationsbild in Verbindung mit den
edaphischen Verhältnissen für die Wirkung der Temperatur-
umkehr, wie z. B. *Prunus Mahaleb*, *Tamus communis*,
Helleborus foetidus.

Aus vorstehenden Tabellen und auf Grund der Ver-
gleiche mit den übrigen im Juragebiet gelegenen Stationen
geht hervor, dass die abgeschlossene Talmulde von Langen-
bruck zu den kalten Gebieten zu rechnen ist. Dieser Ort
hat zu allen Zeiten recht niedrige Minima. Die Gipfel jedoch
gehören aus Gründen der Luftdrainage zu den warmen Ge-
bieten. (Brockmann, die Vegetation der Schweiz p. 275). (8).

Die mittlere Zahl der Tage mit Nebel (1891—1900)
ist für Langenbruck gering; sie beträgt 30,1, für Liestal 58,8.

*) Besonders auffällige Frostschäden traten nach freundlicher Mit-
teilung von Kantonsoberförster F. Stoeckle im Gebiet der Schafmatt auf,
speziell in der Gemarkung „In der Weid“, 800 m, Gemeinde Oltingen.

Der Jura hält die kalte Luft und den Nebel von den Tälern des Baselbietes fern. Während im Mittelland in den Wintermonaten in 600—900 m eine dichte Nebeldecke lagert, liegen unsere Jurahöhen im Sonnenschein. Unvergleichlich ist vom Bülchen aus der Anblick des wogenden Nebelmeeres, das oft sich einer ungeheuren Wasserwoge gleich kaskadenartig über die Kallhöhe in die Talmulde von Eptingen hinabstürzt.

5. Niederschläge.

Nach der Regenkarte von Brockmann in „Die Vegetation der Schweiz“ (8) gehört das Bülchengebiet zur Niederschlagsstufe von 120—130 cm. Es beträgt die mittlere Niederschlagsmenge für Langenbruck 120 cm, Eptingen 111 cm, Waldenburg 115 cm, Liestal 98 cm.

Auf die einzelnen Monate verteilt, ergibt sich nach Maurer, Kl. d. Schweiz, folgendes Bild für Liestal und Langenbruck:

Monate	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Jahressumme mm
Liestal	43	47	51	61	81	106	105	98	93	94	63	61	903
Langenbruck 1888—1900 .	54	65	71	86	103	126	121	122	117	107	72	87	1131

Die längste beobachtete Trockenperiode (1864—1900) betrug 45 Tage.

Dass längere Trockenperioden im Jura für das Gedeihen des Waldes von empfindlichem Nachteile sein können, ist bekannt. Insbesondere leidet die Buche unter der Trockenheit; sie schliesst dann schon Anfang Juli ihr Wachstum ab, sodass der Zuwachs gering bleibt. Folgende Beobachtungen über abnorme Trockenheit im Juli—August 1921 am Helfenberggrat 1000 m bei Langenbruck mögen hier angeführt werden:

5. Aug. 1921. Seit mehr als 2½ Wochen keine Niederschläge. Der Buchenwald hat bräunlich-gelbe Färbung angenommen. Die Trockenheit machte sich zuerst bemerkbar an *Salix grandifolia*. Die Blätter dieser Weide wurden gelbbraun, rollten sich ein und fielen ab. Die Blätter der Buchen

auf dem Grat wurden ebenfalls gelblich, rollten sich ein und fielen ab wie im Herbst, sodass der Boden ganz mit gelbbraunem Buchenlaub bedeckt war. Die Waldkräuter fingen an zu welken. *Polygonatum verticillatum* welkte und stand ab; ebenso *Mercurialis perennis*. *Helleborine latifolia* und *atropurpurea* sowie *Carduus defloratus* verblühten auffällig rasch wie auch *Epilobium angustifolium*. Die Früchte von *Rubus Idaeus* trockneten ein und die Wedel von *Dryopteris Robertianum* und *Asplenium Trichomanes* verdorrten. Am längsten hielt sich *Senecio Fuchsii* grün sowie *Eupatoria cannabinum*. *)

Über die Schneeverhältnisse im Kanton Baselland verdanken wir Pfr. Dr. W. Bühler im letzten Tätigkeitsbericht unserer Gesellschaft 1922/25 eine ausführliche Darstellung (9). Im Mittel der Jahre 1901—1920 ist für Langenbruck das Datum für den ersten Schneefall der 30. Oktober; für den letzten der 26. April; die Zwischenzeit beträgt damit 179 Tage. Das mittlere Datum für die erste zusammenhängende Schneedecke in der gleichen Periode ist der 10. Nov., für die letzte der 20. April mit einer Zwischenzeit von 162 Tagen. Der Winter tritt in den höhern Lagen verhältnismässig wenig früher ein, wohl aber dauert er weit länger an. In den schattigen Mulden des Bölchennordhanges hält sich im Frühjahr der Schnee sehr lange. Vereinzelte Schneeflecken verschwinden manchmal erst, wenn in der Talsohle drunten die Kirschbäume blühen.

Zu den auffälligsten Erscheinungen einer Bölchenwanderung im Winter gehört der Rauhreif, dessen Auftreten oft prächtige Natur- und Stimmungsbilder hervorruft. Die Nordseiten der Bergkämme werden dann so weiss, dass sie wie mit Schnee bedeckt erscheinen. Überall an Bäumen und Sträuchern setzt sich dichter Reif an mit bis mehrere Zentimeter langen Eiskristallen. Die Zweige werden infolge des Gewichtes tief hinuntergebogen, und es kommt häufig

*) Auch die lange Trockenheit im Sommer 1929 zeigte ähnliche Wirkungen; die Buchenwälder nahmen schon Ende August rotbraune Färbung an. Der in S.-Exposition liegende Teil des Buxetums an der Richtfluh bei Waldenburg wies wie nach den kalten Februartagen 1929 einen dunkel rostbraunen Ton auf.

zu empfindlichen Schädigungen durch Ast- und Gipfelbruch. Am Schmutzberg mass ich in 950 m an Bäumen am Waldrand im Winter 1910 Rauhreifkristalle von 5, 8 bis fast 10 Zentimeter Länge. Im Bölchen- und Hauensteingebiet treten diese Schädigungen durch Duftbruch im November und Dezember fast regelmässig auf. Schneebruchschaden ist dagegen selten. (Siehe Tafel 3.)

Das Kantonsforstamt meldet denn auch in den Berichten der letzten Jahre wiederholt schweren Duftbruchschaden, besonders an den Waldrändern. So heisst es im Bericht 1925: „Speziell in den Waldungen von Langenbruck sind empfindliche Schädigungen durch Duftbruch verursacht worden. Der Schaden äussert sich nicht nur in Astbrüchen, sondern in Gipfelbrüchen und Entwurzelung starker Stämme. Am meisten gelitten hat die Rottanne und die Lärche, aber auch die Buche blieb nicht verschont“. Und 1927: „An der oberen Nebelgrenze, das heisst überall an den Juraeinsattelungen, konnte sich an den Bäumen schwerer Rauhreif bilden, was dann anfangs Dezember (7.—8. Dez.) lokal zu empfindlichen Duftbruchschädigungen führte. Am stärksten litten darunter die Föhre und Buche, aber auch Tannen bis 45 cm Durchmesser wurden infolge der wachsenden Belastung durch Rauhreif entwurzelt“. Einen speziellen Einfluss auf das Vorkommen der verschiedenen Arten durch die Duftbruchschädigungen konnte ich nicht feststellen. Vielleicht hängt aber das stellenweise Fehlen der leichtbrüchigen Linde damit zusammen.

Bewölkung.

Ein Vergleich der mittleren Bewölkung (nach Maurer etc., Klima der Schweiz) zwischen Basel, Liestal und Langenbruck ergibt, dass der letztere Ort während des ganzen Jahres, besonders aber im Sommer und Herbst, sich durch grössere Klarheit des Himmels auszeichnet.

Wind.

Von einigem Einfluss auf die Vegetation der oberen Jurakämme dürfte der Wind sein. Wer schon einmal auf

eine Fluh des Jura getreten ist, dem sind an gewissen, wind-exponierten Stellen schon Bäume und Sträucher aufgefallen, die durch einseitige Ausbildung der Krone schief gestellten Stamm oder durch Buschform die Wirkung des Windes verraten. Vorherrschend sind nach meinen Beobachtungen am Bölchen die West- und Nordwestwinde. Nicht selten wird der West zum Orkan und die in der Windrichtung befindlichen Bäume tragen deutlich die Spuren der Beschädigung (Schädigung des Stammes, der Astspitzen etc.). Windbruch ist jedoch selten. Herr Bezirkslehrer Tanner in Waldenburg berichtete mir von einem Weststurm, den er am Rehhag ob Waldenburg in 1000 m Höhe erlebte. Es sei unmöglich gewesen, auch nur einen Schritt auf dem Felsgrat vorwärts zu kommen, ganz abgesehen davon, dass kleine Gesteins-splitter und Sandkörner durch den Sturm aufgewirbelt und fortgeschleudert worden seien.

Die klimatischen Verhältnisse von Nord- und Südhang sind am Bölchen wie bei allen Jurakämmen sehr verschieden. Lokalklimatisch wird die Südhalde bevorzugt. Intensive Insolation, ausgiebige Wärmespeicherung, Trockenheit und Windschutz charakterisieren das südlich exponierte Gelände. Hier ist der Wald, wenigstens oberhalb der 1914/15 neu erstellten Bergstrasse durch eine Art Bergbuschwald vertreten, aus dem nur hie und da vereinzelte Buchen und Fichten sowie Waldföhren hervorragen. Die thermisch bevorzugte Lage kommt ausserdem zum Ausdruck durch das Vorkommen zahlreicher xerothermer Formen und durch das oft sehr frühzeitige Erwachen und Blühen einzelner Frühlingsblumen wie *Helleborus foetidus*, *Draba aizoides*, *Potentilla verna* und *Sesleria coerulea*.

Erste Blüte einiger Frühlingspflanzen am Bölchen.

<i>Sesleria coerulea</i>	18. III.	1921	Beobachter: F. Heinis
<i>Draba aizoides</i>	13. I.	1889	„ Lüscher, Fl. v. Sol.
„	15. II.	1904	„ F. Heinis.
„	2. II.	1930	„ A. Menzi.
<i>Primula auricula</i>	13. IV.	1921	„ F. Heinis.
<i>Gentiana verna</i>	26. II.	1911	„ F. Heinis.

Daphne Mezereum 24. XII. 1912 am Schmutzberg.

Beob. v. Burg.

„	1. I.	1913	„	„	„
„	21. XII.	1914	„	„	„
„	Jan.	1915	„	„	„

6. Flora und chemische Zusammensetzung des Bodens.

Der Boden des Bölchengebietes besteht ausnahmslos aus Kalk. Die weitaus grösste Mehrzahl der Arten ist gegenüber dem Untergrund als solchem indifferent. Die kalkscheuen Arten spielen daher eine ganz untergeordnete Rolle. Dort jedoch, wo Assoziationen kalkscheuer Arten auftreten, handelt es sich meistens um Humusbewohner. Die mehr oder weniger tiefe Humusschicht isoliert die Wurzeln von der reinen Kalkunterlage. Da und dort enthält der Untergrund Spuren glacialer Ablagerungen, auf denen dann kleinere Assoziationen kalkscheuer Pflanzen auftreten.

Als kalkscheue Arten im Bölchengebiet mögen genannt werden:

Pteridium aquilinum
Vaccinium Myrtillus
Calluna vulgaris
Lysimachia nemorum.

Von diesen vier Arten tritt einzig *Vaccinium Myrtillus*, die Heidelbeere, bestandbildend auf.

Eine zweite Gruppe bevorzugt kalkarme, etwas feuchte Stellen oder den tiefen Waldhumus:

Potentilla Tormentilla
Lotus uliginosus
Veronica officinalis
Pyrola minor
Luzula silvatica.

7. Schilderung der Bölchenflora.

Lange geht es, bis der Frühling im Bölchengebiet einzieht, die Felsen ihren schönsten Schmuck erhalten und sich zwischen dem braunen Ton des Bodens grünes Blattwerk eingeflochten hat. Die Buchen stehen Anfang Mai noch

im rötlich-braunen Winterkleid. Die Bergwiesen und Weiden sind noch trüb und fahlgrün; in den tiefen Mulden des Nordhanges und in den kleinen Wasserrunsen sieht man noch vereinzelte Schneeflecken durch das laublose Astwerk der Bäume blicken. Auf dem sonnigen Felskopf aber regt sich frühzeitig neues Leben. Leuchtend gelbe Blüten scheinen aus den Felsritzen zu quellen. Sie entspringen den dichtgedrungenen Blattrosetten des Felsenhungerblümchens (*Draba aizoides* L.). Diesem Erstling unter der montanen Pflanzenwelt folgen die Blütenglocken der Stinkenden Niesswurz (*Helleborus foetidus* L.), deren grüngelbe Strünke den Bergbuschwald beleben. Am Felshang und in der Geröllhalde glänzen die stahlblauen Ährenrispen des Blaugrases (*Sesleria coerulea* L. var. *calcaria* Čelak.) mit ihren interessanten Faltblättern. Die dichten Horste dieses Grases besiedeln selbst die unzugänglichsten Felsbänder und Felsenischen. Selten tritt dieses Gras mit der niedern Segge (*Carex humilis* Leysser) zu einer kleinen Rasendecke zusammen. Jetzt erscheinen auch die silbernen Kätzchen der grossblättrigen Weide (*Salix grandifolia* Ser.). Die gelbblühenden Rasen des Frühlingsfingerkrautes (*Potentilla verna* L. var. *typica* Th. Wolf und var. *Amansiana* F. Schultz) bringen am Felshang den gelben Farbton wieder zur Geltung, der später durch die scheidenblättrige Kronwicke (*Coronilla vaginalis* Lam.), den Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa* L.) und das Sonnenröschen (*Helianthemum vulgare* Gärtner.) ersetzt wird.

Nun entfalten zwei unserer schönsten Felsensträucher ihren Blütenschmuck, die Felsenbirne (*Aronia rotundifolia* Pers.) mit ihren weithin schimmernden Blüten und die Steinmispel (*Cotoneaster integerrima* Med. sowie *C. tomentosa* (Ait.) Lindley mit den zierlichen blassroten Glöcklein.

Jetzt beginnen sich auch die Weiden zu beleben. Als erste Frühlingsboten leuchten dem Wanderer die zahllosen Sterne des Frühlingsenzians (*Gentiana verna* L.) aus dem noch fahlen Weiderasen entgegen; dazwischen erheben sich die goldenen Blütenschöpfe der Frühlingssegge (*Carex verna* L.) im Verein mit den ersten Veilchen (*Viola hirta* L. und *odorata* L.) sowie Primeln (*Primula veris* L.)

und dem *Katzenpfötchen* oder *Auffahrtsblümchen* (*Antennaria dioeca* Gärtn.).

Im Mai ist die Felsflora im Jura am schönsten. Die Aurikeln (*Primula Auricula* L.) umkränzen die Felsstirn des Bölchen und strecken ihr duftendes Blumengold freudig der Sonne entgegen. Zur Seltenheit erstrahlt auf schmaler Felsenzinne der tiefblaue Blütenkelch des stengellosen Enzians (*Gentiana Clusii* Perr. u. Song.), dazu gesellt sich die Alpengänsekresse (*Arabis alpina* L.) und das Bergtäschelkraut (*Thlaspi montanum* L.), dessen weisse Blütenrispen und blaubereiften Rasen die sonnigen Felsen schmücken. Diese Pflanze ist namentlich auf der Lauch- und Geissfluh besonders häufig und als typischer Jurabewohner auch darum interessant, weil sie den Alpen fehlt.

