legt ist. Ausserdem besitze ich einen Vogel (♀ ad.) durch Güte des Herrn V. C. Georg, der das kostbare Stück in Erden a. d. Mosel erhielt. Mir selbst ist der Mauerläufer im Rheinland niemals vor die Augen gekommen.

Nun noch ein paar Worte über die Verschiebung der Ornis während eines Menschenalters. Der Star kam zuerst nur als Zugvogel im Gebiet vor, dann als Strichvogel und jetzt ist er ein häufiger Standvogel. Zipp- und Zaunammer wanderten von Süden her zu.

Zum Schluß sprach Dr. Reichling-Münster über *Chiropteren*-Exkursionen ins Lippeland und über die Verbreitung der schwarzschwänzigen Uferschnepfe *Limosa limosa* (L.) im nördlichen Westfalen und den angrenzenden Gebieten und erläuterte seine Darlegungen an Hand einer großen Anzahl vorzüglicher photographischer Aufnahmen.

Nachmittags fand unter Führung der Herren H. Höppner und Dr. H. Schmidt eine Exkursion nach den Niepkuhlen bei Traar statt, auf der die Verlandungserscheinungen und die interessante Flora und Fauna an Ort und Stelle demonstriert wurden. Zur Untersuchung des Planktons waren von mehreren Krefelder Herren in entgegenkommender Weise Mikroskope zur Verfügung gestellt worden. Auf einem Tagesausflug am 4. Juni unter der gleichen Führung in das Schwalmgebiet abwärts von Burgwaldniel lernten die Teilnehmer die ursprüngliche Moor- und Heideflora und -fauna der unteren Schwalm kennen (von bemerkenswerten Pflanzen besonders *Osmunda regalis*, *Carex limosa*, *Calla palustris*, *Cladium mariscus*, *Potamogeton praelongus*, *Orchis Traunsteineri* u. a.).

Über Abänderungsformen von *Carlina vulgaris* L.

(Von P. Breddin-Köln).

Die auf trockenen Plätzen, Hügeln und Abhängen in Europa weit verbreitete, unter dem Namen Eberwurz sehr bekannte Distelart *Carlina vulgaris* gilt im allgemeinen als sehr formbeständig. In der botanischen Fachliteratur finden sich, soviel ich ermitteln konnte, irgendwelche Angaben über nennenswerte Abänderungen dieser Pflanze nicht.

Ich habe diese Distel in der Magdeburger Gegend auf den dortigen Moränenhügeln der nordischen Eiszeitgletscher, deren Charakterpflanze sie mit anderen kalkliebenden Vorposten des reichen Thüringer Florengebietes bildet, kennengelernt. Dort bildet *Carlina* vielfach Kümmerformen, mit manchmal nur 5 cm hohem einblütigen Stiel aber mit normaler

Größe der Blütenköpfe, d. h. etwa 2 cm Durchmesser des Hüllkelches. In normaler Entwicklung tritt die Pflanze dort mit 3—5 Blütenköpfen bei etwa 25 cm Höhe auf. In dieser Form findet man sie in den botanischen Fachwerken beschrieben und ich habe sie später so in sehr verschiedenen Gegenden Deutschlands für Trockensträuße eingesammelt, wofür sich diese zierliche, fast unverändert trocknende Distelart recht gut eignet.

Als ich im September des trockenen Sommers 1919 über die Schotterhalden der ausgebeuteten Basaltsteinbrüche des Finkenberges bei Bonn ging, fiel mir nicht nur die Massenhaftigkeit des Auftretens unserer *Carlina* auf den sonst erst spärlich bewachsenen Halden, sondern auch besonders die vielfach sehr große Üppigkeit der einzelnen Pflanzen auf. Indem ich dieser Beobachtung nachging, stieß ich auf vereinzelte Exemplare einer merkwürdigen Abänderungsform mit Blütenköpfen von der halben Größe der Stammform und weiter auf eine wegen ihrer Unscheinbarkeit zunächst übersehene noch viel stärker abgeänderte Form mit buschigem dichten Wuchs und, ähnlich einer kurzen *Solidago*, längs der dicht gestellten Zweige sitzenden sehr kleinen Blütenköpfen, von denen höchstens die an der Spitze sitzenden den geöffneten Strahlenkranz des inneren Hüllkelches zeigten, welcher sonst für die Pflanzengattung *Carlina* charakteristisch ist.

