Arbeiter war ein wildfremder Mensch, lange, eintönige Mietskasernen entstanden neben den Eisenhütten im Tale, denn die Hütte brauchte den Bach, der im Posidonienschiefer floss, und so wuchs die Ortschaft ohne Rücksicht auf die Bodenverhältnisse, und heute erinnert nur mehr der Name: „Bruchstrasse", „im Brill", „im Teich" etc. an die ehemaligen Zustände. Wo früher ununterbrochener Wald nicht anbauwertes Land bedeckte, und wo im Sumpfe der Fuhrmann gewaltige Holzmassen versenkte, um einen einigermaßen passablen Fahrweg zu schaffen, da ebenen heute die Baggermaschinen die entholzten Flächen ein, und der Beton gibt den gewaltigen Bauwerken im Posidonienmergel die sichere Unterlage. Die Ortschaften haben sich Städte nennen lassen, aber zwischen den modernen Neubauten schieben sich noch hin und wieder die Bauernhäuser mit Scheune und Stallung ein; am Fusse der Gruben grünt und reift es noch immer, und aus den Stollenöffnungen blickt man in hoffnungsvolle Saaten. Ja, vielleicht wird die Industrie einst gehen, und der Ackerbau, als der zähere und beständigere Teil, wird bleiben.

Doch warum sich mit solchen Fragen abmüden; es lacht ja die Sonne auf die drei Mann, die aus einer Lichtung vom Johannisberg in die werktätige Gegend blicken und diese Gedankenreihen mit leichtsinnigem Dilettantismus abhaspeln.

„Im Mittag steht die Sonne", und auf dem Festprogramm stand als zweite Nummer: gemeinschaftliches Mittagessen. Als Menschen der Ordnung nehmen wir nun den Weg zwischen die Beine, um auch die zweite Nummer in Bettemburg programmmässig zu erledigen.

M. Lucius.

Die Flora der Schienenwege.

Biologisches für unsere Eisenbahner,

mitgeteilt

in der Wanderversammlung zu Bettemburg, am 8. Mai 1910, von Prof. Dr. Edm. J. KLEIN-Luxemburg.

Tempora mutantur, die Zeiten ändern! Wenn früher eine Ortschaft von der Eisenbahn berührt werden sollte, liefen Junge und Alte zusammen, um zu protestieren und dem ungebetenen Besuch den Zutritt zu verwehren oder ihn wenigstens in möglichst weitem Bogen vorbeizulenken, — und dieser Tage überstürzten sich in unserer Kammer die Ge-

suche um Bewilligung von Schienenwegen für jene Gebiete unserer Heimat, die bislang nicht genügend mit solchen versorgt waren. Die Eisenbahn ist populär geworden, weil sie nützlich ist und einen Kulturfaktor darstellt; wer dem Volke Eisenbahnen verspricht oder gar verschafft, dessen Becher bleibt gefüllt, und das hat schon der unsterbliche Dichter des „Rönert" gewußt, als er schrieb:

„Jid Dierfche krit eng Haltplatz,
An zwŏ, dĕ schons eng hun."

So ist es auch anders geworden mit dem Geschmack, er wechselt ebenfalls unter dem Druck der kulturellen Evolution. In unserer Jugend, wo wir noch als Naturfantasten in sprudelnder Begeisterung die Gefilde durchstrichen und uns an den Herrlichkeiten des Landes trunken schauten, da ärgerten wir uns wohl über die Schienenstränge, deren gerade Zeile die Landschaft verunstaltete, und heute ist man daran gewöhnt und findet eine Gegend schön, trotz, ja vielleicht sogar ein oder das andere Mal wegen der Eisenbahn, welche sie durchzieht und belebt. Kunst und Dichtung haben sich des Gegenstandes bemächtigt und möchten das fruchtbare Moment nicht mehr preisgeben.

Auch die beobachtende Naturwissenschaft ist der Eisenbahn nicht abhold geblieben. Abgesehen davon, daß wir jetzt leichter und schneller zu den Punkten unseres Trachtens geführt werden — den Vorteil hat ja Jeder, und deswegen werden Bahnen gebaut —, stellen wir mit Freuden fest, daß wir unter den Eisenbahnern manchen eifrigen Jünger der schönen Wissenschaft zählen, und daß ein Gang gerade den Schienen entlang lohnend und lehrreich sein kann, denn weit entfernt, uns durch Eintönigkeit zu langweilen, wie es ja auf den ersten Blick scheinen möchte, bietet uns der Bahnweg reizvollste Abwechslung inbezug auf Anlage und Besiedlung.

