

stufen zahlreich sich fanden; auch scheint die Nähe von Wasser Existenzbedingung für diese Bildungen zu sein.

**Proleptische Kätzchen** waren im Herbst 1904 häufig: voll ausgebildet an *S. incana* ♂ und ♀, *nigricans* ♀, *triandra (discolor)* ♂, und zwar bei *S. nigricans* und *S. triandra* an allen Formen. In den Beschreibungen dieser proleptischen Kätzchen heisst es, „sie erscheinen als endständige Kätzchen an beblätterten Stielen“: das ist nicht immer der Fall; an *S. nigricans* fand ich ausser oben beschriebenen auch seitliche Kätzchen, die genau wie im Frühjahr sitzend und nur durch wenige bracteenartige Blätter gestützt sind. An einem Stock von *S. nigricans* ♀, dessen im Frühjahr entwickelte Kapseln kahl sind, waren diejenigen der proleptischen Kätzchen in der unteren Hälfte kahl, in der oberen behaart.

Nach dem heissen Sommer 1904 waren die in den Isaraunen so häufigen Samenanflüge von *S. alba* meist abgetrocknet; die ersten Herbstregen veranlassen neue Triebe, deren Blätter nun vollkommen kahl erschienen, so dass die Art nur an den abgetrockneten Blättern zu erkennen war.

**Doppelblätter** sind meines Wissens an Weiden nur von Jacobasch (Mitteil. des Thür. Bot. Vereins XV [1900] p. 10) beschrieben: Herr J. Schuster brachte mir ein Blatt von *S. daphnoides* (aus Garmisch), das sich in der Mitte gegabelt hatte; ich fand ein solches an Stockausschlag von *S. nigricans* (München), dessen Rippe sich schon dicht über dem Blattgrunde teilt.

**Durchwachsung** der Kätzchen fand ich einmal bei *S. Schraderiana* Willd. ♂ (bei Schwerin i M.); hier war die Gipfelblüte des Kätzchens zur Laubknospe umgebildet und hatte ein Zweiglein mit neun Blättchen in normaler Grösse getrieben; die ursprüngliche Achse des Kätzchens ist verdickt und verholzt, an ihr sind die Deckschuppen der Blüten erhalten.

## Eine Xerothermkolonie am Rande des württembergischen Schwarzwaldes.

Von Karl Bertsch in Buchau a. Federsee.

Dr. Gradmann schreibt in seinem vortrefflichen Pflanzenleben der schwäbischen Alb: „So reich die südeuropäischen und pontischen Genossenschaften auf der Alb vertreten sind, so ärmlich im Schwarzwald . . . . Unter diesen Umständen erscheint es mehr als zweifelhaft, ob überhaupt eine einzige Art aus der südeuropäischen und pontischen Steppenheidegenossenschaft zur ursprünglichen Schwarzwaldflora gerechnet werden darf. Höchstens haben vereinzelte Arten die äusserste Randzone an gewissen Stellen (Nagoldgebiet, Freiburger Bucht) noch erreicht . . . . Hiernach ist anzunehmen, dass auch dem Schwarzwald wie den Keuperhöhen die Steppenheidegenossenschaft ursprünglich vollständig fehlt.“ (1. Band pag. 322 u. 323.)

Diese Sätze fielen mir unwillkürlich ein, als ich im Frühjahr 1904 ein Dekret nach Schramberg im württembergischen Schwarzwald erhielt, und da auch die subalpinen und alpinen Arten nach den bisherigen Standortsverzeichnissen in stärkerer Verbreitung nicht zu erwarten waren, glaubte ich, dass nun diesen Sommer meine botanischen Exkursionen ziemlich ergebnislos sein würden. Auf etwas Neues durfte ich nicht rechnen, da früher schon Hegelmaier u. a. in dieser Gegend botanisirt hatten. Die ersten Spaziergänge Ende April und anfangs Mai schienen meine Vermutungen zu bestätigen und missmutig setzte ich mich hinter meine Bücher, um nur noch zur Abwechslung einige Exkursionen zu versuchen, ohne dass ich vom Glück besonders begünstigt worden wäre. Mitte Juni machte ich nun meinen gewöhnlichen Spaziergang auf dem unmittelbar hinter der Stadt liegenden Schlossberg. Da leuchtete eine Zwergrose in tiefem Rot vor einem Absatz zwischen den steilen Platten des zu Tage tretenden Totliegenden herab. Elektrisiert kletterte ich empor und finde sie in Gesellschaft von *Teucrium Botrys* und *Allium oleraceum*, die freilich kaum Ansätze ihrer Blütenknospen

