

ムカデ綱 Chilopoda

イシムカデ目 Lithobiomorpha

イシムカデ科 Lithoidae

スジイシムカデ *Lithobius sulcipes*

流杉, 19931112, 2♂1♀ (布村)

ヒトフシムカデ属の数種 *Monotarsobius* spp.

大場, 19940909, 1♀ (布村); 泊新, 19940909, 1♀ (布村); 三ツ塚, 19940909, 1♀ (布村); 水橋二杉, 19950922, 32y (平内)

ヤスデ綱 Diplpoda

オビヤスデ目 Polydesmida

オビヤスデ科 Polydesmidae

オビヤスデ属の1種 *Epanerchodus* sp.

大場, 19940909, 1ex (布村); 流杉3令1.5令1.6令♀1.

昆虫綱 Insecta

カマアシムシ目 Protura

カマアシムシ科 Eosentomidae

カマアシムシ *Eosentomon sakura* Imadate et Yoshii, 1959

水橋二杉, 19950922, (平内)

トビムシ目 Collembola

ヒメトビムシ科 Hypogastruridae

Venylla brevispina Kinoshita, 1916

三ツ塚, 19941111, 65exs (布村); 水橋二杉, 19980922, 1 (平内)

シロトビムシ科 Onychiuridae

Onychiurus (Protaphorura) yodai Yosii, 1969

水橋二杉, 19950922, 2exs (平内)

Onychiurus (Paronychiurus) flavescens Kinoshita, 1916

水橋二杉, 19950922, 1ex (平内)

アヤトビムシ科 Entomobryidae

Sinella (Coecobrya) sp.

水橋二杉, 19950922, 1ex (平内)

Entomobrya sp.

水橋二杉, 19950922, 5exs (平内)

三ツ塚, 19941111, 65exs (布村); 水橋二杉, 19980922, 1ex (平内)

Homidia nipponica Yosii, 1942

水橋二杉, 19950922, 4exs (平内)

Willowsia platani (Nicolet, 1841)

水橋二杉, 19950922, 8exs (平内)

Lepidocyrtus sp.

水橋二杉, 19950922, 5exs (平内)

マルトビムシ科 Sminthuridae

Shyrotheca multifasciata (REUTER, 1878)

水橋二杉, 19950922, 8exs (平内)

トビムシ目とカマアシムシ目のほか、昆虫は全調査地点で個体数も種類数もかなり多く出現している。中でも双翅目の幼虫は特に個体数が多かった。半翅目(カイガラムシ上科とアブラムシ上科)アザミウマ目、膜翅目、双翅目、鞘翅目(ハネカクシ科 アリヅカムシ科)、膜翅目、鱗翅目(幼虫)などが採集されているが同定に至っていない。

謝 辞

クモ類は追手門学院大学の加村隆英博士、カニムシ類は鶴見学園の佐藤英文博士に確認いただいた。トゲダニは東雲女子大学石川和男博士、ケダニは東雲短期大学の芝実博士、ササラダニは大西純博士、トビムシは釧路西高校の須摩靖彦博士、カマアシムシは埼玉県立自然史博物館の中村修美博士、ムカデ及びヤスデ類独協医科大学の石井清博士に同定を賜った。

文 献

太田道人, 1995. 生態系に配慮した川づくりに資するアキグミ林を中心とした河川敷の生態系に関する研究報告書. 河川整備基金助成事業.

(1995年12月31日受理)

姿を消したジャコウアゲハ

大野 豊

富山市科学文化センター

A Disappeared Swallow Tail, *Atrophaneura alcinous*

Yutaka Ohno

Toyama Science Museum

ジャコウアゲハを漢字で書くと麝香揚羽となる。麝香は漢方薬として知られているが、匂いの強い生物の名前に付けられている例が幾つかある。ジャコウアゲハの成虫にも強い匂いがあり、それは幼虫が食べる植物のウマノスズクサに匂いがあるためと思われる。また、ウマノスズクサは有毒成分であるアルカロイドを含むため、それを食草としている幼虫や成虫は鳥から嫌われ、食べられる危険性が低い。そのため幼虫やサナギは派手な色や形をしており非常に目立ち、成虫は実にのんびりと飛ぶ。本邦における分布は、沖縄から東北地方まで見られるが極めて稀となり、北海道には分布しない。富山県では図-1のとおり各所に記録はあるものの局所的である。成虫は沖縄等の南西諸島では通年発生しているが本州では2~3回発生しており、富山県では5月初旬と6月下旬と8月中旬の3回発生している。いずれの生息地にもウマノスズクサが分布する。普通、大型のアゲハチョウは、発生地を離れることはないが、何らかの条件で、突然移動する習性を持っているようである。近年、小矢部川流域の生息地で本種の姿が見られないの気づき、一部調査したが不十分である。通常、生物が生息するとするデータより生息しないとするデータは非常に難しことは万人の認めるところである。については諸氏より情報を得たいと考え中間報告として経緯を報告する。

