

## Über die Variation der Blattform von *Ginkgo biloba* L. und ihre Bedeutung für die Paläobotanik.

Von Dr. R. Kräusel, Breslau.

Mit 14 Textfiguren.

Als Zeuge längst vergangener Zeiten und seltsames Relikt steht der ostasiatische Tempelbaum, *Ginkgo biloba* L., einsam und ohne nähere Verwandte in der heutigen Flora. Es kann uns daher nicht überraschen, daß wir in den verschiedensten Schichten ihm nahestehende Pflanzenreste gefunden haben. In den meisten Fällen handelt es sich hierbei um Blattabdrücke, deren charakteristischer Nervenverlauf eine sichere Deutung ermöglicht. Nur einige Farne zeigen ähnliches (vergl. SEWARD-GOWAN, The Maidenhair Tree. Ann. of Bot. 14. 1900). Ist dadurch die Existenz *Ginkgo*-ähnlicher Bäume in früheren Perioden ohne Zweifel erwiesen, so fragt es sich doch, ob die zahlreichen fossilen „Arten“ von *Ginkgo* und verwandten Gattungen wie *Beiera*, *Saportae*, *Ginkgophyllum*, *Ginkgodium*, zu Recht aufgestellt worden sind. Mit dieser Frage beschäftigt sich eingehend SEWARD (Jurassic Flora. I. Brit. Mus. Catal. 1904. p. 250), der darauf hinweist, daß der lebende Baum in seiner Blattform sehr stark variiert. Viele der fossilen „Arten“ finden ein Analogon in gewissen an den Blättern von *G. biloba* L. beobachteten Formen, weshalb SEWARD ihren spezifischen Wert anzweifelt. Insbesondere zieht er *G. digitata* (BRGT.) HEER, wozu ganzrandige oder wenig gelappte Blätter gestellt werden, und *G. Huttoni* STERNB. zusammen und zeigt, daß auch die Abgrenzung von *Ginkgo* und *Baiera* nach der Blattform willkürlich zu sein scheint. Im Bau der Fruktifikationsorgane sind beide Gruppen nur wenig verschieden (vergl. BERRY, The Geological History of Gymnosperms. Plant world. 19. 2. p. 37. 1916).

Leider geht SEWARD auf die Blattform des lebenden Vertreters der Gruppe nicht näher ein, sondern begnügt sich mit einem Hinweis auf die häufig beobachteten Abweichungserscheinungen. Dies ist wohl auch der Grund, weshalb seine Ansicht bei den meisten Paläontologen keinen Anklang gefunden hat. So wendet sich SALFELD in einer neueren Arbeit gegen sie (SALFELD, Fossile Landpfl. d. Rät u. Juraformation SW.-Deutschlands. Palaeontographica. 54. 4. 1907. p. 107). Er leugnet zwar das Auftreten abweichend geformter, gelappter Blätter bei *G. biloba* nicht, meint aber, SEWARD habe diese Variationen „sehr überschätzt“. Zudem spricht er ihnen, weil nur als Krankheitserscheinung an kultivierten Exemplaren auftretend, jeden systematischen Wert ab. Er scheint der Ansicht zu sein, daß abweichend gebaute, tiefgelappte Formen nur sehr selten und dann als anormale Erscheinung zu beobachten seien. Das ist nicht richtig. Den gleichen Irrtum scheint auch JOHNSON zu begehen (*Ginkgophyllum kiltorkense*, Scient. Proceed. Roy. Dublin