zeigten. Es fanden sich zwar auch viele typische Schwarzwaldpflanzen; aber sie traten in dieser Formation hinter wärmeliebende Hügelpflanzen zurück, die sonst in der Umgebung ganz zu fehlen scheinen. Ich widmete nun dieser Formation meine volle Aufmerksamkeit und bedauerte, den Mai und die erste Hälfte des Juni versäumt zu haben. Daher dürfte die nachstehende Liste durch den einen oder andern Frühjahrsblütler noch zu ergänzen sein.

In dieser Formation, welche am Südabhang des Schlossbergs und an der Westhalde, welche sich von der Stadt ins Kirnbachtal hineinzieht, ihre beiden wichtigsten Standorte hat, treten folgende wärmeliebende Arten auf:

1. Arten, welche für den württembergischen Schwarzwald neu sind:

*Epipactis rubiginosa*, *Inula salicina*, *Lathyrus nissolia*, *Ophrys apifera*, *Orobancha purpurea*, *Poa compressa*, *Rosa micrantha*, *Rosa trachyphylla*, *Teucrium chamaedrys*, *Teucrium botrys*, *Tunica prolifera*, *Vincetoxicum officinale*.

2. Schon früher bekannte Arten, die bei Schramberg ihren einzigen Standort im württembergischen Schwarzwald haben:

*Ophrys muscifera*, *Orobanche caryophyllacea*, *Orobanche epithymum* (auch in ihrer gelbblühigen Varietät).

3. Arten mit nur 1—2 Standorten im württembergischen Schwarzwald, aber aus der Umgebung von Schramberg bisher unbekannt:

*Allium oleraceum*, *Trifolium ochroleucum*, *Hypericum montanum*.

4. Arten, welche in der „Exkursionsflora von Württemberg und Hohenzollern“ von Kirchner und Eichler mit „zerstreut“ oder „verbreitet“ bezeichnet werden, die ich aber in der Umgebung von Schramberg fast nur in dieser Formation beobachtet habe:

*Ajuga Genevensis*, *Carlina acaulis*, *Euphorbia cyparissias*. — *Centaurea scabiosa*, *Echium vulgare*, *Gymnadenia conopsea*, *Stachys betonica*, *Verbascum lychnitis*. — *Anthyllis vulneraria*, *Aquilegia vulgaris*, *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Calamintha acinos*, *C. clinopodium*, *Campanula persicifolia*, *Carx glauca*, *Carlina vulgaris*, *Clenatis vitalba*, *Erythraea centaurium*, *Galium Austriacum*, *Genista tinctoria*, *Hypericum hirsutum*, *Inula conyoza*, *Koeleria cristata*, *Ligustrum vulgare*, *Linum catharticum*, *Onobrychis ricifolia*, *Ononis repens*, *Origanum vulgare*, *Pieris hieracioides*, *Pimpinella saxifraga*, *Polygonatum multiflorum* (?), *Rhamnus cathartica*, *Scabiosa columbaria*, *Tanacetum vulgare*, *Trifolium aureum*, *T. campestre*, *T. medium*, *Vicia angustifolia*.

5. Kulturbegleiter, welche ich nur in wenigen Zwergexemplaren gefunden habe:

*Caucalis daucoides*, *Setaria viridis*, *Thlaspi perfoliata*.

Dem Schlossberg, der in der Region dieser Formation ca. 150 Arten zählt, fehlen nur 7 der genannten Pflanzen, während die Halde am Eingang ins Kirnbachtal nicht ganz die Hälfte derselben besitzt. Auffallenderweise scheint aber eine Anzahl Pflanzen, welche sonst in Württemberg häufig sind, dem Gebiet zu fehlen. Zu einer vollständigen Angabe reichen aber leider meine Beobachtungen nicht aus. Es sind mir besonders angefallen:

*Asperula cynanchica*, *Helianthemum chamaecistus*, *Galium silvaticum*, *G. verum* (nur verschleppt an der Böschung der Hardter Strasse im obern Kirnbachtal).