1. 富山県における分布

生息地は明るい河川の堤防や山地の山裾、海岸の荒地などで、いずれも食草のウマノスズクサの生育する場所に限定されている。小矢部川流域で

は最も広く見られる。庄川では古くは庄川峡の記録があるものの、その詳細は判らない。神通川では熊野川流域と、海岸に近い岩瀬周辺で見られる。滑川市では海岸沿いで見られ、それは神通川河口付近の蓮町(1)、岩瀬(m)、東岩瀬(n)に続く海岸沿いの生息地となる。上流域では余り見られないが、神通川流域の楡原(k, 標高約200m)と支流の山田川の山田温泉(i, 約250m)、および野積川獺師ヶ原(j) (標高約450m)で記録されている。これら山あいの記録地は、食草のある生息地であるか、偶産地であるかについては確認の必要がある。魚津市では角川(p)、布施川(q)の堤防ぞい及び山裾で見られる。黒部川流域の記録はない。朝日町では海岸の宮崎(r)及び笹川(s)沿いで記録がある。

県内における最も高標高地の記録は、獺師ヶ原(標高約450m)である。全国的には栃木県の奥日光中禅寺湖畔千手ヶ浜(標高約1300m)や長野県では700m~800mでの目撃記録がある。いずれも本種の移動中の記録であると思われる。高標高地での記録がないのは県内の本種に対する関心の低さからであろう。

