Zeitschrift: Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse

Herausgeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft

Band: 63 (1953)

Artikel: Die Blattreste fossiler Crataegus-Arten aus der Oberen Süsswassermolasse von Oehningen (Südbaden) und Le Locle (Neuchâtel)

Autor: Hantke, René

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-44373

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Die Blattreste fossiler Crataegus-Arten aus der Oberen Süßwassermolasse von Oehningen (Südbaden) und Le Locle (Neuchâtel)

Von *René Hantke,* Zürich

Eingegangen am 13. Juli 1953

Im Anschluß an die Überprüfung von *Crataegus longepetiolata* Heer, von Weißdornblättern aus den Pflanzenmergeln der Oehninger Fundstelle Schrotzburg (Schienerberg), schien es angezeigt, auch die übrigen durch Oswald Heer (1859, 1865) bekannt gewordenen *Crataegus*-Arten unserer Oberen Süßwassermolasse einer genauen Durchsicht zu unterziehen.

Schon J. J. Scheuchzer erwähnt 1709 in seinem «Herbarium diluvianum» einen Blattrest aus den Oehninger Süßwasserkalken, den er mit einem Weißdornblatt vergleicht: «Folium *Mespili Apii folio sylvestris, spinosae sive Oxyacanthae.* C. B. quae est *Oxyacantha vulgaris seu Spinus albus* J. B. in Lapide fissili *Oeningensi.*» Das Originalstück zu seiner Abbildung (Tafel 3, Figur 6) konnte leider nicht aufgefunden werden. Doch ist dieses auf Grund der Zeichnung wohl kaum zu *Crataegus* zu stellen.

Dagegen hat eine Überprüfung der von Oswald Heer beschriebenen Weißdornarten ergeben, daß neben dem aus den Schrotzburger Mergeln stammenden *Crataegus longepetiolata* (vgl. R. Hantke, 1953) auch noch die beiden als *Crataegus oxyacanthoides* und *Crataegus Buchii* aus den Oehninger Kalken in der Tat Blattreste von obermiozänen Weißdornarten darstellen.

Das zufolge seiner Ähnlichkeit mit *Viburnum Opulus* L. von Heer (1859, S. 96) als *Crataegus opulifolia* genannte und auf Tafel 132, Figur 15, abgebildete Fossil konnte als kleines, etwas abnorm gewachsenes Blättchen von *Acer trilobatum* (Sternb.) A. Br. erkannt werden. Abdruck und Gegenplatte befinden sich in der phytopaläontologischen Sammlung der ETH. Auch ein recht gut erhaltenes, als *Crataegus sp.* (?) bezeichnetes Stück (Pl. 847) aus dieser Sammlung stellt, wie eingehende Vergleiche mit Blättern von *Acer trilobatum* gezeigt haben, lediglich ein kleines Blatt dieser in den Oehninger Kalken so überaus häufigen Ahornart dar.

Die zu Recht auf *Crataegus* bezogenen Blattreste aus der Oberen Süßwassermolasse bekannt gewordenen Fossilstücke seien im Folgenden neu beschrieben:

Crataegus sp.

Figur 1

v. 1859 *Crataegus oxyacanthoides* Goepp. — O. Heer, Fl. tert. Helv. 3, S. 96, Tafel 132, Figur 15 *b*.