Durch das Vorkommen der *Ophrys* und *Orobanchen*, welche sich nur ausserordentlich schwer vom Menschen verpflanzen lassen und bei denen daher eine Verschleppung durch die Kultur ausgeschlossen erscheint, ist das Bürgerrecht dieser Genossenschaft erwiesen. Selbst *Lathyrus nissolia*, am Schlossberg sehr selten, tritt in den gleichen schwächlichen Pflänzchen auf, die ich in den warmen Hügelketten Savoyens inmitten reicher Steppenrelikte kennen gelernt habe, und steht in gewissem Gegensatz zu den gemästeten Formen unserer Getreidefelder. Uebrigens ist der Ackerbau im Schramberger Tal sehr beschränkt. Am Schlossberg finden sich nur unterhalb unserer Formation wenige kleine Ackerstreifen. In der ganzen Kolonie kommt aber *Oenothera biennis* hin und wieder vor, die

anfangs Zweifel am Indigenat der Gruppe erregte. Diese Art dürfte indessen vom Burggarten aus den Berg herabgewandert sein.

*Ophrys muscifera* ist von Rösler (Martens u. Kemmler, Flora von Württemberg und Hohenzollern 2. Bd. pag. 174) bei Schramberg aufgefunden worden. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass die Art nur in dieser Formation vorkommen kann. Ich habe sie leider nicht auffinden können, obwohl ich mit besonderer Sorgfalt nach ihr gesucht habe. Es würde sich das daraus erklären, dass sie Mitte Juni bereits abgeblüht war und nur selten in die Formation eingestreut ist, so dass sie sich der Beobachtung entzog. So fand ich von *Orobancha caryophyllacea*, welche ebenfalls schon von Martens u. Kemmler angegeben wird, nur einen einzigen Stengel, von *Orobancha purpurea* nur 2 Exemplare. Es muss aber verwundern, dass die *Ophrys apifera*, welche am Schlossberg und an der Kirnbachhalde nicht gerade selten vorkommt, von Rosler übersehen worden ist. Eine Verwechslung beider scheint aber schon wegen der überaus charakteristischen Tracht beider Arten ausgeschlossen, um so mehr, als Rösler hauptsächlich auf dem Jura botanisirt hat, wo die Fliegenblume verbreitet ist.

Von Anfang an glaubte ich, dass der Schwarzwald ausschliesslich Kieselböden besitze und dass daher die Ursachen der Erhaltung dieser Kolonie der günstigen Lage, der südlichen Exposition, der Trockenheit und der geringen Humusdecke zuzuschreiben sei. Ich suchte daher an allen Felsengruppen mit südlicher Exposition nach ähnlichen Pflanzenvereinen. Im Schiltachtal erschien nun *Vincetoxicum officinale* auf vielen Granit- und Porphyrfelsen längs der Strasse, aber ein genauer Vergleich mit den etwas zurückliegenden höheren Felsen zeigte, dass die Pflanze nirgends an ursprünglichen Standorten sich fand, sondern nur in unmittelbarer Nähe der Strasse an Felsen, welche erst beim Strassenbau eingesprengt worden waren. Die Pflanze war also dorthin verschleppt. Ebenso kommt *Carlina acaulis* vereinzelt auf dem Purben, dem Mooswaldkapf, im Trombachtal vor, aber wiederum nur in unmittelbarer Nähe der Wege meist am Rande der *Sarothamnus*-Formation. Auch sie zeigt also sogleich ihre Verschleppung an. Die ganze Untersuchung hatte also ein negatives Resultat. Die Genossenschaft scheint in der Umgebung von Schramberg auf die beiden Kolonien beschränkt zu sein. Diese Untersuchungen führten aber zur Entdeckung einiger interessanter Habichtskräuter, welche Herr Zahn-Karlsruhe bestimmt hat, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank ausspreche. Es sind dies:

*Hieracium rupicolum* Fries

*H. rupicolum* Fries var. *genuinum* f. *subglandulosum* Zahn

*H. Schmidtii* Tsch. var. *genuinum* f. *ovatum* Zahn

*H. Schmidtii* Tsch. var. *genuinum* f. *basidentatum* Zahn

*H. Schmidtii* Tsch. f. *rulcanicum* Griseb.

