

Mir ist nicht leicht ein Ort bekannt, der als Versuchsfeld für die v. Richthofen'sche Theorie geeigneter wäre, wo An- und Abschwemmungen durch Wasser so ausgeschlossen sind, wie hier auf dem 30—40 Meter hohen Plateau des rechten Donauufers, das erst ausserhalb der einstigen Stadtgrenze sehr flach zum Leithathale abfällt und seit Bestehen der Strasse nach Altenburg sind diese ganz undenkbar. Dass hier durch Erosion oder Anschwemmung keine merklichen Niveauveränderungen vorkamen, beweist der heute noch stehende römische Thorbogen, der einzige einsam aus den Getreidefeldern emporragende unbedeckte Ueberrest der grossen Stadt. Die klimatischen Verhältnisse werden sich in dieser Gegend seit Beginn der Lössbildung wenig verändert haben, da vor, wie nach der Erbauung der Stadt eine Fortsetzung dieser Bildung ohne einen merklichen Unterschied sich constatiren lässt, daher man auch berechtigt ist, von der gleichen Wirkung auf die gleiche Ursache zurückzuschliessen. Wohl mögen Verschiedenheiten in der Bodenbedeckung, wie Wald, Gras oder lockere Ackererde zeitweise einen verzögernden oder beschleunigenden Einfluss auf das Annehmen von Lehmstaub ausgeübt haben, aber wie vor dem Bestehen der Stadt nicht immer die gleiche Bodenbedeckung geherrscht hat, so auch nach deren Zerstörung, wo das wüste Schuttfeld erst nach und nach ein wildes Buschland, dann Wald und erst später bebaubar wurde.

Eine genaue Bestimmung der Mächtigkeit subaërischer Bildungen über solchen Orten, deren Bau- oder Zerstörungszeit bekannt ist, die ganz gut in Verbindung gesetzt werden könnte mit archäologischen Ausgrabungen, wie sie in jüngster Zeit an mehreren Orten auf classischem Boden durchgeführt wurden, dürfte einerseits die Gesetze dieser Kraft zu ergründen helfen, umgekehrt aber wieder dem Archäologen Zeitmasse bieten zur Bestimmung des unbekanntes Alters von Bauwerken, wie der amerikanischen Mounds oder der räthselhaften Monumente auf der Oster-Insel.

Die oben besprochenen Lössschichten werden von einer mächtigen Schotterbank unterlagert, wahrscheinlich ident mit jener des Belvedere. Unter dieser folgt blauer Letten mit grossen Nestern zusammengekitteter Kalkröhren einer *Serpula*-Art.

Begünstigt durch die Nähe der Reichshauptstadt, könnte hier eine geologische und archäologische Beobachtungsstation geschaffen werden, die für beide Wissenschaften mit der Zeit interessante Daten liefern könnte, was anzuregen diese Zeilen bezwecken möchten.

Josef Wentzel. Fossile Pflanzen aus den Basalttuffen von Warnsdorf in Böhmen.

Im Osten an der Strasse, die von Seifhennersdorf nach Warnsdorf führt, erhebt sich der Spitzberg, eine Basaltkuppe, an dessen Fusse sowohl hier als in dem benachbarten Seifhennersdorf früher Abbau auf Glanzkohle und auf die mit ihr vorkommenden Brandschiefer getrieben wurde.

Letztere verwandte man in einem zu Seifhennersdorf errichteten Etablissement zur Paraffin- und Photogenerzeugung. Die Schächte sind seit einer Reihe von Jahren verschüttet und es sind jetzt nur noch einige von Basalttuffen gebildete Halden übrig. Von diesen

Basalttuffen schreibt Jokely (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1859, Seite 397): „Sie zeichnen sich durch ihre Braunkohlenführung aus und sind ausserdem eine Localität zahlreichen Vorkommens von Pflanzen und Fischen.

Engelhardt hat in seiner „Braunkohlenflora von Sachsen“ 9 Spezies aus Warnsdorf namhaft gemacht. Das Verzeichniss der Tertiärpflanzen Böhmens von Krejčí (k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften, vorgelegt 14. Juni 1878) erwähnt deren 17 für Warnsdorf.

Eine Excursion, welche ich dorthin unternahm, war nicht ohne Erfolg, und bei meinen Arbeiten im geologischen Institut der Universität zu Prag hatte ich Gelegenheit, die gemachten Funde bestimmen zu können.

Nach dem erwähnten Verzeichnisse ergeben sich für Warnsdorf als bekannt:

Glyptostrobus europaeus Heer.
Taxodium dubium Stbg. sp.
Taxodium distichum miocenicum Heer.
Myrica hackeafolia Saporta.
Betula alboides Engelh.
B. Blanchetti Heer.
Carpinus Heeri Ett. (*Carpinus grandis* Ung.)
Quercus Drymeja Ung.
Quercus mediterranea Ung.
Quercus Goedeti Heer.
Salix arcinervia Weber.
Salix acutissima Goebb.
Planera Ungerii Ett.
Cinnamomum polymorphum Heer.
Acer trilobatum Al. Br.
Sapindus falcifolius Al. Br.
Carya bilinica Ung.

