

*Catinella (Quickella) arenaria*  
(BOUCHARD-CHANTEREAUX 1837)  
in den Schweizer Alpen.

Von

MAX WÜTHRICH,  
Boll bei Bern.

Mit 4 Abbildungen.

1. Einleitung.

Das Vorkommen von *Catinella arenaria* in den Schweizer Alpen war seit Jahrzehnten umstritten. Erstmals erwähnt wird die Art aus dem Alpengebiet von BÜTIKOFER (1920) in seiner Arbeit über die Molluskenfauna des schweizerischen Nationalparks. Diese Funde bzw. das Vorkommen im Alpengebiet überhaupt wurden in den folgenden Jahren immer wieder angezweifelt, ohne daß jedoch eine Nachkontrolle an den beschriebenen Fundorten vorgenommen worden wäre. Schon MERMOD (1930) hatte Zweifel und bemerkte, das in großen Höhen gesammelte Material passe nicht zu den Befunden anderer Autoren, die annähmen, daß *C. arenaria* nur in der Nähe von Meeresufern lebe. Aehnlich EHRMANN (1937: 32), der wünscht: „Ob die von BÜTIKOFER im schweizerischen Nationalpark als Hochgebirgsschnecke (1650-2200 m) beobachtete und als *Succinea arenaria* bezeichnete Form mit der sonst aus niederen Lagen bekannten Art identisch ist, möchte erneut geprüft werden.“ Noch deutlicher drückt sich C. R. BOETTGER (1939: 60) aus, indem er wörtlich ausführt: „Auf alle Fälle fehlt diese Küstenschnecke im deutschen Binnenland und kommt erst recht nicht in den Alpen vor, so daß E. BÜTIKOFERS Angabe der Art aus der Schweiz als eine Schnecke der Höhenzone von 1900-2200 m zweifellos auf einer Verwechslung mit irgendwelchen Formen von *Succinea oblonga* DRAP. beruht.“ Es erstaunt daher nicht, wenn im Ergänzungsband zu EHRMANN (1960: 109) S. G. A. JAECKEL kurz und bündig ausführt: „Die von BÜTIKOFER aus d. schweiz NSG [sollte wohl heißen Nationalpark!] Graubünden bei 1560-2200 m als *arenaria* bezeichnete Hochgebirgsschnecke ist eine Form von *Succinella oblonga*.“

1934 meldet J. P. WOLF das Vorkommen von *C. arenaria* aus Davos. Diese ausgezeichnete Arbeit scheint aber international kaum Beachtung gefunden zu haben. Erst 1963 versuchte FORCART an einem der von BÜTIKOFER aufgeführten Fundorte – er wählte Lü im Münstertal (1900 m) – lebende Exemplare für eine anatomische Untersuchung zu sammeln. Das Ergebnis veröffentlichte er 1970 in seiner Arbeit über die Schalenunterschiede zwischen *C. arenaria* und *S. oblonga*. Es war ein einwandfreier Nachweis von *S. oblonga*. Damit erschien die Frage des Vorkommen von *C. arenaria* in den Alpen als definitiv negativ beantwortet.

Im Rahmen einer Nachuntersuchung und Ergänzung der BÜTIKOFER'schen Arbeit kam ich ab 1978 mit dem *arenaria*-Problem in Berührung. Ich entschloß mich zu einer vertieften Durchforschung der spärlich vorkommenden Feuchtgebiete im Bereich des Nationalparkes und zu einer anatomischen Überprüfung einiger zweifelhafter Arten, so u. a. auch *C. arenaria*. Bereits 1964 und vor allem ab 1978 begann ich rund um den Nationalpark zu sammeln. Später erhielt ich auf ein Gesuch hin von der wissenschaftlichen Nationalparkkommission die Bewilligung zum Sammeln im Park selbst, womit ich im August 1982 begann. Nebenbei überprüfte ich noch die Bestände einiger schweizerischer naturhistorischer Museen an *S. oblonga* auf allfällig bisher unerkannte Funde von *C. arenaria*. Die Sammlung BÜTIKOFER, die im Bündner Naturmuseum in Chur aufbewahrt wird, wurde bezüglich der kritischen Arten ebenfalls einer Revision unterzogen. An den bisher bekannten und durch meine Untersuchungen neu hinzugekommenen Fundorten von *C. arenaria* wurde lebendes Material zur anatomischen Art-Bestätigung eingesammelt.