Zwischen den erblühten Blaugrashorsten leuchten jetzt die weissen Strahlen des Felsenmassliebchens (*Bellidistrum Michellii* Cass.), die gelbvioletten Büschel der Felsenraute (*Thalictrum minus* ssp. *minus* (L.) Schz. u. K.), der dreizählige Baldrian (*Valeriana tripteris* L.) mit dem Bergbaldrian (*V. montana* L.) und die schneeigen Sträusse des Steinbrechs (*Saxifraga aizoon* Jacq.).

Im Bergbuschwald beleben sich die Sträucher. Neben verbreiteten Formen wie Berberitze, Haselnuss, grossblättrige Weide, Purgierkreuzdorn, Vogelbeere, verschiedenen Rosen, treffen wir hier auch die Strauchkronwicke (*Coronilla Emerus* L.), das Alpengeissblatt (*Lonicera alpigena* L.), den Alpenkreuzdorn (*Rhamnus alpina* L.) und die Mahalebkirsche (*Prunus Mahaleb* L.). Vereinzelt erscheint auch die Flaumeiche (*Quercus pubescens* Willd.) und von den Coniferen tritt der Wachholder (*Juniperus communis* L.) zur Seltenheit auf den stark besonnten Hang. Auch ein etwa 4 m hoher *Taxus baccata* L. von 8—10 cm Stammdurchmesser hat sich da eingestellt, doch ist er im Absterben, wohl infolge zu grosser Trockenheit. Dafür steht am Grat gegen Kall ein anderes prächtiges ca. 4 m hohes Exemplar. (Siehe Tafel 4.)

Die humuserfüllten Felsspalten, Ritzen und Absätze an den senkrechten Felswänden des Vorderbölchen am Nordhang werden von zwei sonst alpinen Seggen bewohnt,

der dünnährigen Segge (*Carex brachystachys* Schrank) und der immergrünen Segge (*Carex sempervirens* Vill.). In ihrem Schutze erblühen die weissen Sterne des milchblütigen Mannsschildes (*Androsace lactea* L.) (Siehe Tafel 5), ein Kleinod der Bölchenflora und des Nordjura überhaupt, das infolge seiner Kleinheit vom alles vernichtenden Touristenstrome gottlob fast unberührt gelassen wird. Das östlichste jurassische Vorkommen der prächtigen Pflanze findet sich an der Schmutzfluh. Ähnliche Standorte bevorzugt das Felsenlöffelkraut (*Kernera saxatilis* (L.) Rchb.) und die Alpengänsekresse (*Arabis alpina*).

Zu den interessantesten Gewächsen der Bölchenflora zählen ohne Zweifel die Augenzurz (*Athamanta cretensis* L.) und der Alpenbärenklau (*Heracleum alpinum* L. ssp. *juratum* (Genty) Briq.). Beide sind Doldenpflanzen; die erstere bewohnt in zwei Varietäten (*var. hirsuta* (Lam.) D C. und *var. glabra* Gaudin) mit Vorliebe die Felsspalten und Ritzen; die zweite mehr den Fuss der Felsen, den Waldrand oder den lichten Buchenbestand. Casp. Bauhin hat als erster diese für den nördlichen Jura endemische Pflanze an der Wasserfalle entdeckt. Hier am Bölchen ist sie, wie überhaupt im ganzen baslerischen Kettenjura vom Riedberg bis zum Wisenberg, eine häufige Erscheinung. Christ bezeichnet darum den Alpenbärenklau, der schon im Juli mit reifen Früchten dasteht, als das eigentliche „Wahrzeichen und botanische Wappen unseres kleinen Bezirks, der dieser Pflanze die Bedeutung eines abgesonderten Schöpfungszentrums wenigstens für eine einzige Pflanze verdankt.“

Zwischen moosigen Felsblöcken und locker stehenden Heidelbeersträuchern ergrünen verschiedene Farne, so der zierliche Bergblasenfarn (*Cystopteris montana* (Lam.) Desv.), da und dort vermischt mit verschiedenen Formen des zerbrechlichen Blasenfarne (*Cystopteris fragilis* (L.) Chiov.), dicht daneben treffen wir die grösseren Arten (*Athyrium Filix femina* (L.) Roth; *Dryopteris Robertiana* (Hoffm.) C. Christensen, *D. Filix mas* (L.) Schott; *Dryopteris austriaca* (Jacq.) Woytnar ssp. *spinulosa* (Müller) Schinz u. Keller und ssp. *dilatata* (Hoffm.) Schinz u. Thell.; *Dryopteris lobata* (Huds.) Schinz u. Thell. und zur Seltenheit das prächtige

Dryopteris Lonchitis (L.). O. Kuntze; häufig ist dagegen die Hirschzunge (*Phyllitis Scolopendrium* (L.) Newman). Die mächtigste Entwicklung zeigen aber diese Farne im tiefen Humusboden und in den kleinen Schluchten an der Dürregg, einzelne Arten oft mit bis meterlangen Wedeln, zwischen denen die weissen Sträusse des Geissbartes (*Aruncus silvestris* Kost.) aufleuchten. Mehr an die Felsen halten sich die Streifenfarne (*Asplenium Trichomanes* L.), *Aspl. viride* Huds. und das prächtige dem Jura eigentümliche *Asplenium fontanum* (L.) Milde). Selbst auf dem Bölchengipfel fehlen die Farne nicht; hier ist es die Mauerraute (*Asplenium Ruta muraria* L.), deren Fiederchen sich in der kleinsten Felsenritze verankert haben und unbeschadet der starken Insolation und Erwärmung fröhlich gedeihen.

Am „Spitze Flühli“ und am Bölchenhang erblüht Ende Mai die blattgrünlose unscheinbare *Corallenwurz* (*Corallorhiza trifida* Chatelain), und wenn das Glück hold ist, entdeckt man den seltsamen Widerbart (*Epipogium aphyllum* (Schmidt) Sw.), welche Pflanze man in manchen Sommern vergeblich sucht, trotz genauer Kenntnis des Standortes. Schatten, reicher Humus mit verwesenden Pflanzenstoffen und Feuchtigkeit sind für das Gedeihen dieser prächtigen Orchidee unerlässlich.

Mit dem Sommer haben sich neue Gäste auf dem sonnigen Felsgrat eingefunden. Hellblaue Glockenblumen (*Campanula cochleariifolia* Lam.) nicken am Fels mit den gelben Sternen des *Sonnenröschens* (*Helianthemum nummularium* (L.) Miller); die lockern Rasen des niedern Labkrautes (*Galium pumilum* Murr. ssp. *alpestre* (Gaudin) Schinz u. Thell.)^{*} schmiegen sich eng ans graue Gestein. Das echte, graubehaarte Steinkraut (*Alyssum Alyssoides* L.) sucht sich die trockensten Stellen aus. Der prächtige Apollofalter wiegt sich auf den Dolden des weissen Fettkrautes (*Sedum album* L.) oder sucht in segelndem Fluge die Halde ab und setzt sich auf die Köpfchen der montanen Abart der Wucherblume (*Chrysanthemum Leucanthemum* L. ssp. *montanum* (All.) Gaudin) oder der verblühten Distel (*Carduus defloratus* L.). Auf der letztgenannten Pflanze schmarozt am Rand der neuen Bergstrasse die netzigge-

zeichnete Sommerwurz (*Orobanche reticulata* Wall.), während die gemeine Sommerwurz (*Orobanche vulgaris* Poiret) überall häufig ist.

Die Familie der Lippenblütler liefert eine Anzahl bedeutsamer Formen zur floristischen Ausschmückung des Geländes, so vor allem die Gamanderarten (*Teucrium Chamaedrys* L., *T. montanum* L.), beides typische Zwergsträucher, die mit ihren Spalierrasen das Gestein überziehen, den spärlichen Humus zusammenhalten und lange Wurzeln in den felsigen Boden hineinsenden. Eine andere Gamanderart (*Teucrium Scorodonia* L.), der salbeiblättrige, sucht mehr den Schatten der Gebüsche auf. Unzertrennbare Begleiter bilden der Feldsaturei (*Satureia Acinos* (L.), Scheele) und gewisse Formen des gemeinen Thymians (*Thymus Serpyllum* L.). In der Sonne glänzen die weissen Rispen des Perlgrases (*Melica ciliata* L.) (Siehe Tafel 5.), darunter mischen sich die Halme des Schafschwingels (*Festuca ovina* L. ssp. *duriuscula* (L.) Koch und ssp. *glauca* Lam.) und die gefiederte Zwenke (*Brachypodium pinnatum* (L.) Pal.). Daneben stehen die lockern Horste des Hainrispengrases (*Poa nemorensis* L.), während das Alpenrispengras (*Poa alpina* L.) zur Seltenheit die Hänge ob dem Kilchzimmer ziert.

Zu Anfang Juli erblühen die Rosen. Allen voran die Alpenheckenrose (*Rosa pendulina* L.), deren purpurne Blüten aus dem dunklen Grün des Waldes herausleuchten. Etwas später folgen die zahlreichen übrigen Formen und Abarten, vor allen die prächtige *Rosa omissa* Déségl., die mit *Rosa tomentosa* Sm. var. *typica* Chr. die Weidegebüsche am Hang gegen Hof Oberbölchen und am Dürstel schmückt. Ein feiner Duft entsteigt den dunkelpurpurnen Blüten dieser Rose, die nur zu oft von wandernden Gesellen abgerissen wird. Christ hat in seinen Notizen zur Vegetation der Umgebung von Langenbruck 1874 den Wildrosen der Bölchengegend ein prächtiges Denkmal gesetzt. Er schreibt: „Allein der lohnendste Rosengarten, zugleich eine der landschaftlich schönsten Stellen unseres Gebietes ist jener Abhang, der sich von dem Sattel zwischen Bölchen und Spalenhöhe hinabzieht nach Kall und weiterhin nach Schmutzberg.

Da wächst die kleine *R. pycnocephala*, mit *abietina* Gren. verwandt; da prangen *Reuteri*, *rubiginosa*, *mollissima* und eine Anzahl der auffallendsten Formen von *dumetorum* (*v. mollis*) und *coriifolia* (*v. microphylla* etc.) mit *alpina*, *arvensis* und *canina*, so dass der Rosenfreund, der Anfang Juli hier sich aufhält, Tage lang von diesem Standort sich nicht losreißen wird, zumal derselbe, aus einsamstem, waldigem Vordergrund heraus, einen Blick in die dunkle Tiefe der Schlucht und einen andern in die ganze glänzende Welt der innern Schweiz und der Hochalpen eröffnet.“

Leider sucht heute der Naturfreund vergeblich nach dem ehemaligen Rosenreichtum dieser Gegend wie ihn Christ noch vor 60 Jahren hier sah. Das Ausreuten und Durchforsten wie auch das Ausgraben der Stöcke und Sammeln der Hagebutten scheinen den Königinnen unter den Blumen übel mitgespielt zu haben. Unter dem Einfluss der verbesserten Alpwirtschaft verschwinden auch die Weidegebüsche mehr und mehr und mit ihnen die Rosen.

Am Fusse der Felswände am Bölchen finden wir ausgedehnte Geröllhalden. Am Südhang zieht sich diese Halde, die beim Betreten leicht in Bewegung gerät, in den Bergbuschwald hinein. Einzelne Stellen sind fast kahl und tragen verschiedene Kräuter (*Sesleria coerulea*, *Polygonatum officinale*, *Silene nutans*, *Origanum vulgare*, *Thymus serpyllum*, *Laserpitium latifolium*, *Daucus carota*, *Vincetoxicum officinale*, *Rumex scutatus* und *Inula squarrosa*, *Centaurea montana*).

Nun beginnt auch die Blütezeit der verschiedenen Habichtskräuter (*Hieracium humile* Jacq., *H. amplexicaule* L. var. *glutinosum* A.-T. und ssp. *speluncarum* (A.-T.), *H. prenanthoides* Vill.) Das Mauerhabichtskraut (*H. murorum* L.) hält sich mehr an den Bergwald wie die beiden Drüsengriffel (*Adenostyles glabra* (Miller) DC und *A. Alliariae* (Gouan) Kerner. Zu gleicher Zeit erhebt sich zwischen den verdorrten Blättern des Blaugrases auf schmalem Felsgesims der unauffällige aber zierliche Salzburger Augentrost (*Euphrasia salisburgensis* Hoppe). Den Schluss des Blütensommers bildet bis in den Herbst hinein ein interessantes Trio: das sichelblättrige Hasenohr (*Bu-*

pleurum falcatum L.), das klebrige Kreutzkraut (*Senecio viscosus* L.) und die Herbstaster (*Aster amellus* L.).

Dieser kurzen Schilderung der Fels- und Waldflora am Bölchen mögen noch wenige Notizen über die Weiden folgen. Nach der Blütezeit des Frühlingsenzians geht die Entwicklung der Weideflora rasch voran. Die Bergkräuter kommen zur schönsten Entfaltung, denn sie sind durch keine Kultur und kein regelmässiges Abmähen gestört. Wohl aber findet während des ganzen Sommers bis in den Herbst hinein regelmässiger Weidegang statt. Der offizinellen Schlüsselblume (*Primula veris* L. em. Hudson) und dem Katzenpfötchen (*Antennaria dioeca* (L.) Gärtner.) folgen in reicher Abwechslung die Orchideen (*Anacamptis pyramidalis* Rich., *Orchis morio* L., *O. masculus* L., *O. militaris* L., *O. globosus* L., *O. ustulatus* L., *Herminium monorchis* R. Br., *Gymnadenia albida* (L.) Rich., *G. conopea* (L.) R. Br., *G. odoratissima* (L.) Rich., *Listera ovata* (L.) R. Br. seltener *L. cordata* (L.) R. Br., an den Waldrändern und auch im Wald *Orchis incarnatus* L. und *Platanthera bifolia* Richb. Mit den Gräsern *Bromus erectus* Huds., *Briza media* L., *Cynosurus cristatus* L., *Agrostis capillaris* L. erblühen der mittlere Klee (*Trifolium medium* Huds.), der Bergklee (*Tr. montanum* L., der gelblichweisse Klee (*Tr. ochroleucum* L.), die grosse Brunelle (*Prunella grandiflora* (L.) Jacq., der gebräuchliche Ziest (*Stachys officinalis* (L.) Trev., die knäuelblütige Glockenblume (*Campanula glomerata* L.), der gemeine Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris* L.) und der Bastard-Frauenmantel (*A. hybrida* Miller), hie und da auch der kreuzblättrige Enzian (*Gentiana cruciata* L.).

Gar leicht entgeht dem suchenden Auge das niederliegende Alpenmastkraut (*Sagina saginoides* (L.) Dalla Torre), ein echtes Kind der subalpinen und alpinen Stufe in den Alpen, das aber auch als seltener — oder wohl häufig übersehener — Bewohner dem Jurazuge folgt bis zum Bölchen.

Auf den Weiden ob Gwidem erscheinen die goldgelben Blumenwirtel des gelben Enzians (*Gentiana lutea* L.). Leider verschwindet die Pflanze infolge des Ausgrabens zur Schnapsbereitung mehr und mehr. Hier wächst auch vereint

mit der Wetterdistel (*Carlina acaulis* L.) die schönste aller jurassischen Disteln, die wollköpfige Kratzdistel (*Cirsium eriophorum* Scop.) mit den grossen, weissübersponnenen Blütenköpfen.

