Zeitschrift: Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz = Matériaux pour la flore cryptogamique suisse = Contributi per lo studio della flora crittogama svizzera

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 9 (1939)

Heft: 3

Artikel: Untersuchungen über die Vegetation und Biologie der Algen des nackten Gesteins in den Alpen, im Jura und im schweizerischen Mittelland

Autor: Jaag, Otto

Kapitel: Erklärung der Tafeln

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-821074

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: 04.07.2025

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

Erklärung der Tafeln

Tafel 1

Anordnung der in unsern Temperaturmessungen in Zürich im Garten des Institutes für spezielle Botanik der ETH ausgelegten Gesteinsblöcke. Abb. a: Sandstein, Diabas und Marmor (kleiner Block).

Abb. b: Granit und Marmor (größerer Block). Die in Abb. b sichtbaren Gesteine liegen rechts neben denjenigen der Abb. a. Hinter dem Marmorblock ist in Abb. b die Schutzwand sichtbar, hinter der der Thermograph sowie das Maximum-Minimum-Thermometer (vor direkter Sonnenstrahlung geschützt) aufgestellt sind.

Tafel 2

Abb. a: Anordnung der Gesteinsblöcke für die Temperaturmessung; Kalkstein und Verrucano. Das Bild stellt die Fortsetzung der in Tafel 1 sichtbaren Reihe der Meßgesteine nach rechts hin dar.

Abb. b: Ein mit Erde gefüllter und mit Vegetation bedeckter Trog (Nr. 11) in der Terrasseneinfassung des Land- und Forstwirtschaftsgebäudes der ETH, wie er in den Durchsickerungsversuchen verwendet wurde. In der Mitte des unteren Randes der Abbildung ist das Ausflußrohr des Sickerwassers sichtbar.

Tafel 3

Abb. a: Versuchseinrichtung zur Ermittlung der Wassermenge, die nötig ist, um auf einer Kunststeinwand eine Fläche von bestimmter Größe dauernd naß zu erhalten. Die 4 benetzten Flächen heben sich dunkel von der nach N exponierten Wand der Terrasseneinfassung ab. Um diese Flächen möglichst gut sichtbar zu machen, mußte im Gegenlicht photographiert werden. (Weitere Erklärungen im Text.)

Abb. b: Natürliche Sickerwasseraustritte aus Spaltfugen einer Kalksteinwand im Jura (Moutier, Kt. Bern).

Tafel 4

Abb. a: Anlage des Versuchs zur Bestimmung der Taumengen auf horizontal ausgelegten Glasfenstern sowie auf dem Diabasblock, auf dem wir auch den Gang der Temperatur bestimmten (siehe Tafel 1 a). Er liegt hinten im Bilde rechts neben den Thermohygrographen.

Abb. b: Anlage des Versuchs zur Bestimmung der Taumenge auf einer um 30° geneigten Dachfläche des Glashauses (Vegetationshalle). (Weitere Erklärungen im Text.)

Tafel 5

Tintenstriche. Abb. a: Auf Granit im Tal des Morteratschgletschers (Benetzungsstufe 5).

Abb. b: Auf Kalk an einer senkrechten Kalksteinwand unterhalb des «Wildkirchlis» am Säntis.

Tafel 6

Gloeocapsa sanguinea (Ag.) Kütz. sens. nob. Die hauptsächlichsten Entwicklungszustände auf saurem Substrat (pH-Wert unter ca. 6,5). 1 Dauerspore; 2—4 Keimung derselben; 5 Nannozyten-Stadium; 6—7 status familiaris lamellosus,

coloratus, typicus; 8—9 status familiaris lamellosus, coloratus, Ralfsianus; 10—11 Arthrosporen; 12 status familiaris lamellosus, coloratus, magma; 13—14 Arthrosporen in Keimungsgallerte eingehüllt; Vergr. 1—12 und 14 ca. 500; 13 ca. 200.

Tafel 7

Gloeocapsa sanguinea (Ag.) Kütz. sens. nob. Die hauptsächlichsten Entwicklungszustände auf basischem Substrat (pH-Wert über ca. 6,5). 1 Dauerspore; 2—4 Keimung derselben; 5—6 status familiaris lamellosus, coloratus, alpinus, typicus; 7—8 status familiaris lamellosus, coloratus, alpinus, Ralfsianus; 9 status perdurans, coloratus, alpinus; 10 status familiaris lamellosus, coloratus, alpinus, magma; 11 Arthrosporen; 12—13 Arthrosporen in Keimungsgallerte eingehüllt; Vergr. ca. 500.

Tafel 8

Gloeocapsa Kützingiana Näg. sens. nob. Die hauptsächlichsten Entwicklungszustände. 1 Dauerspore; 2—4 Keimung derselben; 5—6 status coloratus, rupestris; 7—8 status familiaris, lamellosus, coloratus, Ralfsianus; 9—11 Dauersporen; 12—14 Arthrosporen in Keimungsgallerte eingehüllt; 12 status quadrantorum; Vergr. ca. 500.

Tafel 9

Abb. a: Unser Untersuchungsgebiet im Tal des Morteratschgletschers sowie im Massiv des Piz Morteratsch und des Piz Boval.

Abb. b: Eine Tintenstrichlandschaft auf der linken Talseite unterhalb der Bovalhütte im Morteratschgebiet.

Tafel 10

Abb. a: Tintenstriche auf einem Gneismassiv inmitten der Eismassen des Rhonegletschers.

Abb. b: Wasserpfütze im kompakten Gneis am Barberinesee. Vielfach der Wuchsort von *Synechococcus* und *Haematococcus*.

Tafel 11

Abb. a: Ein kleiner Wasserfall. Untersuchte Stelle im Gebiet von Barberine. Benetzungsstufe 1—2.

Abb. b: Geneigte Gneiswand mit Rieselwasserbahnen auf einem Rundhöckermassiv im Gebiet von Barberine.

Tafel 12

Abb. a: Das Gipfelgebiet der Jungfrau, in dem die am höchsten gelegenen Tintenstriche beobachtet wurden.

Abb. b: Eine mit Algen bedeckte Steilwand des Melsersandsteins bei Mels (St. G.).

Tafel 13

Abb. a: Eine Blaualgendecke auf zeitweise überrieseltem Melsersandstein. Die vertrocknende Vegetation löst sich in Fetzen vom Gestein ab.

Abb. b: Das Untersuchungsgebiet am Drachenberg ob Vättis.

Tafel 14

Abb. a: Gneisfelsen längs des Römerweges Ascona—Ronco im Tessin. Dank den hohen lokalen Niederschlägen ist die Vegetation der Blaualgen nicht auf Riesel- und Sickerwasserbahnen beschränkt (Tintenstriche), sondern bedeckt das Gestein mit einer kontinuierlichen dunkeln Schicht.

Abb. b: Am Säntis. Steilwand im Schrattenkalk auf der Höhe des « Wildkirchli ».

Tafel 15

Abb. a: *Schizothrix fasciculata,* in einem zusammenhängenden verkalkten Tuff die Oberfläche eines Gesteinssplitters überziehend. In der Aufprallzone eines Wasserfalls oberhalb des Seealpsees am Säntis; ½ der nat. Größe.

Abb b: Felszahn im Dolomit auf der Alp Maran ob Arosa, Wuchsort der in Tab. 36 aufgezeichneten Sammelmaterialien.

Tafel 16

Abb. a: Tintenstriche auf dem Kalk im Jura bei Moutier.

Abb. b: Steilwände und bergfeuchte Grotten im Molassesandstein. Im Tal der Sense bei Schwarzenburg.

Tafel 17

Abb a: Rieselwasserstreifen auf einer Molassewand im Tal der Sense bei Schwarzenburg, Benetzungsgrad 2.

Abb. b: Nur von den Niederschlägen benetzte senkrechte Wand des Molassesandsteins im Tal der Sense, mit reichlicher Flechtenbildung.

Tafel 18

Abb. a: Jüngste Stadien von Tintenstrichen auf einem seit 10 Jahren der Besiedelung ausgesetzten Kunststein.

Abb. b: Moos- und Flechtenbildung auf der verhältnismäßig schwach belichteten Seite eines vor 24 Jahren ausgesetzten Grabsteines.

Tafel 19

Abb. a: Grabmal aus Kunststein. Die lichtreichen Gesteinsflächen sind von Flechtenlagern dicht bedeckt. Die lichtärmern Flächen sind flechtenfrei. Besiedlungsdauer 16 Jahre.

Abb. b: Sandsteinblock, 65 Jahre der Besiedelung durch Pflanzen ausgesetzt. In der Mitte des Bildes ist die gesteinsauflösende Wirkung der Krustenflechten deutlich sichtbar.

Tafel 20

Besiedelung eines Kalksteinblocks durch Flechten. Die Vegetation nimmt in Spaltfugen, Ritzen und feinsten Rissen des Gesteins ihren Anfang.

Tafel 21

Geographische Karte der Schweiz. Eintragung der wichtigsten Untersuchungsgebiete.

Zeichenerklärung: Silikatisches Gestein: ○ (auf weißem Grunde); Kalk und Dolomit ●; Molassesandstein ▲. Die Zahlen entsprechen den Ordnungsnummern, unter denen im Text die Vegetation der einzelnen Gebiete beschrieben ist. Bezeichnete Stellen, die auf der Karte nicht numeriert sind, wurden untersucht, aber nicht im Detail beschrieben oder im Text gar nicht erwähnt.