Die Ergebnisse meiner bisherigen Untersuchungen über diese interessante Art scheinen mir lohnend genug, um sie, vor Abschluß meiner übrigen Arbeiten im Nationalpark, separat zu veröffentlichen.

An dieser Stelle möchte ich mich für die Unterstützung bedanken, die mir von verschiedener Seite zum Gelingen dieser Arbeit gewährt worden ist:

- Herrn Prof. Dr. W. MATTHEY (Neuenburg), Präsident der wissenschaftlichen Nationalparkkommission und Herrn Dr. A. MEYLAN (Changins, Nyon), Präsident der Unterkommission Zoologie, für die Erteilung der Sammelbewilligung im Nationalpark.
- Herrn Dr. R. F. SCHLOETH (Zernez), Parkverwalter, und einigen Parkwärtern für Ratschläge und Tips betreffend Feuchtgebiete.
- Naturhistorische Museen: Herrn Dr. CL. VAUCHER (Genf), für die Begleitung auf der Voirons-Exkursion Fräulein V. GERBER (Bern), Herrn Dr. PANCHAUD und Dr. JUNG (Basel), Herrn Dr. JUNGEN und Frau MEIER (Zürich), sowie Herren Dr. J. P. MÜLLER und U. SCHNEPPAT (Chur), für Bereitstellung oder Zusendung von Museumsmaterial.
- Herrn Dr. L. FORCART (Basel) für Diskussionen und Anregungen.

## 2. Fundorte.

### 2.1. Bisher veröffentlichte Angaben aus der Schweiz.

BÜTIKOFER 1920: Val Nügliä, 2000 m; Giufplan, 2100 m (bzw. Buffalora!); Piz Chavagl, 2200 m; Praspöl, 1650 m; Lü, 1918 m.

WOLF 1934: Davos („ob Davos, von der Büschalp aufwärts am Dolomithang des kleinen Schiahorns bis 2200 m an mehreren Stellen“). Vorkommend somit im Höhengebiet von ca. 2000-2200 m.

Ich konnte die Art 1980 nur noch an einer einzigen Stelle unterhalb der Alphütte auf 1970 m einsammeln. Höhergelegene Fundorte sind durch Lawinenverbauungen und Trockenlegung des Geländes zerstört.

### 2.2. Material aus Schweizer Museen.

In den größeren naturhistorischen Museen der Schweiz wurden die Bestände an *C. arenaria* und *S. oblonga* revidiert. Im folgenden wird hierfür zuerst die alte Etikettierung angegeben, dann das Ergebnis der Revision WÜTHRICH 1981/1982.

## Genf:

- *Succinea oblonga* var. *humilis*, petit marais sous Pralaira, 1100 m, près d'Hivernages, Voirons (Savoyen, Frankreich), Coll. J. FAVRE.  
= *Catinella arenaria* (identifiziert durch Gehäuseform und -farbe, ferner durch Kiefer, isoliert aus eingetrockneten Weichteilresten).
- *Succinea arenaria*, près à Cointrin (Genf), Coll. E. STAUFFER 1905.  
= *Succinea oblonga*.
- *Succinea arenaria*, bords de l'Aire (Genf), Coll. E. STAUFFER 1905.  
= *Succinea oblonga*.
- *Succinea arenaria*, Pâquis (Genf), Coll. M. BROT.  
= *Succinea oblonga*.
- *Succinea arenaria*, Genève, Coll. M. BROT.  
= *Succinea oblonga*.
- *Succinea oblonga* var. *humilis*, Marais à l'W du Pontet sur Gingins, 600 m (Nyon), Coll. J. FAVRE.  
= *Catinella arenaria* ?
- *Succinea oblonga* var. *humilis*, Marais de Divonne, entre Divonne et la Versoix, près de la route, Coll. J. FAVRE.  
= *Catinella arenaria* ?