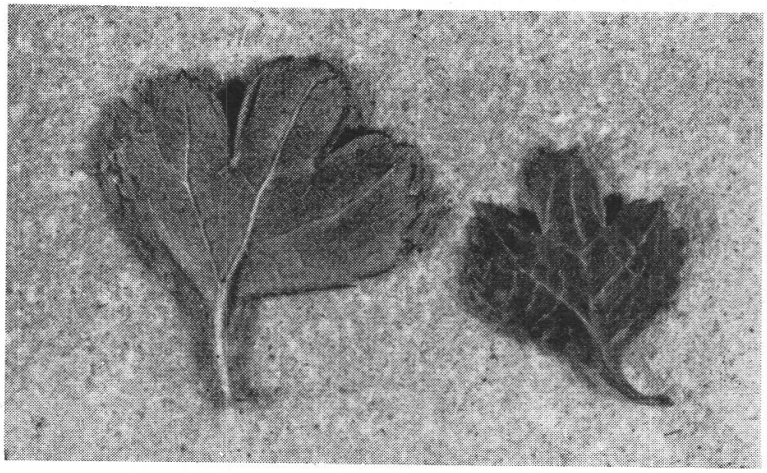
Kleines, dreilappiges Blättchen, Spreite am Grunde keilförmig in den geflügelten Stiel verlängert. Stiel relativ dünn und ziemlich lang (4 mm). Seitenlappen hervortretend, mit je einem tiefen, lappenförmigen seitlichen Zahn, Rand gesägt; Mittellappen verhältnismäßig schwach entwickelt, nur vorn undeutlich gezähnt. Unter etwa 50° zweigt vom Mittelnerv je ein Seitennerv ab, der deutlich einwärts gebogen in die seitlichen Lappen verläuft und nach den Zähnen und Zahnbuchten hin einige Außenäste entsendet. Ein etwas schwächerer Seitennerv zielt gegen die Lappenbucht, gabelt sich unmittelbar davor und faßt diese ein. Nahe dem Blattgrund entspringt noch ein abgekürzter, ± dem basalen Lappenrand folgender Nerv, der sich jedoch bald im grobmaschigen Nervillennetz verliert.

Figur 1
Crataegus sp. (= Orig. zu *C. oxyacanthoides* Goepp. in O. Heer, 1859, Tafel 132, Figur 15 *b*). Oehningen, Unterer Steinbruch (Insektenschicht). 3× nat. Gr. Orig.: Phytopaläontol. Sammlung der ETH, Zürich

Bereits Heer erkannte diesen kleinen Blattrest aus den Oehninger Süßwasserkalken (Insektenschicht) als *Crataegus*-Blatt. Er stellte ihn zu der durch Goeppert (1855, S. 38, Tafel 26, Fig. 1 und 2) aus dem Miozän von Schoßnitz in Schlesien bekannt gewordenen Art *Crataegus oxyacanthoides* und verglich ihn, wie dies schon Goeppert mit seinen Fossilstücken tat, mit Blättern der rezenten *C. Oxyacantha* L.

Von F. Kirchheimer (1942, S. 111) wird dieses Oehninger Blättchen zusammen mit dem von Heer (1876, S. 92, Tafel 25, Figur 7) erwähnten Stück aus dem Tertiär von Spitzbergen als «zweifelhaft» bezeichnet. Der relativ gut erhaltene Abdruck auf der Gegenplatte des von Heer auf Tafel 132, Figur 15 *b*, abgebildeten Originals erlaubte jedoch, diesen Fossilrest als äußeres Blatt eines *Crataegus*-Kurztriebes

zu erkennen. Nach Prof. Dr. W. Koch[1], der sich als Systematiker seit mehr als 25 Jahren eingehend mit rezenten *Crataegus*-Arten beschäftigt, ist dieses kleine Blättchen als solches zur Bestimmung bzw. Beschreibung der Spezies ungeeignet. Immerhin zeigt das Fossil große



Figur 2
Crataegus monticola
W. Koch inedit. Heßrüti, Gemeinde Maseltrangen (Kanton St. Gallen).
4,25× nat. Gr. Herbar Inst. für spezielle Botanik ETH, Zürich

Ähnlichkeit mit Blättern der in Berglagen der NE-Schweiz vorkommenden Art *C. monticola* W. Koch inedit., eines niedrigen, sparrig verzweigten Strauches (vgl. Figur 2).