Ende Juli und im August ist die Weide verhältnismässig blumenarm. Kurzstenglige Flockenblumen (*Centaurea jacea* L.) und Wucherblumen, steinbrechartige Biberneln und Abarten des Wiesenklees sind fast die einzigen Blüten in dieser Zeit. Erst gegen den Herbst hin belebt sich die Weide wieder mit dem gefransten Enzian (*Gentiana ciliata* L.), dem deutschen Enzian (*G. germanica* Willd.), dem Abbisskraut (*Succisa pratensis* Mönch) und dem Studentenröschen (*Parnassia palustris* L.).

8. Die Pflanzengesellschaften.

Im Folgenden soll der Versuch unternommen werden, die wichtigsten Pflanzengesellschaften des Bölchengebietes zusammen zu stellen. Mit Ausnahme der Felsfluren und Geröllhalden haben wir es jedoch nicht mehr mit einer unberührten ursprünglichen Vegetation zu tun. Fast überall macht sich der Einfluss des Menschen und seiner Tätigkeit mehr oder weniger bemerkbar, was ja bei der relativ geringen Erhebung des Gebietes und der verhältnismässig dichten Besiedelung ohne weiteres erklärlich ist.

Trotz vielen Exkursionen, zahlreichen Bestandesaufnahmen und Kenntnis des Gebietes seit meiner Jugendzeit, werden die nachfolgenden Ausführungen da und dort der Ergänzung bedürfen. Ich hoffe jedoch, dies bei Gelegenheit nachholen und ev. durch pflanzensoziologische Studien erweitern zu können.

A. Die Wälder.

Zu den wehevollsten und zugleich genussreichsten Stunden des Naturfreundes gehört im Sommer ohne Zweifel eine Wanderung durch den jurassischen Bergwald. Eindrucksvoll und erhaben in stiller Schönheit steht das Gemisch der Laub- und Nadelbäume. Durch das Dunkel des Hochwaldes schreitet der Wanderer. Nur da und dort wirft das Sonnenlicht goldene Reflexe durch das dichte Blätterdach auf das

Unterholz und den moosigen Waldboden. Unvermutet öffnet sich vielleicht eine Waldlichtung mit blendendem Sonnenschein, bunten Blumen und summenden Insekten. An den oberen Bergrücken und Hängen breitet sich der ernste Tannenwald aus, und darüber erheben sich die Wahrzeichen des Baselbietes, die Felskuppen und Flühe des Jura mit Flaumeichen, Felsenmispel, Alpenkreuzdorn und alten knorrigen Föhren. Kulturwiesen und Äcker treten gegenüber dem Wald zurück; nur im Hochsommer bringen die zerstreuten reifenden Getreidefelder einen goldgelben Ton in die Landschaft.

Die Wälder spielen am Bölchen unter allen Pflanzenformationen die wichtigste Rolle, gehören doch die Gemeinden, in denen das zu besprechende Gebiet liegt, mit zu den relativ walddreichsten im Kanton Baselland, der eine Bewaldungsziffer von 35,16% aufweist und damit an der 3. Stelle der einzelnen Kantone steht.

Über die forstlichen Verhältnisse im Kanton Baselland orientiert eine im Jahre 1898 von der Direktion des Innern herausgegebene Schrift, die durch eine neuere Publikation*) über die Waldungen der Bürgergemeinden 1929 ergänzt und erweitert wurde. Über das frühere Waldareal und die Erscheinung des Waldes im Landschaftsbild des Jahres 1680 auf Grund der Meyerschen Karte im Vergleich zu dem heutigen Zustand verdanken wir *P. Suter* (37) eine prächtige und eingehende Schilderung. Wir können uns daher unter Hinweis auf die genannten Arbeiten kurz fassen, umso mehr, als wir nur ein kleines Gebiet des Basler Jura in den Kreis unserer Betrachtung gezogen haben.

Nach Suter betrug das Waldareal

von Eptingen	im Jahre 1680	292,4 ha	1923	375,97 ha	Zunahme	83,43 ha
„ Langenbruck	„ „ 1680	169,18 ha	1923	200,68 ha	„	31,50 ha

Das Waldareal hat somit bedeutend an Fläche zugenommen. Diese Vermehrung rührt nach Suter daher, dass die früher von der extensiven Weidewirtschaft genützte, aber der ursprünglichen Waldwirtschaft angehörende Fläche wieder dem Walde überlassen wurde. Viele für den Waldbau unge-

*) Verfasst von Kantonsoberförster Fr. Stoeckle.

Fr. Heinis: **Tafel III.**
Der Bölchen und seine Pflanzenwelt.
Wirkung der Rauheifbildung im Jura.



Duftbruch in der Felli, Gemeindewald Zeglingen, ca. 800 m. 6.—8. Dez. 1927.
Phot. Kantonsoberrförster F. Stoeckle.



Duftbruch im Brunniswilhölzli, nordöstl. Schmutzberg, in 800 m. 6.—8. Dez. 1927.
Phot. Kantonsoberrförster F. Stoeckle.

eignete oder entfernte Flächen mochten auch aufgegeben, sich selbst überlassen und dann vom Walde rasch wieder zurückerobert worden sein. *Lutz*, Neue Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel 1805, berichtet über die Waldungen der Bölchengegend:

Waldungen in der Gemarkung Langenbruck.

<i>Örtlichkeit</i>	<i>Holzart</i>	<i>Zustand</i>
Ankenballen	Tannen und Buchen	mittelmässig
Dürreck	do.	schlecht
Bölchenfluh	do.	„

Waldungen in der Gemeinde Eptingen.

<i>Örtlichkeit</i>	<i>Holzart</i>	<i>Zustand</i>
Geissfluh	Tannen und Buchen	schlecht
Bölchenhalden	Tannen	„
Lauchfluh	Tannen und Buchen	„
Kallenfluh	„ „ „	„
Dürregg	Tannen	„

Sämtliche Waldungen am Bölchen gehören dem Schutzwald an. Kahlschläge sind — wie übrigens im ganzen Kanton — verboten. Im Jahre 1914/15 wurden jedoch, da unser Gebiet in das Fortifikationsgebiet Hauenstein einbezogen worden war, aus militärischen Gründen einige kleinere Kahlschläge ausgeführt. (Z. B. an der Dürstelegg). Der Wald ist an diesen Orten seither wieder nachgewachsen entweder durch Aufforstung, Ausschlag oder natürliche Besamung. (Vergl. auch Floristische Beobachtungen im Basler Jura (26)).

a) Der Buchenwald.

Der Buchenwald, das „lieblichste Waldesglied aller Zonen“ (Christ) bedeckt im Gebiet eine grosse Fläche, sowohl auf der Nord- wie auf der Südseite. Meist tritt die Buche nicht in reinem Bestande auf, sondern sie bildet mit andern Laubhölzern wie Ahorn, Vogelbeere, seltener Linde und Esche sowie Rot- und Weisstannen, an Südhängen vereinzelt mit Föhren einen Mischwald. Nur in den oberen Lagen und an den oberen nach N exponierten Berghängen wird sie teilweise von der Weiss- und Rottanne abgelöst. Sie fehlt aber

auch nicht auf vorspringenden Felsen, doch leidet sie da augenscheinlich unter der Einwirkung der Trockenheit und des Windes. Auch treten an den Stämmen leicht Schädigungen auf durch Frost oder Sonnenbrand. Sie bleibt daher an diesen Orten im Wachstum zurück oder verkrüppelt und geht dann leicht ein, wie z. B. die alte Buche am Fusse der Fels-treppe zum Aufstieg nach dem Bölchengipfel in ca. 1090 m. In den untern Partien der Nordhänge zeichnet sich die Buche durch starkes Höhenwachstum aus und steht in den fast reinen Beständen in dichtem Schluss. Aus diesem Grunde ist die Begleitflora im geschlossenen Buchenwalde eine ausserordentlich spärliche; nur im ersten Frühling belebt sich der Boden mit den bekannten Buchenbegleitern. Später, wenn das Blätterdach geschlossen ist und kein Licht mehr auf den Boden dringt, fehlt oft jede Vegetation. Nur wo die Kronen ein Lücke offen lassen oder der Bestand weniger dicht ist, besonders auch längs der Waldwege, tritt infolge der veränderten Bedingungen eine reichere Begleitflora auf, sowohl an Sträuchern wie an Stauden und Kräutern.

Gegenüber der chemischen Zusammensetzung und den physikalischen Veränderungen des Bodens zeigt sich die Buche im Bölchengebiet ziemlich indifferent; sie stockt fast durchwegs auf Haupttrogenstein, dringt aber auch in die Schluchten, Mulden und Erosionsrinnen ein. Bei zunehmender Bodenfeuchtigkeit wird sie jedoch bald ersetzt durch Ahorn, Esche, Erle und Weide.

Bestandesaufnahme:

Bölchen. N. S. unterhalb der Strasse im Einschnitt zwischen Vorderbölchen und Bölchenfluh. Mai 1921; ergänzt 31. Juni 1929.

Oberholz: *Fagus silvatica*,
Abies alba,
Acer Pseudoplatanus,
Picea excelsa.

Unterholz: *Sorbus aucuparia*,
Sambucus racemosa,
Salix grandifolia,
Lonicera nigra.

Kräuter und Stauden: *Impatiens Noli tangere*,
Asperula odorata,
Anemone nemorosa,
Oxalis acetosella,
Phyteuma spicatum,
Polygonatum multiflorum,
Mercurialis perennis,
Viola silvatica,
Poa nemoralis,
Festuca silvatica,
Circaea lutetiana,
Carex digitata,
Dryopteris Filix mas,
„ *Robertianum*,
„ *lobatum*,
Athyrium Filix femina,
Elymus europaeus,
Lactuca muralis,
Adenostyles Alliariae,
Urtica dioeca,
Hieracium murorum.

Gegen den N. W. Hang des Bölchengipfels wird der Fagusbestand lichter und zieht sich bis an die Felsen heran. Durch den Sattel zwischen Vorderbölchen und der Fluh hat das Sonnenlicht im Hochsommer Zutritt. Hier mischt sich in das Unterholz *Lonicera alpigena*, *Sorbus aria*, *Rhamnus alpina*. Als Staude dominiert da im Juni und Juli *Heracleum alpinum* ssp. *juratum* mit *Prenanthes purpurea*, *Aconitum Lycoctonum*, *Bellidiastrum Michellii*, *Sesleria coerulea* und *Valeriana montana*.

Spitzeßlühli ob Kilchzimmer. Zwischen Punkt 1086 und Punkt 991. S. Exp. Mai 1920.

Oberholz: *Fagus silvatica*,
Picea excelsa,
Pinus silvestris.

Unterholz: *Taxus baccata*,
Sambucus racemosa,
Crataegus oxyacantha,
Rubus Idaeus.

Kräuter und Stauden: *Asperula odorata*,
Anemone nemorosa,
Melittis melissophyllum,
Heracleum alpinum ssp. *juranum*,
Euphorbia amygdaloides,
Viola silvatica,
Thlaspi montanum,
Melica nutans,
Carex digitata,
Carex montana,
Neottia nidus avis,
Corallorrhiza innata,
Cephalanthera alba,
Brachypodium silvaticum.

Ankenballen. S. Ex. 792 m. 31. Juni 1928.

Oberholz: *Fagus silvatica*,
Pinus silvestris,
Picea excelsa,
Acer Pseudoplatanus.

Unterholz: *Acer campestre*,
Corylus avellana,
Populus tremula,
Rosa canina,
Rosa tomentosa,
Cornus sanguinea,
Viburnum lantana,
Sorbus torminalis,
Sorbus aria,
Prunus Mahaleb,
Rubus saxatilis,
Lonicera Xylosteum,
Coronilla Emerus,
Crataegus monogyna,

Kräuter und Stauden: *Sanguisorba major*,
Torilis Anthriscus,
Euphorbia dulcis,
Euphorbia amygdaloides,
Helleborus foetidus,
Vicia dumetorum,

Tamus communis,
Campanula Trachelium,
Origanum vulgare,
Bupleurum falcatum,
Aethusa Cynapium,
Carduus defloratus,
Solidago Virga aurea,
Coronilla varia,
Melica nutans,
Brachypodium pinnatum,
Galium silvaticum.

Ein grosser Teil der angeführten Sträucher und Kräuter ist nur am Waldrand vertreten; dies erklärt die Anwesenheit von Formen, die mehr dem sonnigen Bergbuschwald angehören. (*Origanum*, *Bupleurum*, *Coronilla* etc.).

Die angeführten Bestandesaufnahmen stellen keine typischen geschlossenen Faguswälder dar, wie wir sie im Jura in der untern Bergstufe bis gegen 600 m antreffen. Dort ist der Buchenbestand im dichten Schluss äusserst arm an Unterholz und weist im Sommer nur eine ganz geringe Bodenflora auf.

Auffällig erscheint im Gebiet das Fehlen der Hain- oder Hagenbuche (*Carpinus Betulus* L.). Diese ist jedoch in ihrem Vorkommen mehr an die tieferliegenden Wälder gebunden, da sie nach *Willkomm* zu ihrem Gedeihen eine mittlere Jahrestemperatur von mindestens 6° C verlangt, wobei die Mitteltemperatur des Winters nicht unter 3,75° C sinken darf. Meines Erachtens würde die Hagebuche an gewissen, etwas geschützten Stellen der Umgebung von Langenbruck trotz der Höhenlage gut gedeihen. Im Dorfe Langenbruck selbst findet die Hagenbuche als Heckenpflanze — beim Kurhaus! — Verwendung, ungeachtet der etwas tieferen Jahrestemperatur von 6,3° C.

b) Der Bergwald.

Gradmann (21 p. 40) bezeichnet als Bergwald ein Waldbild, das bei nördlicher Exposition an einem bestimmten Böschungswinkel und an eigentümliche Beleuchtungsverhältnisse gebunden ist. Am Bölchen findet sich ein solcher

Bergwald unter dem nördlichen Felsabsturz des Gipfels. Der Untergrund besteht hier aus teilweise mit Moos überwachsenen Felsblöcken, dazwischen etwas Humus, und gegen die Felswand zu liegt mehr oder weniger nacktes, splitteriges Geröll. Zwischen den Felsblöcken dominiert stellenweise der Drüsengriffel (*Adenostyles Alliariae*, seltener *A. glabra*) und das Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), während die Begleitpflanzen mehr vereinzelt oder horstweise auftreten.

Eine Bestandesaufnahme möge hier folgen:

Bölchen. N. Exp. unterhalb der Fluh. 31. Juli 1929.

Oberholz: *Picea excelsa*,
Abies alba, vereinzelt,
Fagus silvatica, vereinzelt,
Acer pseudoplatanus, vereinzelt.

Unterholz: *Sorbus aria* und *aucuparia*, vereinzelt,
Sambucus racemosa, vereinzelt,
Corylus avellana, vereinzelt,
Salix grandifolia, vereinzelt.

Bodenvegetation: *Adenostyles Alliariae*,
Adenostyles glabra,
Mercurialis perennis,
Phyllitis Scolopendrium,
Dryopteris Robertiana,
Cystopteris fragilis,
Lactuca muralis,
Festuca silvatica,
Asperula odorata, fol. stellenweise ganz
vereinzelt,
Urtica dioica, stellenweise,
Geranium Robertianum,
Campanula cochleariifolia,
Sesleria coerulea,
Asplenium viride, an Felsblöcken,
Galium pumilum, an Felsblöcken.

