

scheinlich weniger verbreitet; auch sie findet sich (nach den gleichen Schriften) in N.-Amerika, Australien und Neu-Seeland eingeschleppt, ausserdem aber noch auf den Havaii-Inseln (Hillebrand¹⁴⁾) und in Chile schon seit fast $\frac{1}{2}$ Jahrh., so dass sie dort jetzt ein gemeines Unkraut (Philippi⁴¹⁾) ist; sie scheint daher in wärmeren Ländern etwas mehr, in kälteren etwas weniger verbreitet als die erstgenannte Art zu sein.

Über natürliche Kopulationen bei Waldbäumen.

Von C. K a u s c h , Hamburg.

Mit 4 Tafeln.

Der aufmerksame Beobachter des deutschen Waldes richtet seinen Blick nicht nur auf Pflanzen- und Tierleben, das sich an der Erde oder mehr am untern Teil der Bäume abwickelt, nein er betrachtet auch die Bäume selbst bis in die Krone hinein und stösst dabei auf Merkwürdigkeiten und wunderliche Formationen an Stamm und Ästen, die mir wert genug waren, sie zu skizzieren und die auch für die Leser der „Botanischen Monatsschrift“ einiges Interesse haben dürften.

Ich meine die natürlichen Kopulationen. Da liegen z. B. zwei Äste übereinander. Durch Bewegung bei Stürmen scheuern sie sich gegenseitig; eine Verwundung entsteht, die manchmal bis auf das Holz reicht. In dem nun folgenden Zustande der Ruhe entsteht die Kopulation. Zunächst bildet sich an dem einen Aste eine Überwallung, ein wulstartiger Rand an der Verwundungsstelle, der sich nach und nach verdickt und schliesslich den schwächeren Ast ganz umklammert. Häufig genug stirbt dieser dann oberhalb der Kopulationsstelle ab, weil sein Saftstrom vollständig in den fremden Stamm übergeht. Der Verbindungsast bringt es häufig zu einer ganz besondern Stärke. Ja es kommt vor, dass der Hauptstamm oberhalb dieses Astes dann auch noch abstirbt und dann hätten wir einen sogenannten zweibeinigen Baum, wie ihn Prof. Dr. Conwentz in seinem „Forstbotanischen Merkbuch“ abbildet.

Von allen Waldbäumen ist die Buche, *Fagus silvatica*, am ehesten geneigt, diese Absonderlichkeiten hervorzubringen. Aber auch andere Laubbäume, z. B. *Carpinus*, *Fraxinus*, *Quercus*, *Tilia*, auch Obstbäume, sogar *Picea* und *Pinus* zeigen manchmal diese Kopulationen. Man findet sie nicht nur in unterer und mittlerer Stammhöhe, sondern häufig genug in der Krone.

Meine Beobachtungen, die ich durch Skizzen erläutere, habe ich meistens in dem herrlichen Sachsenwalde bei Friedrichsruh gemacht; aber auch der Südharz mit seinem Buchen- und Fichtenbestände gab mir 4 Wochen lang Gelegenheit dazu.

Von einer reichen Anzahl von Skizzen habe ich die wichtigsten ausgewählt, um sie dem Leser vorzuführen. Sie sind meistens in Friedrichsruh aufgenommen, weil die mehr in die Breite gehenden Buchen des Sachsenwaldes mehr zur Kopulation geneigt sind, als die schlankeren und jüngeren Stämme des Harzes.

Man kann all diese Formen in zwei Gruppen bringen.

A. Die Kopulation ist an einem und demselben Stamme erfolgt.

Fig. 1 zeigt den Beginn der Kopulation an einem Baume, der in mittlerer Stammhöhe sich teilt. Ein Seitenast b wird von dem Hauptaste a überwallt; später stirbt wahrscheinlich b oberhalb der Kopulationsstelle ab.

Fig. 2. Der Seitenast ist längst abgestorben; das Verbindungsglied a hat sich bis 50 cm verdickt.

Fig. 3. Aus einer Wurzel bilden sich 2 Stämme, die sich in $1\frac{1}{2}$ m Höhe zu einem vereinigen.

Fig. 4 zeigt einen Henkelbaum; ein dünner Seitenast wächst später wieder in den Hauptstamm hinein.

Fig. 5. Ein Stamm gabelt sich in mittlerer Höhe; die beiden Stämme vereinigen sich aber bald wieder und bilden oben eine Krone.

Fig. 6. Die Kopulation findet zwischen 2 Ästen statt.

Fig. 7. Bei einer Zwillingssichte (Harz) versuchen die Stämme eine Verbindung bei a, b und c. Die innige Vereinigung glückt aber erst bei d. Links sieht man den abgestorbenen etwas dünneren Stamm.

B. Die Kopulation findet zwischen 2 verschiedenen Bäumen statt.

Fig. 8. Ein stärkerer Ast a von *Fagus silvatica* wird überwallt von dem Hauptstamm b eines Nachbarbaumes. Die Entfernung beider Stämme beträgt über einen Meter. (Harz).

Fig. 9. Zwei Buchen stehen 1.90 m weit auseinander. In einer Höhe von $2\frac{1}{2}$ m wächst ein 15 cm starker Seitenast in den Nachbarbaum hinein. Es ist dies eine der merkwürdigsten und seltensten Kopulationen. (Friedrichsruh, Kupferberg).

Fig. 10 zeigt einen zweibeinigen Baum (*Fagus*), der unten aus 2 verschiedenen Stämmen hervorgegangen ist, die oben einen Stamm und eine Krone bilden. (Friedrichsruh, Klein Viert). Seltener dürfte wohl bei Nadelbäumen die Zweibeinigkeit auftreten. Ich erinnere mich im Jahre 1867 bei Michendorf, zwischen Potsdam und Beelitz, unweit der Chaussee eine zweibeinige Kiefer gesehen zu haben, die als grösste Merkwürdigkeit allen Vorbeireisenden gezeigt wurde. Ob dieser Baum noch dort ist, dürfte an Ort und Stelle leicht festzustellen sein. Künstlich kopulierte 2 beinige Eichen giebt es jetzt an vielen Orten Schleswig-Holsteins. Sie sollen die Zusammengehörigkeit beider Provinzen (up ewig ungedeelt) sinnbildlich darstellen, und werden später einen dekorativen Schmuck der Stadt- und Dorfplätze bilden. Augenblicklich sind es noch überall dünne Bäume, weil sie erst 1898 zum Andenken an die Erhebung 1848 gepflanzt wurden.