Unsere Geologen werden Ihnen mit Nachdruck erklären, was sie für ihre Bestrebungen auf den Einschnitten holen konnten, die wie aufgeschlagene Bücher da liegen und den Blick ins Erdinnere gelangen lassen; für heute aber gestatten Sie einem Biologen, daß er an dieser Stelle, die wohl den Pulsschlag des heimischen Eisenbahnwesens am intensivsten verspürt, an dieser Stelle, die man als das Asyl des geflügelten Rades bezeichnen möchte, und vor einem Auditorium, das auf dem Schienenwege zuhause ist, die interessanten Verhältnisse hervorhebe, welche uns die Flora der Eisenbahnen offenbart.

Die Eisenbahn ist dem Pflanzenreiche gegenüber nicht anders tätig wie im allgemeinen, und inbezug auf floristische Besiedelung wirkt sie vor allem in doppeltem Sinne: sie schafft neue Verhältnisse und bringt neue Bewohner in eine Gegend.

Beide Punkte wollen wir denn in Kürze betrachten. In der Ebene, wo auf Meilen hinaus der Schienenweg in gerader Strecke verläuft, und keine Höhenunterschiede die Anlage umfangreicher Kunstbauten nötig machen, da werden durch die Errichtung einer Eisenbahn die Vegetationsbedingungen kaum geändert.

Anders dagegen bei uns. Auf sonniger, trockener Höhe gedeiht eine Flora, die, was Wasserbedürfnis angeht, nicht sehr anspruchsvoll ist; wer Durst hat, darf da nicht hinauf, und eine Schattenpflanze, welche der Zufall dorthin verschlüge, wäre unfehlbar der Verdorrung preisgegeben. Nun kommt der Ingenieur und schneidet für seine Eisenbahn in diesen trockenen Scheitel einen feuchten schattigen Durchstich; sofort sind Zustände geschaffen, wie sie auf der Höhe nie vorhanden waren, und mit der ruhigen Sicherheit einer Naturentwicklung rückt allmählich in den Einschnitt eine Flora ein, die vordem hier nicht beheimatet war: Farne, die Kinder des Schattens, nisten auf den Vorsprüngen, Laub- und Lebermoose tapezieren die Wände, breitblättriges Grünzeug spreizt sich üppig, und auf wenige Spannen Entfernung vermag der geschulte Beobachter die extremsten Vegetationsbedingungen zu erkennen. Zwei Pflanzengesellschaften von diametral entgegengesetzten Bedürfnissen, von deren einer nie ein Glied zur andern übertritt, hausen dicht neben einander eine bodenständige und eine zugewanderte, und die Unterschiede sind umso mächtiger, je sonniger die Halde und je tiefer der Einschnitt.

Das Umgekehrte trifft zu im Falle, wo der Erbauer der Bahn durch ein feuchtes Wiesental einen Damm aufwerfen mußte. Drunten auf dem Wiesenteppich staut sich jahrein jahraus das Grundwasser und ermöglicht, trotz mangelnder Beschattung, einer Feuchtigkeit bedürfenden Genossenschaft von Gewächsen das Dasein. Droben auf dem Damm, der aus lockerem Gestein aufgeschüttet wurde, herrscht Trocknis, und ein Pflänzlein, welches von drunten heraufstiege, müsste elend zugrunde gehen.

Dennoch besetzt sich der Damm allmählich mit Vegetation, aber ganz andere Arten trägt er auf seinem Rücken und an seinen Flanken, als man in der Wiese zu

seinen Füßen wahrnimmt. Charakteristische Trockenbewohner sind es, die durch Reduktion der Verdunstungsfläche ihres Laubwerkes, durch Behaarung und Truppbildung, durch Sukkulenz und sonstige Vorkehrungen dem trockenen Medium zu widerstehen wissen, eine interessante zum Studium anregende Gesellschaft.