Über die Flora des anstehenden Gesteins soll weiter unten berichtet werden.

Aus der Bestandesaufnahme geht hervor, dass wir es hier mit einer Begleitflora zu tun haben, deren Glieder zum grössten Teil für den Buchenwald charakteristisch sind.

c) Die Nadelwälder.

Die Nadelwälder am Bölchen, bestehend aus Weiss- und Rottannen (Fichten), sind vorwiegend auf den Nordhang beschränkt. Sie ziehen sich hinunter bis gegen die Kallhöfe in einer Höhenlage von 800 bis gegen 1100 m. Die Weisstanne wiegt vor, doch sind den Beständen mehr oder weniger Rottannen, häufig auch Buchen, seltener andere Laubhölzer wie Ahorn und Esche beigemischt.

1. Die Weisstanne.

Am Nordhang des Bölchen treffen wir die Weisstanne stellenweise in fast reinem Bestande. Da sie vom Boden ein bestimmtes Feuchtigkeitsminimum verlangt, fehlt sie auf den ausgesprochen trockenen Südlagen des Bergbuschwaldes. Sie tritt aber auch da auf, sobald ihr eine genügende, wasserspeichernde Humusschicht zur Verfügung steht. Auf dem tiefgründigen Boden des Nordhanges bildet sie oft Einzelexemplare von stattlicher Grösse, die sich durch prächtigen Wuchs und Schönheit auszeichnen. Vom geschlossenen Bestand aus dehnt sich *Abies alba* nach allen für sie günstigen Richtungen aus. Wir sehen sie daher in natürlicher Verjüngung als kleinere Gruppen und Horste im angrenzenden Buchenwald. Die Begleitflora ist im geschlossenen Bestande weniger reich; sie besteht in der Hauptsache aus Humusbewohnern und Moosen. Nur in Jungwüchsen, wo das Licht ungehindert Zutritt hat, tritt eine artenreichere Flora auf.

Bölchen, N.-Hang in ca. 900 m N. Exp. Stelle mit fast reinem Bestand. 31. Juni 1928.

Oberholz: *Abies alba*,
Fagus silvatica, vereinzelt,
Picea excelsa, vereinzelt.

Unterholz: *Sorbus aucuparia*,
Corylus avellana,
Hedera Helix,

- Lonicera nigra*,
Sambucus racemosa,
Rubus Bellardi,
Rubus spec.
- Kräuter: *Oxalis acetosella*, ganz vereinzelt,
Asperula odorata, „
Moehringia trinervia, „
Paris quadrifolia, „
Cephalanthera alba, „
Neottia nidus avis, „
Monotropa Hypopitys, „
Hieracium murorum, „
- Moose: *Dicranum scoparium*,
Hypnum molluscum,
„ *cupressiforme*,
„ *crista castrensis*,
„ *molluscum*,
Hylocomium triquetrum,
Frullania dilatata.
Solenostoma lanceolata.

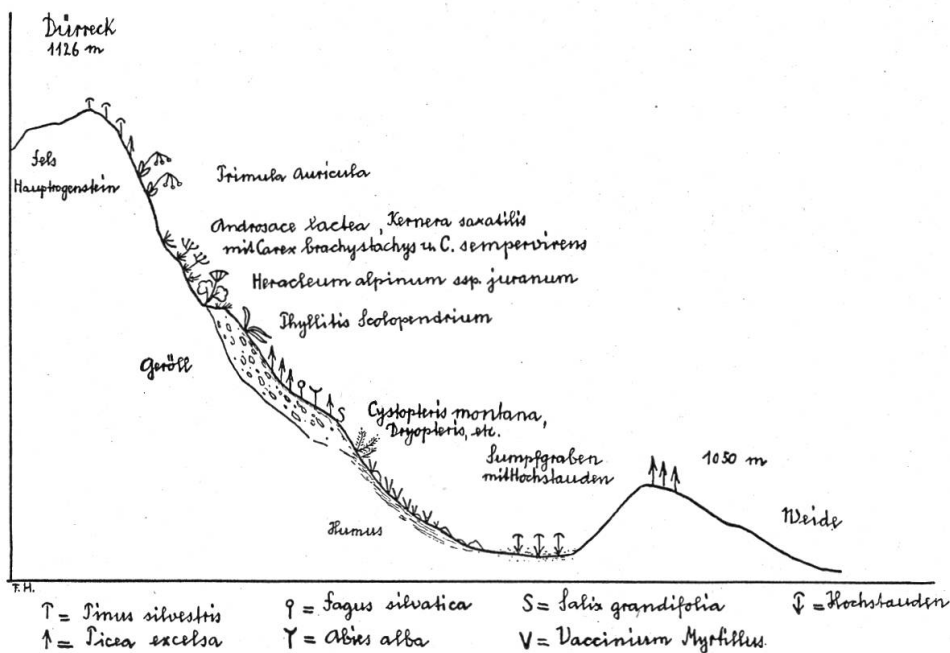
2. Die Rottanne (Fichte).

Im Gegensatz zu den ausgedehnten, fast reinen urwüchsigen Rottannenwäldern des Traverstales (Wirth 39), fehlen grössere zusammenhängende Bestände im Bölchengebiet. Die Fichte erscheint hier meist als Begleiterin der Weisstanne, doch finden wir sie als Einsprengling überall zerstreut im ganzen Waldareal. Die durch Aushieb entstandenen Lücken werden gewöhnlich mit Weisstannen oder Buchen ausgefüllt, sodass nach und nach gemischte Bestände entstehen. Vereinzelt vermag sich die Fichte auch auf den Felsabsätzen und Rändern der nach N steilabfallenden Felswände festzusetzen. Die Bäume bleiben aber kurz, fast krüppelhaft und zeigen nicht jenen kräftigen, schlanken Wuchs wie im geschlossenen Wald.

Ähnlich wie im Südjura und in den Alpen, werden auch in unserm Gebiet junge, auf der Weide oder am Waldrand befindliche Fichten vom Vieh gern abgefressen, wodurch die bekannten kurzen, buschigen Verbisstannen („Geissetannli“)

entstehen. Gelingt es aber solchen auf die freie Weide gelangten Fichten die Jugendzeit ungefährdet zu überstehen, so entwickeln sie sich zu jenen prächtigen Baumgestalten, die als „Wettertannen“ dem Vieh Schutz vor der Unbill der Witterung bieten.

Pflanzungsgeogr. Profil: Dürreck, 1126 m Nordhang, Schematisch.



Da am Bölchen die Buche meist mehr oder weniger mit der Fichte vergesellschaftet ist, mischen sich die Begleitpflanzen des Buchengürtels mit denjenigen des Fichtenwaldes.

Vorderbölchen, Nordhang Dürreck ca. 1070 m, 21. Juli 1921. Lichter Bestand. Boden: Geröll und Humus, teilweise freie Flächen mit Sesleria.

Oberholz: *Picea excelsa*,
Fagus silvatica, vereinzelt,
Acer Pseudoplatanus.

Unterholz: *Sorbus aucuparia*,
 „ *Mougeotii*,
 „ *aria*,

Salix grandifolia,
Sambucus racemosa,
Lonicera alpigena,
„ *nigra*,
„ *xylosteum*,
Rosa pendulina,
Vaccinium Myrtillus.

Kräuter u. Stauden: *Phyllitis Scolopendrium*,
Athyrium Filix femina,
Dryopteris Filix mas,
„ *Robertianum*,
„ *austriaca* ssp. *dilatata*,
„ *lobata*,
Cystopteris fragilis,
Cystopteris montana,
Asplenium viride,
Lycopodium annotinum,
Milium effusum,
Festuca silvatica,
Poa nemoralis,
Moehringia muscosa,
Sesleria coerulea,
Arabis alpina,
Heracleum alpinum ssp. *juranum*,
Urtica dioica,
Geranium Robertianum,
Centaurea montana,
Prenanthes purpurea,
Lactuca muralis,
Luzula silvatica,
Ranunculus lanuginosus,
Campanula cochleariifolia.

Am Fusse des Hanges überzieht ein reicher Moosteppich den Boden mit *Dicranum*, *Polytrichum*, *Hypnum*, *Hylocomium* und *Bartramia*arten. Hier befand sich auch eine kleine waldmoorartige Bildung mit *Sphagnum quinquefarium* (Lind) Warnst. var. *densum* Röhl und var. *palllescense* Röhl (det. Röhl 1916), die während des Krieges der Strassenanlage weichen musste. (26).

Anschliessend an den Piceabestand bildet ein lehmiger Sumpfgraben den Übergang zur Weide, mit folgender, an einzelnen Stellen hochstaudenartig anmutender Flora:

Sumpfgraben, N.-Hang Vorderbölchen, 1050 m, 26. Juli 1921.

Ranunculus lanuginosus, häufig,
Chaerophyllum silvestre ssp. *nitidum*, häufig,
Adenostyles Alliariae, häufig,
Caltha palustris, zieml. häufig,
Alchemilla vulgaris, stellenweise,
Ranunculus repens, stellenweise,
Lysimachia nemorum, stellenweise,
Senecio nemorensis, vereinzelt,
Geum rivale, vereinzelt,
Tussilago Farfara, vereinzelt,
Phyteuma spicatum, „
Melandrium dioicum, „
Polygonum Bistorta, „
Ajuga genevensis, „
Rumex obtusifolius, „
Crepis paludosa, „
Mentha longifolia, „

Vergl. auch Profil p. 89.

Vorderbölchen N.-W.-Hang Dürreck 1000 m. 26. Juni 1921 und 30. Juli 1929. Fast reiner lichter, ca. 70jähriger Picea-Bestand mit dichter *Adenostyles Alliariae*-vegetation.

Oberholz: *Picea excelsa*.

Unterholz: *Sorbus aucuparia*,

Rubus Idaeus.

Lonicera Xylosteum,

Fraxinus excelsior; 1 Ex.

Kräuter u. Stauden: *Adenostyles Alliariae*,

Athyrium Filix femina,

Hieracium murorum,

Fragaria vesca,

Epilobium montanum,

Dryopteris Filix mas,

Ranunculus lanuginosus,

Geranium Robertianum,

Mercurialis perennis,
Lactuca muralis,
Prenanthes purpurea.

3. Die Waldföhre.

Die gemeine Waldföhre hat als Waldbildner am Bölchen keine grosse Bedeutung. Abgesehen von dem schon erwähnten kleinen Bestand im Sattel zwischen Gwidem und Bölchen, tritt sie als Charakterbaum der Felsgräte und Felsabsätze auf, vor allem auf den stark besonnten trockenen Südhängen und im Bergbuschwald, wo die Konkurrenz von Buche und Tanne fehlt. Hier schliesst sie sich jedoch nie zu einem geschlossenen Bestand; gewöhnlich steht sie vereinzelt oder in Gruppen. An den Nordhängen fehlt sie meistens oder bleibt auf die Felsen beschränkt. Als Föhrenbegleiter treten auf den Gräten — Vorderbölchen, Bölchengrat — neben den Moosen *Hypnum molluscum*, *H. schreberi* und *Dicranum scoparium* auf: *Quercus pubescens*, *Sesleria coerulea*, *Carex humilis*, *Goodyera repens*, *Thlaspi montanum*, *Saxifraga aizoon*, *Coronilla vaginalis*, *Hippocrepis comosa*, *Thesium alpinum*, *Athamanta cretensis*, *Amelanchier ovalis*, *Daphne alpina*, *Cotoneaster tomentosa*, *Rosa pimpinellifolia*, *Hieracium humile* und *H. amplexicaule* ssp. *glutinosum*.

Im schon genannten Föhrenwäldchen wurden u. a. notiert: *Brachypodium silvaticum*, *Koeleria cristata*, *Molinia coerulea*, *Orchis masculus*, *O. incarnatus*, *Anacamptis pyramidalis*, *Listera ovata*, *Gymnadenia odoratissima*, *Stachys officinalis*, *Pimpinella saxifraga*, *Seseli Libanotis*, *Laserpitium latifolium*, *Gentiana ciliata*, *G. germanica*.

4. Die übrigen Nadelhölzer.

In Neuaufforstungen und Anpflanzungen, besonders an Südhängen, kam vereinzelt auch die Lärche zur Verwendung, z. B. am Dürstel und Erzenberg. Ihr frisches Grün bringt im Sommer in den dunklen Laubwald eine freundliche Note. In Anbetracht der spärlichen, noch relativ jungen Anpflanzungen kann über ihr forstliches Verhalten, die Begleitpflanzen etc. noch kein definitives Urteil gefällt werden. Häufiger dagegen ist die Eibe (*Taxus baccata*). Im Gegen-

satz zu Vogler, Verbr. der Eibe in der Schweiz 1905, der die Eibe als seltener Baum des Basler Jura erwähnt, kommt sie zum Teil in stattlichen Exemplaren in der Bölchengegend vor, vorwiegend als Unterholz im Laubwald. Sie besiedelt mit Vorliebe die Felsen und den Bergwald der Nordhänge, ohne jedoch den Gräten und Südlagen ganz zu fehlen. An der Lauchfluh hängen alte Exemplare an unzugänglichen Stellen aus den Felsnischen heraus über das gelbbraune Gestein herunter, von weitem mächtige Efeu vortäuschend.

d) Der Bergbuschwald.

Am Südhang des Bölchen schliesst sich an die Felsflur der Bergbuschwald. Er zieht sich als Streifen von geringer Breite oberhalb der Südstrasse längs des Grates hin und stellt eine durch klimatische und edaphische Faktoren bedingte Gehölzformation dar, in der die Sträucher und verschiedene, die Trockenheit liebende Kräuter dominieren, ohne dass aber vereinzelte Föhren, Flaumeichen und Buchen fehlen. Der Untergrund besteht aus anstehendem Rogenstein und zum Teil aus Geröll. Zwischen den oft weit auseinander stehenden Gebüschten treten nackte, nur schwach oder gar nicht bewachsene Flächen auf. Die starke Insolation, die Erwärmung des Untergrundes, die Trockenheit und die z. Teil dem Wind ausgesetzte Lage verursachen eine bestimmte Auslese unter den Pflanzen, die den Bergbuschwald besiedeln. (Vergl. Bild Seite 99.)

Bergbuschwald Bölchen S. Exp. 26. Juli 1921; ergänzt 31. Juli 1929.

Oberholz: *Pinus silvestris*,
Fagus silvatica,
Picea excelsa,
Acer Pseudoplatanus,
Quercus pubescens.

Sträucher: *Sorbus aria*,
„ *Mougeotii*,
„ *aucuparia*,
Corylus avellana,
Salix grandifolia,
Lonicera alpigena,

Sambucus nigra,
Sambucus racemosa,
Juniperus communis,
Rosa canina,
,, *omissa*,
,, *tomentosa*,
,, *pendulina*,
Rubus tomentosus,
Rubus spec.,
Rhamnus cathartica,
,, *alpina*,
Amelanchier ovalis,
Coronilla Emerus,
Prunus Mahaleb.
Crataegus oxyacantha,
,, *monogyna*,
Cotoneaster tomentosia.