Fig. 11. Sehr selten dürfte wohl der Fall eintreten, dass 3 Stämme miteinander verwachsen. Diese Kopulation findet sich in mittlerer Stammhöhe. (Friedrichsruh, Kupfermühle).

Bei alten Fichten des Harzes findet man manchmal die seltsame Erscheinung, dass einzelne Bäume mitten in einem Bestande mit ihren starken Wurzeln oft fast 1 m hoch über der Erde stehen, so dass weite Zwischenräume die grossen Wurzeln von einander trennen. Der Baum steht dann gleichsam auf einem erhöhten Bock. Von einer Unterspülung durch Wasser kann diese Bockbeinigkeit nicht entstanden sein; denn sonst müsste sie ja bei mehreren nebeneinanderstehenden Bäumen vorhanden sein

und Zeichen eines Wasserlaufes sich finden lassen. Nach Aussage der Forstbeamten entstehen solche Bäume auf folgende Weise: Es ist in vielen Teilen des Harzes üblich, die Stubben beim Fällen der Fichten nicht herauszugraben. Man sägt die Stämme etwas oberhalb der Wurzel ab und lässt die Stubben dann stehen, die dann nach und nach an Ort und Stelle in Verwesung übergehen. Findet nun ein auf die platte Oberfläche des Stubbens gefallenes Samenkorn zum Wachstum Feuchtigkeit und Nahrung genug, so entsteht ein kleiner Baum, dessen Wurzeln aber so schnell wie möglich dem Erdreich zustreben, den morschen Stubben durchdringen oder ihn umklammern. Nach Jahren ist aber von dem alten Stubben keine Spur mehr zu finden, und der Baum steht mit dem oberen Teil seiner Wurzeln in der Luft.

Fig. 12 zeigt einen solchen Baum mit vielen über der Erde freiliegenden Wurzeln, die erst 80 cm über der Erde anfangen, sich zu einem Stamme zu vereinigen.

Beiträge zur Flora von Tirol und Vorarlberg.

Von Dr. J. Murr (z. Z. Innsbruck).

XIII.

Folgende Beiträge bilden die Fortsetzung der in der D. bot. Monatssehr. 1900 S. 166 ff. und 193 ff. enthaltenen XII. Serie. Auch hier wurden wieder mehrfach Mitteilungen von befreundeter Seite aufgenommen; ausserdem legte mir Herr Privatier Emil Diettrich-Kalkhoff (D.-K.) in Arco die Dubia seiner letztjährigen Ausbeute zur Revision vor, unter denen sich mehrere für Tirol sehr wichtige Funde befanden. Hinsichtlich der Adventivflora erwies sich als besonders ergiebig ein Platz an der Rauch'schen Bahnanlage in Mühlau, welcher bereits im Juni d. J. von stud. phil. S. Engensteiner (E.) entdeckt, aber erst am 19. September von dem Verf. in Begleitung desselben und Hellwegers (H.) näher untersucht wurde.

Die neuen Beobachtungen sind folgende¹⁾:

Clematis Vitalba L. ** var. *odontophylla* Bornm. exsicc. um Innsbruck (Hötting, Mühlau etc.) gar nicht selten in sehr typischer Ausprägung (H. und M.). t

** *Delphinium paniculatum* Host. (approb. Halácsy). Rauch'sche Bahn in Mühlau.

Epimedium alpinum L. ** var. *foliis purpureo-marginatis*. Trient: S. Rocco.

Chelidonium majus L. * var. *hexapetala*. In Trient ziemlich häufig, z. B. in der Fersina-Allee; eine ** var. *micropetala* (Blumenbl. nur 7 mm lang) einzeln gegen Vela.

Arabis muralis Bert. Einzeln im Trümmerfelde zwischen Loppio und Nago.

Brassica nigra Koch. Arco, wüste Plätze (D.-K.).

Sinapis alba L. Heuer in Trient und Innsbruck wieder mehrfach verwildert.

Berteroa incana DC. Eisenbahndamm bei Mühlau.

¹⁾ Für Nordtirol resp. Südtirol meines Wissens zum erstenmale publizierte Pflanzen sind mit *, für ganz Tirol neue Arten und Formen mit ** bezeichnet.