Verschiedene, hier nicht alle aufgeführte fossile Funde von *S. oblonga* des Genfer Museums weisen Ähnlichkeit mit *C. arenaria* auf, konnten aber allein auf Grund der Gehäusemerkmale nicht eindeutig zu dieser Art gestellt werden. Alle Gehäusevergleiche wurden übrigens mit anatomisch geprüften Funden von *C. arenaria* aus dem Bündnerland, ferner mit Gehäusen aus Schweden, Island, Gotland (leg. H. W. WALDEN 1953) usw. durchgeführt.

## Bern:

- *Succinea oblonga*, Lenzerheide ob Carpera (GR), 7. 5. 1925.  
= *Succinea oblonga*. Große Ähnlichkeit in Gehäuseform und -farbe mit *C. arenaria* (s. Abb. 2c)! Am 16. 8. 81 dort lebend gesammelte Tiere gehören aber nach anatomischen Merkmalen eindeutig zu *oblonga*!

## Basel:

- *Succinea oblonga*, Binntal, Nr. 528am, 4. 1943, Slg. PARAVICINI (1 ausgebleichtes Exemplar).  
= *Catinella arenaria* (s. eigene Funde vom Binntal!)
- *Succinea oblonga*, Lü, Münstertal, Gr, 1910 m, Nr. 528ae (3 Exemplare).  
= *Succinea oblonga*. *C. arenaria* in Lü weder von FORCART noch von WÜTHRICH festgestellt.
- *Succinea oblonga*, Westfalen, Nr. 528an, Slg. PARAVICINI (5 ausgebleichte Gehäuse).  
= Zugehörigkeit zu *C. arenaria* oder *S. oblonga* nicht eindeutig festzustellen.

## Zürich:

- Catinella arenaria*, Nr. 519258, Klosters (STOLL 1978) (zahlreiche Exemplare).  
= *Succinea oblonga*. Aussehen wie *oblonga* von der Lenzerheide.

Chur:

– *Succinea arenaria*, Lü. 1918 m, Slg. BÜTIKOFER (3 Exemplare).

= 1 großes Gehäuse: *S. oblonga*; 2 kleine juv. Gehäuse: nicht eindeutig bestimmbar. (Revision von WALDEN 1968: alle 3 als *arenaria* bestimmt). Es liegen bis heute keine einwandfrei bestimmten Exemplare von *C. arenaria* aus Lü vor. Wahrscheinlich hat die Art dort gar nie gelebt.

– *Limnaea truncatula*, linkes Ufer der Ova del Fuorn, gegenüber des Park-Labors, ca. 1941-1958, leg. J. FAVRE, Genf.

= *Galba (Galba) truncatula* (MÜLLER) und 2 *C. arenaria*.

### 2.3. Eigene Funde.

Es werden hier nur Funde genannt, die auf Grund anatomischer Untersuchungen einwandfrei als *C. arenaria* erkannt wurden. Anordnung chronologisch. Die angegebenen Daten beziehen sich auf das erstmalige Auffinden. Stämtliche Funde befinden sich in meiner Privatsammlung und tragen eine entsprechende Katalognummer. Die Funde aus dem Nationalpark werden später dem Natur-Museum in Chur zur dauernden Aufbewahrung übergeben.

Binntal, Twingi (Wallis), 1320-1340 m, Nr. 3019, 5. 9. 1966. Oberhalb der alten Talstraße, steiler Felshang, schnellfließende Rinnsale, neben der Straße Gebüsch und Schilf, teilweise sumpfig.

Buffalora, obere Alp (Unterengadin, Ofenpassgebiet), 2100-2200 m, Nr. 4128, 11. 9. 1978. Ausgedehntes, sumpfiges Weidegebiet an der oberen Waldgrenze mit Föhren und Arven.

Nähe Punt Periv, Schweiz. Nationalpark, 1680 m, Nr. 4264, 4. 7. 1979. Kleines Rinnsal im Föhrenwald, rechtsufrig des Spöl.

Büschalp ob Davos, 1970 m, Nr. 4320, 13. 7. 1980. Sumpfige Weide unterhalb der Alp-hütte.

Val Nügli (Unterengadin, Ofenpassgebiet), 2000 m, Nr. 4455, 17. 8. 1981. Am rechten Rand des breiten, mit Geröll überschütteten Talbodens. Kleines Rinnsal am waldigen Talhang.