Vergessen wir hierbei nicht, dass die Platte der Eisenbahn selbst aus mehr als einem Grunde keine günstige Unterkunft für Vegetation aufweist. Nicht allein die grobe Beschaffenheit des Schottermaterials ist zu erwähnen, sondern auch der Umstand, daß die Schwellen mit wachstumsfeindlichen Mitteln getränkt sind, und daß das heisse Wasser, welches die Maschinen vorübergehend ablassen, sowie die Giftgase und der Kohlenstaub, welche sie entbinden, etwa aufkeimende Pflänzchen vernichten müssen.

So wird ein Gang über eine abwechselnd aus Dämmen und Durchstichen bestehende Schienenstrecke in den Ardennen oder im luxemburger Sandstein zu einem wahren Schmause für den Floristen und mehr noch für den Biologen, dem es vor allem um die Feststellung des Zusammenhangs zwischen Standort und Organisation zu tun ist.

Noch in einem andern Sinne ist die Eisenbahn tätig durch die Schaffung neuer Verhältnisse für die Gewächse. Es gibt nämlich eine ganze Reihe von Pflanzen, die eigentlich nur in einem frisch aufgewühlten Erdreich ihre rechten Daseinsbedingungen finden; ist der Boden alt geworden, d. h. ließ man ihn lange in Ruhe liegen, so verschwinden diese Arten, oder vielmehr sie verharren Jahre hindurch regungslos in Gestalt von Samen, bis die Erde aufs neue umgestürzt wird, worauf sie wieder auskeimen und dasselbe Spiel wiederholen. Dieser Tatsache verdanken wir es, daß beim Bau von Straßen und Eisenbahnen, und zwar lange bevor der Verkehr aufgenommen ist, eine Reihe von Gewächsen auftauchen, die seit Menschengedenken in der Gegend nicht mehr angetroffen wurden. So habe ich, um nur einen Fall zu nennen, beim Bahnbau Kautenbach-Wiltz die sonst dort so seltene Tollkirsche in üppigster Entfaltung während mehrerer Jahre sammeln können. Sie verschwand dann auf dieser Strecke und wurde bis heute nicht mehr gesehen; dafür aber zeigte sie sich bald auf der später unternommenen Linie Wiltz-Bastnach in gleicher Weise, um später wieder abzutreten. Auch das bekannte Bilsenkraut liefert uns dasselbe Schauspiel.

Wenn aber eine Pflanzenart so urplötzlich in einem

Bahndamm zur Entdeckung kommt, kann es sich auch um einen Eindringling von aussen handeln, und das führt uns zur Besprechung des zweiten Punktes unserer kleinen Auseinandersetzung.

Neue Verkehrsmittel bringen neue Menschen in eine Gegend, und die Eisenbahn hat die Völker einander genähert. Auch Pflanzensamen werden so verfrachtet und überall abgesetzt, eine reiche Adventivflora folgt dem rollenden Flügelrade wie ein Kometenschweif. Das ist eine solche Binsenwahrheit, daß es genügt, darauf hinzuweisen, um einem Jeden von Ihnen eine oder die andere Tatsache dieser Ordnung ins Gedächtnis zu rufen.

Wer da immer Pflanzen sammelt und herumstreift in den heimatlichen Gauen, wird sich bestimmter Arten erinnern, die stets nur an den Schienenwegee oder in ihrer Nähe vorkommen. Außerdem ist es allen Floristen bekannt, daß unsere Adventivflora, d. i. jene Gewächse, die nur sporadisch auftauchen, in neun Fällen von zehn auf direkte oder mittelbare Einfuhr per Eisenbahn zurückgeführt werden können.

Ein Beispiel möge genügen: Sie alle kennen die unscheinbare Schuttkresse, *Lepidium ruderale*, welche wegen ihres unangenehmen, stechenden Duftes bei uns den lieblichen Namen „Stenkert" führt; sie wird zwar aus älterer Zeit als nicht selten im Moselgebiete gemeldet, doch ist sie mit der Bahn, und speziell mit den Schmalspurbahnen etwas überall im Großherzogtum herumgekommen, nie aber verläßt sie den Schienenweg, um weit landeinwärts zu wandern. Meine erste Erinnerung geht auf einen Fund am Bahnhof Luxemburg zurück, zwischen den Gleisen der Sekundärlinie nach Remich, später fand ich das Gewächs in genau gleichen Verhältnissen am Bahnhof Kruchten, dann auf der Viandener Linie am Bahnhof Diekirch und schließlich erhält sie sich, wenn auch nur in wenigen Exemplaren jedes Jahr, hartnäckig auf Station Kautenbach.