筆者が県東部で確認した地点は1977年8月16日



図1. ジャコウアゲハ(♀) 福野町福野

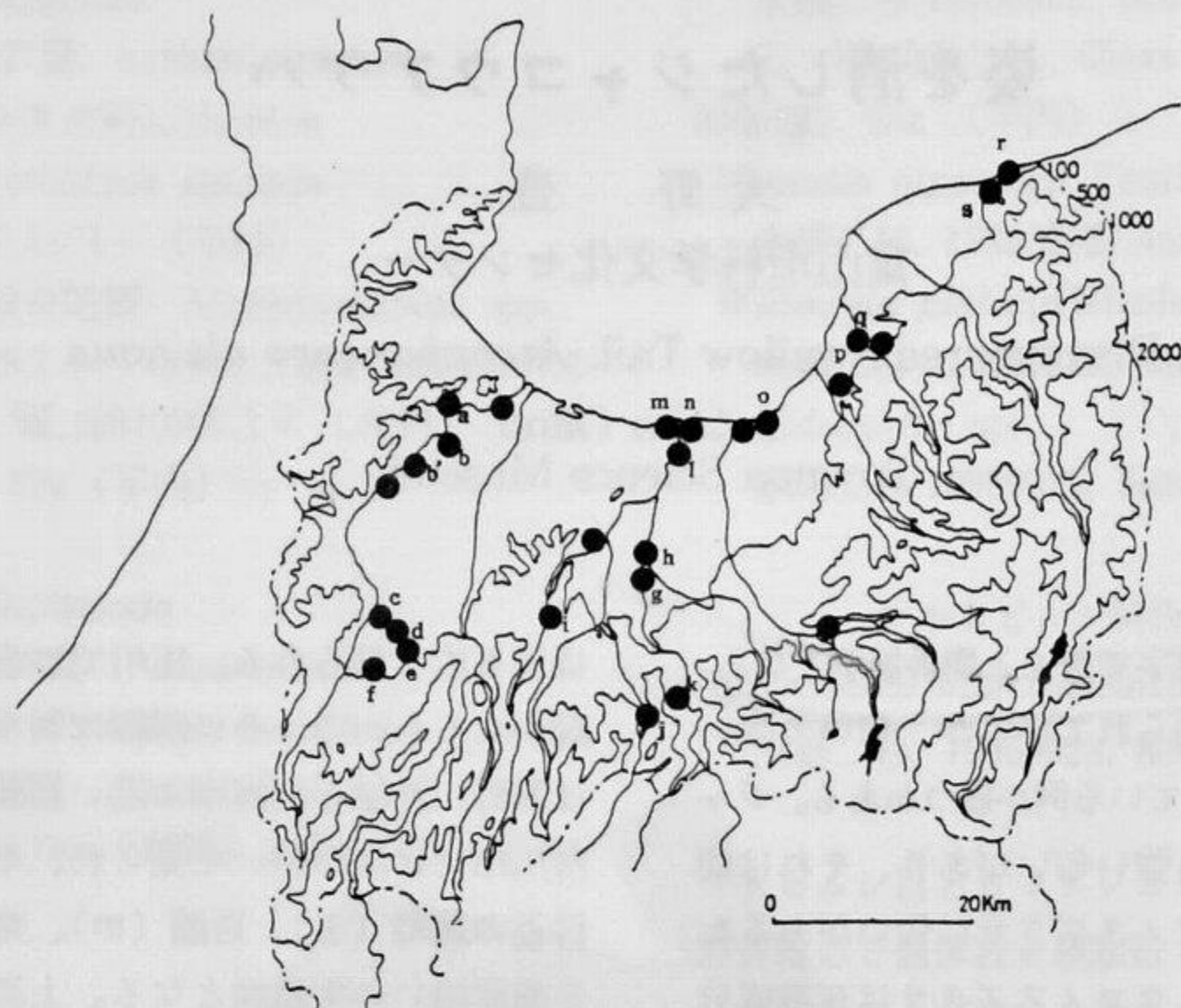


図2. 富山県におけるジャコウアゲハの生息確認地点

に滑川市の高月海岸(o)の道路ぞいに飛ぶ数頭を確認した他はない。また、筆者は、1987年に魚津市で1年間、1988年から3年間黒部市で勤務し、その間、魚津市大光寺、布施川ぞい等を調べたが確認できなかった。朝日町の宮崎、笹川の記録地などは長井真隆氏のデータであり、詳細な地点については氏にお聞きして再調査したいと思っている。富山市熊野川流域の任海橋付近(g)の生息地では1973年頃に多く確認した。しかし、その後、同地区は河川工事のためウマノスズクサのある植生の消滅に伴いジャコウアゲハも姿を消した。加藤治好氏の八幡橋～友杉橋(h)(1985)の生息地については調査していない。

2. 小矢部川流域の生息地

筆者が最初に本種を採集したのは、1953年8月25日高岡市頭川鉾泉に向かう山麓の地点(a)で、卵と幼虫を採集、翌9月10日に3♂採集している。当地は砂地の土質で崖では貝殻の化石が多数出土した。ウマノスズクサは山麓に多かったが稜線ではなくなった。当時の我々の行動範囲では、その他の生息地は知らなかった。その後、1965年頃より小矢部川の国条橋(b)に近い堤防沿いでも見

られるようになり、ウマノスズクサの植生も出現した。1970年頃に約5kmほど上流の国東橋付近(b')でも見られるようになった。当地は筆者の家の菩提寺(高岡市四日市)へ毎年旧盆に墓参に行く途中であり、年々その個体数が増えていった。その後、米島(1984年)、立野(1983年)、福岡町(1970年)などで記録された。上流域の支流では城端町(山田川)(f)(1959年)、井波町高瀬・了泉寺(e)(西大谷川)(1974年)の記録がある。

頭川地区より小矢部川堤防へと生息地が広がっていった原因としては、同地の土砂がトラックで運ばれるのに伴ってウマノスズクサが移動するとともに、ジャコウアゲハも生息地を広げたと考えられる。当時、小矢部川の堤防に車道はなかったがその後、護岸工事と共に両岸に車道が作られ、ウマノスズクサのある植生も広がったと思われ、現在では道路のある所すべてにウマノスズクサがあると思われる。国東橋付近の生息地については墓参の行き来に見ていたが、1990年頃からだと思うが姿が見られないことに気づき、最初は発生期の遅延位に思っていたが、1994年に福野町の生息地でも消滅していたので、小矢部川流域全体を調