*H. rupic.* × *Schmidtii* = *didymum* Z. in Schinz u. Kell Fl. d. Schw. II, p. 281.

Davon ist *Hieracium rupicolum* neu für den württembergischen Schwarzwald, die übrigen sind neu für ganz Württemberg.

So war ich zu der Ueberzeugung gekommen, dass die physikalischen Eigenschaften der entsprechenden Böden zur Erklärung der Erhaltung dieser Pflanzen nicht ausreichen. Ich suchte nun die geognostische Spezialkarte von Württemberg, Atlasblatt Oberndorf und die Begleitworte von Finanzrat v. Paulus zu erhalten, um die geognostischen Verhältnisse zu studieren. Hier fand ich nun die gewünschte Aufklärung. Der Schlossberg, die Hauptkolonie dieser Pflanzen, ist ein grosses Massiv aus Totliegendem mit einer mächtigen Haube aus Buntsandstein. Dieses Totliegende hat in der näheren Umgebung der Stadt eine auffallende Ausdehnung erlangt und zieht sich von hier aus sogar tief ins Kirnbach- und Göttelebachtal hinein. Auf einer kleinen, flachen Stufe ist ihm gegen Osten hin der Buntsandstein aufgelagert, der zusammenhängend in einer grossen, nur von unbedeutenden, flachen Falten durchzogenen Hochebene gegen den Muschelkalk des Neckarlandes ausläuft. Unmittelbar im Norden, Westen und Süden der Stadt türmt sich der Granit auf und schneidet das Totliegende plötzlich ab. An seinen Grenzflächen gegen das Totliegende finden sich am Eingang ins Schiltach-

Lauterbach- und Bernecktal gewaltige Porphyriegel. Ueber den eigentlichen Talgehängen findet sich im Westen meist eine  $\pm$  geneigte Stufe, der etwas zurückliegend eine Buntsandsteinterrasse aufgesetzt ist. Aber hier bringt es der Buntsandstein bloss noch zu isolierten Inseln auf den Gipfeln der Höhen. Während nun Granit und Buntsandstein durch eine Arkose von einander getrennt sind, tritt im eigentlichen Schramberger Tal, im Göttelbach- und Kirnbachtal Dolomit mit Jaspis als Grenzschiebt zwischen Totliegendem und Buntsandstein auf. „Der Dolomit besteht aus beinahe gleichen Teilen kohlen-sauren Kalk und kohlen-saurer Bittererde“ (Paulus a. a. O.). Es zeigte sich nun, dass unsere wärme-liebenden Hügelpflanzen die Dolomitzone und den oberen Teil des Totliegenden einnehmen. Letzteres tritt in schwer verwitterbarer, ungegliederter Masse von verschiedener Neigung zu Tage. Dort nun, wo sich kleine flache Stufen gebildet haben, sammeln sich die Verwitterungsprodukte des höherliegenden Dolomits und bilden bald kleine Inseln, bald grössere, zusammenhängende Flächen einer dünnen Humusdecke, während an den steileren Stellen das nackte Gestein ansteht. Dem Kalkgehalt des Dolomits verdankt also diese Hügelformation ihre Erhaltung.