Crataegus Buchii Heer, 1865

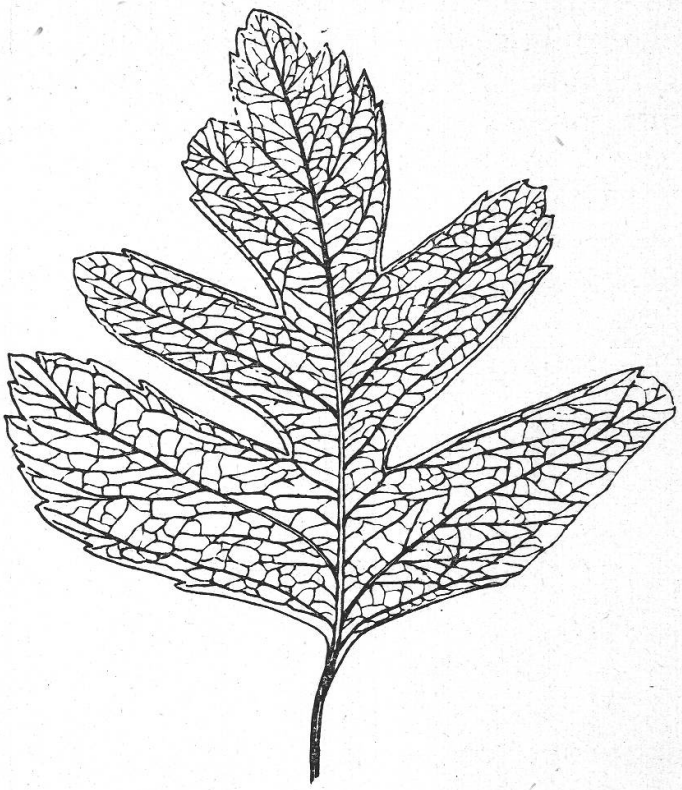
Figur 3

v. 1865 *Crataegus Buchii* — O. Heer, Urwelt der Schweiz, S. 339.

Blatt fünfspaltig gelappt. Seitliche Lappen mit nahezu parallelen Rändern, vorn ungleich gesägt. Endlappen asymmetrisch dreilappig, vorn ebenfalls unregelmäßig gesägt. Zähne schnabelförmig, in einem feinen Spitzchen endigend. Spreite an der Basis sich keilförmig verschmälernd, noch etwas dem Blattstiel folgend. Stiel über 8 mm erhalten. Die in die beiden basalen Lappen verlaufenden Nerven verlassen den Mittelnerv unter 45° und zeigen durchgehend einen deutlich auswärts gekrümmten Verlauf. Diejenigen des folgenden Lappenpaares weisen an ihrem Ursprung ebenfalls noch diese Tendenz auf, gegen das Lappenende hin erscheinen sie dann jedoch eher leicht einwärts gebogen. Zwischen den einzelnen Lappen entspringen nur wenig schwächer entwickelte Seitennerven, die nach den Lappenbuchten hinzielen, sich unmittelbar vor ihnen gabeln und, diese einfassend, nach den Lappenenden verlaufen. Auch der basale Rand des unteren Lappens wird von einem etwas schwächeren Nerv begleitet, der bogenförmig mit Außenästen des Lappennervs zusammenhängt. Unter spitzem Winkel ent-

[1] Für die Überprüfung der Fossilstücke möchte ich Herrn Prof. Dr. W. Koch herzlich danken.

senden die nach den seitlichen Lappen verlaufenden Nerven mehrere schwach bogenförmige Außenäste; die ersten drehen in Nähe des basalen Randnervs plötzlich ab und treffen ± senkrecht auf diesem auf, wogegen die randwärts folgenden nach den Hauptzähnen verlaufen. Aber auch nach oben entsenden sie feine, schwach bogenförmig ansteigende Nervenäste, die ebenfalls, wie die Außenäste, durch zarte Nervillen zu einem grobmaschigen, polygonalen Netzwerk zusammenhängen, dessen Maschen ihrerseits von unregelmäßig sich verästelnden Äderchen erfüllt werden.



Figur 3
Crataegus Buchii Heer.
Oehningen, Unterer Steinbruch (Insektenschicht).
2× nat. Gr. Orig.: Phytopaläontol. Sammlung der ETH, Zürich

Nach der Herausgabe der «Flora tertiaria Helvetiae» fand Heer in den Oehninger Kalken (Insektenschicht) noch ein weiteres Blatt, das er zu *Crataegus* stellte. Zu Ehren von Leopold von Buch, dem neben Arnold Escher größten Förderer Heers Schaffens, nannte er es *Crataegus Buchii* [1]. Leider gibt Heer von dieser Art weder eine Abbildung noch eine Beschreibung. In seiner «Urwelt der Schweiz» stoßen wir lediglich auf die Bemerkung, daß diese erst nachträglich aufgefundene Art «ganz die Blätter unseres Weißdorns» besitze (1865, S. 339).