査した。しかし、いずれの生息地でもウマノスズクサはあるものの、ジャコウアゲハは成虫はもちろん、幼虫、卵も確認できなかった。この時の調査で初めてウマノスズクサが、小矢部川流域に広く生育していることを確認した。福野町の生息地の発見は筆者が1980年7月10日に1♀、および7月12日1♂を県立福野高校付近(d)で水田上を飛ぶ1♀を目撃、仕事の途中で採集出来なかったがウマノスズクサの植生を探したが見つからなかった。しかし、付近はほとんどが水田であり、筆者の知っている本種の生息地の環境と異なっていた。その後、1985年に富山県動物生態研究会のメンバーの小林英俊氏から、富山県福野土木事務所(c)の横にジャコウアゲハをいることを聞かされ、5月26日に調査した。そこは昔、石動町と福野町を経由して庄川町の青島に至る「加越能鉄道」の電車が通っていた陸橋の土手であり、福野土木事務所の周辺にウマノスズクサの植生と多数の幼虫と卵を確認した。その付近には城端町(山田川)、井波町高瀬・了泉寺(三清)(西大谷川)など記録がある。これらの小矢部川の支流の記録および福野高校付近の観察記録が、福野土木事務所の生息地から2~5km距離を移動した個体によるものであるかについては今後、ウマノスズクサの生育地拡大の問題も含め調査を重ねる必要がある。

3. 自宅庭における放蝶実験について

1980年自宅(射水郡小杉町)敷地(325㎡)の庭に、小矢部川国東橋産のウマノスズクサを移植したところ、1985年頃には庭全体に広がった。1986年8月福野町の福野土木事務所生息地から、幼虫を約50頭ほど放虫した。翌春5月、2♂1♀を確認した。その後、その年は確認出来なかった。1987年5月、再度、福野町の福野土木事務所生息地から幼虫を約100頭ほど放虫した。その年の7月および8月に多数の成虫を確認した。家の周辺を悠長に飛ぶジャコウアゲハは遠く飛ぶ様子ではなかった。1988年の春期にも多数の成虫が見られたが夏期になるとウマノスズクサが食べ尽くされて茎だけになった株が多数見られた。1989年には、全くジャコウアゲハは見られず、1990年以降も確

認されていない。しかし、ウマノスズクサはその後、元気に伸び初め現在、放虫当時ほどに株が増えている。本種の蛹期は通常11~15日であるが、中には7~9か月に及ぶ休眠期間を持つものがあり(不整休眠という)、このことが、食草の食べ尽くしを防ぎ、次世代の維持に役立つとされている。本県の成虫の発生ピークは5月初旬、6月下旬、8月中旬の3回あるものの、7~9月にかけてはダラダラと成虫が見られるのは、蛹の不整休眠によるものと考えられる。しかし、今回の自宅の放蝶実験では、食草の絶対量の少なさがジャコウアゲハの発生数に及ばず、ジャコウアゲハが消滅したと思われる。

4. 消滅の原因について

筆者の最近の現地調査では、小矢部川流域のジャコウアゲハについては消滅しているようである。食草のウマノスズクサの植生は、いずれの生育地においても残っており、特に、高岡市周辺のウマノスズクサは非常に多く、広範囲に生育することから、少なくとも食草の枯渇による消滅とは考えられない。

今の所、ジャコウアゲハ消滅の決定的要因は不明であるが、減少理由となるものを次に列挙した。

(1) 堤防における徹底的な除草

近年はエンジンカッターによる除草が発生期に行われ、食草が一時的に枯渇する。

(2) ウイルス等の発生による消滅

最も可能性の高い要因であるが推測の域を脱しない。

(3) ジャコウアゲハの習性から

蝶類には生息地の拡散習性があるものが知られているが、定着後その生息地を捨てるような習性があるかについては知られていない。

ジャコウアゲハの消滅の過程について調査を徹底する必要がある。今後、調査を継続したいが、諸氏からの情報の提供を期待している。また、こ

のテーマに興味のある人にはデータを提供するので、研究を続けていただければ幸いです。

あ と が き

最近、非常に感動して読んだ本がある。ジョン・サン・ワイナー著「フィンチの嘴」(早川書房刊)である。種の進化は何万年単位ではなく、ダーウィンのガラパゴス島でフィンチが驚異的に速く変異していると書いている。そして生物は自然や人為的な選択圧を受け多様な形で進化しているとしている。この報告を書いていると、小矢部川流域での消滅はジャコウアゲハにとっては何らかの選択圧によるものではないかと思ひめぐらす。河川工事に伴う自動車の車輪に付着してウマノスズクサ

の種が運搬され植生を拡大したがそれがどのようにジャコウアゲハに関わったかについては興味のあるところである。

参 考 文 献

- 富山県昆虫研究会編,1979. 富山県の昆虫.
富山県昆虫研究会編,1988. 富山県の昆虫類.
福田晴夫ほか,1972. 原色日本昆虫生態図鑑 ちょう編. 保育社.
福田晴夫ほか,1982. 原色日本蝶類生態図鑑 (I). 保育社.
西山 隆,1980. 栃木県の蝶とその生活 (その8), 月刊むし(116):12~17.