Tafel 1

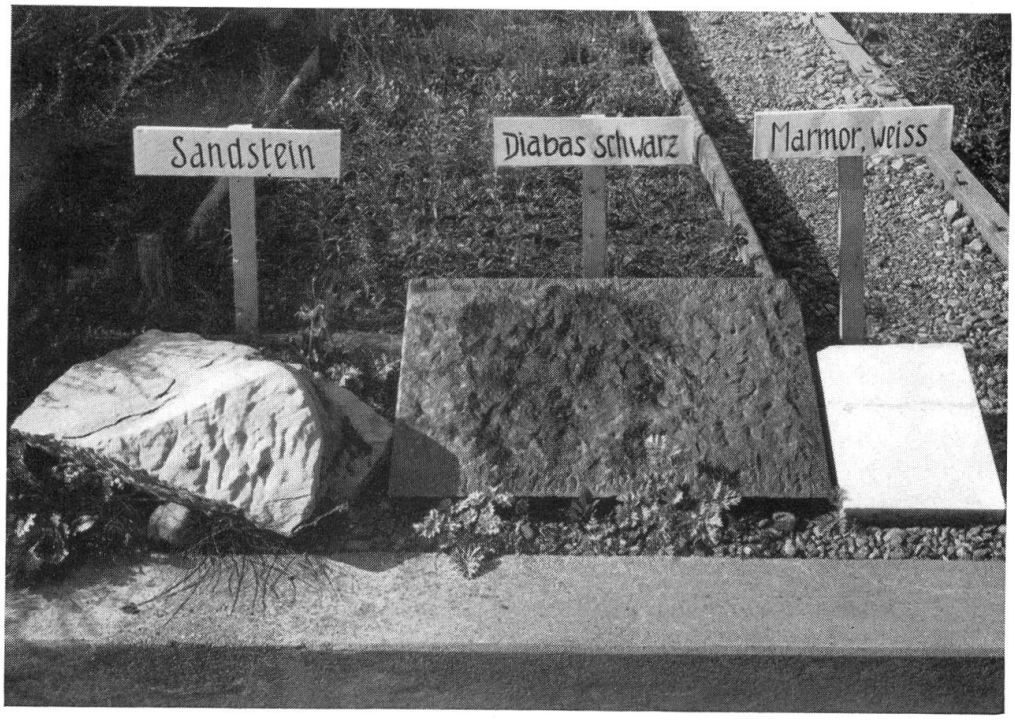


Abb. a

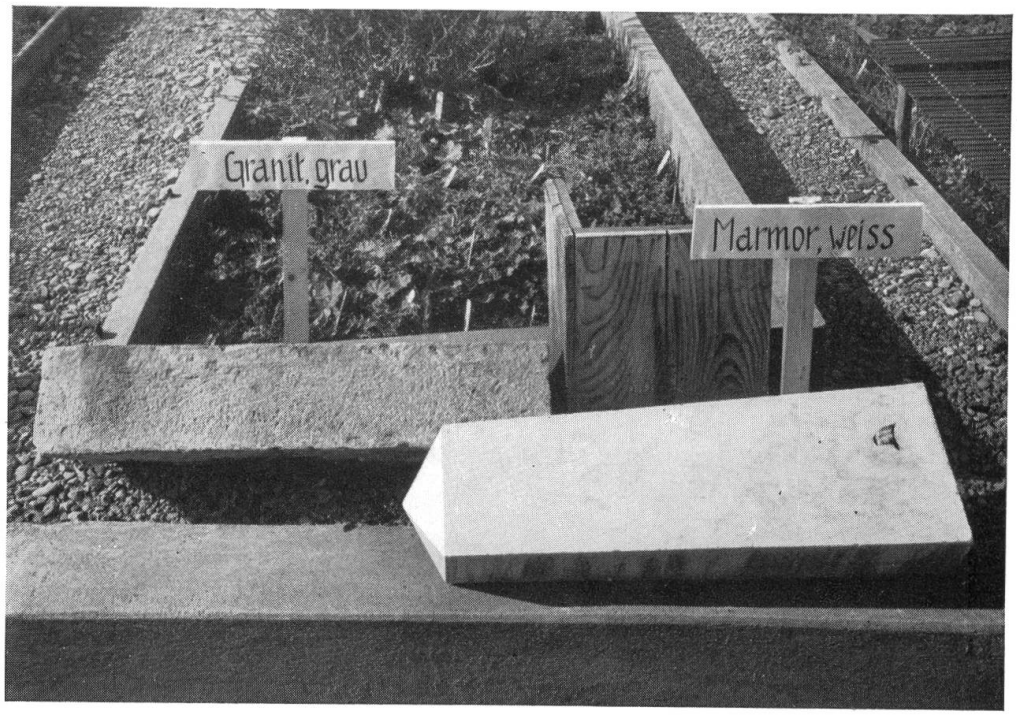


Abb. b

Tafel 2

Abb. a

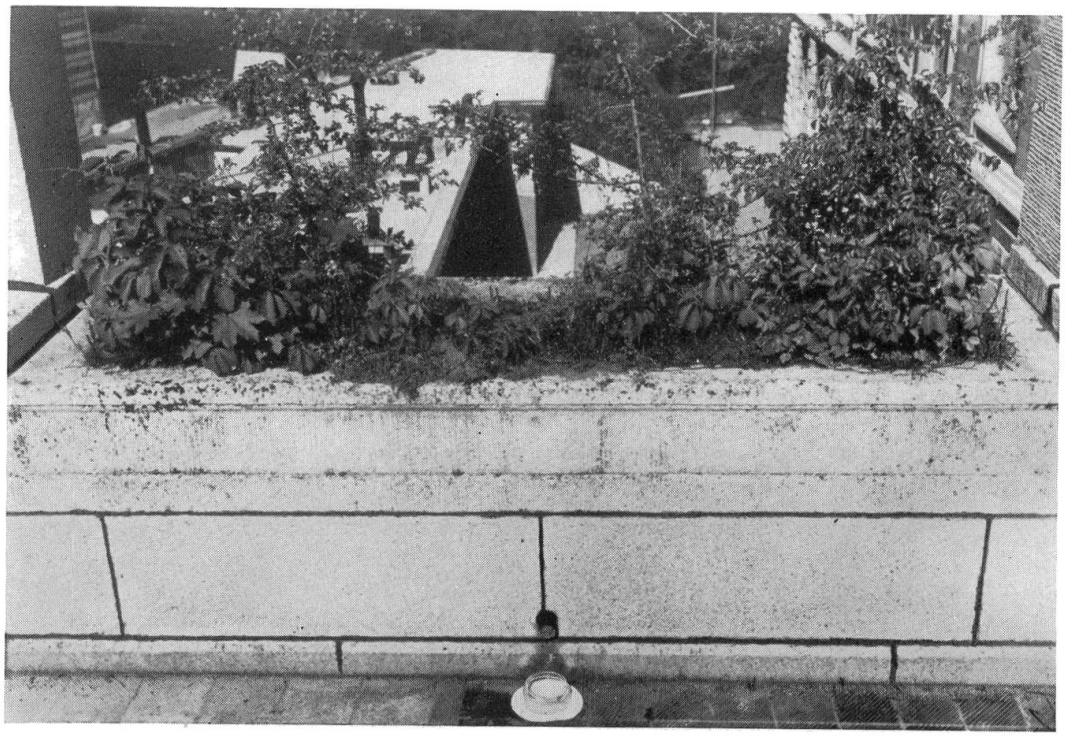


Abb. b

Tafel 3