Als neu für Warnsdorf wären anzuführen:

1. *Ramalina tertiaria* Engelh. Engelhardt, Braunkohlenflora von Sachsen, p. 9, Tf. I, Fig. 1. Engelhardt führt diese Species nur aus Seifhennersdorf an. Für Böhmen ist diese Gattung neu.

2. *Pinus rigios* Ung. sp. Bisher bekannte Fundorte; Krottensee, Eger, Grasset, Preschen, Priesen.

3. *Poacites caespitosus* Heer. Bisher bekannt aus Sobruschan und Krottensee.

4. *Myrica acuminata* Ung. sp. Wird aus Salesl, Kutschlin und von Holai Kluk erwähnt.

5. *Myrica longifolia* R. Ludwg. Palaeontographica Bd. VIII, p. 94, Tf. XXIX, Fig. 1, 3, 5, 6, 7. Tf. XXVIII, Fig. 8, 9; Tf. XXX, Fig. 1, 19; Tf. LX, Fig. 12. Für Böhmen ist diese Art noch nicht bekannt.

6. *Betula prisca* Ett. Fundorte: Falkenau, Holai Kluk, Hostomitz, Davidsthal, Priesen, Sobruschan.

7. *Alnus Kefersteinii* Goebb. sp. Bisher von Holai Kluk, aus Schichov, Sobruschan, Priesen, Salesl, Krottensee und von Purberg angeführt.

8. *Quercus sp.* Das Exemplar stimmt am ehesten mit *Quercus mediterranea Ung.* überein, doch wage ich nicht die Species zu identificiren.

9. *Salix varians Goepp.* Fundorte: Schichov Skalitz, Holai Kluk, Kutschlin, Priesen.

10. *Laurus primigenia Ung.* Kommt vor am Purberg, Holai Kluk in Salesl, Schüttenitz, Grasset, Kutschlin.

11. *Cinnamomum lanceolatum Ung. sp.* Bisher bekannt aus Kutschlin, Altsattel und von Holai Kluk.

12. *Potamogeton Seifhennersdorfensis Engelh.* Engelhardt „Braunkohlenflora von Sachsen“. Tf. II, Fig. 6—9, p. 12. Engelhardt erwähnt diese Species aus Seifhennersdorf, für Böhmen ist sie noch unbekannt.

13. *Acer angustilobum Heer.* Engelhardt, „Braunkohlenflora von Sachsen“, Tf. VII, Fig. 6, p. 27. Von Sieber „zur Kenntniss der nordböhmischen Braunkohlenflora“ (LXXXII. Bd. der Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften, 1. Abth., Juniheft 1880) aus Priesen angeführt.

14. *Celastrus Ungerii Engelh.* Engelhardt's „Braunkohlenflora von Sachsen“, Tf. VI, Fig. 13, p. 26; diese gleichfalls von Engelhardt aus Seifhennersdorf angeführte Species ist für Böhmen neu.

15. *Terminalia Radobojevensis Ung.* Fundorte: Davidsthal, Holai Kluk.

16. *Dillenia salicina Ung. sp.* Nur aus Priesen angeführt.

17. *Carpolithes Seifhennersdorfensis Engelh.* Engelhardt's „Braunkohlenflora von Sachsen“, Tf. VIII, Fig. 4—6, p. 28. Diese nur von Seifhennersdorf erwähnte Species ist für Böhmen neu.

Die gemachten Funde sind einestheils interessant, weil sie einige für Böhmen neue Arten aufweisen, so *Potamogeton Seifhennersdorfensis Engelh.*, *Ramalina tertiaria Eglh.*, *Celastrus Ungerii Engelh.*, *Carpolithes Seifhennersdorfensis Engelh.*, *Myrica longifolia R. Ldg.*, andertheils liefern sie uns ein neues Bild von der Flora der Basalttuffe, welches geeignet ist, diese mit anderen Tertiärfloren zu vergleichen. Untersuchen wir die gleichaltrige Flora in den Phonolithtuffen von Holai Kluk auf die gemeinsamen Arten, so finden wir ihrer 15 vertreten.

Die Priesener Flora weist 12 Arten auf, der Erdbrand von So-bruschau enthält 8 Species der Warnsdorfer Flora. Zieht man die Ablagerungen der älteren „Wetterauer“ Braunkohle in Vergleich, so finden wir 15, in der niederrheinischen Braunkohle von Rott 7 gemeinsame Pflanzenarten.

Aus diesem folgt, wie schon Stur in seinen „Studien über die Altersverhältnisse der nordböhmischen Braunkohlenbildungen“ (Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt zu Wien, 1879, p. 160) bemerkt, dass die Tertiärfloren für sich allein noch nicht geeignet sind, gleichaltrige Horizonte abzugrenzen.