Kräuter u. Stauden: *Sesleria coerulea*,
Sedum album,
Melica ciliata,
Carduus defloratus,
Campanula cochleariifolia,
Picris hieracioides,
Daucus carota,
Thymus serpyllum,
Teucrium chamaedrys,
,, *scorodonia*,
,, *montanum*,
Origanum vulgare,
Galium mollugo,
,, *silvaticum*,
Orobanche reticulata,
,, *vulgaris*,
Silene nutans,
Euphorbia amygdaloides,
,, *dulcis*,
,, *cyparissias*,
Vincetoxicum officinale,
Helleborus foetidus,

Satureia acinos,
Poa nemoralis,
Alyssum alyssoides,
Laserpitium latifolium,
Inula conyza,
Coronilla varia,
Carlina vulgaris 1 Ex.,
Helianthemum vulgare,
Arabis hirsuta,
Chrysanthemum Leucanthemum,
Thesium alpinum,
Festuca ovina.
Bupleurum falcatum.

e) Die Weidgebüsche.

Auf den Weiden des Bölchengebietes treten zahlreiche Gebüsche auf, entweder auf offenem Gelände oder längs der die Weiden einsäumenden Steinmauern, längs der Stacheldrahtzäune oder um und auf Lesesteinhaufen. Das Gras zwischen den Sträuchern wird entweder vom Vieh abgeweidet oder von den Bergbauern zu Heu gedörrt. Schon der Ausdruck „Studmatten“ zeigt, dass wir es mit einer lockeren Gehölzformation zu tun haben, die als Vorposten des Waldes angesehen werden kann, („Studenweid“ ob Waldenburg).

Auf der obern Bölchenweide drängen sich die Weidgebüsche manchmal um den Stamm einzelner Weidbäume wie Weisstannen, Buchen und *Pyrus Malus ssp. silvestris*, oder die Gebüsche dringen vom Waldrand her in die Weide vor, wo sie entweder bei der jährlichen Säuberung weggeschnitten, vom Vieh abgefressen oder verbissen werden.

An Weidgebüschten notierte ich:

<i>Sorbus aria</i> ,	<i>Crataegus monogyna</i> ,
„ <i>aucuparia</i>	„ <i>oxyacantha</i> ,
<i>Rosa alpina</i>	<i>Prunus spinosus</i> ,
„ <i>canina</i> ,	<i>Viburnum lantana</i> ,
„ <i>tomentosa</i>	<i>Berberis vulgaris</i> ,
„ <i>omissa</i> ,	<i>Ribes grossularia</i> ,
„ <i>dumetorum</i> ,	<i>Picea excelsa</i> ,
„ <i>tomentella</i> ,	<i>Fagus silvatica</i> ,

<i>Pyrus Malus,</i>	<i>Salix grandifolia,</i>
<i>Corylus avellana</i>	„ <i>caprea.</i>
<i>Rhamnus cathartica,</i>	

Bemerkenswert ist auf der Südseite der Dürstelegg, Gwidemweid in 900 m, ein kleines *Coryletum*. *Corylus avellana* hat sich hier zu einem kleinen Bestand zusammengeschlossen mit *Salix purpurea* var. *angustifolia*, *Populus tremula*, *Sorbus aucuparia*, *Rosa coriifolia*, *Rosa tomentosa*, *Pteridium aquilinum* etc.

f) Die Kleinsträucher.

Als Kleinsträucher wären zu nennen die Heidelbeere (*Vaccinium Myrtillus*) und das Heidekraut (*Calluna vulgaris*).

Die Heidelbeere bildet im lichten Piceawald am Fusse des Vorderbölchen, sowie auf dem Bölchengrat, am Spitzflühli, Lauchfluh, Gwidemgrat etc. kleinere Bestände. Sie liebt humusreichen moosigen Waldboden und besiedelt auch faulende Baumstrünke. Infolge des strengen kalten Winters 1928/29 erfroren die Sträucher an freieren Standorten bis auf den Grund zurück. Über die Verbreitung der Heidelbeere im Basler Jura und ihre Standortverhältnisse vergleiche eine frühere Arbeit (25).

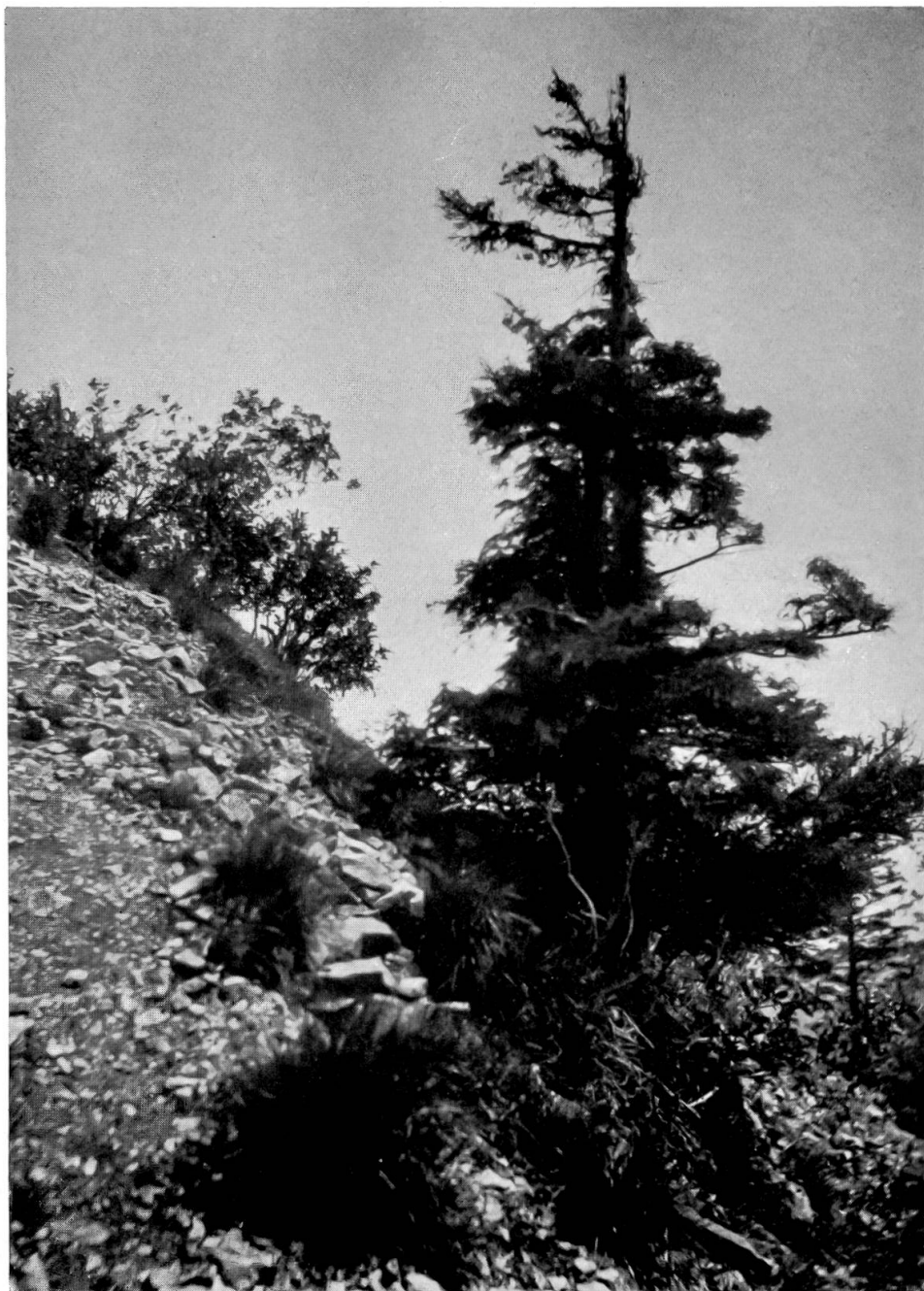
Das Heidekraut ist im Bölchengebiet selten, da es als kalkscheue Pflanze den reinen Kalk flieht. Vereinzelte Sträuchlein treten etwa auf den Weiden auf (Dürstel, ob Kilchzimmerweid etc.).

g) Die Bachgehölze.

Längs der kleinen Rinnsale und Wasserläufe, die sich von den Hängen durch die Weiden ins Tal hinunterziehen, treten Bachgehölze auf, bald als geschlossener, bald als mehr oder weniger lockerer Bestand. Sie bestehen zum Teil aus niedrigen, von Menschen stets in einer gewissen Höhe gehaltenen Gebüschten oder aus einzelstehenden, manchmal zu Gruppen vereinigten hochragenden Bäumen, die sich da und dort zu einem kleinen auenartigen Wald zusammenschliessen. Die *Birke* (*Betula pendula* Roth) ist selten und zerstreut.

Fr. Heinis:
Der Bölchen und seine Pflanzenwelt.

Tafel IV.



***Taxus baccata* L.** am Bölchengipfel, Südseite b. Aufstieg. 4 m hohes Exemplar mit ca. 10 cm Stammdurchmesser. Daneben Gebüsch von *Salix appendiculata* Vill.

Bachgehölze zwischen Schönthal und Kilchzimmer.

<i>Alnus incana</i> ,	<i>Fraxinus excelsior</i> ,
„ <i>glutinosa</i>	<i>Acer Pseudoplatanus</i> ,
<i>Salix alba</i>	<i>Salix caprea</i> ,
„ <i>cinerea</i> ,	„ <i>aurita</i> ,
„ <i>purpurea</i> ,	<i>Betula pendula</i> ,
<i>Corylus avellana</i> ,	<i>Acer campestre</i> ,
<i>Rosa canina</i> ,	<i>Sorbus aucuparia</i> ,
<i>Sambucus Ebulus</i> ,	<i>Lonicera xylosteum</i> ,
<i>Rubus caesius</i> ,	<i>Viburnum opulus</i> ,
<i>Aegopodium Podagraria</i> ,	<i>Clematis Vitalba</i> ,
<i>Polygonatum multiflorum</i>	<i>Valeriana officinalis</i> ,
<i>Caltha palustris</i> .	<i>Geum rivale</i> ,

Erlengehölz, Bölchenweide ca. 900 m:

<i>Alnus incana</i> ,	<i>Alnus glutinosa</i> ,
<i>Acer Pseudoplatanus</i> ,	<i>Salix caprea</i> ,
<i>Salix grandifolia</i> ,	<i>Crataegus oxyacantha</i> ,
<i>Rosa tomentosa</i> ,	<i>Rosa pendulina</i> ,
<i>Corylus avellana</i> ,	
	<i>Hieracium murorum</i> ,
	<i>Tussilago Farfara</i> ,
	<i>Epilobium montanum</i> ,
	<i>Caltha palustris</i> ,
	<i>Senecio Fuchsii</i> .

B. Die Grasfluren.

Die obersten, von Wald oder Fels nicht in Anspruch genommenen Flächen des Kettenjuras werden durch Wiesen und Weiden gebildet. In Rücksicht auf die physikalisch-chemische Beschaffenheit des Bodens, der Feuchtigkeitsverhältnisse, der Düngung etc. gliedern sie sich in regelmässig gedüngte Matten (Mähwiesen) und in ungedüngte Weiden (Magerrasen). Beide Typen sind je nach der Bewirtschaftung durch eine grosse Zahl von Nebentypen miteinander verbunden.

Da wir nur die nächste Umgebung des Bölchen in den Bereich unserer Betrachtungen gezogen haben, beschäftigen wir uns nur mit den eigentlichen Weiden, Magerwiesen oder

Trockenwiesen. Nur ab und zu — besonders während der Kriegs- und Nachkriegszeit — wird etwa ein günstig gelegenes Stück der eigentlichen Weide eingefriedigt, gedüngt und umgepflügt, dann als Acker oder zur Anlage einer Kunstwiese benutzt. So wurde auf der obern Bölchenweid bei Punkt 1029 im Jahre 1919 ein kleines Stück eingefriedigt, umgepflügt und mit Kartoffeln bepflanzt, dann in eine Kunstwiese umgewandelt. Heute gehört das gleiche Stück wieder zur Weide.

Die sonnigen Weidestellen werden meist von lockern Beständen eingenommen, in denen das Burstgras, *Bromus erectus*, dominiert, wenigstens stellenweise.

Eine Bestandesaufnahme, die eine Zusammenfassung verschiedener Aufnahmen darstellt, möge hier folgen:

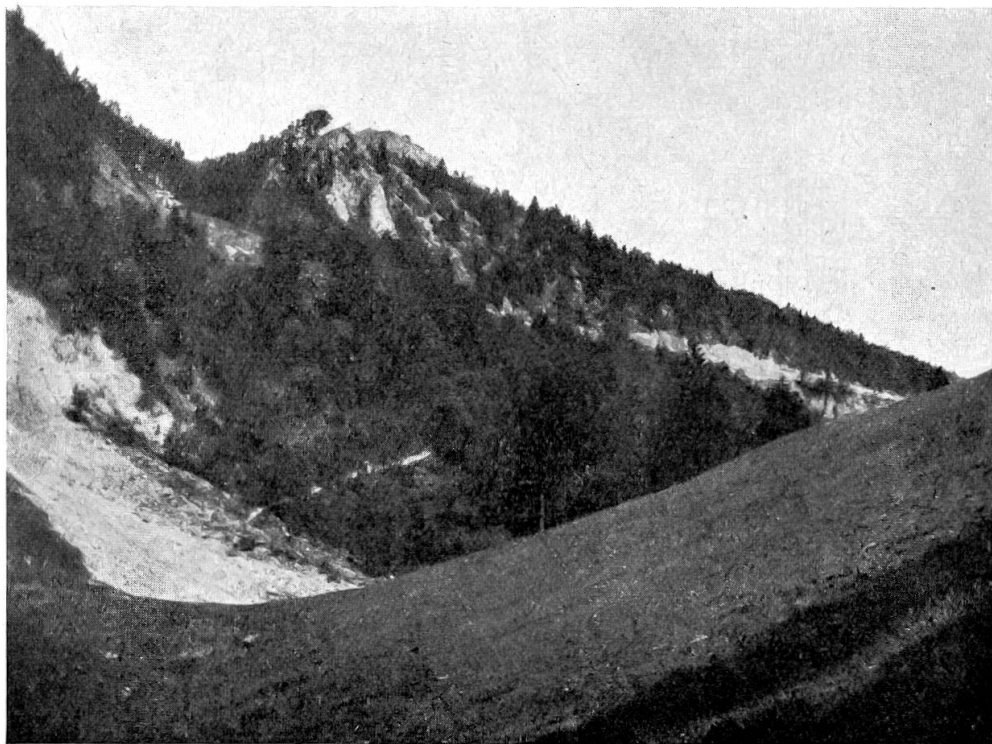
Obere Bölchenweide ca. 1000 m. 30. Mai 1926 und 30. Juli 1929.