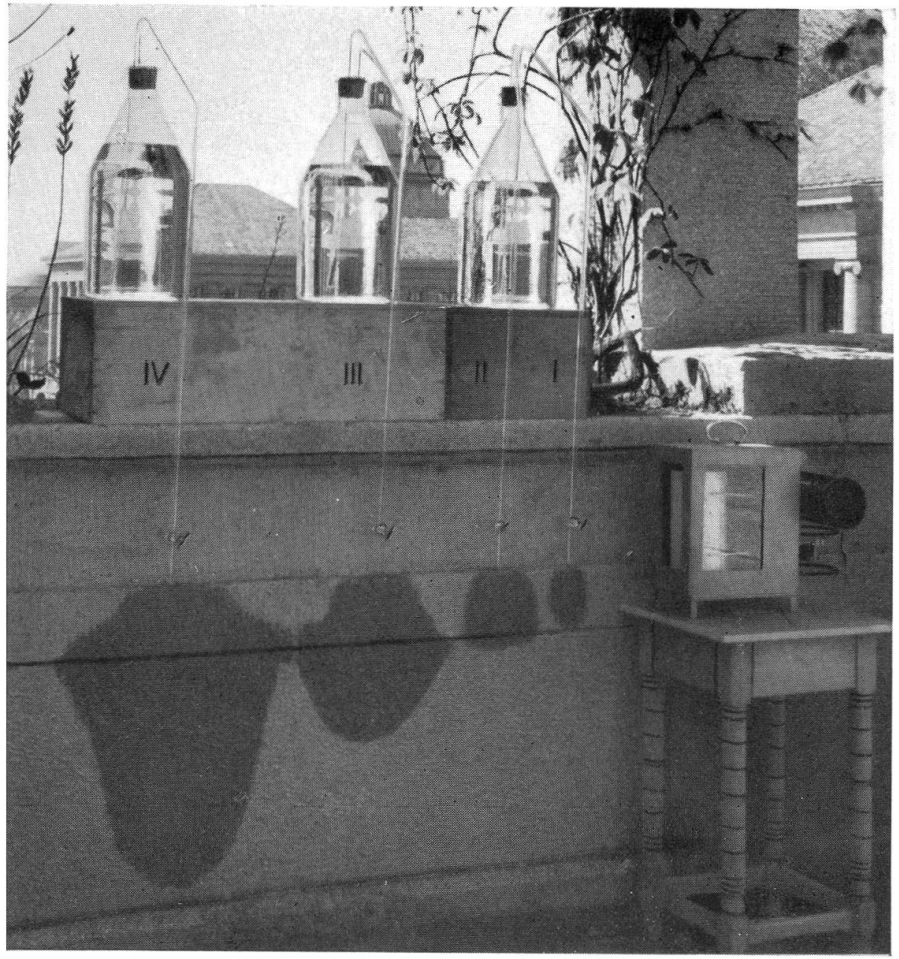


Abb. a

Abb. b

Tafel 4

Abb. a

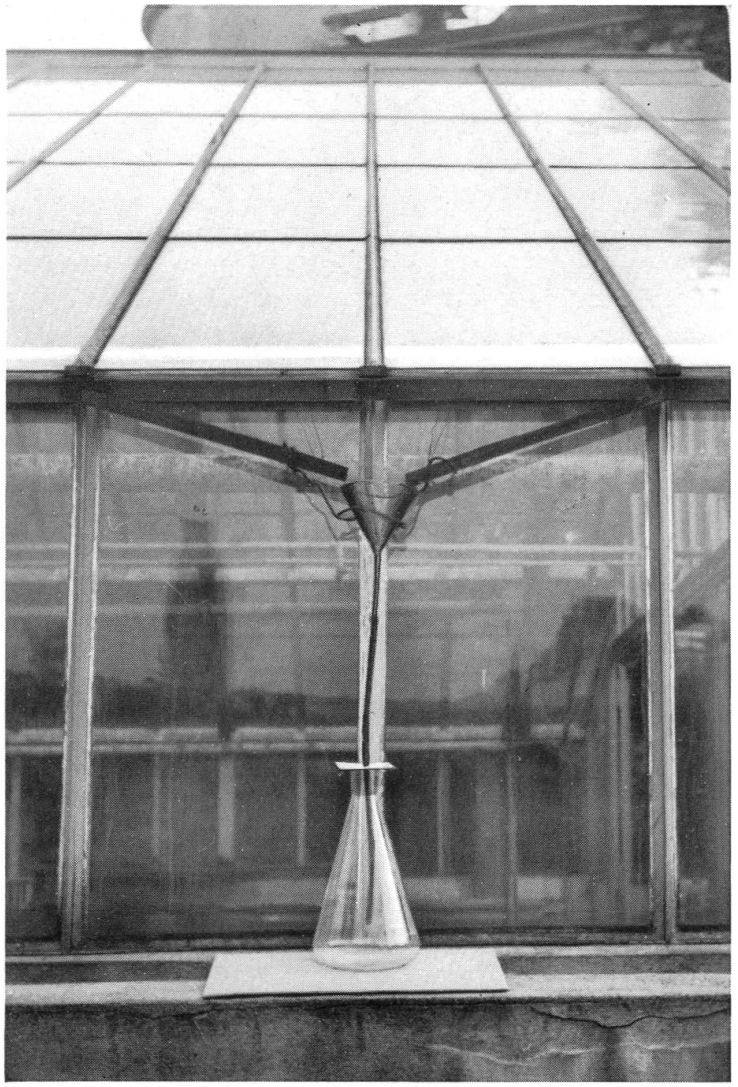


Abb. b

Tafel 5

Abb. a

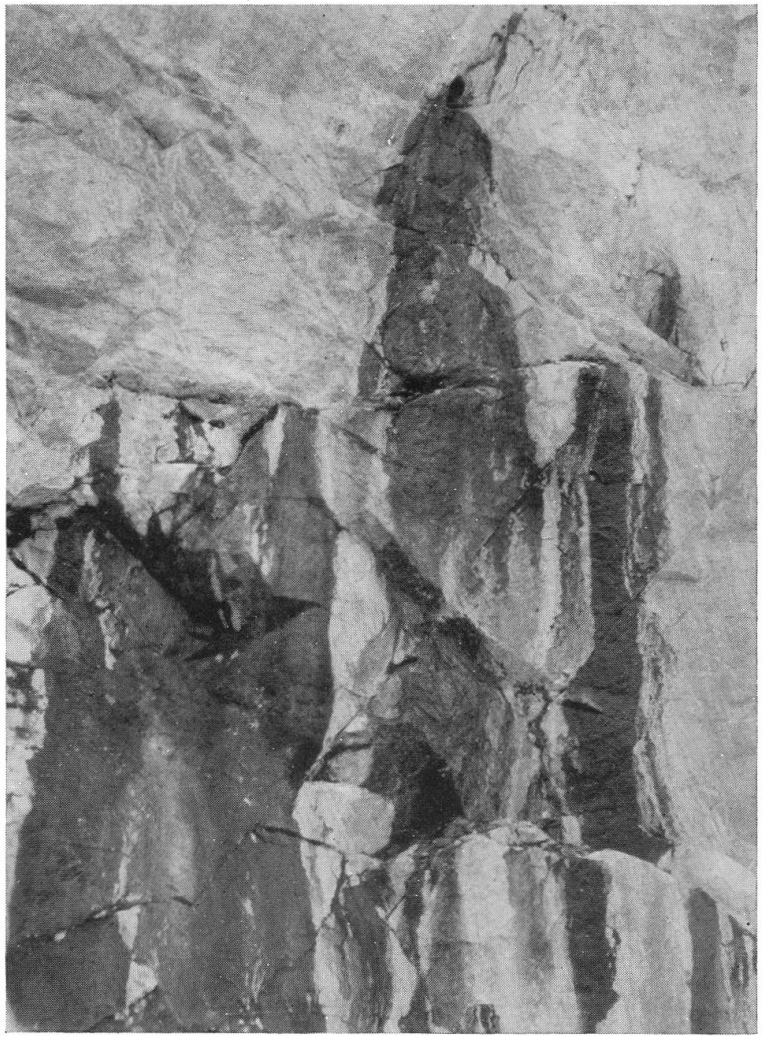
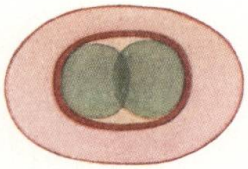