Fig. 1

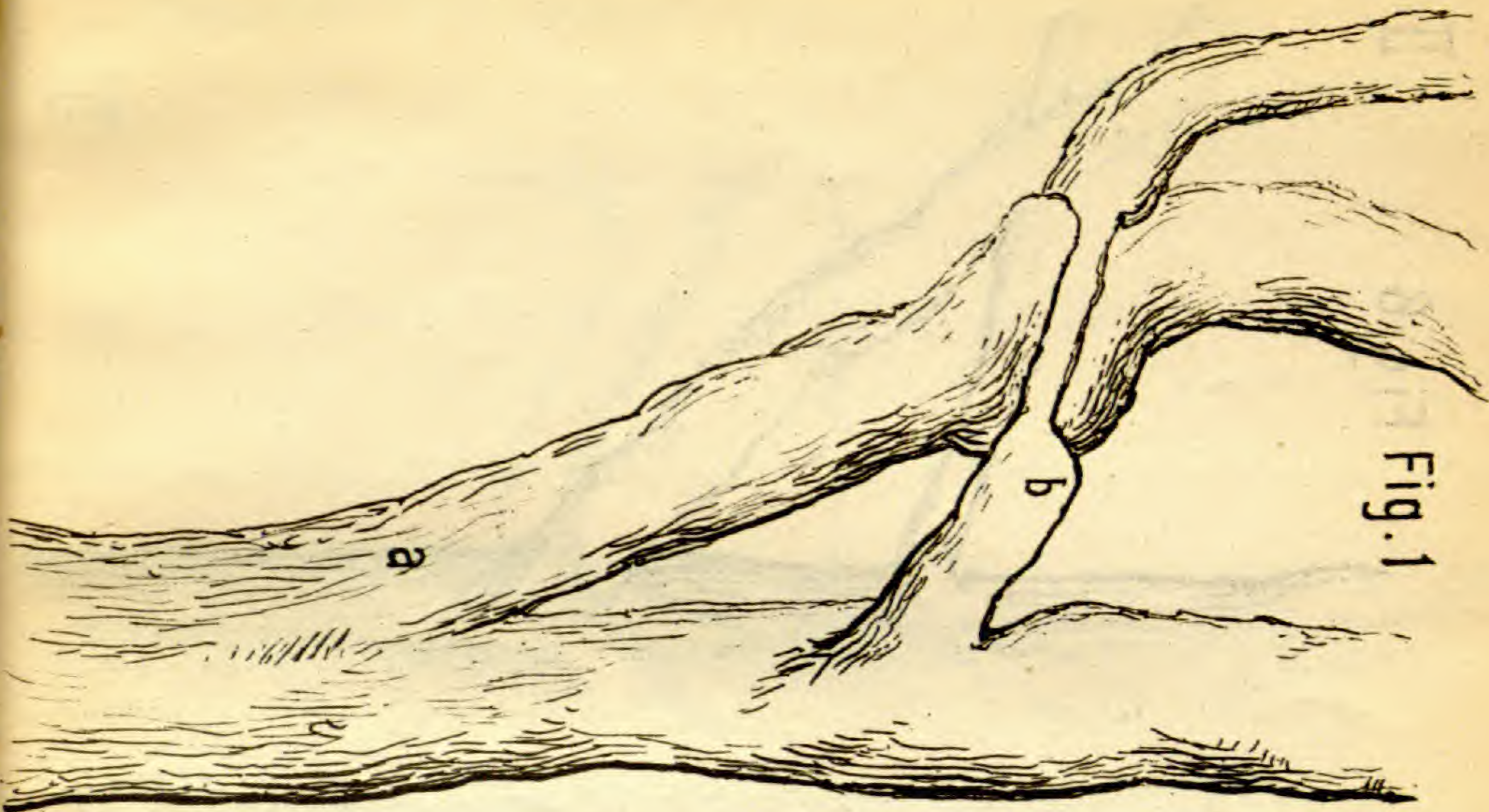


Fig 2