Vergleichen wir nun diese Pflanzen mit den Gradmann'schen Genossen-schaften, so zeigt sich, dass 3 Arten aus seiner pontischen, 5 aus seiner süd-europäischen und 27 aus seiner mitteleuropäischen Steppenheidegenossenschaft vorkommen. Wenn wir *Trifolium ochroleucum*, das Drude in „Der hereynische Florenbezirk“ unter seine Steppenpflanzen mit der Arealsignatur PM<sup>3</sup> stellt, noch zu den pontischen rechnen und *Lathyrus nissolia*, welches Briquet als Glied seiner „colonies méridionales xéothermiques“ angibt, zu den Süd-uropäern, erhalten wir 37 Arten der Steppenheidegenossenschaft. Hier sind übrigens manche Arten mitgezählt, welche in der Liste weggelassen sind, z. B. *Rosa canina*, *Crotaeus oxyacantha*, *Leucanthemum vulgare*, *Silene nutans* etc., während die *Ophrys*-Arten *Tunica prolifera*, *Allium oleraceum* etc. nicht mitgezählt sind. Die „verbreiteten“ Arten der 4. Gruppe, welche ich in 3 Reihen (1. pontische und südenropäische Arten Gradmanns, 2. Arten der Kerner'schen *Pollinia*-Formation, 3. die übrigen Arten) gegliedert habe, zeigen ihre Bedeutung für die Kolonie schon durch diese Anordnung an. Addieren wir zu den Pflanzen der Gradmann'schen Steppenheide-formation die übrigen aufgezählten Arten, so erhalten wir im ganzen 68 Hügelpflanzen. Es erstreckt sich also vom oberen Neckartal mit seinen Steppenrelikten noch ein Ausläufer der warmen Hügelflora in die Nadelwaldregion des Schram-berger Schwarzwaldgebiets und stellt seine letzten Posten auf dem Dolomit des Totliegenden auf. Nur *Genista sagittalis* tritt gelegentlich auch in andere Formationen ein, während *Amelanchier vulgaris* die Kolonie ganz meidet und die somigsten Granit- und Porphyrfelsen im Bernecktal und bei Lauterbach aufsucht, obwohl sie im Neckartal und auf dem Jura die Spalten der Kalkfelsen bewohnt.

Gerne wäre ich der Verbreitung dieser Formation auch ausserhalb des Schramberger Gebiets nachgegangen, aber mit dem Schluss des Sommersemesters war meine Wirksamkeit im Schwarzwald beendet. Da ich nun in nächster Zeit kaum mehr in die Lage kommen dürfte, meine Beobachtungen zu ergänzen, wollte ich mit der Veröffentlichung meiner Funde nicht länger säumen, sondern auf dieses interessante Dolomitband aufmerksam machen.

Zum Schluss will ich noch einige weitere Funde von selteneren Pflanzen des württembergischen Schwarzwaldes anfügen.

#### 1. Neu für den württembergischen Schwarzwald:

*Aconitum napellus* (Aichhalden: Waldwiesen an der Eschach), *Calama-grostis epigeios*, *Euphrasia montana*, *Phytecna orbicularis*  $\times$  *spicatum*, *Populus alba*  $\times$  *tremula* (Schramberg); *Potamogeton alpinus* (Aichhalden: in der Eschach); *Rosa glauca* (Schramberg); *Scleranthus annuus*  $\times$  *perennis* (sandiger Waldweg auf der Höhe zwischen Schramberg und Aichhalden); *Viola canina* var. *erictorum*, *canina*  $\times$  *silvestris* (Schramberg).

Herr W. Becker in Hedersleben hatte die Güte, beide Veilchen zu revidieren, wofür ich ihm auch an dieser Stelle herzlichst danke.