Abb. b

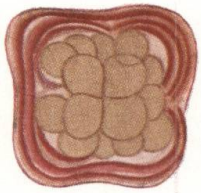
Tafel 6

1

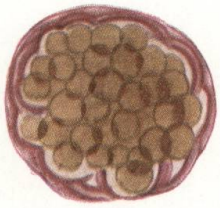
2



3

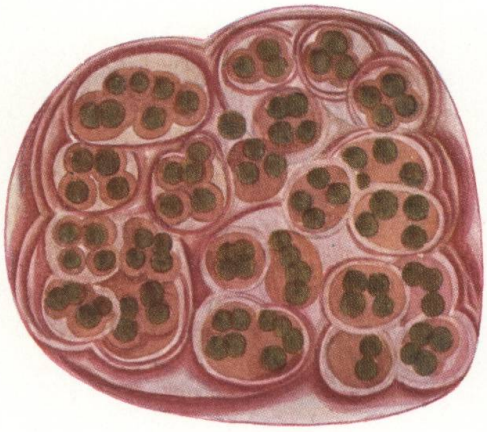


4

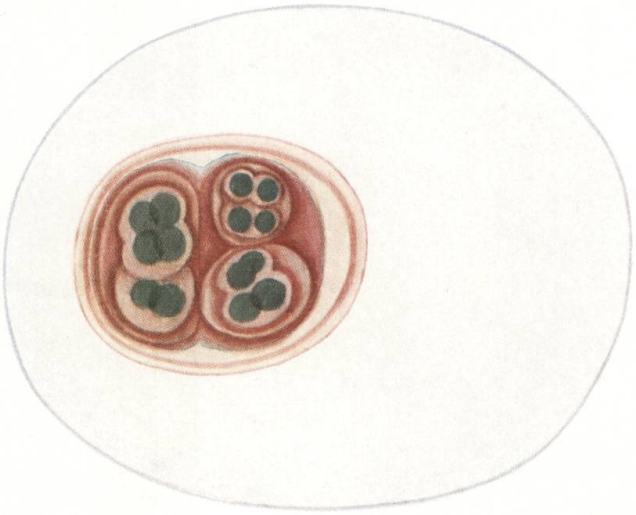


5

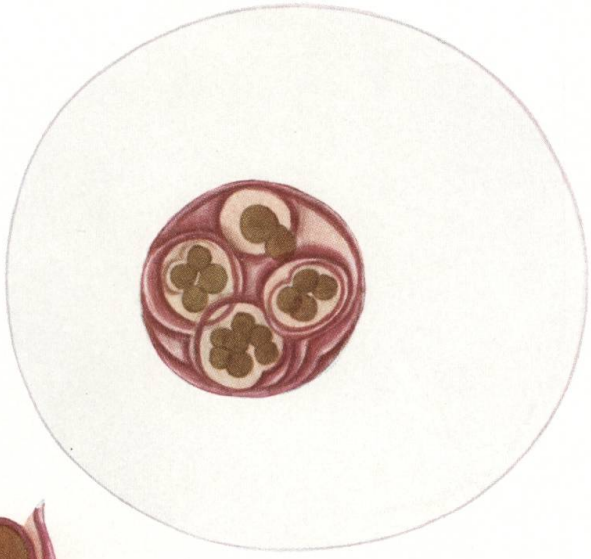
6



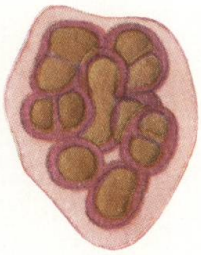
7



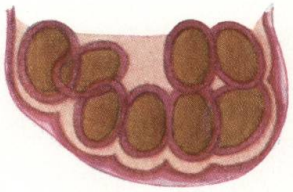
8



9

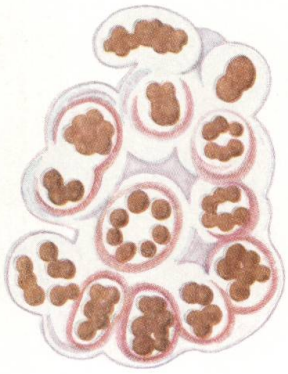


10