Ich beobachtete diese extreme Abänderungsform — in der botanischen Literatur bekannt als var. *Poeverleinii* Landauer — an mehreren Stellen des ausgedehnten wüsten Schuttlandes, meist in kleinen Trupps, zwischen der üppig entwickelten Stammform auftretend. Da ich mir jedoch kaum denken konnte daß eine derartige Abänderungsform gewissermaßen vor den Toren von Bonn der botanischen Fachwelt hätte unbekannt bleiben können, legte ich meinen Beobachtungen zunächst geringere Bedeutung bei, trotzdem ich, wie gesagt, in älteren Fachwerken Angaben über ähnliche Abänderungsformen der *Carlina* nicht ermitteln konnte.

Zu meiner Überraschung stieß mir im August d. J. im Schlackensteinbruch des Rodderbergs bei Mehlem gelegentlich einer geologischen Exkursion die gleiche extreme Abänderungsform der *Carlina* auf. Ich konnte damals zwar der Beobachtung nicht weiter nachgehen, nachdem ich jedoch das dort gesammelte Exemplar der Abänderungsform einem in hiesiger Gegend sehr bewanderten Botaniker, Herrn J. Lichtherz, vorgelegt hatte und dieser die Abänderungsform nicht kannte, suchte ich mit ihm Anfang Oktober den ersten Standort wieder

auf und stellte mit ihm fest, daß die Abänderungsform, genau so wie ich sie vor zwei Jahren beobachtete, mit der oben erwähnten Zwischenform an verschiedenen Stellen des Finkenberges wieder vorhanden war.

Die eigentümliche Verbreitung der Abänderungsform und die Vergesellschaftung mit zahlreichen besonders üppig entwickelten Individien der Stammform brachte mich auf den Gedanken, daß es sich hierbei nicht um eine zufällige Erscheinung handeln könne. Ich habe daraufhin in einigen anderen Basaltsteinbrüchen nachgeforscht und meine Vermutung, daß sich die Abänderungsform unter ähnlichen Vegetationsbedingungen auf Schotterhalden auch sonst finden würde, fand sich bestätigt. In der von mir bisher untersuchten Reihe von Basaltsteinbrüchen bei Limperich und Oberkassel fanden sich nicht nur die zuerst beobachteten, sondern sogar noch eine ganze Anzahl von anderen vielfach noch viel extremeren Abänderungsformen, und zwar vorwiegend auf solchen Schotterhalden, die erst vor einigen Jahren angeschüttet, von Pflanzenwuchs, insbesondere von Gräsern, erst spärlich besiedelt waren. Überall traten hier die zuerst beobachteten Üppigkeitsformen der Stammart in großer Anzahl auf und dazwischen fanden sich vereinzelt oder auch in kleineren Trupps die Abänderungsformen. Besonders reich ist die Zahl der Abänderungsformen an solchen Stellen, wo auf den oberen ebenen Flächen größerer Schotteranschüttungen sich Raum für eine besonders reiche Entwicklung der verüppigten Stammform findet.

Die Formen, welche ich beobachtet habe, lassen sich etwa wie folgt gliedern:

1. Einfache Üppigkeitsform. Die Durchschnittsform der Basaltschotterhalden zeigt 8—40, ausnahmsweise ca. 100 normale Blütenköpfe und eine Höhe von 30—80 cm. Neben der meist hoch liegenden Verzweigungsstelle der Hauptachse zeigen sich bei besonders üppigen Pflanzen oft tiefer gestellte, teils von der Wurzelrosette ausgehende, reich beblätterte Seitenzweige, die ähnlich wie die Hauptachse sparrige mit Spitzenblüten versehene Verzweigung zeigen. Im Gegensatz zu der unveränderten Stammform zeigt sich das Überhöhen der Spitzenblüte der Hauptachse der Pfanze durch die Seitenzweige weniger, vielmehr neigen die üppigen Pflanzen zur vollen Ebensträußigkeit.

2. Beschädigungsformen. An zufällig beschädigten Pflanzen zeigt sich da und dort bereits eine gewisse Neigung zur Bildung abgeänderter Formen, indem an den neu getriebenen Zweigen die Blütenköpfe nur in halber und noch ge-

ringerer Größe, aber viel zahlreicher ausgebildet sind und meist mit ganz kurzem Stiel an den Zweigen sitzen.