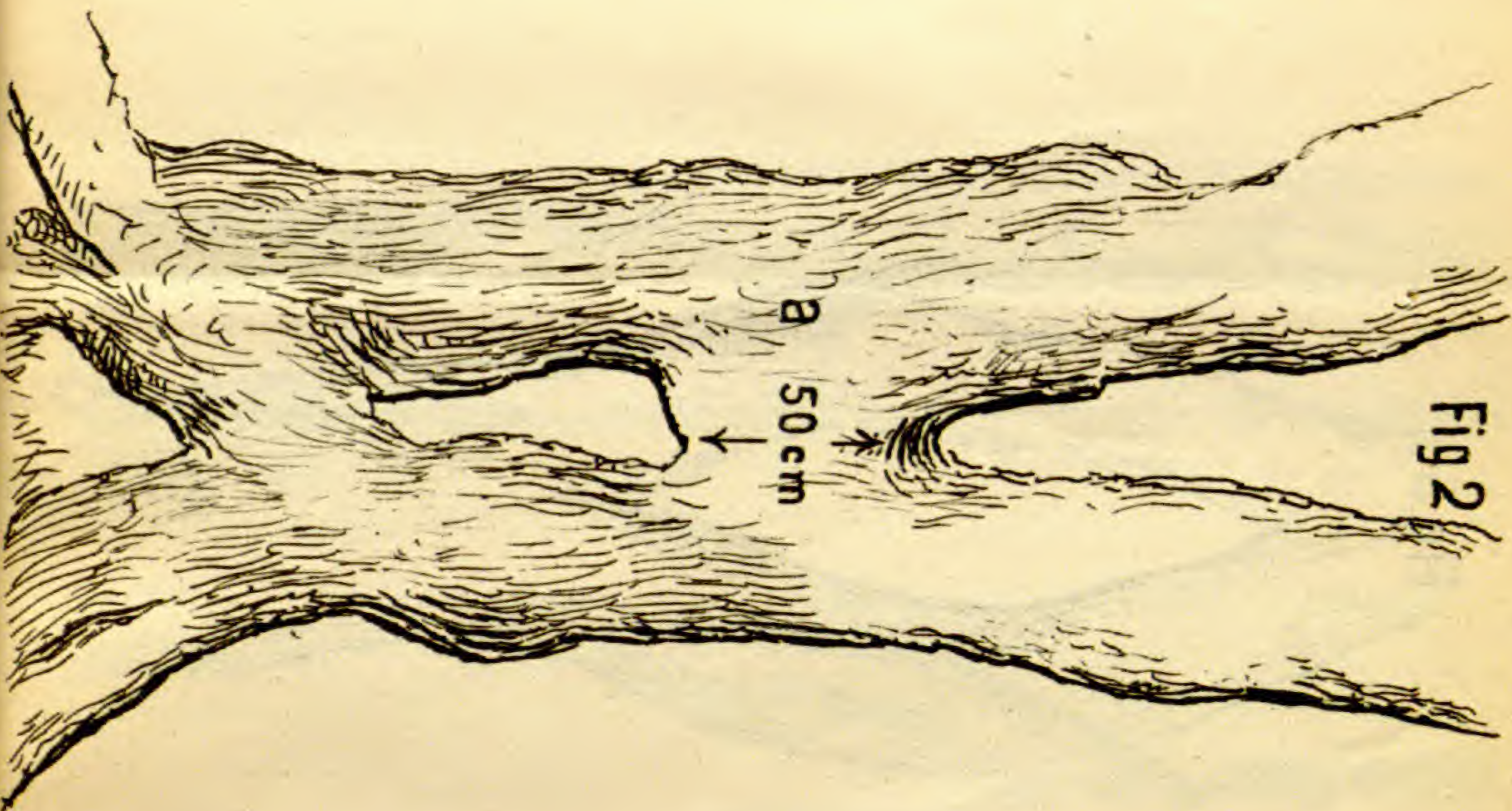
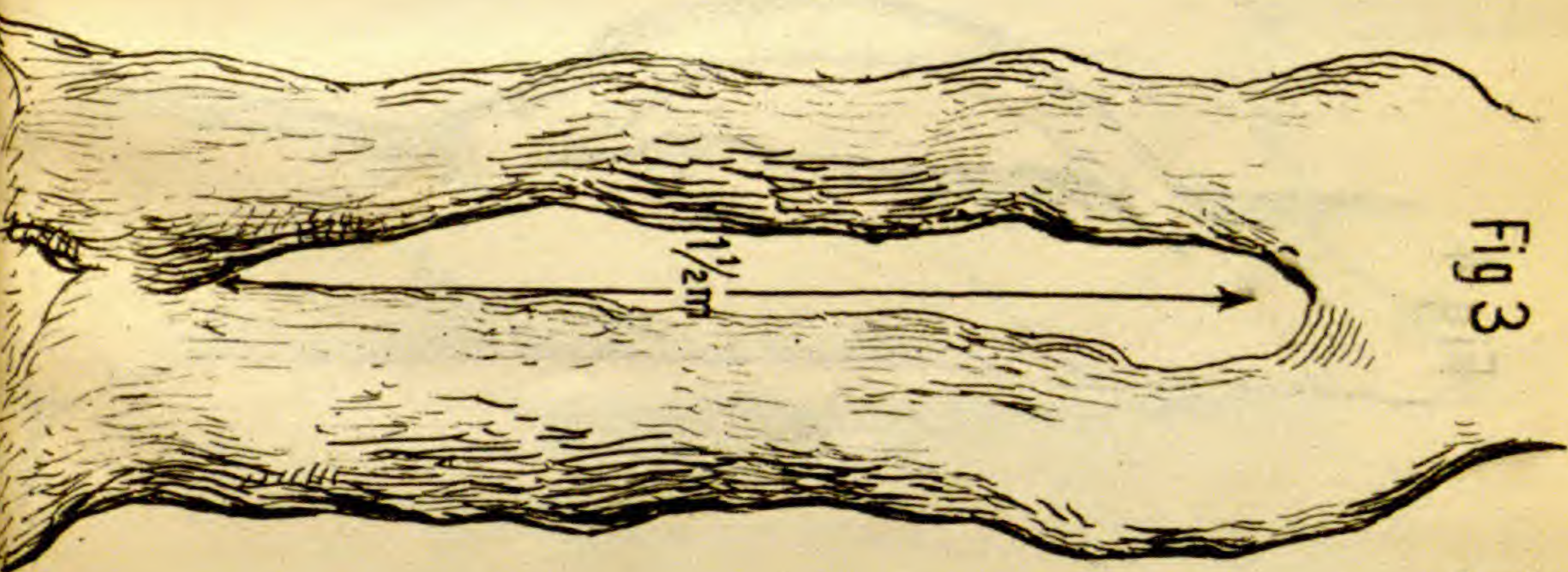