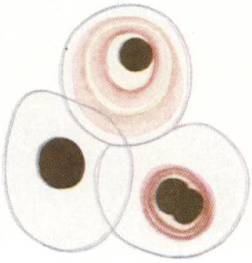


11

12

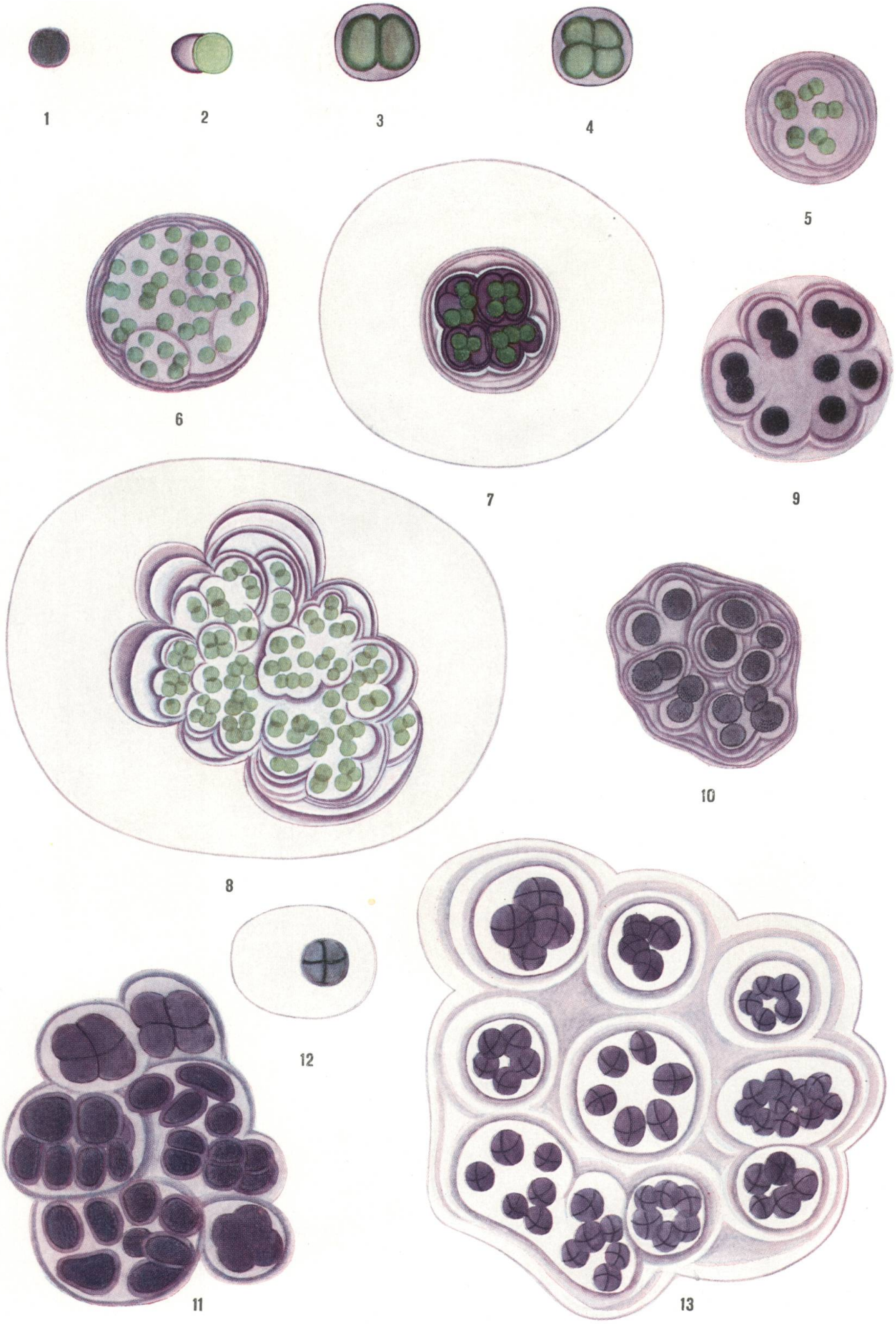


13



14

Tafel 7



Tafel 8

1

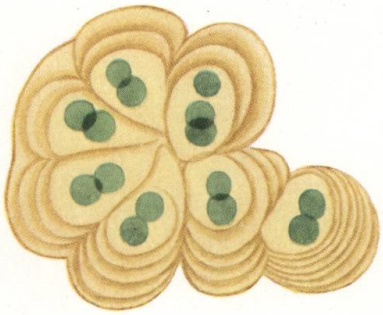
2

3

4

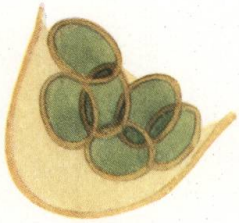
5

6

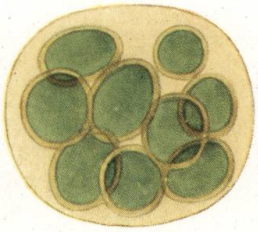


7

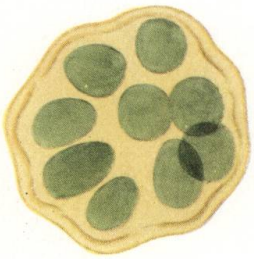
8



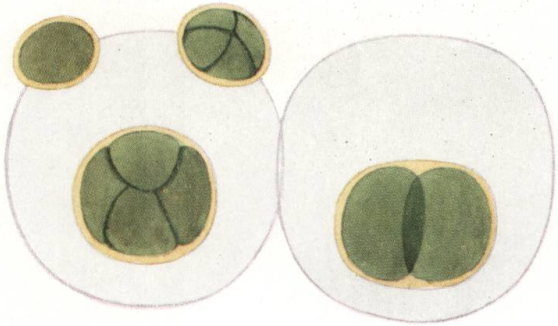
9



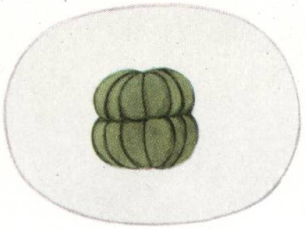