Bromus erectus = Weide mit

<i>Briza media</i> ,	<i>Carex verna</i> ,
<i>Agrostis capillaris</i> ,	„ <i>flacca</i> ,
<i>Cynosurus cristatus</i> ,	<i>Luzula campestris</i> ,
<i>Gentiana verna</i> ,	<i>Antennaria dioeca</i> ,
<i>Ranunculus bulbosus</i> ,	<i>Orchis Morio</i> ,
<i>Primula veris</i> ,	<i>Polygala amarella</i> ,
<i>Trifolium montanum</i> ,	<i>Lotus corniculatus</i> ,
„ <i>ochroleucum</i> ,	<i>Prunella grandiflora</i> ,
„ <i>pratense</i> ,	<i>Thymus serpyllum</i> ,
<i>Chrysanthemum Leucanthemum</i>	<i>Centaurea jacea</i> ,
<i>Linum catharticum</i> ,	<i>Anthyllis vulneraria</i> ,
<i>Asperula cynanchica</i> ,	<i>Galium verum</i> ,
<i>Carum Carvi</i> ,	<i>Campanula glomerata</i> ,
<i>Scabiosa columbaria</i> ,	<i>Ononis repens</i> ,
<i>Pimpinella saxifraga</i> ,	<i>Stachys officinalis</i> ,
<i>Hieracium Pilosella</i> ,	<i>Leontodon hispidus</i> ,
<i>Equisetum silvaticum</i> ,	<i>Carlina acaulis</i> ,
<i>Euphrasia Rostkoviana</i> ,	<i>Senecio erucifolius</i> ,
<i>Achillea millefolium</i> ,	<i>Carex leporina</i> ,
<i>Plantago media</i> ,	<i>Cirsium acaule</i> ,



Spitze der Bölchenfluh (1102 m) v. SW. Felsflur; links alte Buche und Gebüsch (*Sorbus Mougeotii* und *Lonicera alpigena*.)
Phot. Juli 1928.



Bölchen, Ansicht von Südwesten mit Bergbuschwald oberhalb der neuen Strasse.
Phot. 1924.

Wie schon früher erwähnt, ist die jurassische Weide von Mitte Juli an auffallend blütenarm. Fast die einzigen Blüten bilden kurzstenglige *Centaurea jacea*, *Chrysanthemum Leucanthemum*, *Campanula glomerata*, *Cirsium acaule*, *Prunella grandiflora* und *Stachys officinalis*. Erst gegen den Herbst hin belebt sich der Weideboden wieder mit *Gentiana germanica*, *G. ciliata*, *Euphrasia Rostkoviana*, *Ononis repens*, *Erigeron acer*, *Parnassia palustris*, *Scabiosa columbasia* und etwa noch *Aster Amellus*.

C. Die Felsflur.

Der oberste, nach N jäh abfallende Felskopf des Bölchen, der bekannte Aussichtspunkt in 1102 m, trägt eine ausgesprochene Felsflora, deren Vertreter wir allerdings zum grössten Teil schon im Bergbuschwald kennen lernten. Im ersten Frühling, oft schon im Februar, ziert *Draba aizoides* mit seinen gelben Blütenbüscheln den nackten Fels. Ängstlich bergen sich die kurzgestielten, kugeligen Blattrosetten in den kleinsten Gesteinsritzen, den spärlichen Humuszusammenhaltend. Etwas später folgen dann die glänzenden Rispen des Blaugrases, *Sesleria coerulea* und nach und nach die andern Felsbewohner. (Siehe Bild.)

Erophila verna,
Potentilla verna,
Thlaspi montanum,
Kernera saxatilis,
Saxifraga Aizoon,
Teucrium montanum,
Thymus serpyllum,
Globularia cordifolia,
Sedum album,
Campanula cochleariifolia,
Chrysanthemum Leucanthemum v. *montanum*,
Helianthemum nummularium,
Hieracium humile,
Galium asperum,
Asplenium Ruta muraria,
Arabis hirsuta.

Primula Auricula bleibt infolge eifriger Nachstellung auf den obersten unzugänglichen Felsrand beschränkt.

Erste Felsbesiedler sind nach meinen Beobachtungen gewisse Moose, die für *Draba aizoides*, *Globularia cordifolia*, *Saxifraga Aizoon* ein günstiges Keimbett abgeben.

Pflanzen der Felsspalten auf der N.-Seite.

In den mehr oder weniger mit Humus gefüllten Spalten, Ritzen und auf den kleinen, teilweise mit *Sesleria* bestockten Felsbändern der Nordseite hat sich eine ganz bestimmte Pflanzengesellschaft eingefunden. Nur im Hochsommer wird am frühen Morgen und gegen Abend der obere Teil des Felsabsturzes für kurze Zeit von der Sonne beschienen. Allein dies genügt, um eine relativ reiche Flora hervorzubringen. In der folgenden Liste wurden nur diejenigen Pflanzen aufgeführt, die die Ritzen und Spalten sowie kleinen Felsbänder besiedelten:

Bölchen, Felswand N.-Seite. Juli 1929.

Sträucher: *Picea excelsa*,

Pinus silvestris,

Salix grandifolia,

Kräuter: *Campanula cochleariifolia*, häufig,

Sesleria coerulea, häufig,

Primula Auricula, in den Spalten des oberen Teils
der Felswand häufig,

Saxifraga Aizoon, stw. häufig,

Hieracium humile, vereinzelt,

Athamanta cretensis, vereinzelt,

Androsace lactea, stellenweise,

Draba aizoides, stellenweise,

Kernera saxatilis, vereinzelt,

Asplenium Ruta muraria, hie und da,

Chrysanthemum Leucanthemum var. *montanum*,
vereinzelt,

Carex brachystachys, vereinzelt,

„ *sempervirens*, „

Cystopteris fragilis, „

Asplenium viride, „

Euphrasia salisburgensis, vereinzelt,
Bellidiastrum Michelii, „
Erinus alpinus, an einem überhängenden Fels,
nur spärlich.

Auffällig erscheint die fast konstante Vergesellschaftung
von

Carex brachystachys,
Carex sempervirens,
Androsace lactea und
Kernera saxatilis.

Selten tritt noch hinzu *Hieracium humile*, *Bellidiastrum Michelii* und *Arabis alpina*. (Siehe auch Profil p. 89 und Tafel 5.)

D. Sumpf- und Wasserflur.

Sumpfwiesen von grösserm Umfang fehlen dem Gebiet. Einzig am untern Hang der Bölchenweid in ca. 900 m zieht sich ein Quellhorizont hin, der das Gelände stellenweise in eine saure Wiese verwandelt hat. Im Hochsommer ist die Stelle schon von ferne kenntlich durch die weithin schimmern-
den weissen Rispen des Wollgrases.

Wir notieren hier:

<i>Eriophorum latifolium</i> ,	<i>Carex Davalliana</i> ,
<i>Carex hirta</i> ,	<i>Carex flacca</i> ,
<i>Carex flara</i> ,	<i>Triglochin palustre</i> ,
<i>Juncus conglomeratus</i> ,	<i>Galium palustre</i> ,
<i>Equisetum major</i> ,	<i>Molinia coerulea</i> ,
<i>Lychnis Flos cuculi</i> ,	<i>Filipendula Ulmaria</i> ,
<i>Succisa pratensis</i> ,	<i>Tofieldia calyculata</i> ,
<i>Lotus uliginosus</i> ,	<i>Parnassia palustris</i> ,
<i>Tetragonolobus siliquosus</i> ,	<i>Lysimachia Nummularia</i> ,
<i>Pulicaria dysenterica</i> ,	<i>Lathyrus pratensis</i> ,
<i>Cirsium oleraceum</i> ,	<i>Cirsium palustre</i> ,
<i>Gentiana germanica</i> ,	<i>Myosotis palustris</i> ,
<i>Aquilegia vulgaris</i> ,	<i>Valeriana dioeca</i> .
<i>Potentilla erecta</i> ,	

Das einzige stehende Gewässer ist der „Schönthal-
weiher“ in 740 m, am Wege zwischen Schönthal und Ziegel-
schür gelegen. Ursprünglich diente er wohl als Fischweiher.

Über seine Flora geben die Bestandesaufnahmen vom 26. Juli 1921 und 31. Juli 1929 Aufschluss.

Schönthalweiher, 740 m. 26. Juli 1921 und 31. Juli 1929.

Bäume und Gebüsch: *Salix alba* v. *vitellina*,

„ *cinerea*,

„ *nigricans*,

„ *aurita*,

„ *purpurea*,

Alnus glutinosa,

„ *incana*,

Fraxinus excelsior,

Viburnum Opulus, L.,

Kräuter:

Potamogeton natans,

Carex ampullacea,

Eleocharis palustris,

Scirpus silvaticus,

Sparganium ramosum,

Equisetum limosum,

Alisma Plantago aquatica,

Geranium palustre,

Am Ufer:

Knautia silvatica,

Vicia cracca,

Cirsium oleraceum,

„ *palustre*,

Filipendula Ulmaria.

9. Die Elemente der Bölchenflora.

Welches sind nun die Florenbestandteile, die am Aufbau der Bölchenflora beteiligt sind? Da wir durch die Arbeiten von Christ, Binz, Wirth und Kehlhofer über die Herkunft und Einwanderungsgeschichte der jurassischen Flora orientiert sind, können wir uns kurz fassen.

Die grösste Zahl der Arten des Bölchengebietes gehört dem *nordasiatisch-silvestren* Florenbezirk an, der sich durch reichliche Bewaldung mit Nadelholz und sommergrünem Laubholz auszeichnet. Fast alle Holzpflanzen, sowie die Begleitflora des Waldes, auch der grösste Teil der Pflanzen der Weiden und Sumpfwiesen sind zu diesem Element zu

rechnen. Vor allem gehören dazu auch zahlreiche montane und submontane Arten. Es mögen u. a. genannt werden:

Equisetum silvaticum,
Lycopodium annotinum,
Picea excelsa,
Coeloglossum viride,
Herminium monorchis,
Goodyera repens,
Corallorrhiza trifida,
Neottia nidus avis,
Chrysosplenium alternifolium,
Rubus Idaeus,
Geum rivale,
Epilobium angustifolium,
Pyrola minor,
„ *secunda*,
Vaccinium Myrtillus,
Antennaria dioeca, etc.

Die zweite Gruppe bilden die *westlich-atlantischen* Arten im weitem Sinn. Es sind in der Hauptsache Arten, die längs des warmen Jurarandes bis in die innern Täler oder von Norden her durch die burgundische Pforte bei uns eingewandert sind. Unter ihnen finden sich zahlreiche Xerothermen, die vor allem die warmen, nach Süden gerichteten Jurahänge, den Bergbuschwald und die Felsenheide bewohnen.

a) Westliche (Mediterrane)-atlantische Arten im weitem Sinn.

<i>Asplenium fontanum</i> ,	<i>Coronilla Emerus</i> ,
<i>Carex humilis</i> ,	„ <i>vaginalis</i> ,
„ <i>alpestris</i> ,	<i>Buxus sempervirens</i> ,
<i>Tamus communis</i> ,	<i>Ilex aquifolium</i> ,
<i>Fagus silvatica</i> ,	<i>Rhamnus alpina</i> ,
<i>Quercus pubescens</i> ,	<i>Daphne Laureola</i> ,
<i>Rumex scutatus</i> ,	„ <i>cneorum</i> ,
<i>Anacamptis pyramidalis</i> ,	<i>Geranium sanguineum</i> ,
<i>Dianthus carthusianorum</i> ,	<i>Cynoglossum officinale</i> ,
<i>Helleborus foetidus</i> ,	<i>Teucrium montanum</i> ,
<i>Alyssum alyssoides</i> ,	„ <i>scorodonia</i> ,

<i>Cotoneaster tomentosa</i>	<i>Millettis Melissophyllum</i> ,
„ <i>integerrima</i> ,	<i>Satureia Calamintha</i> ssp.
<i>Sorbus Mougeotii</i> ,	<i>silvatica</i> ,
<i>Aronia rotundifolia</i> ,	<i>Erinus alpinus</i> ,
<i>Rosa rubiginosa</i> ,	<i>Globularia cordifolia</i> ,
<i>Prunus Mahaleb</i> ,	<i>Campanula persicifolia</i> ,
<i>Genista germanica</i> ,	<i>Senecio viscosus</i> ,
<i>Bupleurum falcatum</i> ,	<i>Hedera Helix</i> .
<i>Genista tinctoria</i> ,	

b) Westliche-atlantische Arten im engern Sinn.

<i>Taxus baccata</i> ,	<i>Carex humilis</i> ,
<i>Tamus communis</i> ,	„ <i>alpestris</i> ,
<i>Ilex aquifolium</i> ,	<i>Coronilla Emerus</i> ,
<i>Buxus sempervirens</i> ,	<i>Daphne Laureola</i> .
<i>Hedera Helix</i> ,	

c) Von Norden her dürfte *Buxus sempervirens* das Gebiet von Langenbruck erreicht haben, vielleicht mit *Daphne Laureola*.

Den interessantesten Bestandteil der Bölchenflora bilden die Alpenpflanzen im weitern Sinn, die von jeher das Interesse der Botaniker in Anspruch genommen haben. Es sind dies Pflanzen, deren Hauptverbreitungsgebiet in den Alpen liegt und die entweder die Eiszeit an Ort und Stelle bei uns überdauert oder erst postglazial in das Gebiet wieder eingewandert sind.

Nach Christ nimmt die Zahl der alpinen — oder besser alpigenen Pflanzen — im Jura von Westen nach Osten mit der Verflachung des Gebirges stark ab. Von den 199 alpinen Arten, die im ganzen Jura gezählt werden, entfallen nach Binz auf das Gebiet von der Hasenmatt bis Schafmatt noch 75 Arten.

Das Bölchengebiet weist folgende alpine Arten auf:

<i>Dryopteris Lonchitis</i> ,	<i>Saxifraga Aizoon</i> ,
<i>Cystopteris montana</i> ,	<i>Rosa pendulina</i> ,
<i>Poa alpina</i> ,	<i>Coronilla vaginalis</i> ,
<i>Carex brachystachys</i> ,	<i>Athamanta cretensis</i> ,
„ <i>sempervirens</i> ,	<i>Heracleum alpinum</i> ssp.
<i>Orchis globosus</i> ,	<i>juratum</i> ,

Listera cordata,
Gymnadenia albida,
Rumex alpinus,
Sagina saginoides,
Moehringia muscosa,
Thalictrum minus ssp. *saxatile*,
Thlaspi montanum,
Kernera saxatilis,
Draba aizoides,
Arabis alpina,
Galium pumilum ssp. *alpestre*,
Lonicera alpigena,
L. nigra,
Phyteuma orbiculare,
Campanula cochleariifolia,
Adenostyles Alliariae,
A. glabra,

Polygala Chamaebuxus,
Primula Auricula,
Androsace lactea,
Gentiana lutea,
G. clusii,
G. verna,
G. asclepiadea (?),
Erinus alpinus,
Globularia cordifolia,
Valeriana montana,
V. tripteris,
Bellidiastrum Michellii,
Cirsium eriophorum,
Carduus defloratus,
Hieracium humile,
H. amplexicaule.

Eher subalpinen Charakter und in den untern Bergwald und die Hügelregion hinabsteigend, besitzen:

Asplenium viride,
Botrychium lunaria,
Lycopodium Selago,
Coeloglossum viride,
Orchis ustulatus,
Thesium alpinum,
Polygonum Bistorta,
Aconitum Lycoctonum,
Ranunculus aconitifolius,
„ *lanuginosus*,
Ribes alpinum,
Alchemilla vulgaris
A. hybrida,
Centaurea montana,
G. ciliata,

Trifolium montanum,
T. ochroleucum,
Chaerophyllum silvestre ssp. *nitidum*,
Lasperpitium latifolium,
Gentiana germanica,
Sambucus racemosa,
Phyteuma orbiculare,
Carlina acaulis,
Cirsium acaule,
Senecio Fuchsii,
Carduus defloratus,
S. nemorensis,
Chrysanthemum Leucanthemum ssp. *montanum*.

Fast sämtliche Arten können als Ausstrahlungen aus dem Zentral- und Südjura angesehen werden. Die Mehrzahl dürfte postglazial eingewandert sein und zwar unter klimatischen Verhältnissen, die von den heutigen nicht oder nur sehr unbedeutend abwichen. (Wirth, Flora des Traverstales).