Puors ob Schuls (Unterengadin, Inntal), 1500-1560 m, Nr. 4473, 19. 8. 1981. Teilweise sumpfige Heumatten mit Schilfbewuchs.

Plaun da-Müs-chel ob Tschierv (Münstertal), 1830 m, Nr. 4517, 22. 8. 1981. Leicht bewaldeter, sumpfiger Südwesthang.

Larschs ob Schuls (Unterengadin, Inntal), 1850-1900 m, Nr. 4537, 24. 8. 1981. Sumpfiges Weidegebiet.

Buffalora, untere Alp (Unterengadin, Ofenpassgebiet), 1980 m, Nr. 4565, 16. 8. 1982. Sumpfiges Weidegebiet.

Il Fuorn, Schweiz. Nationalpark, 1800-1810 m, Nr. 4566, 16. 8. 1982. Sumpfige Wiese, linksufrig der Ova del Fuorn.

Fop da Buffalora (Unterengadin, Ofenpassgebiet), 2200 m, Nr. 4567, 19. 8. 1982. Sumpfige Weide an der oberen Waldgrenze.

An den folgenden drei von BÜTIKOFER angegebenen Fundorten konnte *C. arenaria* bisher nicht gefunden werden: Piz Chavagl, 2200 m, Praspöl, 1650 m und Lü, 1918 m.

Der Piz Chavagl befindet sich im südöstlichen Grenzgebiet des Nationalparks. Ich habe ihn von der Westseite bestiegen und bin über den Ostgrat abgestiegen. Dabei habe ich nur an der Ostseite auf 2300 m feuchte Stellen angetroffen, die aber keine *C. arenaria* aufwiesen. Steigt man weiter nach Osten ab, so gelangt man in das kleine Tälchen Fop da Buffalora, wo sich auf genau 2200 m Höhe ein kleines, sumpfiges Weidegebiet befindet (bereits außerhalb der Parkgrenze), das *C. arenaria* beherbergt (s.

oben). Dieser neuer Fundort dürfte aber nicht mit dem Fundort Piz Chavagl von BÜTIKOFER übereinstimmen, trotz übereinstimmender Meereshöhe, da er Fop da Buffalora noch an anderer Stelle erwähnt. Ich vermute nun, daß sich der Fundort von BÜTIKOFER in nordöstlicher Richtung des Piz Chavagl befindet. Der ganze Nordhang dieses Berges ist übrighs sehr steil, rutschig und schwer zugänglich.

Der Fundort Praspöl befindet sich linksufrig unterhalb der Brücke von Plan Praspöl (Nationalpark). Er liegt im ziemlich dichten Wald. Es gibt dort Hirschsuhlen, doch fließt nur spärlich Wasser, so daß die Stelle in trockenen Sommern austrocknen könnte. *C. arenaria* ist deshalb hier möglicherweise ausgestorben.

Von Lü wurde bereits erwähnt, daß die Art hier nicht mehr vorkommt oder gar nie gelebt hat. Auf mehreren Besuchen dieses prächtig gelegenen Ortes konnten an Succineen nur *S. oblonga* und *elegans* festgestellt werden. Es handelt sich um eine Heuwiese unterhalb der Kirche von Lü, die von einem kleinen Bächlein durchflossen wird. Sumpfige Stellen sind am Rande des Bächleins nur spärlich und von geringer Ausdehnung (einige m<sup>2</sup>).

#### 2.4. Verbreitungskarte der bisher gesicherten Fundorte.

Auf der Gewässerkarte der Schweiz (Abb. 1) sind die bis jetzt als gesichert eruierten Fundorte von *C. arenaria* eingetragen. Es handelt sich um total 12 Fundorte, wobei zu den 11 unter 2.3 aufgeführten eigenen Funden noch das Vorkommen aus den Voirons bei Genf (leg. FAVRE) angefügt wird. Auf einer am 2. 6. 1982 in Begleitung von Herrn Dr. VAUCHER vom Naturhistorischen Museum Genf unternommenen Exkursion gelang es nicht, *C. arenaria* wieder aufzufinden. Das Gebiet erscheint gegenüber der Karte heute ziemlich verändert und ist teilweise von fast undurchdringlichem Wald bewachsen. Auf einer leicht sumpfigen Wiese wurde lediglich *S. elegans*



Abb. 1. Verbreitung von *Catinella arenaria* in der Schweiz.

gefunden. Der Fundort liegt rund 15 km östlich von Genf, auf französischem Gebiet (Savoyen).