Fig 3



II

Fig. 6

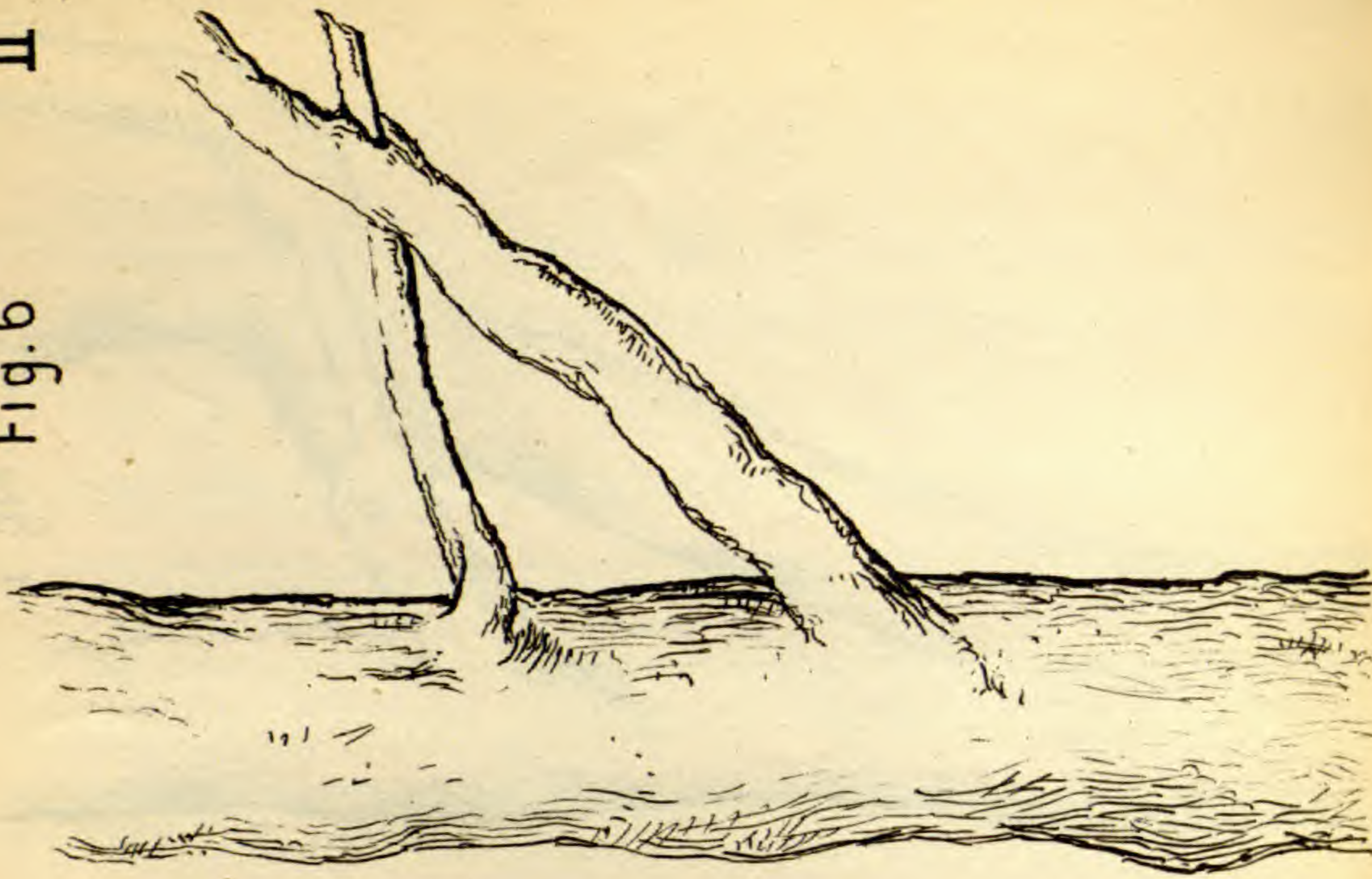


Fig. 5

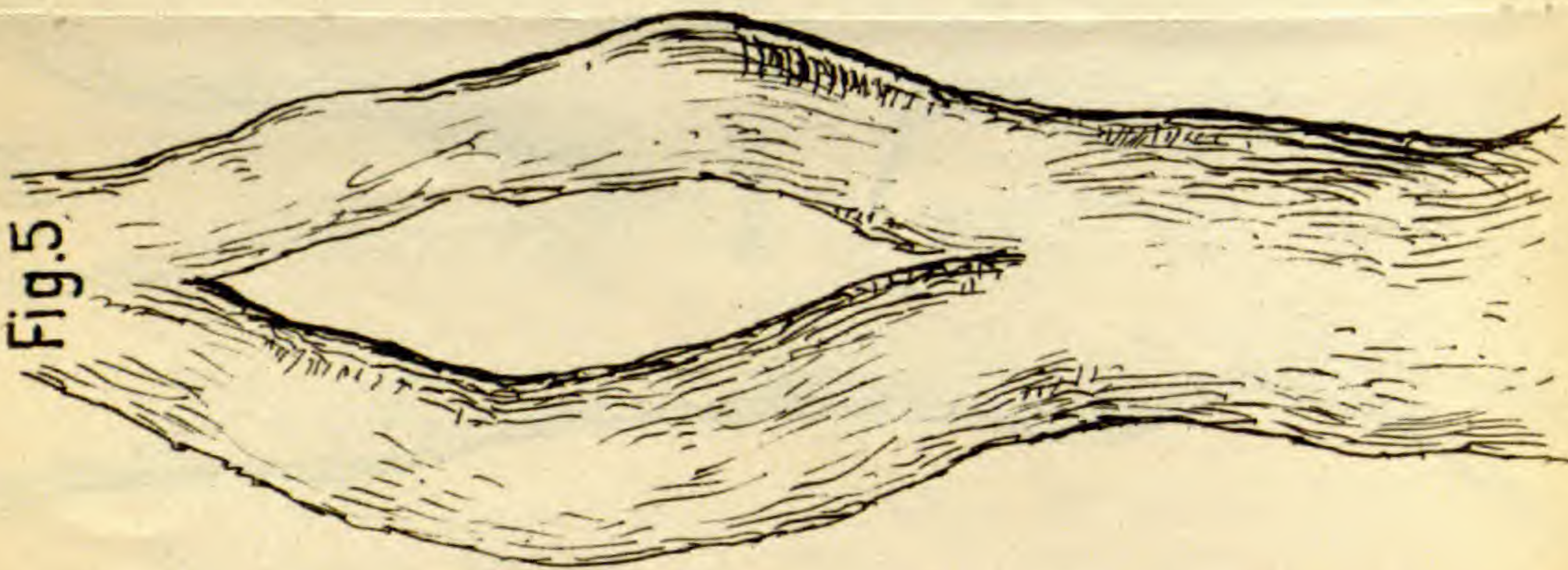
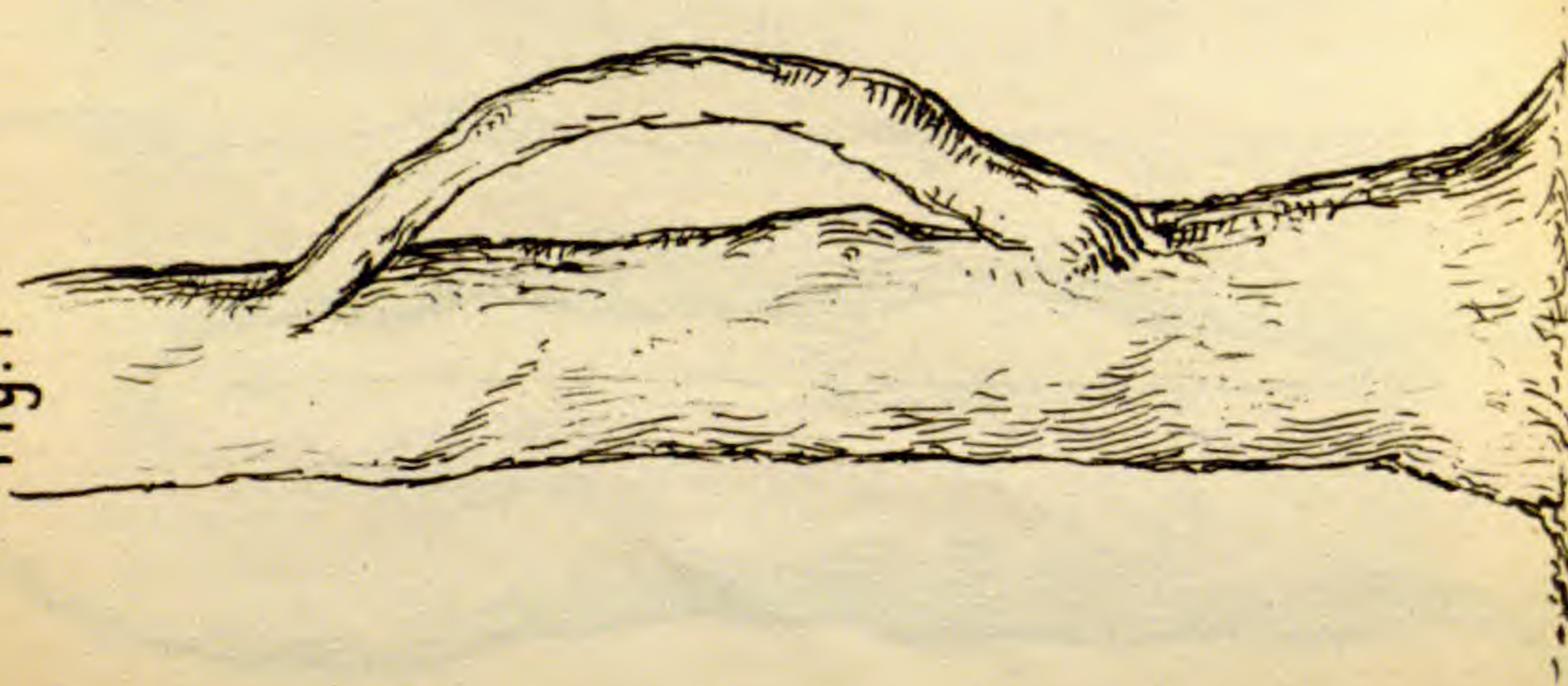