## 2. Neue Funde schon früher bekannter Pflanzen:

*Aconitum lycoctonum* (Heiligenbrunn); *Aera caryophyllea* (Aichhalden); *Alnus viridis* (Lauterbach, Heiligenbrunn; letzteres ist der am weitesten gegen den Neckar vorgeschobene Standort dieser subalpinen Glacialpflanze); *Anelanchier vulgaris* (Schramberg); *Asplenium Germanicum* (Lauterbach, Schiltachtal unterhalb Schramberg); *Calamagrostis arundinacea*, *Carex Davalliana*, *pulicaris* (Schramberg); *Centaurea nigra* (Aichhalden); *Cerastium glomeratum* (Lauterbach, Schramberg); *Comarum palustre* (Sulgau); *Dianthus armeria*, *Festuca gigantea*, *Geranium Pyrenaicum* (Schramberg); *Geranium silvaticum* (Schramberg, Lauterbach); *Holcus mollis*, *Hypericum pulchrum*, *Jasione perennis* (Schramberg); *Juncus acutiflorus* (Aichhalden); *Juncus supinus* (Schramberg, Lauterbach); *Myosotis versicolor*, *Phalaris Cauriensis* (Schramberg); *Polygala serpyllacea* (Schramberg, Lauterbach); *Teesdalia nudicaulis* (Sulzbach Gem. Lauterbach); *Trifolium minus* (Schramberg, Lauterbach); *Trifolium spadicum* (Sulgau, Aichhalden, Heiligenbrunn); *Triodia decumbens* (Schramberg, Lauterbach); *Turritis glabra* (Schramberg); *Teucrium scorodonia* (Aichhalden); *Viola palustris* (Schramberg, Lauterbach); *Valeriana tripteris* (Lauterbach); *Holosteum umbellatum*, *Malva moschata* (Schramberg).

## In den Toskanischen Appenninen.

Von C. Joseph Mayer, München.

Nach der eintönigen Fahrt durch die fruchtbare Po-Ebene berührt es uns angenehm, wenn wir bei Bologna uns den Bergen nähern und alsbald abwechslungsreichere Landschaft — malerische Täler und Schluchten, rauschende Bäche, schneegekrönte Höhenzüge — vom dahineilenden Bahnzuge aus erblicken. Wohl jeder Naturfreund wird sich gerne an das schöne, landschaftliche Bild erinnern, welches sich dem Auge darbietet, wenn wir, nachdem wir das Renotal verlassen haben und durch eine ganze Reihe von Tunnel's gekommen sind, ganz unvermittelt den herrlichen Anblick auf die tief unter uns sich ausbreitende toskanische Ebene und auf die reizend in dieser gelegene Stadt Pistoia geniessen.

Als ich mit meiner Frau im Jahre 1902 bei der Rückreise von Rom dieses Gebiet wieder durchfuhr, da reifte in uns der Entschluss, jene herrliche Landschaft zum Ziele botanischer Streifzüge zu wählen und die Appenninen einmal in der Richtung von Pistoia gegen Bologna zu überqueren.

Diesen Entschluss brachten wir im Mai 1904, als die Natur eben im schönsten Blütenschmuck prangte, zur Ausführung, und es sei mir gestattet, den geschätzten Lesern eine kurze Schilderung der Maiflora jenes uns Deutschen wenig bekannten Berglandes zu entwerfen.

Als „Toskanische Appenninen“ wird jener Teil des ganz Italien durchziehenden Gebirges bezeichnet, welcher sich an die Ligurischen Appenninen anschliesst, eine im allgemeinen westlich-östliche Richtung beibehält und in den nach Süden abbiegenden Römischen Appenninen seine Fortsetzung findet. Die Bahnlinie durchbricht denselben zwischen Bologna und Pistoia in nördlich-südwestlicher Richtung und wendet sich alsdann ostwärts nach der schönen Arnostadt Florenz.

Die südliche Abdachung des Bergzuges gehört zum grösseren Teil der Provinz Toskana, die nördliche den Provinzen Romagna und Modena an. Je nach der Lage zu den grösseren Städten werden die einzelnen Landstriche besonders bezeichnet, so z. B.: Appennino bolognese, Appennino pistoiese, Appennino modenese etc. etc.

Die gesammte Appenninenkette ist ein Kalkgebirge; an einzelnen Stellen im toskanischen Teil derselben — z. B. bei Pietramala und Porretta — macht sich noch eine leichte vulkanische Tätigkeit bemerkbar, welche sich in dem Auftreten heisser Quellen, sowie in dem Entweichen von Gasen aus dem Boden äussert.

Südlich der Berge liegt die altherwürdige, mauerumgürtete Stadt Pistoia in weitem Halbkreis von den duffig blau erscheinenden Höhenzügen des „Appen-

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Allgemeine botanische Zeitschrift für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [11\\_1905](#)

Autor(en)/Author(s): Bertsch Karl

Artikel/Article: [Eine Xerothermkolonie am Rande des württembergischen Schwarzwaldes. 81-85](#)