In der phytopaläontologischen Sammlung der ETH konnte dann ein mit «*Crataegus*...» beschriftetes Fossilstück (P. 843) aufgefunden

[1] Auf S. 458 schreibt Heer *C. Buchiana*.

werden, das nach der Charakterisierung Heers (1865, S. 339) höchst wahrscheinlich das Originalstück seiner *Crataegus Buchii* darstellt. Eine Originaletikette fehlt leider; doch mag der leer gelassene Raum hinter dem Gattungsnamen darauf hindeuten, daß der Schreiber der Sammlungsetikette diese Art in der «Flora tertiaria Helvetiae» nicht fand und mit dem Artnamen deshalb noch zuwarten wollte, da er sonst gewiß auch hier «*Crataegus sp.*» geschrieben hätte. Das Hinzusetzen des Artnamens wurde dann aber offenbar unterlassen, ebenso auch das Zurücklegen der Originaletikette.

Vergleiche mit rezenten *Crataegus*-Arten ergaben, daß dieser recht gut erhaltene Blattrest in der Tat eine derart vollständige Übereinstimmung mit *Crataegus*-Blättern aus dem Formenkreis der *Monogynae* zeigt, daß an der Zuordnung von *Crataegus Buchii* zu Vertretern dieses Formenkreises nicht zu zweifeln ist.

Neben diesen aus der Oberen Süßwassermolasse des Bodenseegebietes, von Schrotzburg und von Oehningen, stammenden *Crataegus*-Arten beschreibt Heer (1859) noch zwei weitere Weißdornarten, *C. Nicoletiana* und *C. Couloni,* aus den ebenfalls obermiozänen Süßwasserkalken von Le Locle (Neuchâtel).

Crataegus Couloni Heer, 1859

Figur 4

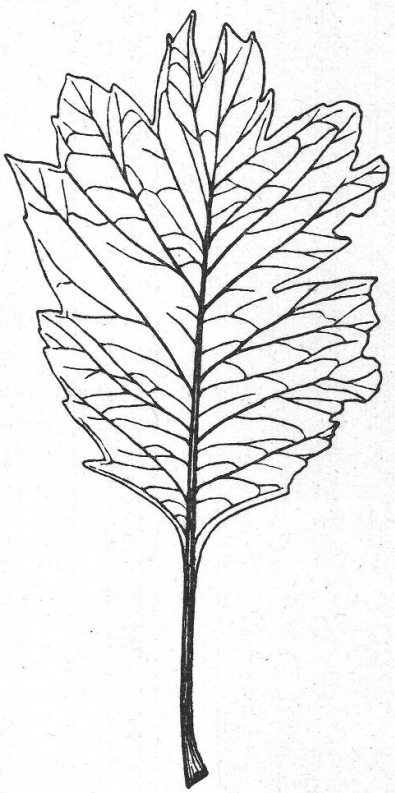
v. 1859 *Crataegus Couloni* — O. Heer, Fl. tert. Helv. 3, S. 96, Tafel 132, Figur 15 *c*.

1942 *Crataegus Coulonii* — F. Kirchheimer, Foss. Cat.: Rosaceae, S. 101.

Blatt relativ lang gestielt (12,5 mm), von verkehrt-eiförmigem Umriß, Spreite gelappt, an der Basis sich keilförmig verschmälernd, etwas dem Blattstiel folgend. Lappen unregelmäßig gezähnt, Zähne schnabelförmig, in einem feinen Spitzchen endigend. Endlappen eigenartig asymmetrisch gespalten (Verletzungserscheinung?). Buchten spitzwinklig, namentlich basal relativ seicht. Die Seitennerven treten unter zirka 45° aus dem Mittelnerv aus, krümmen sich sogleich etwas nach außen und verlaufen dann ± geradlinig nach den seitlichen Lappen. Unter auffallend spitzen Winkeln entsenden sie mehrere schwach bogenförmig verlaufende, sich verzweigende Außenäste. Während die ersten noch gegen den nächst tieferen Seitennerv hin abdrehen und steil auf diesem auftreffen, zielen die randwärts folgenden Außenäste nach den Randzähnen. Zwischen den Seitennerven entspringt ein etwas schwächer ausgebildeter Seitennerv, der sich in der basaleren Blattpartie relativ früh mit dem nächst tieferen Seitennerv verbindet, weiter oben dagegen deutlich einer Lappenbucht zustrebt, unmittelbar

davor sich gabelt und, diese einfassend, dem Lappenrand folgt. Ein etwas schwächer entwickelter Nerv begleitet auch den basalen Blattrand.