Fig. 4



III

Fig. 9

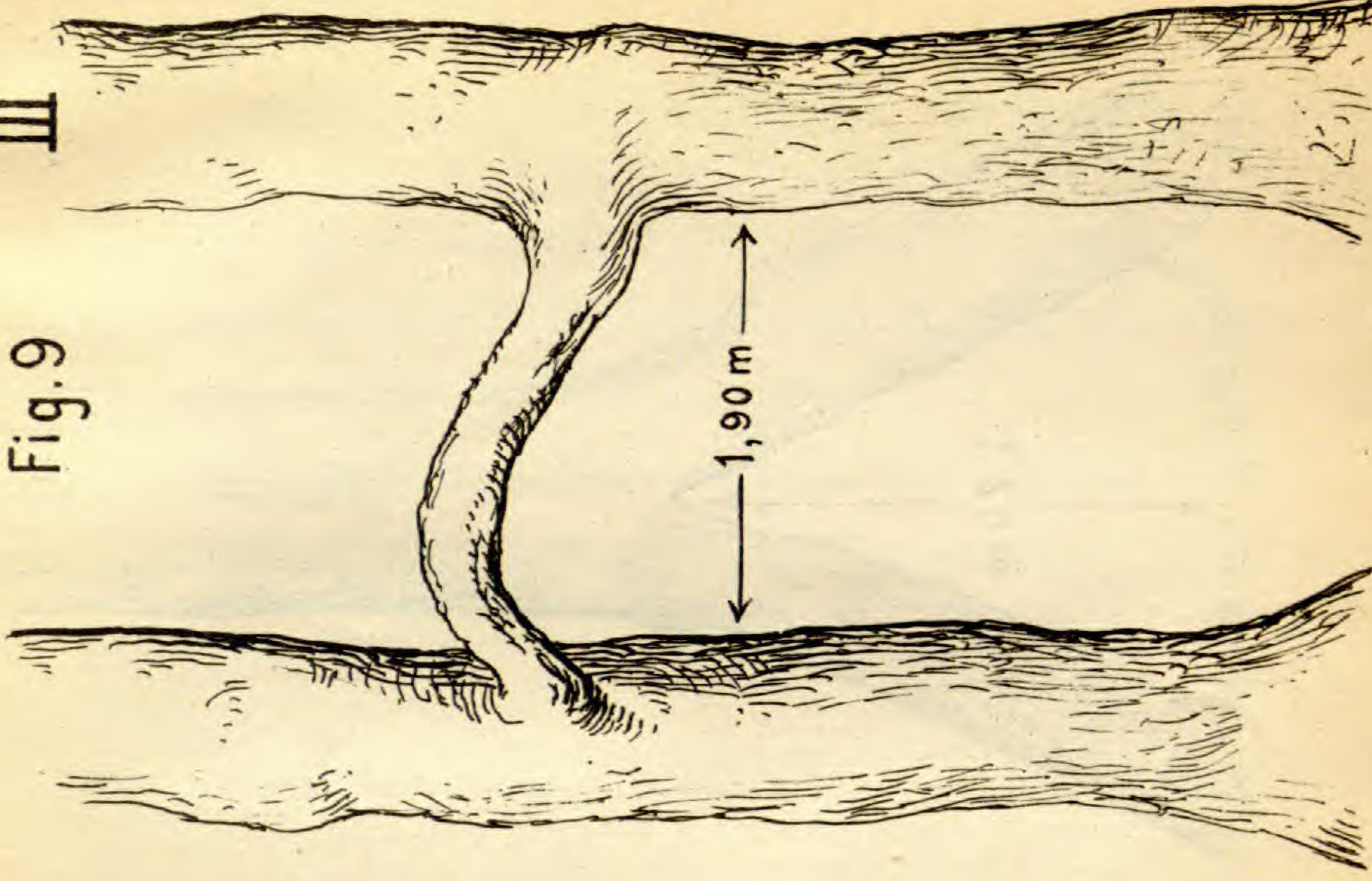


Fig. 7



Fig. 8

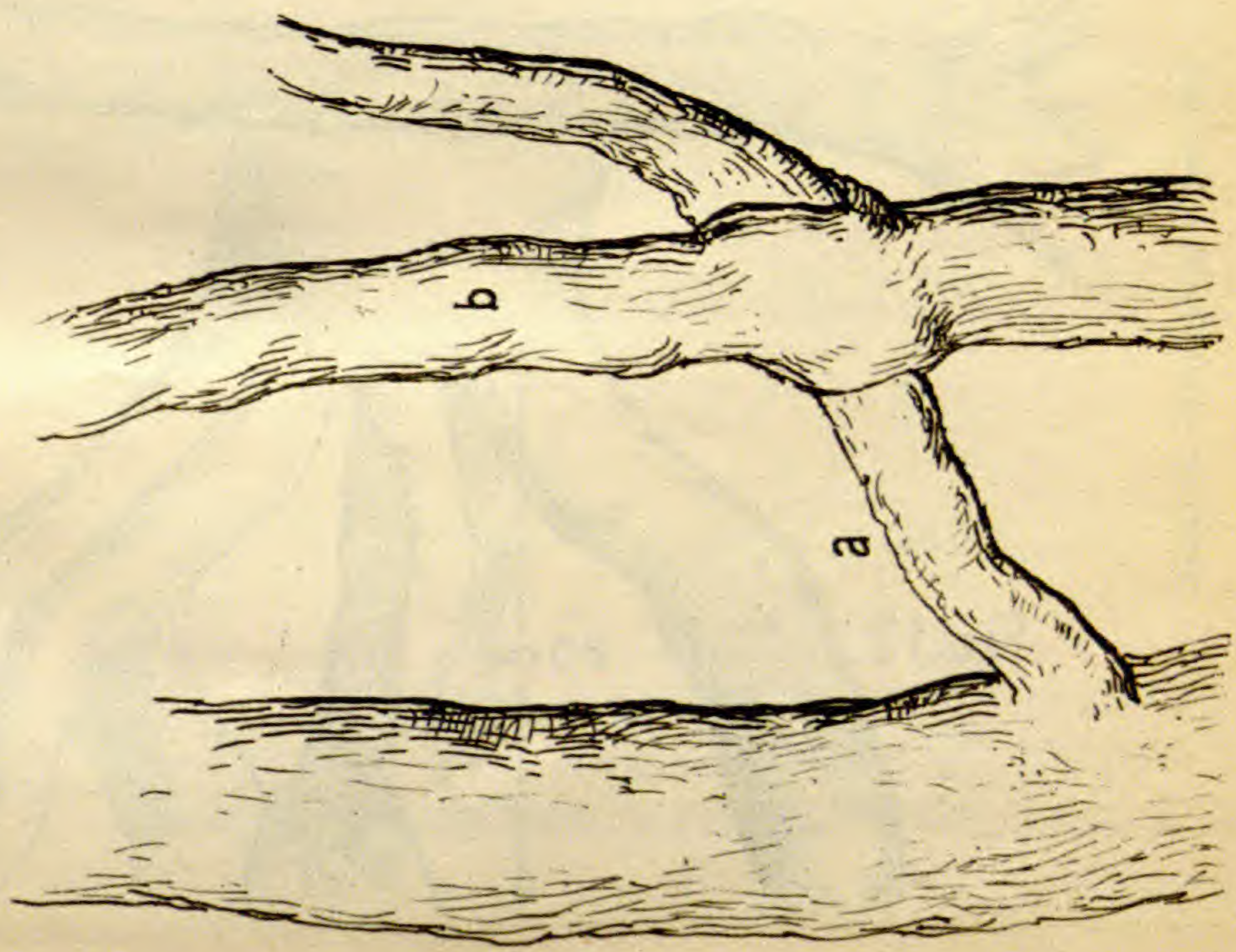