10



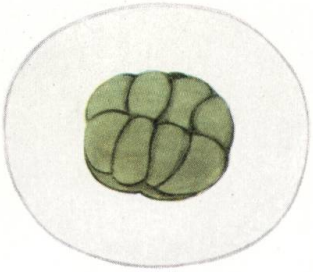
11



12



13



14

Tafel 9

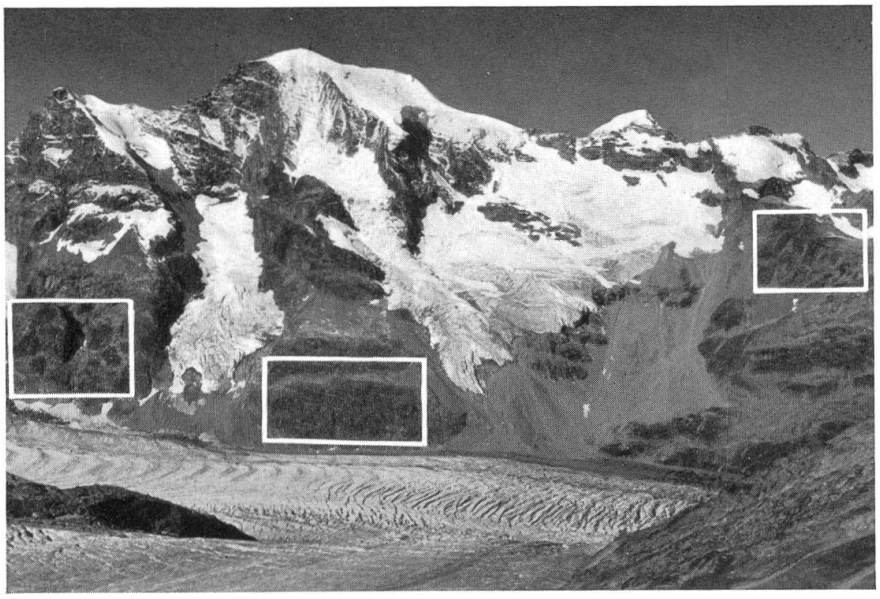


Abb. a

Abb. b

Tafel 10

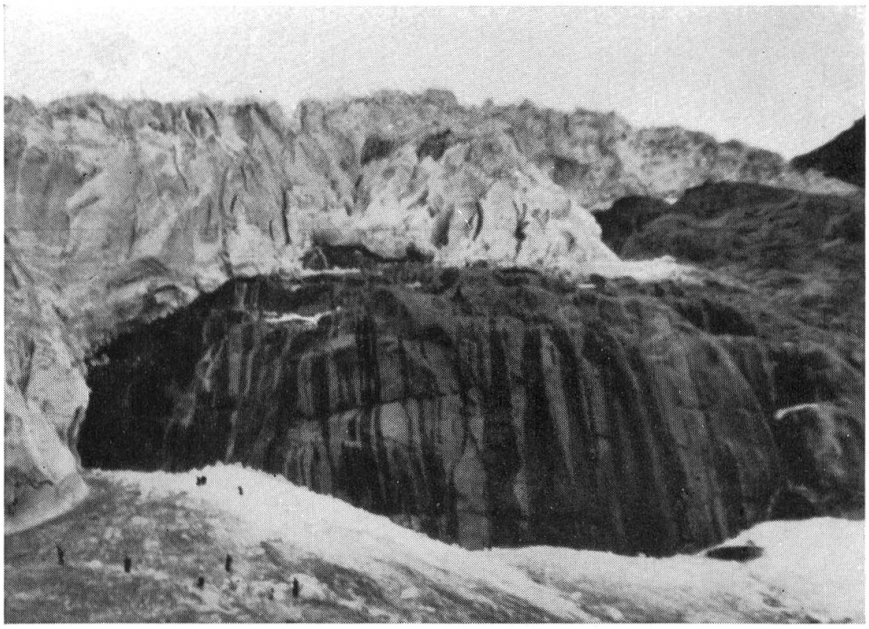


Abb. a

Abb. b

Tafel 11

Abb. a

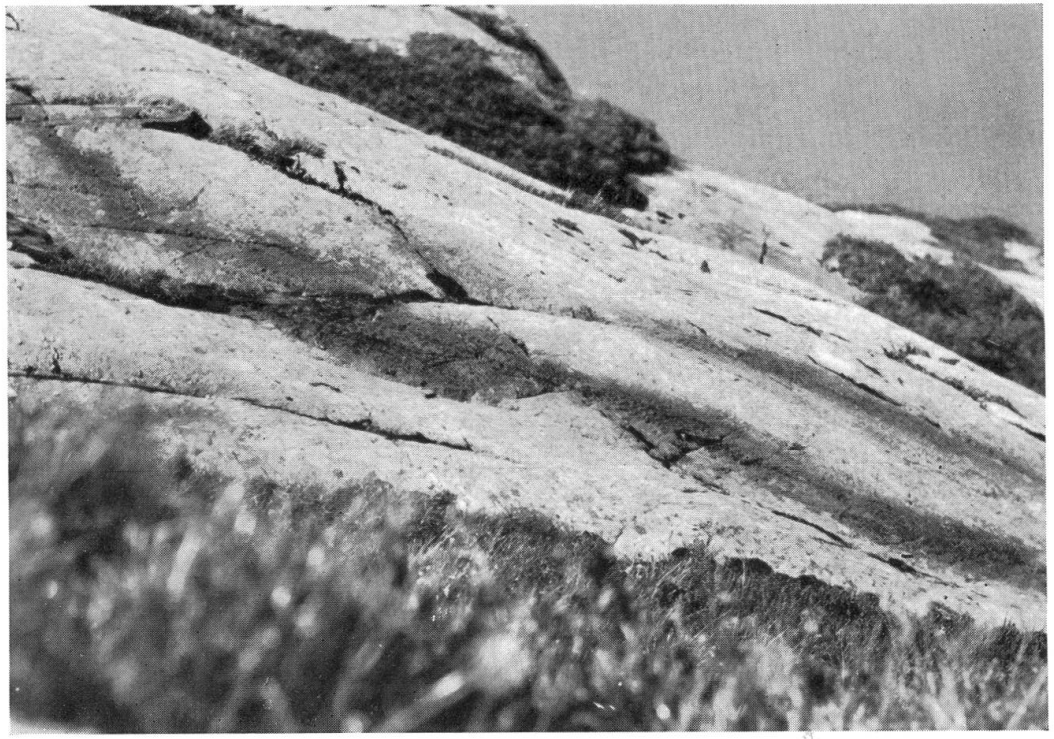


Abb. b

Tafel 12

Abb. a

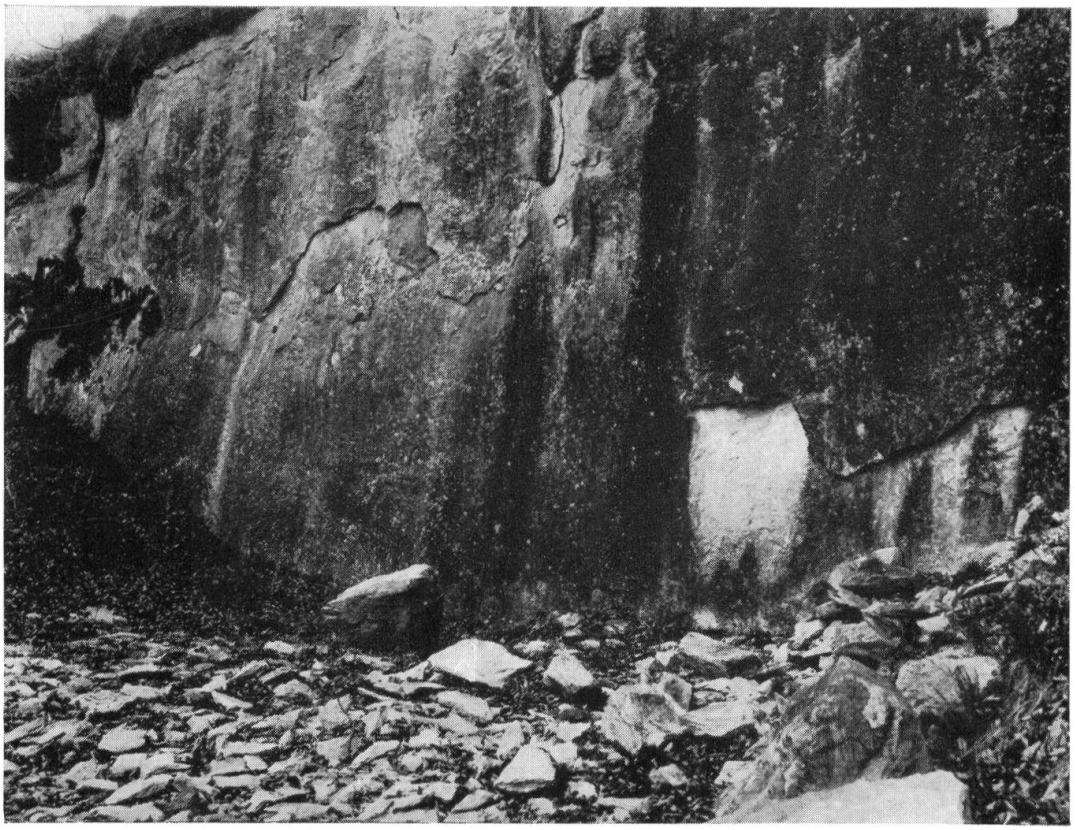


Abb. b

Tafel 13