(1995年12月30日受理)

富山県のホンモンジゴケ生育地—III, 及び本種の日本海側における分布北限の訂正について

山岡 正 尾

939-05 富山市水橋中村

On the Distribution of Copper Moss *Scopelophila cataractae* (Mitt.) Broth. in Toyama Prefecture.

Masao Yamaoka
Mizuhashi-nakamura, Toyama City, 939-05

ホンモンジゴケ *Scopelophila cataractae* (Mitt.) Broth.の富山県内生育地については本誌にこれまで2回(山岡 1994a, 1995a)、合わせて13箇所を報告した。その後さらに調査範囲を広げて全県の大半を調べたが僅かに次の1箇所が新たに確認されたに過ぎなかった。このたびはそれを報告する。

若 宮 八 幡 社

婦負郡八尾町東新町の南部に連なる山麓地帯の山裾にある緩い崖の一部、その僅かな平坦地、標高135m 地点に建つ古い神社で、その境内林はスギを主としクルミやケヤキなど広葉樹の巨木から成る鬱閉した混成林である。ちなみに神社の位置はおよそ36° 32' 00" N., 137° 08' 31" E. である。長い参道を登ると手水舎、そして拝殿本殿がある。それらは銅板葺きで、いずれも緑青が美しい。これらのうち拝殿のみ、その屋根の北東面及び南西面を流れ落ちる雨垂れ下に本種が広く生育する。雨垂れは軒下に造られた側溝に落ちる。側溝とその脇の土間コンクリートが青く染まっている。跳ね上がった雨水が側溝わきの土を汚染しているものと思われ、そこの平坦地には本種の大きな団塊状に盛り上がり