Wahrscheinlich dauert aber eine unauffällige Einwanderung von alpinen Pflanzen nach dem Nordjura auch unter den jetzigen Verhältnissen noch an. Die Feststellung verschiedener — oder übersehener? — Arten alpiner Herkunft im Nordjura in den letzten Jahren deutet wenigstens darauf hin: *Poa alpina* (Passwang und Bölchen); *Sagina saginoides* (Passwang und Bölchen). Auch *Alchemilla Hoppeana* (Passwang); *Campanula Scheuchzeri* (Passwang); *Erigeron alpinus* (Passwang, Kellenköpfl) und *Crepis mollis* (Passwang) wären hieher zu rechnen.

Eine Ausnahme machen die Felsenpflanzen *Primula Auricula*, *Androsace lactea* und *Erinus alpinus*.*) Die Verbreitung dieser Arten im Jura hat Wirth (39) in seiner Arbeit einlässlich besprochen. Alle drei Pflanzen fehlen dem Zentraljura; sie treten erst wieder im Berner- und Solothurnerjura auf und erstrecken sich in ihrem schweiz.-jurassischen Areal bis zum Bölchen. Um diese eigenartige Verbreitung zu erklären, müssen wir mit Wirth annehmen, dass diese Arten schon vor der Vergletscherung den Nordjura besiedelt und dass sie hier die Eiszeit überdauert haben. Nach den Untersuchungen von Dr. Strübin finden sich die höchstgelegenen erratischen Blöcke in der Umgebung von Langenbruck und Eptingen in einer Höhe von 700—800 m. Die Höhen über 1000 m müssen also eisfrei gewesen sein. Der Bölchen (und der Passwang) bildeten wohl ein „territoire de refuge“ im Sinne Briquet's. Von den Refugien im Nordjura aus konnten die genannten Arten postglazial den mittleren Jura wieder besiedeln.

Unter den alpinen Pflanzen können wir der Verbreitung nach verschiedene Gruppen unterscheiden:

Nordisch-alpin sind *Dryopteris Lonchitis*, *Arabis alpina*, *Saxifraga aizoon*.

Ostalpine Arten mit Hauptverbreitung in den Ostalpen und im Balkan:

Thlaspi montanum, verbreitet vom Neuenburgerjura bis zur Schwäb. Alb.

*) Ein vorgeschobener nördlicher Posten mit *Erinus alpinus* befindet sich am Wartenberg bei MuttENZ.

Androsace lactea, do.

Coronilla vaginalis.

Südalpine Arten, in den Alpen verbreitet:

Rumex scutatus,

Arabis Turrita,

Cotoneaster tomentosa,

Amelanchier ovalis,

Daphne alpina,

Athamanta cretensis,

Kernera saxatilis.

Westalpine Arten, in den Westalpen verbreitet:

Cardamine pinnata,

Sorbus Mougeotii,

Rhamnus alpina,

Hieracium amplexicaule.

Jurassisch-endemisch ist eine einzige Form: *Heracleum alpinum* ssp. *juranum*, deren Verbreitung mehr auf die innern Juraketten vom Neuenburgerjura bis zum Wiesenberg beschränkt ist.

Das *anthropochore* Element in der Bölchen Flora, das sich besonders während der Grenzbesetzung 1914/18 einfand und das als Schützgrabenflora geschildert wurde (26), ist bedeutend zurückgegangen. Fast alle 1919—1923 beobachteten Adventiven sind heute verschwunden. Erhalten haben sich nur in wenigen Exemplaren: *Sisymbrium pyrenaicum* (L.) Vill. ssp. *austriacum* (Jacq.) Schz. und Thell., *Erucastrum gallicum* (Willd.) von E. Schulz. Dagegen breitet sich *Matricaria suaveolens* (Pursh) Buchenau längs der Verkehrswege aus.

10. Verzeichnis der weniger verbreiteten und selteneren Pflanzen des Bölchen- und Hauensteingebietes. Varietäten.

In das vorliegende Verzeichnis wurden nur diejenigen Pflanzen aufgenommen, die von mir in den letzten 25 Jahren beobachtet und gesammelt wurden. Wo die betr. Pflanze von mir nicht selbst festgestellt werden konnte, wurde auf die Literatur verwiesen.

I. Gefässkryptogamen.

1. *Athyrium Filix femina* (L.) Roth
var. *fissidens* (Döll) Milde: Verbreitet. z. B. Dürreck,
Bölchennordhang etc.
var. *dentatum* (Döll) Milde: Dürreck, Schmutzberg.
var. *multidentatum* (Döll) Milde: Bölchennordhang,
Kall.
2. *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. ssp. *fragilis* Milde
var. *dentata* (Dickson) Hooker: Dürreck.
f. *anthriscifolia* Koch: Bölchennordhang.
3. *Cystopteris montana* (Lam.) Dcsev.: Dürreck.
4. *Dryopteris Linnæana* C. Christensen: Dürreck.
5. *Dryopteris Filix mas* (L.) Schott var. *deorsolobatum*
Milde: Bölchennordhang, Dürregg.
var. *crenata* (Milde) Briq.: Dürreck.
lusus *heleopteris* (Milde): Bölchennordhang.
6. *Dryopteris austriaca* (Jacq.) H. Woyнар,
ssp. *spinulosa* (Müller) Schinz u. Thell.: Bölchen-
Kall.
ssp. *dilatata* (Hoffm.) Schz. u. Th. var. *Chanteriae*
(Moore): Bölchennordhang, Dürreck,
var. *medioxima* (Christ): Bölchennordhang.
7. *Dryopteris Lonchitis* (L.) O. Kuntze: Bölchennord-
hang-Kall.
8. *Dryopteris lobata* (Huds.) Schz. u. Thell. var. *aristata*
(Christ): Bölchennordhang; Schmutzberg.
f. *Plukentii* (Loisel.): Dürreck.
9. *Phyllitis Scolopendrium* (L.) Newman. Verbreitet:
Dürreck, Bölchennordhang.
10. *Asplenium viride* Huds. Verbreitet. versus var. *micro-*
phyllum Christ: Bölchennordhang.
11. *Asplenium fontanum* (L.) Bernh.: Bölchennordhang,
Gwidem, Schmutzberg.
12. *Polypodium vulgare* L. v. *attenuatum* Milde: Bölchen-
nordhang.
var. *commune* Milde: hfg.
13. *Botrychium Lunaria* (L.) Sw.: Bölchenweide und ob
Kilchzimmer.
14. *Equisetum maximum* (Lam.): Bölchennordhang.

15. *Equisetum silvaticum* (L.): Bölchenweide, Schmutzberg.
16. *Lycopodium Selago* (L.): Dürreck.
17. *Lycopodium annotinum* (L.): Bölchennordhang, Dürreck.

II. Blütenpflanzen.

18. *Taxus baccata* (L.): Im Bölchengebiet verbreitet: Bölchensüdhang, Bölchengrat, Schmutzberg, Gwidem, Spitze Flühli, Geissfluh, Lauchfluh etc.
19. *Picea excelsa* (Lam.) Link. Meist in der var europaea Tepl. verbreitet.
20. *Sparganium erectum* (L.): Schönthalweiher, Klus bei Langenbruck.
21. *Potamogeton natans* var. *fluviatilis* (Fischer): Schönthalweiher.
22. *Triglochin palustris* (L.): Bölchenweide, Sumpfgebiet.
23. *Alisma Plantago aquatica* (L.) var. *latifolium* (Gilib.) Kunth: Schönthalweiher.
24. *Koeleria cristata* (L.) Pers. ssp. *pyramidata* (Lam.) var. *typica* Domin: Schmutzberg.
ssp. *gracilis* (Pers.) A. u. G.: Bölchenweide.
25. *Poa alpina* L.: ob Kilchzimmerweide in ca. 1000 m.
26. *Elymus europaeus* L.: Verbreitet.
27. *Carex Davalliana* Sm.: Bölchenweide.
28. *Carex alpestris* All.: Bei Waldenburg, Hegiberg ob Trimbach.
29. *Carex humilis* Leysser: Bölchengrat, Dürreck.
30. *Carex brachystachys* Schrank: Dürreck, Gwidem, Schmutzberg.
31. *Carex sempervirens* Vill.: Dürreck, Gwidem, Bölchennordhang, Schmutzberg.
32. *Carex pendula* Huds.: Bölchennordhang-Kall.
33. *Eriophorum latifolium* Hopp.: Bölchenweide, Sumpfgebiet.
34. *Luzula silvatica* (Huds.) Gaudin: Bölchennordhang, Dürreck etc.
35. *Tofieldia calyculata* Wahlb.: Bölchenweide.
36. *Lilium Martagon* L.: Schönthalberg.
37. *Tamus communis* L.: Schönthal-Kilchzimmer.
38. *Cypripedium Calceolus* L.: Ankenballenfluh.

39. *Ophrys apifera* Huds.: Waldenburg-Langenbruck.
40. *Orchis militaris* L.: Bölchen, Südseite.
41. *O. ustulatus* L.: Bölchenweide.
42. *O. globosus* L.: Bölchenweide.
43. *Anacamptis pyramidalis* Rich.: Bölchenweide-Schmutzberg.
44. *Coeloglossum viride* (L.) Hartm.: Bölchenweide.
45. *Herminium Monorchis* (L.) R. Br.: Bölchenweide.
46. *Gymnadenia albida* (L.) Rich.: Bölchenweide.
47. *G. odoratissima* (L.) Rich.: Bölchenweide.
48. *Platanthera chlorantha* (Custer) Rehb.: Bölchennordhang, Schmutzberg.
49. *Helleborine purpurata* (Sw.) Druce: Bölchengrat.
50. *Epipogium aphyllum* (Schmidt) Sm.: Bölchennordhang.
51. *Goodyera repens* (L.) R. Br.: Dürreck.
52. *Corallorrhiza trifida* Chatelain: Spitze Flühli, Geissfluh, Dürreck.
53. *Listera cordata* R. Br.: Ankenballenfluh, Nordhang Bölchen, nach Binz 1905.
54. *Alnus glutinosa-incana* (*A. pubescens* Tausch): Schöenthal, Humbel (Lüscher).
55. *Rumex scutatus* L.: Bölchen, Südhang.
56. *R. arifolius* All.: Bölchen, Nordhang.
57. *R. alpinus* L.: Kilchzimmer, Schöenthal, Oberbölchen.
58. *Vaccaria parviflora* Mönch: Schmutzberg.
59. *Sagina saginoides* (L.) Dalla Torre.: Obere Bölchenweid in 1000 m.
60. *Moehringia muscosa* L.: Verbreitet.
61. *Helleborus foetidus* L.: Bölchen, Südhang.
62. *Aconitum Lycoctonum* L.: Bölchen, Bergbuschwald.
63. *Ranunculus breyninus* Crantz: Bölchennordhang.
64. *R. lanuginosus* L.: Im Bölchengebiet verbreitet.
65. *R. aconitifolius* L.: Bölchen; nach v. Burg 1912 (?).
66. *Thalictrum minus* L. ssp. *saxatile* (DC) Schz. u. Keller: Dürreck, Spitze Flühli, Lauchfluh, Geissfluh, Schmutzfluh.
67. *Thlaspi montanum* L.: Verbreitet: Bölchen, Spitze Flühli, Lauchfluh, Schmutzfluh etc.

68. *Kernera saxatilis* (L.) Rehb.: Verbreitet im Bölchen-
gebiet; Schmutzfluh.
69. *Sisymbrium pyrenaicum* (L.) Vill. ssp. *austriacum*
(Jacq.) Schinz u. Thellung.: Spitze Flühli, 1929
noch 2—3 Stöcke.
70. *Erucastrum gallicum* (Willd.) O. E. Schulz.: Spitze
Flühli.
71. *Barbarea praecox* R. B.: Einmal am Schmutzberg 1902.
72. *Lunaria rediviva* L.: Südhang Bölchen gegen Fasiswald,
Schmutzberg.
73. *Draba aizoides* L.: Bölchen, Dürreck, Spitze Flühli,
Lauchfluh, Rehhag, Richtiflüh, Gwidemfluh.
74. *Arabis alpina* L.: Verbreitet: Bölchen; Dürreck.
75. *Arabis Turrita* L.: Verbreitet: Bölchen, Dürreck,
Gwidem.
76. *Sedum Telephium* L. ssp. *Fabaria* (Koch): Dürreck
(Lüscher).
77. *Saxifraga Aizoon* Jacq. var. *brevifolia* Engl.: Bölchen.
78. *Ribes alpinum* L.: Bölchenweide.
79. *Chrysosplenium alternifolium* L.: Dürreck Nordhang.
80. *Cotoneaster integerrima* Med. var. *typica* C. K. Schn.:
Bölchen Südhang, Bergbuschwald.
81. *C. tomentosa* (Aiton) Lindley: Bölchen Südgrat.
82. *Sorbus Mougeotii* Say. et Godr.: Bölchen, Südhang,
Bergbuschwald.
83. *Potentilla verna* L. var. *typica* Th. Wolf u. var. *Amansiana*
F. Schulz: Bölchen, Südhang.
84. *Geum rivale-urbanum*: Schmutzberg, am Weidhag,
noch 1929.
85. *Alchemilla hybrida* Miller.: Kilchzimmerweide, Lauch-
weid.
86. *Rosa tomentosa* Sm.: Bölchen, Dürstel, Schönthal.
ssp. *omissa* (Déségl.) Rouy: Bölchenweide, Schmutz-
berg.
87. *Rosa eglanteria* L.: Bölchen, Südhang.
88. *Rosa obtusifolia* Desv.: Bölchenweide.
89. *Rosa canina* L. var. *lutetiana* (Leman) Baker: Schön-
thal.
var. *dumalis* (Bechst.) Baker: Schmutzberg.

Fr. Heinis:
Der Bölchen und seine Pflanzenwelt.

Tafel V.



Androsace lactea L. in Felsspalte Dürreck Nordseite mit *Cystopteris fragilis* und *Campanula cochlearii* folia. Rechts Blatt von *Heracleum alpinum* ssp. *juranum*.
Phot. 1925.



Melica ciliata L. im Bergbuschwald. Bölchen Südhang. Phot. 1925.