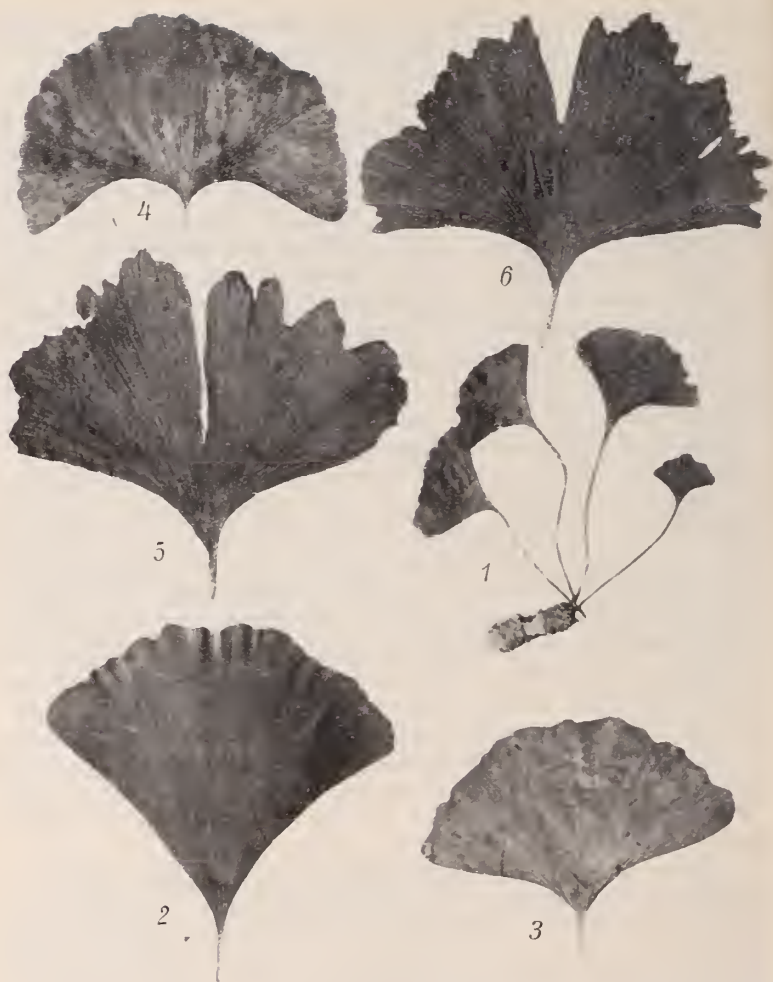


Fig. 1—6

Dr. Kräusel phot.

Erklärung der Abbildungen.

Das Material stammt teils aus dem Herbarium des Breslauer Botanischen Gartens, teils aus Hesse's Baumschulen, Weener.

Fig. 1 4. Ganzrandige Blätter:

1 von Genna, 2 von Flushing, Long Island, 3 u. 4 von Tschekiang, Hangtschou, China.

5 u. 6. Blätter von mehrjährigen Trieben, Weener.

7 -9, 11-13. Blätter von einjährigen Trieben, Weener.

10. Gelapptes Blatt eines mehrjährigen Zweiges, Bot. Garten, Breslau.

14. Derselbe. Normalform des Blattes.



Fig. 7—13.

Dr. Kräusel phot.

Soc. 14. Dublin 1914). Um die Ähnlichkeit seines *Ginkgophyllum kiltorkense*, eines devonischen, im übrigen sehr zweifelhaften Restes, mit den Blättern von *Ginkgo biloba* zu erweisen, bildet er Taf. XI Fig. 1 ein künstlich durch Einschnitte „gelappt“ gemachtes Blatt ab. Die Wiedergabe eines Blattes, wie sie hier Fig. 12 oder 13 gibt, hätte dem gleichen Zwecke doch besser entsprochen. Solche Formen treten an vielen Bäumen oft ganz unvermittelt auf, wobei



Fig. 14.

Dr. Kräusel phot.

von irgendeiner „krankhaften“ Ursache keine Spur nachzuweisen ist. SALFELD's Frage, wie man denn den Begriff einer anormalen Blattform in die Paläobotanik einführen solle, macht daher eine Antwort in diesem Falle gar nicht notwendig. Daß Änderungen des Bodens und Klimas auch Veränderungen im Blattbau nach sich ziehen können, ist einleuchtend. Hieraus aber, und weil es sich um kultivierte Varietäten handelt, auf die systematische Wertlosigkeit der genannten Abweichungen schließen zu wollen, scheint mir verfehlt. Einem Wechsel der Lebensbedingungen sind auch wildwachsende Pflanzen in gleichem Grade ausgesetzt, und gerade experimentell hervorgerufene Variationen gelten heute in der Biologie als wichtige Fingerzeige für Systematik und Abstammung.