Fig.10

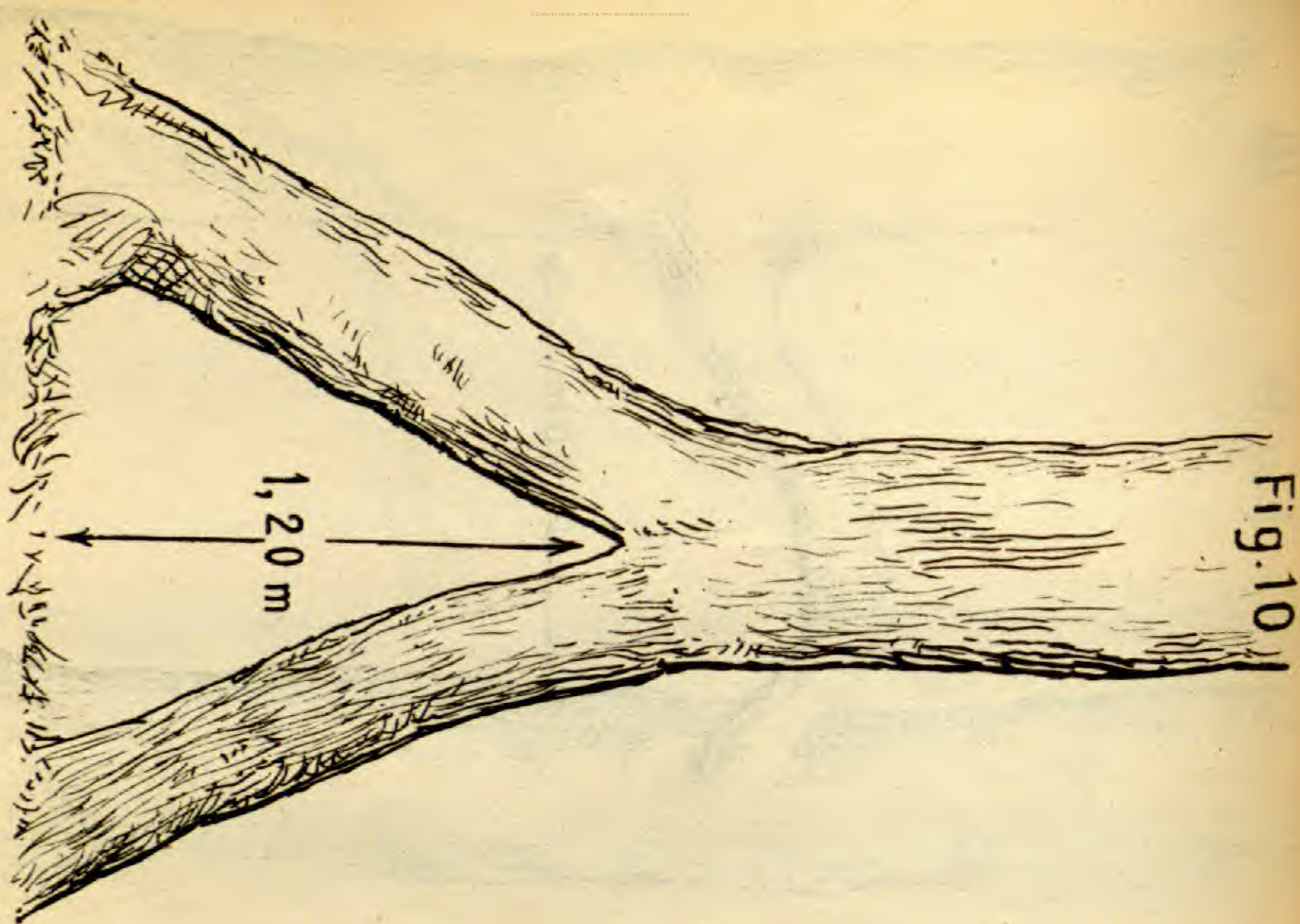
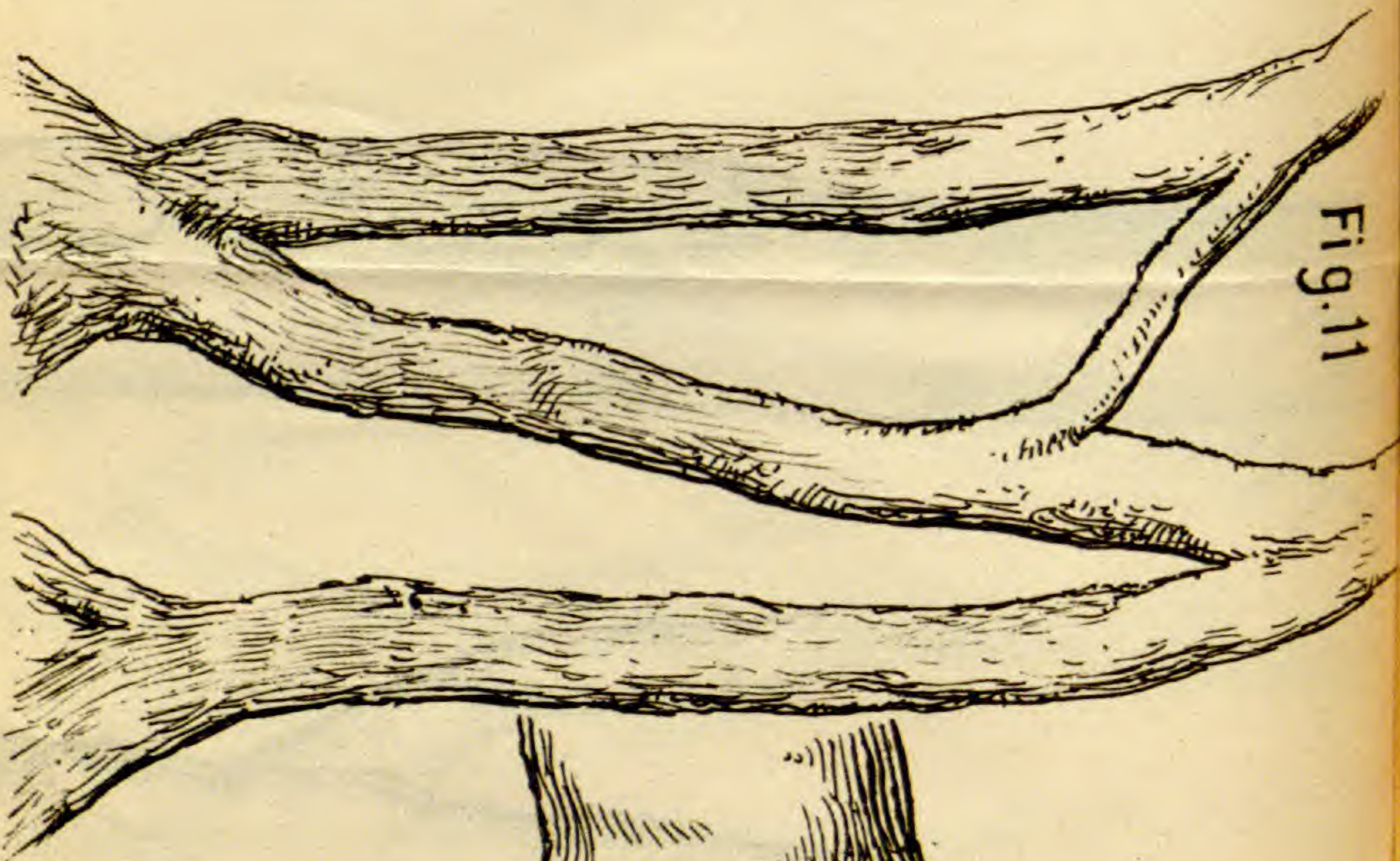