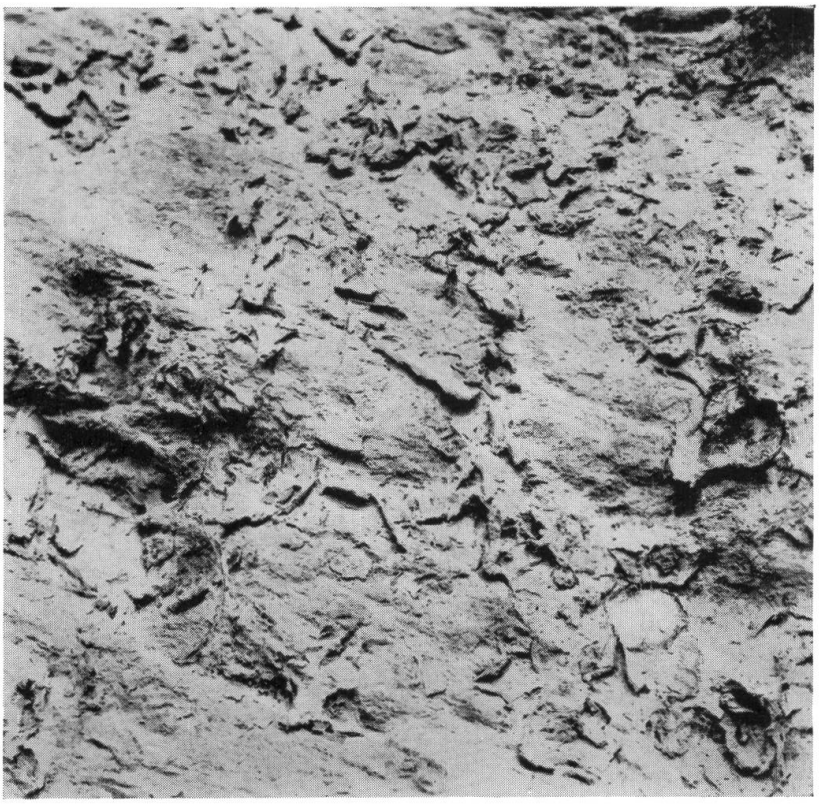


Abb. a

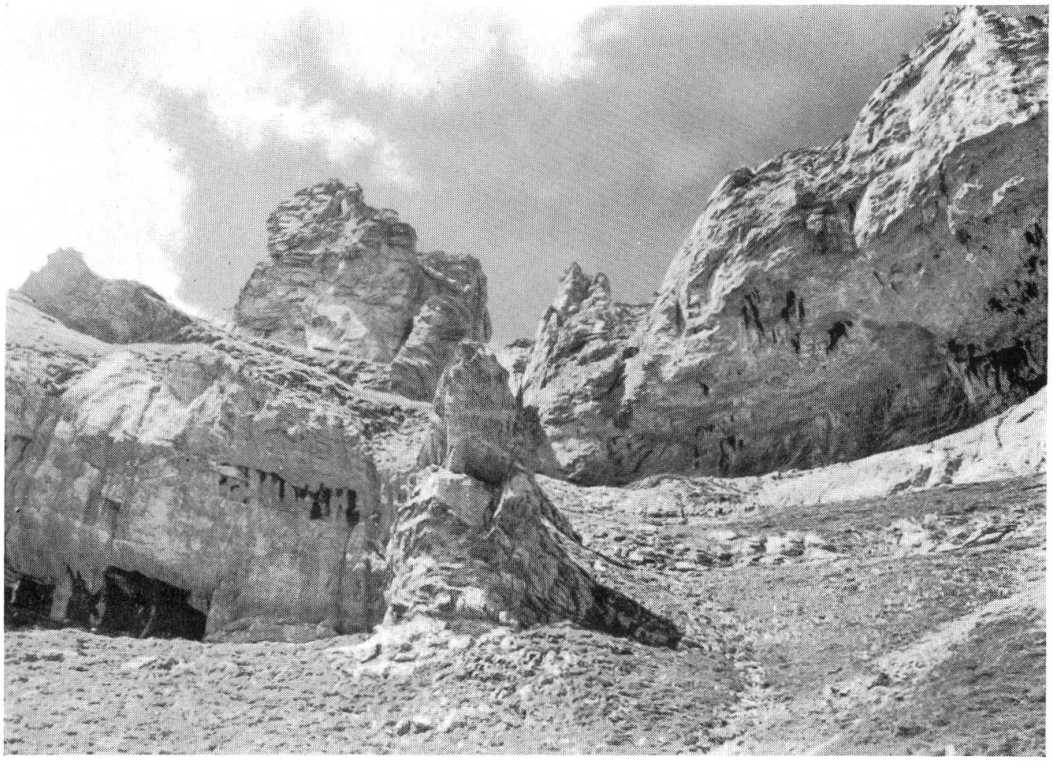


Abb. b

Tafel 14

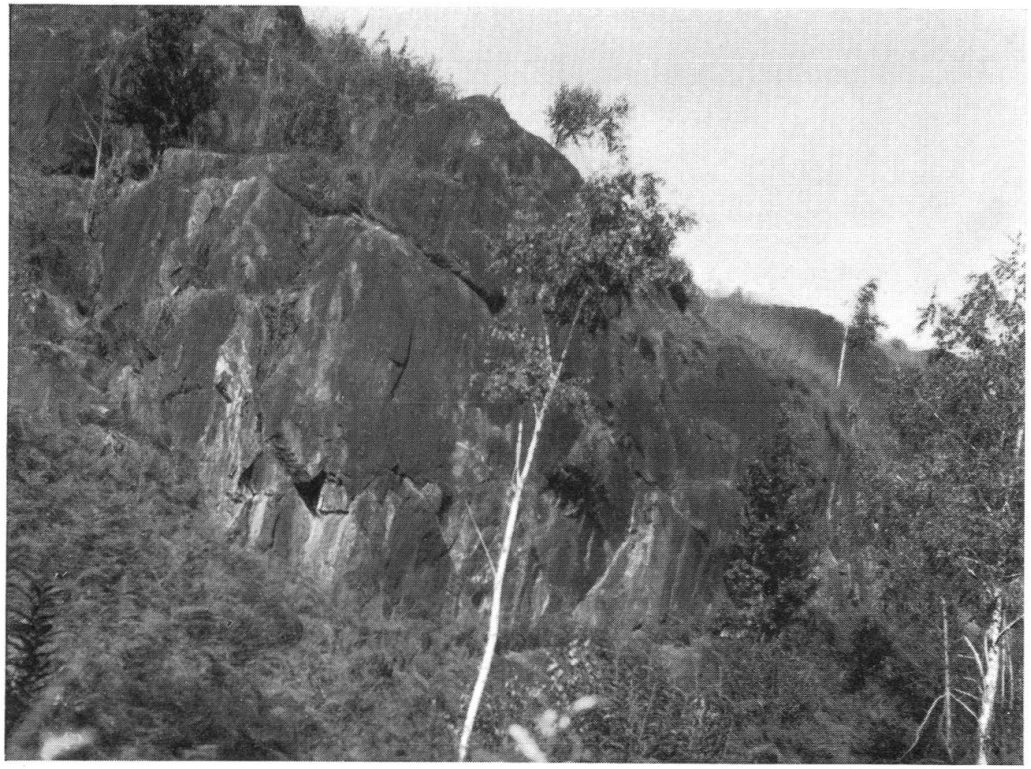


Abb. a

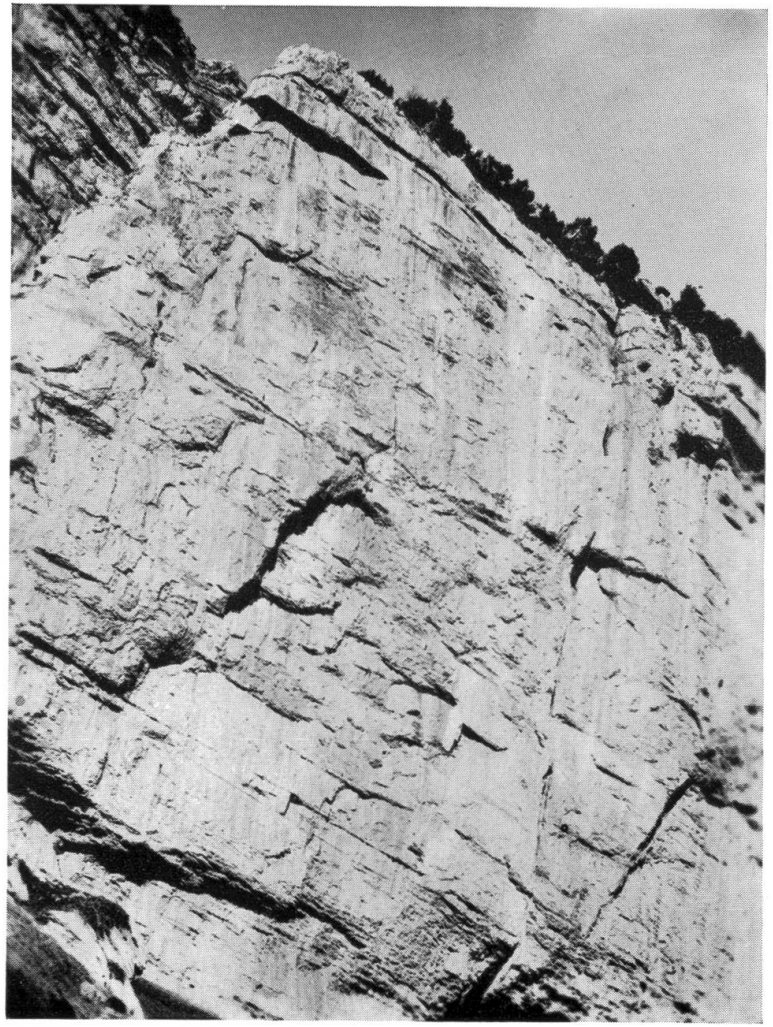


Abb. b

Tafel 15

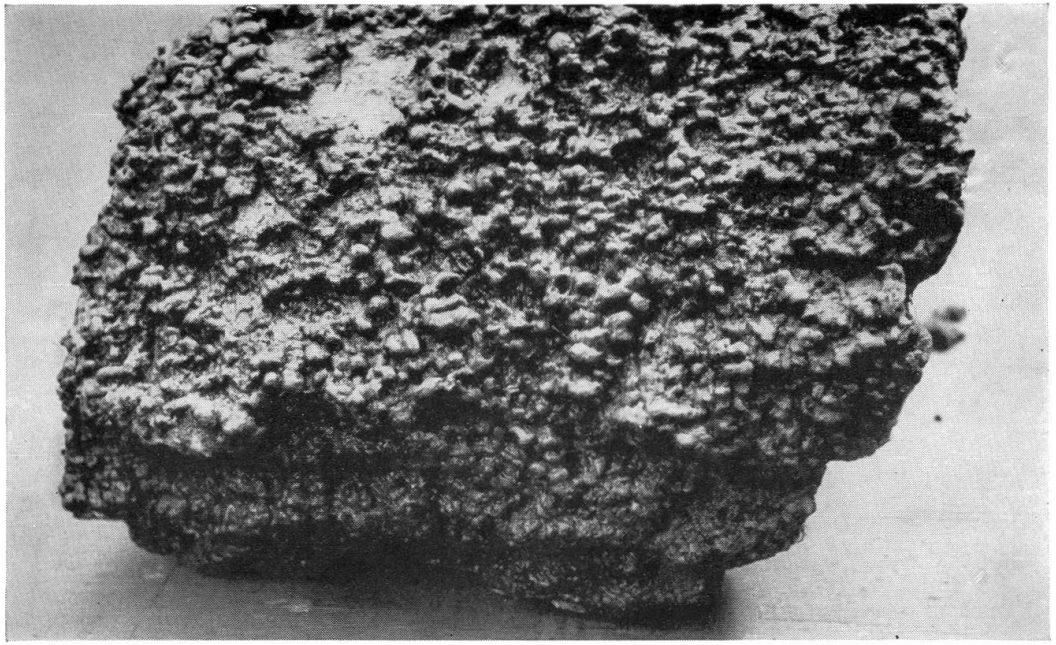


Abb. a

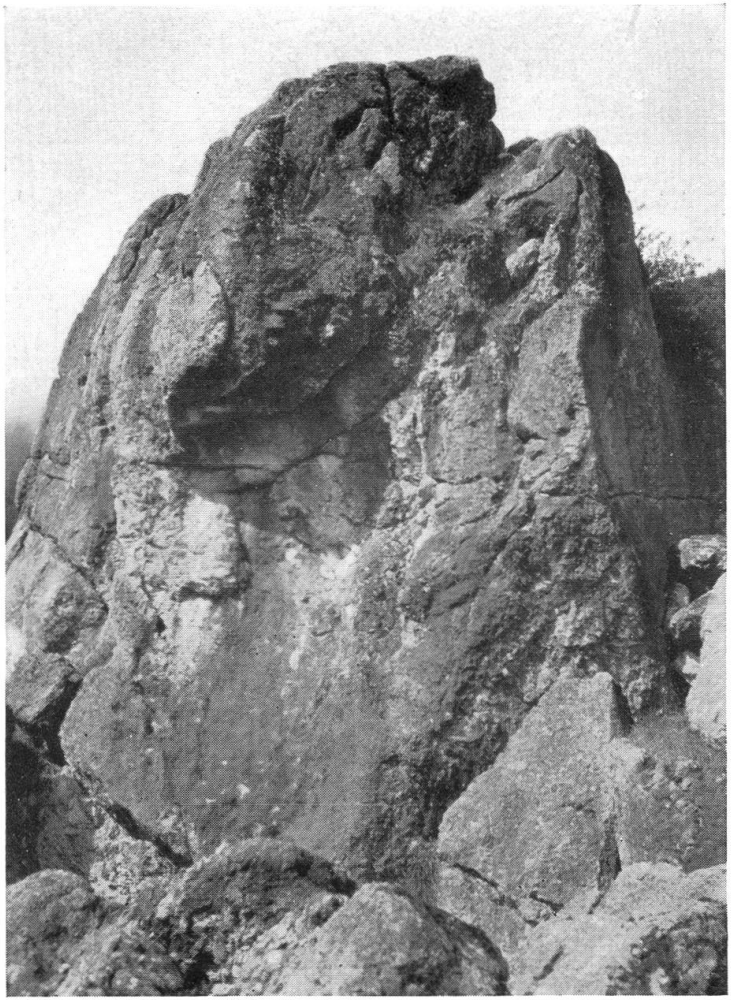


Abb. b

Tafel 16

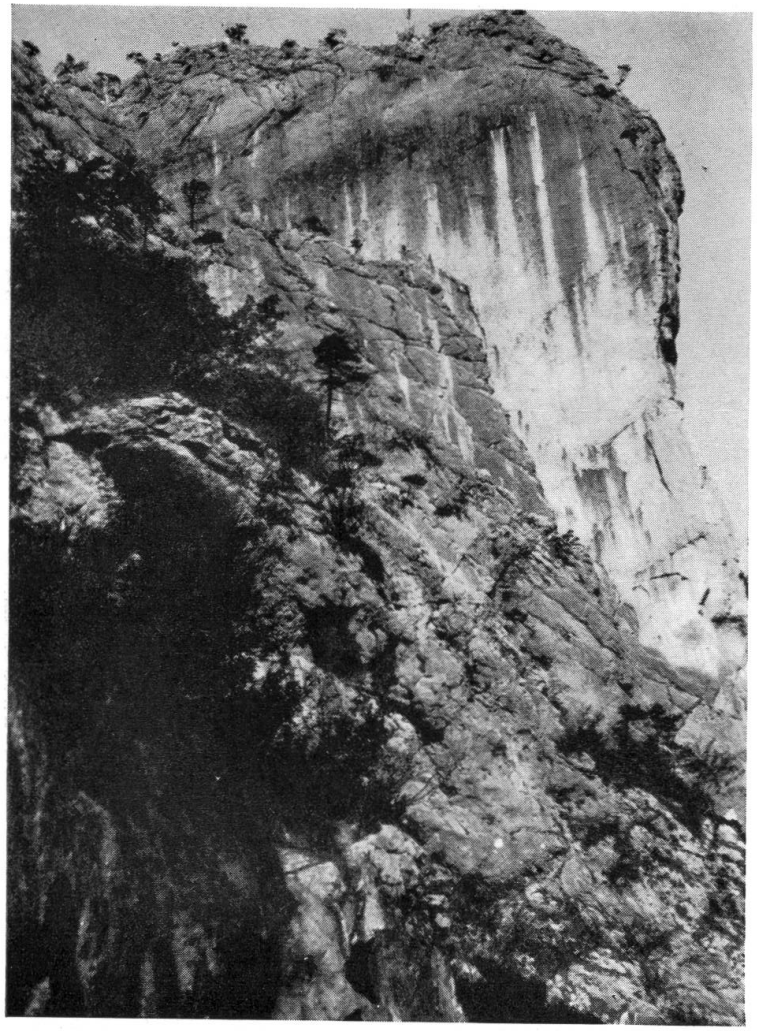


Abb. a

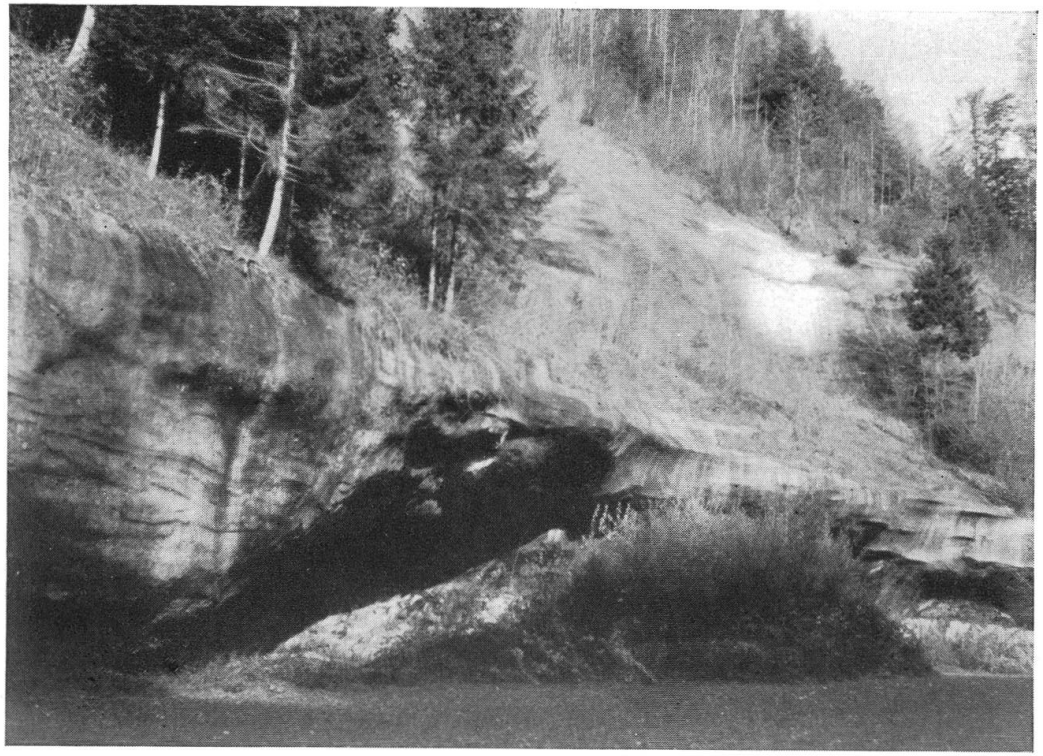