3. Zwischenformen mit kleineren Blütenköpfen. Diese den Beschädigungsformen ähnliche Abänderung unbeschädigter Pflanzen zeichnet sich durch zahlreiche halbgroße kurzstielige Blüten und dichtes, reiches Stengelblattwerk sowie gedrungeren Wuchs der Zweige aus.

4. Ebensträußige straffe Form. Hierbei handelt es sich schon um eine Reihe mehr oder weniger verschiedener Formen, die an den Enden sehr steil gestellter zahlreicher Seitenzweige ebensträußige Spitzenblütenköpfe von der Hälfte bis einem Drittel des Durchmessers der Stammart und regelmäßig strahlenförmig ausgebreitete Hüllkelchspitzen zeigen. Ein extremes Glied dieser Reihe bildet eine ganz schlank-kandelaberartige Form mit faden-dünnen kleinblättrigen Zweigen, deren Spitzenblütenköpfe nur etwa 2 mm Durchmesser haben und keinen Strahlenkranz mehr erkennen lassen.

5. Buschform. Eine weitere Formenreihe bilden die buschigen reichblütigen kleinköpfigen Formen, die mit der Blütentraube einer Goldrute im Wuchs und der Entwicklung der Blütenköpfe Ähnlichkeit haben. Charakteristisch ist hierfür, daß höchstens noch die Gipfelblüten der Hauptachse bis zu $^1/_3$ der normalen Größe entwickelt sind und einen wohlausgebildeten Strahlenkranz haben. Bei den zahlreichen kurzstieligen Seitenblüten der Zweige, die diesen meist dicht anliegen, ist ein abstehender Strahlenkranz meist nicht vorhanden. Die Höhe der Buschform geht bei schlanker Entwicklung bis etwa 25 cm. Als besondere Entwicklungsform zeigen sich ballige rundliche Büsche, deren Höhe bis auf 10 cm und noch weniger herabgeht. Vielfach zeigt sich hierbei eine besonders starke Entwicklung des Blattwerkes und immer weitergehende Verkleinerung der Blütenköpfe. Ein bis zur Mißbildung gehendes extremes Glied dieser Formenreihe hat überhaupt keine Blüten mehr, sondern bildet einen rundlichen Busch mit üppig entwickeltem Blattwerk.

6. Kegelform. Eine dritte scharf ausgeprägte Formenreihe bilden Pflanzen mit kegelförmigem Wuchs, bei denen die Seitenzweige gegenüber der Hauptachse vom Boden aus kegelförmig verkürzt sind, so daß die Pflanze die Form einer kleinen Fichte hat. Die Höhe der Pflanzen ist hierbei meist gering. Sie geht selten über 12 cm hinaus. Die Blütenköpfe haben höchstens $^1/_4$ der normalen Größe, stehen meist nur an den Spitzen der gedrungenen Zweige und haben vielfach einen entwickelten Strahlenkranz, jedoch finden sich auch kegel-

förmige Pflanzen, bei denen nur vereinzelte Gipfelblütenköpfe in noch geringerer Größe ausgebildet sind und die Neigung zur Verkümmerung der Blüten zugunsten der Entwicklung des Blattwerkes ebenfalls erkennbar ist.

Aus den geschilderten Verhältnissen lassen sich nach der Richtung des Entstehens der beschriebenen Abänderungsformen folgende Schlüsse ziehen.

Zunächst ist nicht zu bezweifeln, daß es sich bei den beschriebenen Formen um eine Neubildung an Ort und Stelle handelt. Ein Einschleppen ortsfremder *Carlina*-Arten aus Südeuropa kann wegen der außerordentlichen Vielgestaltigkeit der beobachteten Formen nicht in Betracht kommen. Auch zeigen die bekannten südeuropäischen Arten der Gattung keine Ähnlichkeit mit den hier beobachteten Formen. Die Art der Verbreitung und der Vergesellschaftung mit üppig entwickelten Individien der Stammform läßt mit großer Sicherheit darauf schließen, daß es sich bei den Neubildungen um Abkömmlinge aus einfacher oder wiederholter Kreuzung der Üppigkeitsformen, also um eine physiologische Neubildung handelt.

Eine zeitliche Neubildung ist dagegen trotz der auffälligen Tatsache, daß die Abänderungsformen sich der Aufmerksamkeit der die hiesige Gegend seit mehr als 100 Jahren durchforschenden Botaniker bisher entzogen zu haben scheint, sehr unwahrscheinlich.