Bei *G. biloba* L. sind abweichende Blattformen sehr häufig. So entwickelte ein Zweig eines älteren Baumes im Breslauer Botanischen Garten in diesem Jahre plötzlich Blätter, wie sie Fig. 10 zeigt, die ganz *G. Huttoni* STERNB. oder *G. pluripartida* SCHIMP. entsprechen. FANKHAUSER (Entwicklung des Stengels und Blattes von *G. biloba*. Bern 1882) bildet in Fig. 4 ein ähnliches



Blatt ab. Der gärtnerischen Kultur ist es gelungen, diese Formen rein zu züchten, die unter verschiedenen Namen beschrieben worden sind (*Salisburia macrophylla* REYNIER, *S. adiantifolia laciniata* CARR. Conif. 1. Aufl. p. 504, *S. a. macrophylla* GORDON, Pinet. 299, *S. a. m. incisa* HORT., *S. a. dissecta* HORT.; vergl. BEISSNER, Handbuch der Nadelholzkunde. 2. Aufl. 1909. p. 39) und sich heute als *G. biloba laciniata* HORT. im Handel befinden. Herr Kommerzienrat HESSE, der Inhaber der rühmlichst bekannten Baumschulen in Weener (Hannover), dem ich für Überlassung reichen Materials zu Dank verpflichtet bin, teilt mit, daß „tiefgeschlitzte Blätter an jungen Sämlingen und einjährigen Pflanzen sehr häufig sind, während bei den Blättern mehrjähriger Zweige oft auch der mittlere Einschnitt ganz vernarbt“. Daß solche abweichende Formen auch an ostasiatischen Bäumen auftreten, lehrt die Durchsicht eines jeden größeren Herbarmaterials. Alle Übergänge von völlig ganzrandigen Formen, wie sie in Fig. 1—4 in wechselnder Ausbildung dargestellt sind, über die Normalform (Fig. 14, vergl. auch BEISSNER, a. a. O. p. 38. Fig. 2) bis zu ganz zerschlitzten Blättern (Fig. 11—13) lassen sich nachweisen. Das Blatt (Fig. 2) stimmt völlig mit *G. antarctica* SAPORTA (etwa in SHIRLEY, Additions to the Foss. Fl. of Queensland. Geol. Surv. Queensland. Bull. 7. 1898. Taf. I Fig. 1), Fig. 7—11 mit den als *G. Huttoni* STERNB. beschriebenen Abdrücken überein, wie sie SEWARD abbildet (a. a. O. Taf. IX Fig. 2 u. 10). Die in Fig. 12 und 13 wiedergegebenen Blätter aber müßten, wenn sie als Fossile vorlägen, gar zu *Baiera* gestellt werden. Man vergleiche sie nur mit *B. Phillipsi* NATH. (SEWARD, a. a. O. Taf. IX Fig. 4 und Textfig. 47)!

Es kann daher kein Zweifel herrschen, daß mehrere oder auf Blattreste hin aufgestellten Arten *Ginkgo*-ähnlicher Pflanzen ihr Analogon innerhalb des rezenten *G. biloba* finden. Welche Folgerung hieraus zu ziehen ist, hängt allerdings von dem prinzipiellen Standpunkt ab, den man bezüglich der paläobotanischen Artbegrenzung überhaupt einnimmt. Heute wird der Artbegriff von den meisten Paläobotanikern äußerst eng gefaßt. Die geringste Abweichung genügt zur Aufstellung neuer „Arten“, wobei auf die Variationsmöglichkeiten der rezenten Pflanzen wenig oder gar keine Rücksicht genommen wird. Die Folge ist eine verwirrende Fülle fossiler „Arten“, die jeden, der sich zuerst mit paläobotanischen Fragen beschäftigt, abschrecken, die aber oft nichts als leere Namen ohne Inhalt sind. Dieser Zustand, der das Zusammenarbeiten von Botanik und Paläobotanik sehr erschwert, ist von botanischer Seite schon mehrfach beklagt worden; man denke an den drastischen „paläobotanischen Stoßezfer“ PORONIE's (Naturw. Wochenschrift. N. F. 3. 1909). Dennoch haben diese Bestrebungen bisher wenigstens nur geringen Eingang in die Paläobotanik gefunden. Noch 1913 wendet sich HALLE (Wissensch. Ergebnisse d. Schwed. Südpolarexp.