Dieser seinerzeit als *C. Couloni* bezeichnete Blattrest wurde von Oswald Heer mit der im östlichen Mittelmeergebiet heimischen *C. laciniata* Mér. verglichen. Die Überprüfung des Originalstückes, das im Musée d'Histoire naturelle von La Chaux-de-Fonds aufgefunden werden konnte, ergab, daß hier in der Tat ein Weißdornblatt vorliegt, zeigt es doch hinsichtlich Umriß, Randgestaltung und Nervatur alle für *Crataegus*-Blätter charakteristischen Merkmale. Auf der Zeichnung



Figur 4
Crataegus Couloni Heer (= Orig.: O. Heer, 1859, Tafel 132, Figur 15 *c*). Le Locle, Calcaire d'eau douce de la gare. 2× nat. Gr.
Orig.: Musée d'Histoire naturelle von La Chaux-de-Fonds

Heers (1859, Tafel 132, Figur 15 *c*) erscheinen die Seitennerven, insbesondere jene auf der linken Blatthälfte, gegen den Rand hin schwach einwärts gebogen, während sie auf dem Original eher leicht auswärts tendieren. Auch die jeweils zum nächst tieferen Seitennerv strebenden basalen Außenäste entspringen auf dem Original nicht an der Abzweigungsstelle des Seitennervs, sondern deutlich erst am Seitennerv und zeigen damit einen den Verhältnissen von *Crataegus* weit näher kommenden Verlauf als auf der Zeichnung.

Neben *C. laciniata* finden sich allerdings auch noch bei andern *Crataegus*-Arten, etwa an Kurztrieben von *C. macrocarpa* Hegetsch.,

durchaus ähnliche Blattformen. Eine sichere Zuordnung zu einer rezenten Vergleichsart scheint allein auf Grund dieses einen Blattes nicht möglich.

Der ebenfalls aus den Süßwasserkalken von Le Locle stammende, von Heer als *Crataegus Nicoletiana* beschriebene Blattrest stammt wohl kaum von einem Weißdorn. Dieses Stück ist viel eher, wie dies auch schon F. Kirchheimer (1942, S. 109) hervorhebt, als Teilblättchen einer Leguminose zu deuten.

Literaturverzeichnis

Goeppert, H. R., 1855. Die tertiäre Flora von Schoßnitz in Schlesien. Görlitz.

Hantke, R., 1953. Die fossile Flora der obermiozänen Oehninger Fundstelle Schrotzburg (Schienerberg, Südbaden).

Heer, O., 1859. Flora tertiaria Helvetiae 3. Winterthur.

— 1865. Die Urwelt der Schweiz. 2. Auflage, 1879. Zürich.

— 1876. Beiträge zur fossilen Flora Spitzbergens. Kgl. Sv. Vet.-Akad. Hdlg. 14/5, ebenso in: Flora fossilis arctica 4. Zürich 1877.

Kirchheimer, F., 1942. Rosaceae. Foss. Cat. II/25.

Kräusel, R., 1920. Nachträge zur Tertiärflora Schlesiens I. Jb. preuß. geol. L.-A. f. 1918, 39/1.

Meyer, F., 1919. Salicaceen, Aceraceen und die übrigen nachgewiesenen Pflanzenreste. In: Kräusel, R.: Die Pflanzen des schlesischen Tertiärs. Jb. preuß. geol. L.-A. f. 1917, 38/2.

Scheuchzer, J. J., 1709. Herbarium diluvianum. Zürich (2. Auflage 1723, Leiden).

Schimper, W. P., und Schenk, A., 1890. In Zittel, K. A. v.: Handbuch der Palaeontologie. II. Palaeophytologie. München und Leipzig.