Meiner Überzeugung nach handelt es sich um eine durch wiederholte Kreuzung der Üppigkeitsformen entstandene Reizung des Keimplasmas zu Neubildungen, die entweder nicht fortpflanzungsfähig oder nicht erblich sind, denn die Bedingungen, unter denen sich derartige Üppigkeitsformen bei der Besiedelung von Basalt-Schotterfeldern oder Basalt-Schlackenhalden entwickeln konnten, sind, wie in unseren zahlreichen Basaltsteinbrüchen besonders auf Lavaströmen und Tuffanschüttungen in dem für uns in Betracht kommenden Gebieten des Mittelrheines und der Eifel seit hunderttausend und mehr Jahren und jedenfalls seit der Eiszeit andauernd vorhanden gewesen Trotzdem zeigen aber die auf den seit langer Zeit überwachsenen Hängen der verwitterten Lavaströme und der Basalttuffanschüttungen vielfach zu beobachtenden Individuen der *Carlina vulgaris* die jetzt beobachteten Abänderungen nicht, vielmehr sind die dort sehr zahlreich vorhandenen Eberwurzpflanzen ebenso konstant und gleichförmig entwickelt wie auch an anderen Standorten ihres weiten Verbreitungsgebietes.

Hieraus ist mit großer Sicherheit zu schließen, daß die

beobachteten Abänderungsformen nicht erblich oder nicht fortpflanzungsfähig sind und sich daher nur während verhältnismäßig kurzer Zeit nach dem Entstehen der in Betracht kommenden Schotterfelder bilden und mit dem Fortschreiten der Oberflächenverwitterung wieder verschwinden.

Mitteilungen aus der Flora um St. Wendel.

Von Obertreis, Rektor.

Als ich vor drei Jahren dem Vereine beitrat, bat mich Herr Dr. Wirtgen, der Gegend um St. Wendel meine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden, da sie noch wenig durchforscht sei. Soweit es die Zeitumstände und persönliche Verhältnisse mir erlaubten, bin ich dem Wunsche des Herrn Dr. Wirtgen nachgekommen, wobei ich indes auch den geologischen Verhältnissen, die gerade um St. Wendel sehr eigener Art sind, meine Aufmerksamkeit zuwandte.

Das Gebiet an der obern Blies gehört dem Rotliegenden an, dessen verwitterte Schiefertone hauptsächlich den Boden bilden. Zahlreiche Täler mit Alluvialboden, stellenweise auch mit Bruch und Sumpf, durchfurchen das Gelände. Das Verwitterungsprodukt der Melaphyrkuppen gibt an den Hängen nur eine dünne Bodendecke. Inselartig treten Schollen von Oberem Rotliegenden, Buntsandstein, diluvialem Lehm und Sand auf. Die vorkommenden Flöze liegen so tief, daß sie an der Bildung des Bodens keinen Anteil haben können. Dem Boden fehlt durchweg Kalk. Daher fehlen die kalkliebenden Pflanzen, dem Schieferton des Rotliegenden Waldmeister und Kellerhals und sonderbarer Weise auch *Salvia pratensis*, die doch sonst in Tälern gemein ist.

Dem feuchten Talgrunde entsproßt ein Flor verschiedener Hahnenfußarten, darunter aber keine seltenen. In einzelnen Wasserläufen tritt *Apium nodiflorum* auf, in den Brüchern: *Comarum palustre*, zwischen Torfmoos *Drosera rotundifolia*, selbst die Moosbeere *Vaccinium oxycoccos* noch bis 300 m Meereshöhe herab, *Pedicularis palustris* und, wo das Wasser eisenhaltig ist, *Menyanthes trifoliata*, an trockenen Stellen noch *Arnica montana* bis 350 m herab und ziemlich häufig *Selinum carvifolia* und an Waldquellen *Chrysosplenium oppositifolium*.

Im Sommer 1917 fand ich auf diluvialem Sande in einem alten Kiefernbestande *Chimaphila (Pirola) umbellata*. Wie Herr Andres, dem ich ein blühendes Exemplar übersandte,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande

Jahr/Year: 1925

Band/Volume: 78-79

Autor(en)/Author(s): Breddin P.

Artikel/Article: Über Abänderungsformen von Carlina vulgaris L. D012-D017