Die Fundorte im Bündnerland liegen im Gebiet des Nationalparks und des Ofenpasses ziemlich beieinander, so daß sie auf der Karte nicht mehr einzeln eingezeichnet werden konnten. Dieses Areal mit den 6 Fundorten Buffalora oben, unten, Fop da Buffalora, Punt Periv, Val Nügli und Il Fuorn wird durch einen entsprechend großen Kreis markiert. Die beiden nahe beieinander liegenden Fundorte ob Schuls sind durch eine etwas vergrößerte Kreisfläche markiert. Die übrigen Einzelfundorte sind durch kleine Kreisflächen dargestellt.

Der Fundort im Binnental liegt ungefähr in der Mitte zwischen Genf und den bündner Vorkommen. (Ob der Fund von PARAVICINI 1943 vom gleichen Fundort stammt wie der meinige von 1966, ist nicht klar, aber gut möglich). Die beiden westlichen Vorkommen werden von den bündner Vorkommen durch kristalline Gebiete getrennt: das Gotthard- und das Aarmassiv. Hier dürfte die kalkliebende *arenaria* kaum je anzutreffen sein. Dagegen sind im Bündnerland und im Wallis sicher noch weitere Vorkommen zu entdecken, soweit sie im kalkreichen Gebiet liegen. Auffällig ist, daß aus den nördlichen Kalkalpen, die sich vom Genfersee bis zum Rhein südlich des Bodensees erstrecken, bisher kein Fund vorliegt. Insbesondere im Berner Oberland, wo ich verschiedentlich an mir günstig erscheinenden Feuchtbiotopen gesucht habe, war *C. arenaria* nicht aufzufinden.

Zur Frage des Vorkommens im übrigen Alpengebiet, also der französischen Südalpen und der österreichischen Ostalpen, läßt sich folgendes sagen: Aus den Südalpen ist mir aus zuverlässiger Quelle ein Fund gemeldet worden (briefliche Mitteilung von Dr. GITTENBERGER vom 7. 6. 1982 aus Leiden, NL). Die Tiere wurden am 19. 6. 1964 von TH. E. J. RIPKEN auf einer feuchten Wiese in 1800 m Höhe gesammelt, 11 km von Jausiers, Richtung Col de Restefond in den nordwestlichen Meeralpen, Dép. Basses Alpes (F). Die von RIPKEN durchgeführte Bestimmung nach den Gehäusen wurde von GITTENBERGER anatomisch überprüft und bestätigt.

Aus den Ostalpen ist bisher kein Fund bekanntgeworden. Wenn man jedoch auf der schweizerischen Verbreitungskarte beachtet, wie nahe sich die bündner Vorkommen an der östlichen Landesgrenze zu Italien und Österreich befinden, liegt die Vermutung nahe, daß jenseits ebenfalls noch Vorkommen von *C. arenaria* ihrer Entdeckung harren könnten.

### 3. Beziehungen zu *Succinea oblonga* und Unterscheidung der beiden Arten.

Die Unterscheidung der beiden Arten ist im Normfall nach den in der Bestimmungsliteratur angeführten, äußeren Merkmalen leicht möglich. Doch hat sich gerade im Bündnerland gezeigt, daß dort, abweichend von den übrigen schweizerischen Vorkommen, eine Varietät von *S. oblonga* lebt, die äußerlich der *C. arenaria* sehr nahe kommt. So sind z. B. die Gehäuse von *S. oblonga* aus Carpera ob Lenzerheide (1580 m) ebenso rötlich-bernsteinfarben wie die von *C. arenaria* (Abb. 2b). Dazu kommt, daß hier auch die Gehäuseform stark gegen *C. arenaria* tendiert, so daß eine Verwechslung, wie sie mir zunächst ebenfalls passierte, leicht möglich ist. Erst die anatomische Untersuchung ergibt die Gewißheit der Artzugehörigkeit. Meine Funde von *oblonga* im Münstertal sind ebenfalls bernsteinfarbig, jedoch etwas heller als die Gehäuse von der Lenzerheide. Es handelt sich hier um die folgenden drei Funde:

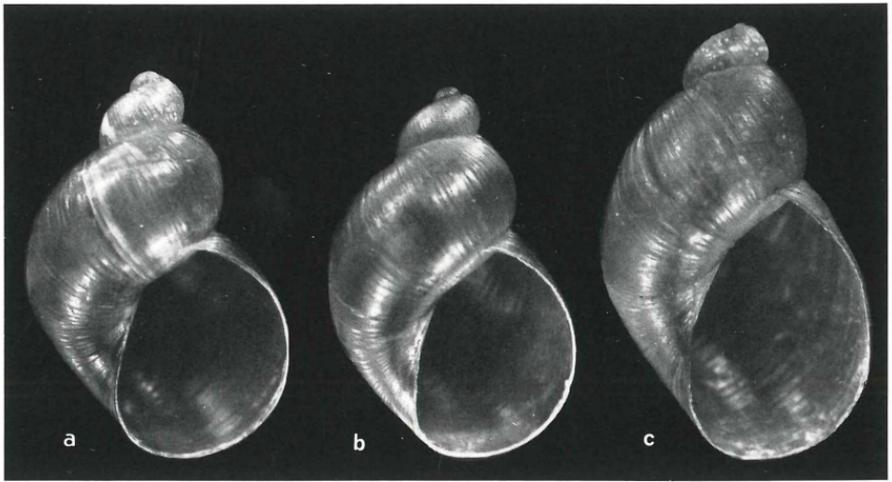


Abb. 2. — a) *Catinella arenaria* aus Buffalora [SMF 256313], b) *Succinea oblonga* von der Lenzheide [SMF 256314], c) *Succinea oblonga* von Boll bei Bern [SMF 256315]. Vergr. 8/1. Phot. R. ALBERT.

- Mottas ob Tschierv, 1740 m, Nr. 4568
- Plaun da-Müs-chel ob Tschierv, 1820 m, Nr. 4516
- Lü, 1910 m, Nr. 4510

Rötlich-bernsteinfarbig, aber etwas gebleicht sind ferner eine Anzahl Gehäuse von STOLL 1878 im zoologischen Museum der Universität Zürich (Nr. 519 258) aus Klosters. Wahrscheinlich sind sie auf Grund der Färbung fälschlicherweise als *C. arenaria* bestimmt worden.

Die von FORCART 1970 angegebene Unterscheidungsmöglichkeit anhand von Unterschieden der Embryonalwindung ist unzuverlässig. Der Unterschied ist öfters sichtbar, manchmal aber auch nicht. Dadurch wird leider auch die Möglichkeit erschwert bis verunmöglicht, unter den zahlreichen fossilen, in den schweizer Museen vorhandenen Gehäusen von *S. oblonga* nach bisher unerkannten Exemplaren von *C. arenaria* zu suchen. So gibt es im Genfer Naturhistorischen Museum zahlreiche von FAVRE gesammelte Funde aus der Gegend von Genf, von denen einige nach der Gehäuseform zu *C. arenaria* gehören könnten, doch bin ich hier nicht zu absoluter Gewißheit gelangt und habe daher die von mir mit *arenaria* bezeichneten Funde mit einem Fragezeichen versehen.

Die anatomische Untersuchung ist daher die einzige Methode, die eine sichere Art-Zuweisung erlaubt. An erster Stelle steht dabei die Untersuchung der Genitalia (Abb. 3a, b). Der kurze Penis mit dem schwarzen Fleck an der Ansatzstelle von vas deferens und Retraktormuskel von *C. arenaria* und der lange Penis mit Epiphallus und sehr langem vas deferens bei *S. oblonga* sind untrügliche Unterscheidungsmerkmale. Wegen der grundlegenden Verschiedenheit der Genitalia der beiden Arten sind sie auch verschiedenen Gattungen zugeteilt worden. Eine Bastardierung unter den beiden Arten, die BÜTIKOFER (1920: 88, 89) als möglich betrachtet hat, kann somit heute ausgeschlossen werden.