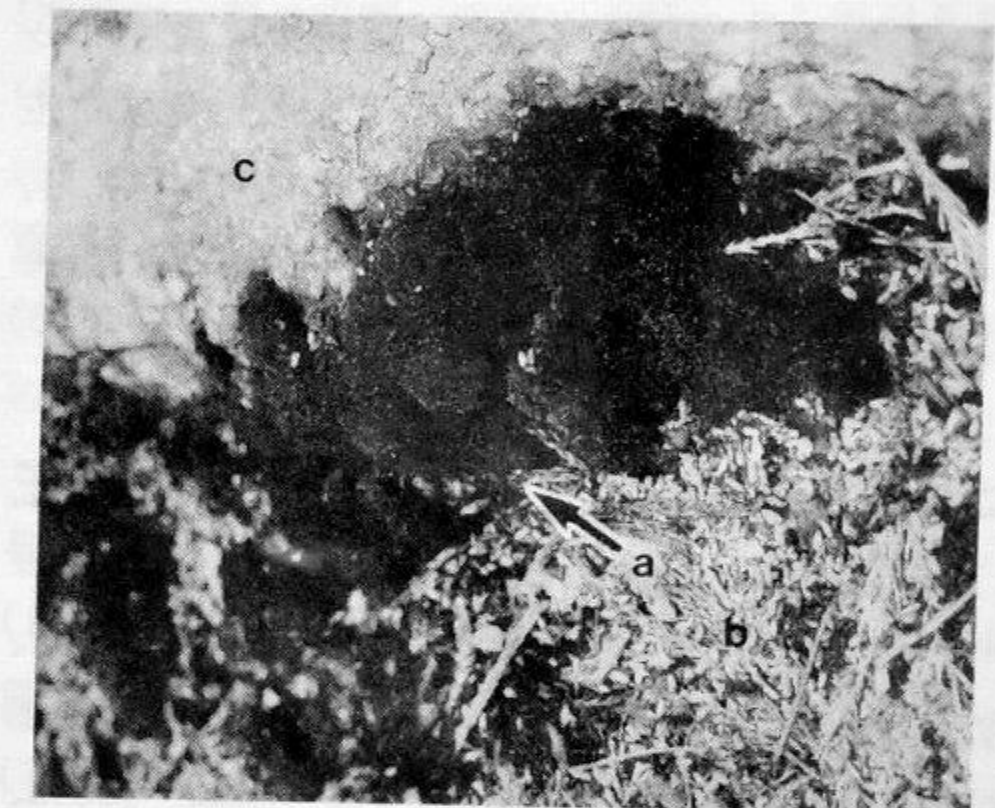


図1. 若宮八幡社のホンモンジゴケ 団塊状になった純群落(矢印a)、コケの上に降り積もったスギの雄花(b)、cは側溝わきのコンクリート土間の一部。

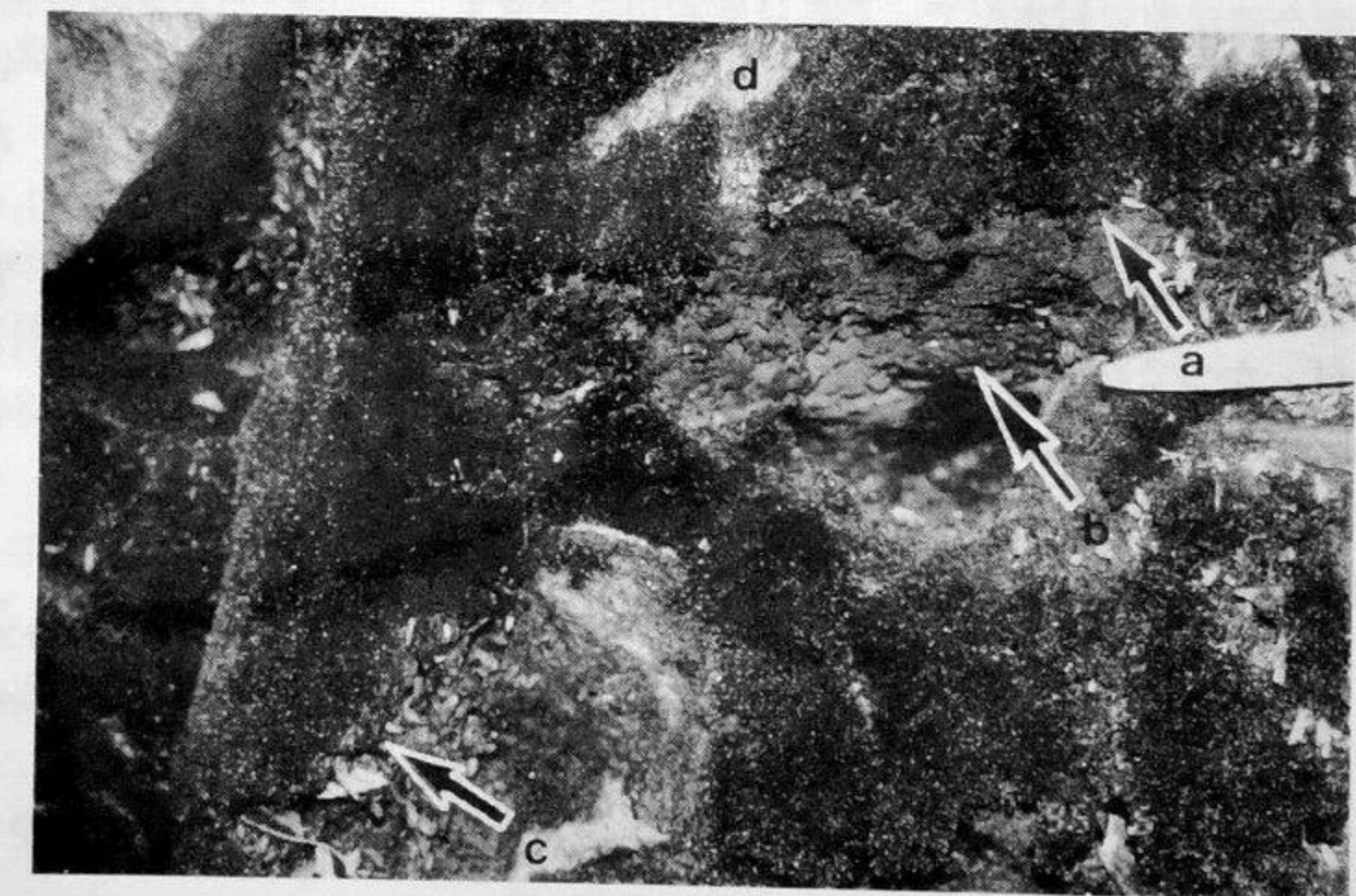


図2. 若宮八幡社のホンモンジゴケ 石垣の石の表面にカーペット状にはりついた群落(矢印a)、原糸体による層状構造の一部(矢印b)、太いひも状になって垂れ下がる(矢印c)、dはコケが剥落した石の表面。