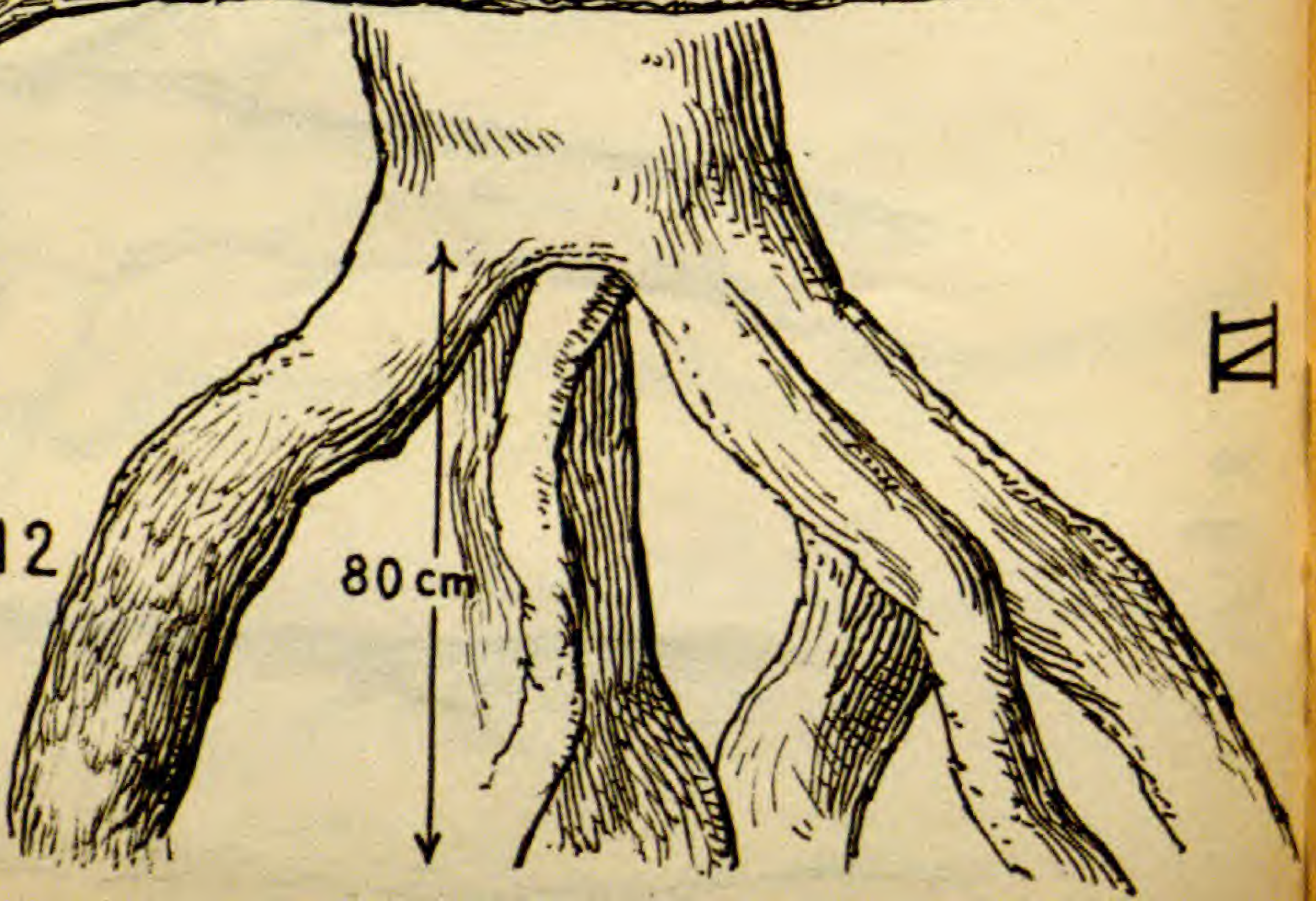
Fig.11



IV

Fig.12

80 cm



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Deutsche botanische Monatsschrift](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Kausch C.

Artikel/Article: [Über natürliche Kopulationen bei Waldbäumen 21-23](#)