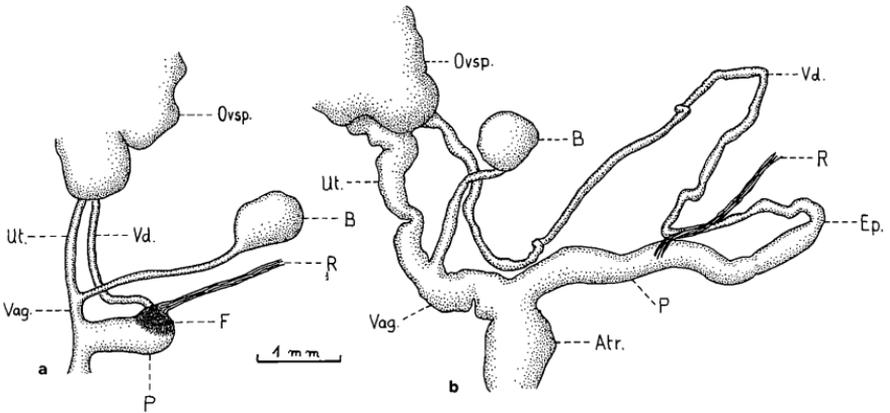


Abb. 3. — a) Genitalia von *Catinella arenaria*, Büschalp ob Davos, b) Genitalia von *Succinea oblonga*, Lindenthal ob Boll. — Atr = Atrium, B = Bursa des Receptaculum seminis, Ep = Epi-phallus, F = schwarzer Fleck, Ovsp = Ovispermiduct, P = Penis, R = Penisretraktor, Ut = Uterus, Vag = Vagina, Vd = Vas deferens.

Weitere Unterscheidungsmerkmale sind an den Kiefern zu beobachten (Abb. 4a, b). Als das wichtigste und sicherste betrachte ich den Divergenzwinkel der beiden Flügel. Dieser ist bei *C. arenaria* klein, also spitz und bei *S. oblonga* groß bzw. stumpf. Beim Vergleich der Kiefer ist wesentlich, daß beide auf dieselbe Weise präpariert sind, d. h. entweder mechanisch unverändert, wie sie nach dem Auskochen in Lauge vorliegen oder aber flach gepreßt zwischen zwei Gläschen im mikroskopischen Präparat. Durch das Flachpressen wird der Divergenzwinkel bei beiden Arten größer, da der Kiefer geometrisch gesehen etwa einem Ausschnitt aus einem Kegelmantel entspricht. Es besteht auch die Möglichkeit, die beiden Kiefer miteinander zu vergleichen, ohne daß man die Tiere sezieren oder in Lauge auflösen muß. Zu diesem Zweck tötet man sie in der üblichen Weise in Wasser unter Zusatz eines Betäubungsmittels (z. B. Menthol) ab, worauf die Kiefer durch die Mundöffnung nach außen gestülpt werden. Legt man die Tiere nun nach dem Konservieren in 70%igem Alkohol nebeneinander auf den Rücken, so kann man unter dem Stereomikroskop bequem die Form der Kiefer beurteilen.

Eine Unterscheidung der beiden Arten auf Grund von Radula-Unterschieden erscheint unter dem gewöhnlichen Durchlichtmikroskop wenig überzeugend. Eventuell könnten Aufnahmen mit dem REM deutlichere Anhaltspunkte ergeben.

#### 4. Zur Biologie und Ökologie.

Im Gegensatz zu *S. oblonga*, die ein weites Spektrum verschiedenster Biotope bewohnt (neben Naßstandorten auch ausgesprochen trockene, sonnige Stellen, z. B. neben Helicellen), beansprucht *C. arenaria* im Alpengebiet einen ganz charakteristischen Typ von Naßstandorten. Es handelt sich dabei um Quellwasser-Aufstöße, die

kleine Rinnsale oder auch ausgedehnte Rieselfluren bilden. Dieses Wasser ist immer mehr oder weniger stark fließend, niemals stagnierend und stets ziemlich stark kalkhaltig. pH-Messungen an einigen Fundorten haben Werte zwischen 7·5 und 8·5 ergeben. An stagnierenden, sauren Moorwässern konnte *C. arenaria* bisher nie angetroffen werden. Charakteristisch ist auch, daß häufig Kalkausscheidung (Tuff) aus dem Wasser beobachtet werden kann.