1901—03. 3. p. 14 und Geol. Fören. Förhandl. 35. p. 367) gegen die von SEWARD vertretene weitere Fassung des Artbegriffs, wie sie, können wir hinzufügen, dem in der Botanik der rezenten Pflanzen geltenden Gebrauche näher kommen würde. Er erkennt dies aber selbst als ein durch die Lückenhaftigkeit des fossilen Materials bedingtes Verfahren an. Es soll dadurch vermieden werden, daß Pflanzen, die nicht zusammengehören, unter ein und demselben Namen beschrieben werden. Dies Bestreben ist löblich; es fragt sich nur, ob der Nachteil einer solchen Methode, die oft sogar verschiedene Teile einer Pflanze unter verschiedenem Art- oder Gattungsnamen beschreibt, nicht überwiegt. Sie täuscht, besonders dem Fernerstehenden gegenüber, eingehende Kenntnis und Pflanzenreichtum vor, wo in Wirklichkeit nur dürftige, nichtssagende Bruchstücke vorhanden sind. Dessen ist sich HALLE auch wohl bewußt, wenn er andeutet, daß „später“ einmal, d. h., wenn unsere Kenntnis fossiler Reste eingehender sein wird, viele „Arten“ vielleicht zusammengefaßt werden können.

Warum erst später? Daß es für manche Pflanzengruppe sehr wohl schon heute möglich ist, haben z. B. einige neuere Arbeiten über die Tertiärflora (MENZEL, Die Flora d. Senftenberger Braunkohlenablag. Abhandl. preuß. geol. Landesanst. N. F. 46. 1906; MEYER, Beiträge zur Kenntnis der Tertiärflora Schlesiens. 1913; REICHENBACH, Die Coniferen u. Fagaceen des schles. Tertiärs. 1912; REIMANN, Die Betulaceen und Ulmaceen des schles. Tertiärs. 1912) gezeigt, und es scheint mir, daß auch die fossilen Ginkgoaceen einer Revision im Sinne SEWARD's zugänglich sind.

---

### Richard Lachmann †.

Für die geologische Jugend Deutschlands gilt das Dichterwort „Ja, der Krieg verschlingt die Besten“. Nachdem F. F. HAHN in den ersten Monaten in Frankreich gefallen und H. v. STAFF in Südwest ein Opfer des Krieges geworden war, stehen wir jetzt an dem Karpathengrabe RICHARD LACHMANN's, dessen Name mit einem weitreichenden Fortschritt der geologischen Erkenntnis verknüpft ist. Neben seiner stets klaren und Neues bringenden Beobachtungsgabe, neben den anregenden Gedanken über Erzlagerstätten, die Tektonik des Steinkohlengebirges und der Alpen, über die Entstehung der Tuffkanäle (Hemidiatremen) in Ungarn und den Vulkanismus der Euganeen sind besonders LACHMANN's Forschungen über die Entstehung und Umformung der Salzlagerstätten von bahnbrechender Bedeutung. Die Entstehung der in der Form an Eruptivschlote erinnernde, das auflagernde Gebirge durchbrechenden Salzmassen war vor 8 Jahren, d. h. vor LACHMANN's Auftreten, derart dunkel, daß im Kolleg das Vorkommen

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [1917](#)

Autor(en)/Author(s): Kräusel R.

Artikel/Article: [Über die Variation der Blattform von Ginkgo biloba L. und ihre Bedeutung für die Paläobotanik. 63-68](#)