Der Beispiele gäbe es so manche aufzuzählen, aber ich will mich bei dem einen bescheiden.

Aus den fernsten Gegenden kann so auf den Flügeln des Dampfes ein vegetalischer Besiedler zu uns kommen, um unsere Flora dauernd zu bereichern oder auch bald, wenn die Verhältnisse ihm nicht zusagen, wieder zu verschwinden. Eine erste Beobachtung dieser Art wurde von dem Altmeister Koltz am Bahnhof Oettingen inbezug auf *Senecio vernalis* gemacht und zwar im Jahre 1874; doch die wich-

tigste datiert von Dr. Aschmann und bezieht sich auf einen Fall von verblüffender Verkettung der Umstände. Denn daß im Jahre 1875 gerade ein Botaniker nach Wilwerwiltz kam, um auf unbetretener Höhe in kleiner Entfernung von der Eisenbahnlinie eine Pflanzengesellschaft zu entdecken, die im Jahre nachher wieder fast ganz eingegangen war, dazu gehörte schon der Zufall der Zufälle.

Aschmann's Aufmerksamkeit wurde zuerst durch ein Gewächs, *Berteroa incana*, einen Kreuzblütler, gefesselt, der bis dahin im Gebiete nur in der Nähe des Bahnhofs Luxemburg gesichtet worden war. Dann stellte sich *Artemisia* campestris dazu, wovon früher einige Exemplare durch Tinant bei Schengen angetroffen worden waren. Außerdem fand er *Centaurea diffusa* vom schwarzen Meere und dem Bosphorus (verwildert auch bei Montpellier) und *Salvia silvestris* aus dem Süden und Osten Europas. Am meisten aber war des Meisters Auge geblendet durch die *Salvia Aethiopis*, deren Heimat Ungarn, Dalmatien, Griechenland, Syrien sind, die wohl auch im Süden Frankreichs vereinzelt auftritt, im ganzen deutschen Gebiete aber nur am Meißner in Hessen*) zu finden ist. Wer hätte nicht als Pflanzenliebhaber bei solchem Funde gejauchzt, und tatsächlich geht es durch die Publikation, welche Dr. Aschmann darüber in den Annalen der botanischen Gesellschaft besorgte, wie ein jubelnder Aufschrei des entzückten Forschers.

Bezüglich der S. Aethiopis in Hessen wurde den Teilnehmern an der Naturforscherversammlung in Kassel ein Gedicht des Herrn Dr. C. V. überreicht, das wir wegen seiner Originalität zur Unterhaltung unserer Mitglieder hier abdrucken wollen.

Salvia aethiopis.

Der Hessen-Salbei Ursprungsschein.

Das Ureis schmolz am Bergeshang, Die Eiszeit war vorüber; Am Meißner schien die Sonn' entlang Bald heller und bald trüber. Manch Pflänzlein spross in seiner Art Dem Weltfrühling entgegen; War es alpin und nicht zu zart, Hatt' es hier Kindersegen.

Ein Archaeopt'ryx dieser Zeit Mit dem Reptilienschwänzchen Flog hieher aus der Ferne weit Ins Land der jungen Pflänzchen. Doch, kaum daß er das Grün erkennt, Ging ihm im Flug verloren In einem flücht'gen Exkrement Das Korn, draus ich geboren.

Alljährlich, wenn die Sonne brennt, Entfalt' seitdem ich Blüten, Und hoffe, daß das Firmament Mich ewig wird behüten. In grüner Tracht und weiß behaart Steh' ich in kleiner Herde, Verborgen, still und eng geschart Auf alter Chatten Erde.