90. *Rosa dumetorum* Thuill.: Dürstelberg.
91. *Rosa coriifolia* Fries.: Dürstelegg.
92. *Rosa pendulina* L. var. *setosa* (Gremli) Rob. Keller:
Verbreitet.
var. *pyrenaica* (Gouan) R. Keller.: Bölchennord-
hang; Schmutzfluh.
93. *Rosa spinosissima* L.: Bölchengrat, Schmutzfluh.
94. *Prunus Mahaleb* L.: Schönthal-Kilchzimmer, Dürstel,
Bölchen Südhang.
95. *Trifolium ochroleucum* L.: Bölchenweide, Gwidemweide
etc., verbreitet.
96. *Trifolium incarnatum* L.: Früher am Schmutzberg
in 900 m kult.
97. *Lotus uliginosus* Schk.: Bölchenweide, Sumpfwiese.
98. *Tetragonolobus siliquosus* Roth: Bölchen, Schmutzberg.
99. *Coronilla Emerus* L.: Südhalden verbreitet: Schönthal,
Dürstel, Bölchen.
100. *Coronilla vaginalis* Lam.: Dürreck, Lauchfluh, Rehhag,
Schmutzberg, Gwidem.
101. *Vicia dumetorum* L.: Schönthal-Kilchzimmer.
102. *Vicia silvatica* L.: Schönthal, Kilchzimmer, Kunigraben
bei Langenbruck.
103. *Lathyrus silvestris* L.: Bölchen.
104. *Geranium silvaticum* L.: Bölchen Bergwald.
105. *G. palustre* L.: Schönthalweiher.
var. *flore albo*: Am Schönthalbach.
106. *Polygala Chamaebuxus* L.: Lauchfluh (v. Burg.) Von
mir bestätigt.
107. *Buxus sempervirens* L.: Klus b. Langenbruck, Schön-
thalberg b. Spittel.
108. *Rhamnus alpina* L.: Bölchen Südhang verbreitet;
Schmutzfluh etc.
109. *Hypericum quadrangulum* L.: Bölchenweide.
110. *H. hirsutum* L.: Bölchen, Dürreck, Südhang.
111. *Daphne alpina* L.: Bölchen Bergbuschwald, Rehhag,
Richtfluh; Hegiberg.
112. *Circaea alpina* L.: Bölchen-Nordhang (H. in Lüscher).
113. *C. intermedia* L.: Bölchen-Kall.

114. *Chaerophyllum silvestre* (L.) Schinz u. Thell. *ssp. nitidum* (Wahlenb.) Schz. u. Thell.: Dürreck, Sumpfgraben.
115. *Seseli Libanotis* (L.) Koch: Bölchen Bergbuschwald.
116. *Athamanta cretensis* L. *var. hirsuta* (Lam.) DC.: Bölchen-Nordhang, Schmutzfluh.
var. glabra Gaudin: Rehhag.
117. *Heracleum alpinum* L. *ssp. juranum* (Genty) Briq.: Ankenballenfluh, Spitze Flühli, Bölchen, Schmutzfluh, Gwidem.
118. *Laserpitium latifolium* L.: Bölchen Bergbuschwald; Schöenthalberg.
119. *Pyrola secunda* L.: Bölchen, Dürreck, Schmutzfluh.
120. *Pyrola minor* L.: Dürreck.
121. *Primula Auricula* L.: Bölchen, Dürreck, Lauchfluh, Ankenballenfluh, Rehhag.
122. *Androsace lactea* L.: Dürreck, Bölchenfelsabsturz, Gwidemfluh, Schmutzfluh.
123. *Lysimachia nemorum* L.: Kall-Bölchen, Dürreck, Sumpfgraben.
124. *Gentiana lutea* L.: Gwidemweide; nur noch spärlich. Dürrenberg b. Langenbruck in 700 m.
125. *Gentiana verna* L.: Verbreitet.
126. *Gentiana cruciata* L.: Bölchenweide.
127. *Gentiana Clusii* Perr u. Song.: Dürreck; Gwidemfluh.
128. *Gentiana ciliata* L.: Bölchenweide.
129. *Gentiana asclepiadea* L.: Schmutzberg-Bölchen, Lauch. (v. Burg 1912). Von mir bis jetzt nicht bestätigt.
130. *Cynoglossum officinale* L.: Ob Dürstel in 950 m., Dürreck-Kambersberg.
131. *Teucrium Scorodonia* L.: Bölchen, Bergbuschwald auf Kalk.
132. *Teucrium montanum* L.: Bölchen, Schmutzberg, Gwidemfluh, Lauchfluh, Rehhag.
133. *Prunella grandiflora* (L.) Jacq. em. Mönch: Bölchenweide, verbreitet, Schmutzberg etc.
134. *Stachys alpinus* L.: Bölchen, verbreitet.
135. *Stachys rectus* L. *ssp. rectus* (L.) Briq.: Bölchen, Südhang.
136. *Digitalis ambigua* Murr.: Dürreck, Südseite.
137. *Erinus alpinus* L.: Bölchen-Nordhang; spärlich.

138. *Bartsia alpina* L.: Bölchen (Mühlberg). Ist wohl erloschen!
Trotz jahrelangem eifrigem Suchen konnte die Pflanze nicht mehr aufgefunden werden.
139. *Euphrasia salisburgensis* Funk.: Bölchen Nordseite, Klus bei Langenbruck.
140. *Rhinanthus angustifolius* Gmelin: Schönthalberg.
141. *Orobanche reticulata* Wallr.: Bölchen Südhang auf *Carduus defloratus* hfg.
142. *Globularia cordifolia* L.: Bölchen, Schmutzfluh.
143. *Asperula glauca* (L.) Besser: Am Spitze Flühli 1919 bis 1924; heute verschwunden.
144. *Galium pumilum* Murray ssp. *alpestre* (Gaud.) Schinz und Thellung: Bölchen, Dürreck, Gwidem, Rehhag.
145. *Lonicera alpigena* L.: Im Bölchen- und Hauensteingebiet verbreitet.
146. *Lonicera nigra* L.: Bölchen, Dürreck Nordhang verbreitet.
147. *Valeriana tripteris* L.: Bölchen Nordhang.
148. *Valeriana montana* L.: Bölchen, Dürreck. Hier oft in Gesellschaft mit *Heracleum alpinum*. Spitze Flühli, Lauchfluh, Schmutzberg etc.
149. *Phyteuma orbiculare* L. ssp. *montanum* R. Schulz: Bölchenweide; Schmutzberg.
150. *Campanula cochleariifolia* Lam. var. *pusilla* (Hänke): Im Gebiet verbreitet.
151. *Adenostyles glabra* (Miller) DC.: Bölchen Nordhang, Dürreck, Kall, Lauchfluh.
152. *Adenostyles Alliariae* (Gouan) Kerner: Im Gebiet verbreitet, namentlich in der Hochstaudenflur.
153. *Bellidiastrum Michellii* Cass.: Verbreitet am Bölchen, Gwidem, Lauchfluh. Rehhag etc.
154. *Aster Amellus* L.: Untere Bölchenweide.
155. *Antennaria dioeca* (L.) Gärtner: Auf den Weiden verbreitet.
156. *Leontopodium alpinum* Cass.: 1905 am Rehhag und am Bölchen angepflanzt. Die Kolonien gediehen prächtig und blieben erhalten bis zum Jahre 1915. Während der Grenzbesetzung wurden sie zerstört.

157. *Buphthalmum salicifolium* L.: Schönthal, Bölchenweide Schmutzberg.
158. *Matricaria suaveolens* (Pursh) Buchenau: Schönthal und Kilchzimmer 1929 hfg.
159. *Chrysanthemum Leucanthemum* L. ssp. *montanum* (All.) Gaudin: Bölchen Südhang; Schmutzberg.
160. *Tanacetum vulgare* L.: Niederbölchen.
161. *Senecio nemorensis* L.: Dürreck, Sumpfgraben, Dürstel.
162. *Senecio Fuchsii* Gmelin: Kall-Bölchen im Bergwald.
163. *Senecio viscosus* L.: Bölchen Südhang. Zum ersten Male 1902 beobachtet. Die Pflanze muss erst in neuerer Zeit am Bölchen Fuss gefasst haben, da weder Mühlberg (1880), noch Lüscher (1898) sie vom Bölchen angeben.
164. *Senecio erucifolius* L.: Bölchenweide.
165. *Carlina acaulis* L.: Auf den Weiden zerstreut: Kilchzimmerweide, Bölchenweide, Bölchen Südhang etc.
166. *Carduus defloratus* L. var. *summanus* (Poll.) DC.: Bölchen Südhang, Schmutzberg.
var. *cirsiioides* (Vill.) DC.: Bölchen, Bergbuschwald, Bölchengrat, Lauchfluh.
167. *Cirsium eriophorum* (L.) Scop.: Ob Dürstel.
168. *Cirsium acaule* (L.) Weber var. *caulescens* (Roth) DC: Unt. Bölchenweide.
169. *Cirsium palustre-oleraceum* (C. *hybridum* Koch): Unt. Bölchenweide, Schönthal, an der Strasse Waldenburg-Langenbruck.
170. *Centaurea montana* L. ssp. *eumontana* Gugler: Im Gebiet verbreitet: Bölchen, Dürreck, Schmutzberg.
171. *Hieracium bupleuroides* Gmelin: Bölchen (nach Mühlberg).
172. *Hieracium humile* Jacq.: Bölchen, Bölchengrat, Schönthalberg, Rehhag; auch in der ssp. *lacerum* (Reuter): Bölchen, Klus bei Langenbruck, Schmutzfluh.
173. *Hieracium amplexicaule* L. ssp. *amplexicaule* (L.) var. *genuinum* Zahn f. *glutinosum* A.-T.: Bölchen Südhang, Dürreck.
174. *Hieracium amplexicaule* L. ssp. *pulmonarioides* (Vill.): Bölchen (Christener in Lüscher 1898).

Nachtrag.

- 175. *Nardus stricta* L.: Kallhöhe; Schmutzberg (Lüscher 1898). Nie beobachtet!
- 176. *Sieglingia decumbens* (L.) Bernh.: Bölchen, Kallhöhe. (Lüscher 1898).
- 177. *Blysmus compressus* (L.) Panzer: Bölchen-Eptingen.
- 178. *Poa hybrida* Gaud.: Oberkall-Bölchenfluh. (Christ in Lüscher 1898.).
- 179. *Poa bulbosa* L.: Beim Kilchzimmer. Wohl adventiv.
- 180. *Chrysanthemum corymbosum* L.: Ob Dürstel.
- 181. *Daphne Laureola* L.: Kall-Bölchen.
- 182. *Daphne Cneorum* L.: Rehhag ob Waldenburg.

11. Benützte Literatur.

- 1. Aubert, Sam. La flore de la vallée de Joux. Bulletin Soc. vaud. des sciences naturelles. Vol. 34. 1900.
- 2. Baumberger, E. Die Felsenheide am Bielersee. Basel 1904.
- 3. Bericht über das Forstwesen im Kanton Baselland, Amtsberichte 1923—1929.
- 4. Becherer, A. u. Gyhr, M. Weitere Beiträge zur Basler Flora. Lörrach 1921.
- 5. Binz, A. Flora von Basel und Umgebung. I.—III. Auflage 1900—1911.
- 6. Binz, A. Erforschung unserer Flora seit Bauhins Zeiten bis zur Gegenwart. Verh. Nat. Ges. Basel Bd. 13. 1901.
- 7. Binz, A. Vegetation und Flora der Umgebung von Basel. Jahresbericht S. A. C. Basel 1904.
- 8. Brockmann-Jerosch. Die Vegetation der Schweiz. Beiträge zur Geobot. Landesaufnahme 12. 1925—1929.
- 9. Bühner, W. Schneeverhältnisse in Baselland. Tätigkeitsbericht. Nat. Ges. Baselland 1922—1925.
- 10. v. Burg, G. Wirbeltierfauna v. Eptingen. Diana 1—6. 1913.
- 11. v. Burg, G. Handschriftl. Notizen zur Flora von Eptingen in einem Exempl. Lüscher, Flora von Solothurn.
- 12. Christ, H. Über die Pflanzendecke des Juragebirges. Basel 1868.
- 13. Christ, H. Die Rosen der Schweiz. 1873.

14. *Christ, H.* Notiz über die Vegetation in „Langenbruck als Kur- und Erholungsort“ von Dr. Bider. 1874.
15. *Christ, H.* Das Pflanzenleben der Schweiz. 1879.
16. *Christ, H.* Notes sur le Jura bâlois, notamment sur quelques plantes calcifuges. Arch. de la flore jurassienne. Besançon 1904.
17. *Christ, H.* Le Jura bâlois. Arch. de la flore jurassienne. Besançon 1905.
18. *Christ, H.* Zur Geschichte des alten Bauerngarten. II. Auflage. 1923.
19. *Direktion des Innern.* Die forstlichen Verhältnisse im Kanton Baselland 1898 und Die Waldungen der Bürgergemeinden des Kantons Basellandschaft. Liestal 1929.
20. *Favre, Jules.* La flore du cirque de Moron. Soc. nat. Neuchâtel 1925.
21. *Furrer, E.* Kleine Pflanzengeographie der Schweiz. Zürich 1923.
22. *Graber, A.* La flore des gorges de l'Areuse. Bulletin soc. neuchâteloise 1923.
23. *Gradmann, R.* Das Pflanzenleben der Schwäbischen Alb. Tübingen 1900.
24. *Hagenbach, C. F.* Tentamen Florae Basiliensis 1821, 1834 und 1843.
25. *Heinis, Fr.* Heidel- und Preisselbeere im Basler Jura. Tätigkeitsbericht Nat. Ges. Baselland 1911—1916.
26. *Heinis, Fr.* Floristische Beobachtungen aus dem Basler Jura. Festschrift Christ 1923.
27. *Heinis, Fr.* Beiträge zur Flora des Kantons Baselland. Tätigkeitsbericht Nat. Ges. Baselland 1922—1925.
28. *Kelhofer, E.* Beiträge zur Pflanzengeographie des Kantons Schaffhausen. 1915.
29. *Lüdi, W.* Die Alpenpflanzenkolonien des Napf und die Geschichte ihrer Entstehung. Mitteil. Nat. Ges. Bern. 1928.
30. *Lüscher, H.* Die Flora des Kantons Solothurn. 1898.
31. *Lüscher, H.* Die Flora des Kantons Aargau. Aarau 1918.
32. *Maurer, J., Billwiller, R., Hess, Cl.* Das Klima der Schweiz. Frauenfeld 1909/10.

33. *Mühlberg, Fr.* Gefässpflanzen des Aargaus. Aarau 1880.
34. *Probst, R.* Felsenheide von Pieterlen. Mitteil. Nat. Ges. Solothurn 1911.
35. *Schinz u. Keller*, Flora der Schweiz. 4. Auflage 1923.
36. *Schneider, F.* Taschenbuch der Flora von Basel. 1880.
37. *Suter, P.* Beiträge zur Landschaftskunde des Ergolzgebietes. Mitteil. Geogr.-ethnolog. Ges. Basel. Bd. I. 1926.
38. *Thurmann, J.* Essai de phytostatique appliquée à la chaîne du Jura. 1849.
39. *Wirth, C.* Flora des Traverstales und der Chasseronekette. Beihefte z. Bot. Centralblatt Bd. 32. 1914.
40. *Reinsch, P.* Kryptogamenflora des Basler und benachbarten Solothurner Jura. Verh. Nat. Ges. Basel 1863.



Unsere heimischen Sphingiden. (Schwärmer.)

Von Aug. Müller, Sissach.



Die Sphingiden sind meist grosse Schmetterlinge mit kräftigen, langgestreckten Flügeln und dickem Leib. Sie fliegen in der Dämmerung, einige aber auch am Tage. Die Schwärmer saugen ihre Nahrung in schwebendem Fluge aus starkriechenden Blumen wie Seifenkraut und Geissblatt, wo sie auch leicht mit dem Netze gefangen werden können.

Die Raupen sind walzenförmig, nackt und tragen auf dem 11. Ring mit wenig Ausnahmen ein Horn. Bei Tage halten sich die Raupen versteckt. Die Verpuppung erfolgt ausnahmslos in der Erde.

Die meisten Arten überwintern als Puppe.

Es folgen nun die in unserer Gegend gefangenen und erzogenen Arten.

Acherontia O.

atropos L. Totenkopf.

Die Falter erscheinen im Herbst; sie fliegen gerne ans Licht, besuchen auch mitunter Bienenstöcke, werden dann aber meist von den Bienen getötet.