Abb. b

Tafel 17

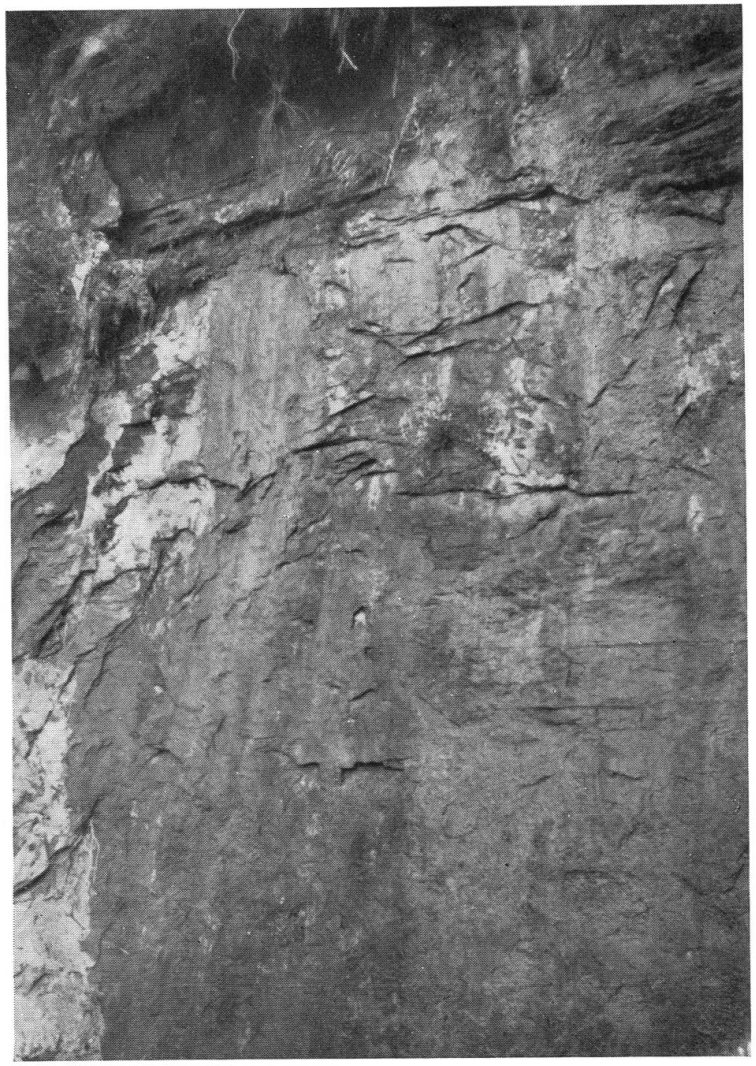


Abb. a

Abb. b

Tafel 18

Abb. a

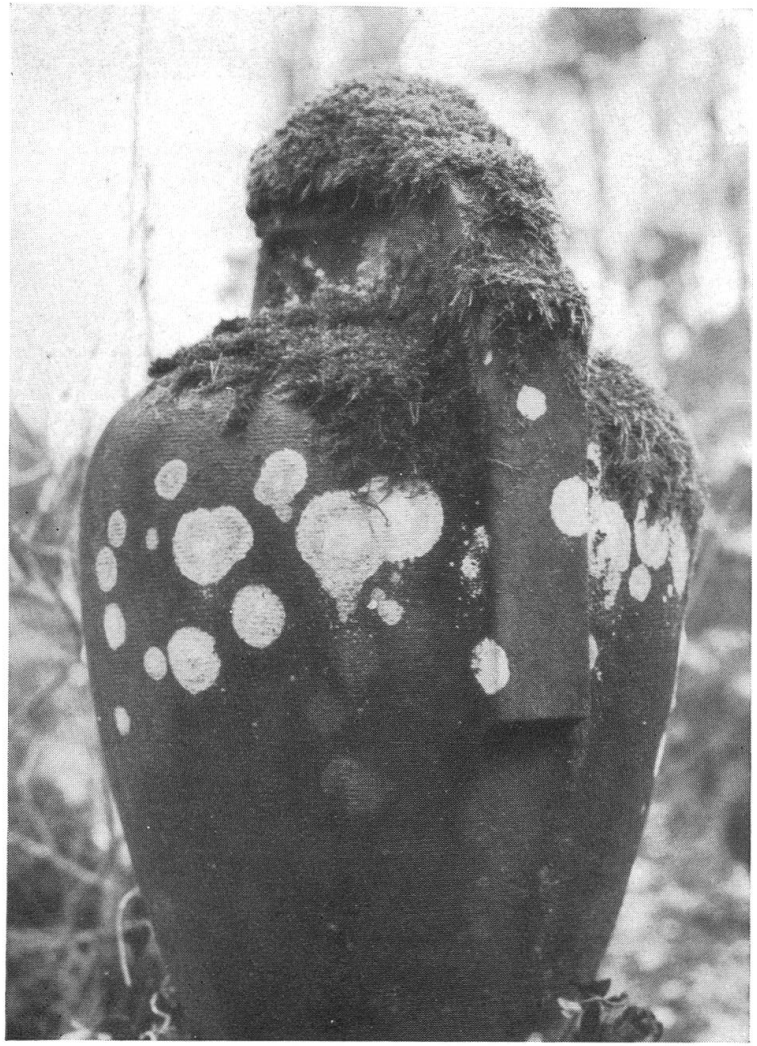


Abb. b

Tafel 19

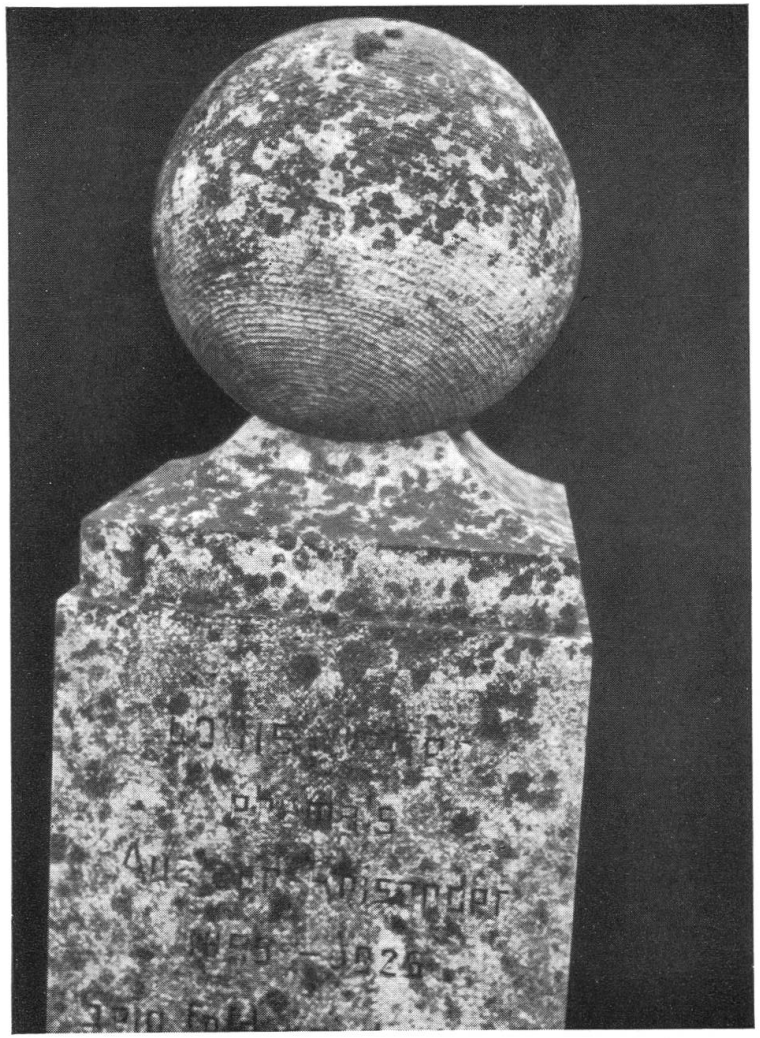
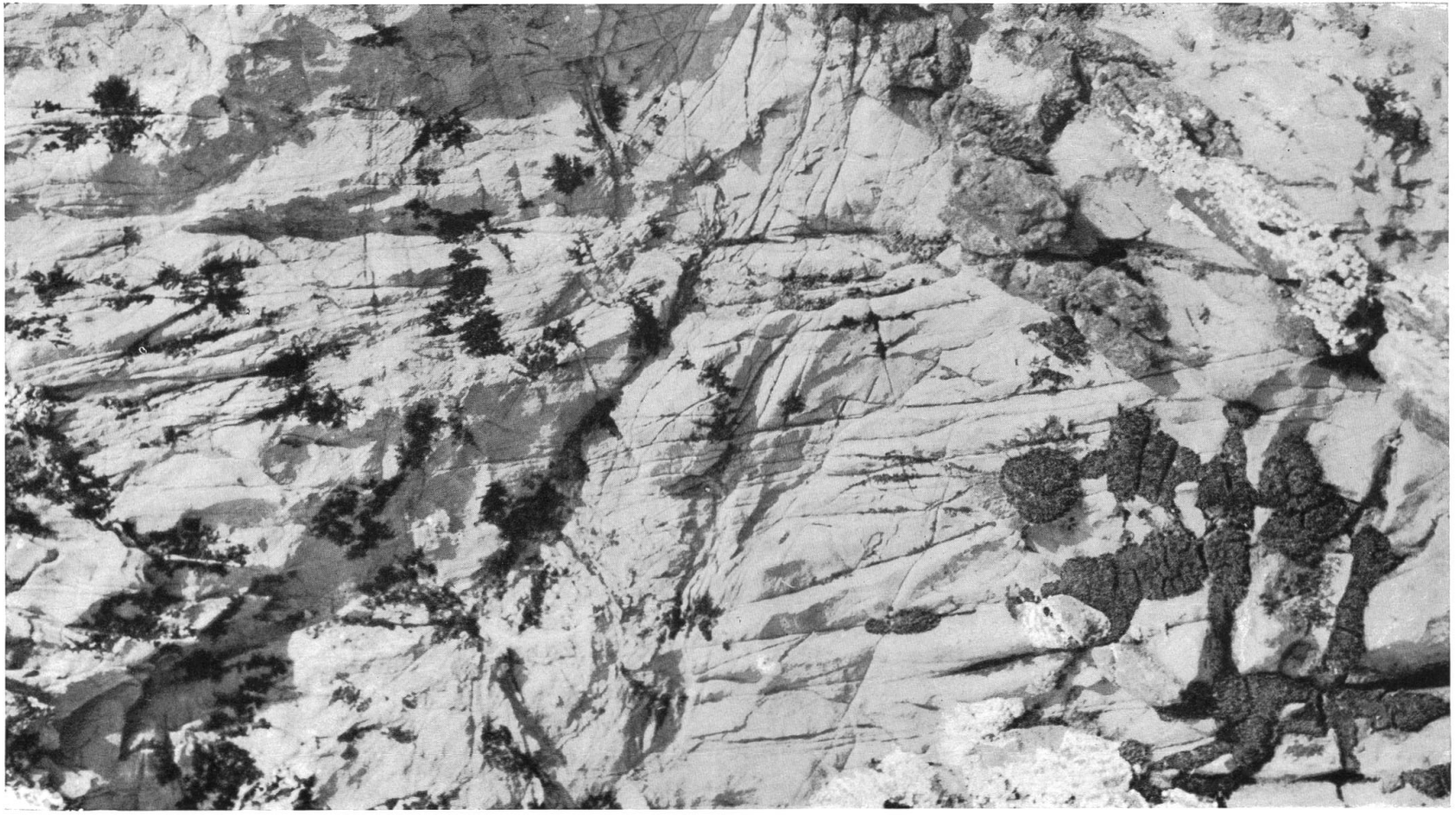


Abb. a

Abb. b

Tafel 20



Tafel 21

24
25
23
30
31
27
29
28
22
21
20
26
11
12
14
7
17
15
9
8
13
19
6
3
10
f
2
1
d
e
c
a
e
10
5
4