Ueber den Ursprung seiner Pflanzen ist ihr Entdecker aber nicht entsprechend aufgeklärt und weiß auch seinen Lesern nichts besonders mitzuteilen. Er vermutet, daß die Samen mit Schafwolle weither gebracht seien, wie denn im Vließe langhaariger Tiere vielerlei Pflanzenkeime verschleppt werden. Wie leicht kann ein Wollballen, der nur locker verschnürt ist, vom offenen Wagen einige Flocken dem Winde preisgeben, der sie dann an eine Stelle trägt, wo etwa darin enthaltene Samen keimen und die Flora des Territoriums bereichern. Jedem solchen Falle bis zum Ursprung nachzuforschen, geht nicht immer an; *Erigeron canadense* soll im Jahre 1655 in einem ausgestopften Vogelbalge von Canada nach Paris gekommen sein, und die Trauerweide *Salix babylonica*, die nur in Europa in weiblichen Exemplaren verbreitet ist, kam zu uns als in ein Körbchen geflochtene Rute, die noch lebte und vom englischen Dichter P o p e eingepflanzt wurde. So genau läßt sich die Einfuhrgeschichte nicht immer verfolgen, aber unsere Vermutung, daß beim heutigen Auftreten einer neuen Pflanzenart die Eisenbahn zum Einzug benutzt wurde, hat meist Berechtigung.

Ungemein häufig ist nun der Aufgang fremder Gewächse aus den Abfällen unserer Industrien, welche ja samt

---

Im weiten deutschen Vaterland Lieb' ich nur Hessen Scholle Und hab' auf ihr nur einen Stand, Wild wachs' ich bei Frau Holle. Der Hessen- und auch meine Art Heißt: Standfest aller Orten: Wir trotzten stürm'scher Völker Fahrt Und römischen Cohorten.

Zum Bielstein an den Meißner komm, Wenn du mich willst begrüssen; Doch mancher, der den Stein erklomm, Lag schon zu dessen Füßen. Manch Laie und manch Hochgelahrt War nach mir auf der Suche; Ging dann zu schnell bergab die Fahrt, Verfiel ich ihrem Fluche.

Einst kam der dieses Lied ersann Mir nah' von andrer Seite; Vor Turgor mir der Schweiß schon rann Von meines Blattes Spreite. Denn schnell und immer schnellren Gangs Stürzt' er auf mich im Sprunge: Heil! Salvia aethiopis! klangs Ihm jauchzend von der Zunge.

Mit kundiger und sich'rer Hand Brach er mir Blatt und Blüten, Nahm Samen mir, den reif er fand: Ich meint', ich sollte wüten. Den sät' er dann in Kassel aus In eine kleine Kiste Und zog einjähr'ge Pflänzchen draus Mit Sorgfalt, Erd' und Miste.

Fürs Freiland also präpariert, Pflanzt er sie in die Aue: Drum hin nach „Siebenberg" marschiert, Versöhnt ich jetzt dreinschaue. Wenn dort ihr meine Kinder seht, Denkt auch der Stammesmutter Und wißt, daß Seltnes oft entsteht Aus unverdautem Futter.

und sonders auf dem Schienenwege mit Rohmaterial versorgt werden. Prof. J. Robert aus Diekirch hat in den Annalen des großherzogl. Instituts eine bemerkenswerte Arbeit über die Adventivflora von Diekirch veröffentlicht, in der besonders fünf Standorte zur Behandlung kommen, die „geradezu zu fremden Vegetationsinseln inmitten der einheimischen Flora geworden sind." Vier von diesen Standorten liegen in unmittelbarer Nähe der Eisenbahn und alle fünf bei industriellen Anlagen (Bierbrauerei, Malzfabrik, Samenlager etc.), welche ihre Waren vom Auslande beziehen. Die aufgegangenen Arten deuten nun unverkennbar auf die Herkunft der betreffenden Waren, die also gleichsam ohne Wissen und Willen des Industriellen dem Floristen ihren Heimatschein behändigen. *)

Der erleichterte Verkehr wird von mancher Seite auch heute noch nicht ohne Recht mit einem gewissen Mißtrauen betrachtet. Es liegt ja nahe, zu befürchten, er werde nicht lauter Gutes in eine Gegend bringen. Ein alter, weiser Ardenner sagte mir einst: „Wenn ich betrachte, welche Elemente von hier auswandern, bin ich nicht allzusehr geneigt, vieles von denen zu erwarten, welche uns zuwandern." Auch in dem Sinne, in welchem wir uns hier beschäftigen, hat der Ausspruch seine Bedeutung, denn manch ein schlimmes, fürder unausrottbares Unkraut, manch eine verheerende Pflan-

*) Im Anschluß hieran macht Hr. Chemiker L. Blum-Esch folgende interessante Mitteilung: Ein weiterer Faktor zur Anreicherung unserer Adventiv-Flora dürfte die massenhafte Einführung ausländischer Manganerze bilden. Seit der gegen 1880 eingeführten Darstellung von Thomasroheisen, welches einen bestimmten Mangangehalt haben muß, war man, da unsere Minetterze nur ganz geringe Manganmengen enthalten, auf die Einfuhr ausländischer Manganerze angewiesen.

Vorerst bezog man dieselben aus dem Gebiete der Lahn (Limburg) und nachher, als mit steigender Thomaseisendarstellung diese Bezugsquelle nicht mehr genügte, aus den Pyrenäen, aus Spanien (Huelva) aus dem Kaukasus (Poti), aus Brasilien (Ouro-Preto) und aus Ost-Indien. Bei der Probenahme konnte ich oft die Gegenwart fremdländischer Samen in diesen Erzen beobachten. Sogar einen Haufen mulmiges Potierz fand ich einmal mit einem vollständigen Ueberzug einer fremdländischen Vegetation bedeckt, welche aus vorhandenen Samen einige Zeit nach dem Ausladen aufgegangen war.

Da diese Erztransporte stets in offenen Wagen stattfinden, so können darin befindliche Samen durch mannigfache Umstände verstreut werden und auf diese Weise, ähnlich wie die Wollimporte, Anlaß zur Vermehrung der Adventiv-Flora geben.

zenkrankheit ist auf der Achse des Feuerwagens zu uns gelangt, es gilt, auch den eingeführten Pflanzen gegenüber eine strenge Fremdenpolizei auszuüben, und in Staaten, die etwas auf Reinerhaltung der Kulturen geben, geschieht solches aufs Nachdrücklichste. Wäre es immer geschehen, dann hätte beispielsweise das schon genannte kanadische Berufskraut *Erigeron* nicht so bei uns verbreitet werden können, daß man die Lokalitäten zu zählen vermag, wo es nicht vorkommt, und Schöllkraut und Wegerich hätten in den Vereinigten Staaten nicht in dem Maße sich auf den Fersen des Europäers gehalten, daß der Indianer sie als Fußtritte des Weißen bezeichnet. Mögen die berufenen Elemente auch fürder ein wachsames Auge haben, damit die Landwirtschaft und besonders der Weinbau von weiteren Kalamitäten verschont bleiben, wie sie der Weltverkehr schon im Uebermaße über unsere neutralen Grenzen geworfen.

Wenn Sie auf einsamer Bahnstrecke berufs- oder erholungshalber dahinwandeln, dann denken Sie an das eben Besprochene, das Ihnen zeigen sollte, wie auch am nüchternsten Ort Mutter Natur ihre Poesie walten läßt. Und wenn Ihnen gar auf Ihren Gängen der Mann mit der grünen Sammelbüchse, der Biologe oder Florist den Weg kreuzt, so reichen Sie ihm eine freundliche Hand und geben Sie ihm ein ermunterndes Wort, denn, wie Sie nun wohl mit mir annehmen werden, er steht Ihnen näher und denkt mit Ihnen in engerem Zusammenhange, als manch einer es anzunehmen geneigt erscheint. Auch er möchte, wie jedermann, gute Nachbarschaft halten mit dem wackern Eisenbahner.

Einiges über Desinfektion und Sterilisation.

Von **Dr. Philipp BADEN-Luxemburg.**

Ausgehend von der richtigen Erkenntnis, es sei zu einer erfolgreichen Bekämpfung der Infektionskrankheiten unbedingt notwendig, daß das Volk über die Erreger der Seuchen, die pathogenen Bakterien, aufgeklärt und über die wirksamen Mittel zu ihrer Vernichtung orientiert sei, haben sich bereits frühzeitig in Fachkreisen Bestrebungen geltend gemacht, die Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung auch den breiteren Volksschichten zugänglich zu machen. Daß diese menschenfreundlichen, volksbildnerischen Bestrebungen von Erfolg gekrönt sind, erhellt schon daraus, daß eine ganze Reihe rein bakteriologischer Fachausdrücke in