Die Tiere sitzen meist unmittelbar am Rand des fließenden Wassers auf dem feuchten Boden oder Moos. Teilweise steigen sie auch an Pflanzen, meist Grashalmen, ein kurzes Stück hoch. Das stark verkrustete Gehäuse läßt sie oft nur schwer auffinden. Ihre Anwesenheit verraten sie meist zuerst durch leere, ausgebleichte Schälchen.

Über die vertikale Verbreitung im Alpengebiet kann bisher gesagt werden, daß die Art zwischen den Grenzen von 1300 m und 2200 m lebend aufzufinden ist. Der mit 1100 m tiefer gelegene Fundort von FAVRE bei Genf konnte nicht mehr verifiziert werden. Es erscheint aber durchaus möglich, daß die Art auch an anderen Stellen noch unterhalb 1300 m aufzufinden ist. Die Höhenmarke von 2200 m dürfte dagegen kaum wesentlich überschritten werden, zeigte sich doch an mehreren Stellen im Gebiet von Buffalora, daß in Biotopen, die sich über 2200 m hinauf erstrecken, ein abruptes Ausbleiben der Tiere zu beobachten ist, auch wenn die Verhältnisse in der Höhe noch ebenso günstig erscheinen wie unterhalb 2200 m. Entweder fehlt oberhalb dieser Grenze die entsprechende Nahrung (vermutlich Algen, aber noch nicht nachgewiesen) oder aber die Zeitdauer der Schneebedeckung wird in diesen Höhen zu lang, um Jungtieren das Aufkommen zu erlauben. Andererseits hat WOLF 1934 sehr überzeugend dargelegt, daß „in den hochalpinen Quellfluren selbst im tiefsten Winter die mikroklimatischen Verhältnisse für Schnecken erträglich sind und ihnen gestatten, auf die Winterruhe zu verzichten. Eis oder Schnee überwölben in unterschmolzenen Kuppeln nur kurze Zeit die Quellen, halten dann die strengen Fröste ab und weichen, sobald der Tauwind weht. Die Vegetation bleibt rund um die Quelle auch im Winter grün, das Wasser gurgelt noch bei klirrendem Frost“. Dazu ist allerdings zu bemerken, daß bei einer Temperatur von nur einigen Graden über 0 °C die Lebenstätigkeit der Schnecken doch stark eingeschränkt sein dürfte, auch wenn die vorliegenden, günstigen Umstände sie nicht zwingen, sich in die Tiefe des Bodens in frostfreie Zonen zurückzuziehen.

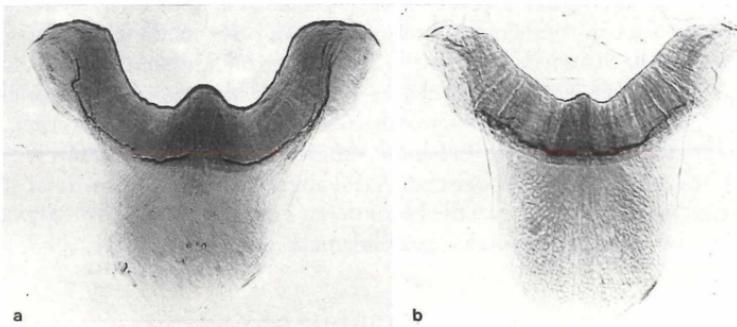


Abb. 4. — a) Kiefer von *Catinella arenaria*, Büschalp ob Davos, b) Kiefer von *Succinea oblonga*, Lindenthal ob Boll. Vergr. 106 x.

Als Begleitfauna zu *C. arenaria* wurden folgende charakteristischen Arten gefunden:

*Succinea elegans*

*Succinea oblonga*

*Columella columella*

*Pupilla alpicola*

*Vertigo genesii* (GREDLER) (nicht *parcedentata*, wie bei MERMÖD und WOLF angegeben! Beweis folgt in meiner nächstes Jahr endenden Arbeit über die Molluskenfauna des Schweiz. Nationalparks)

*Vertigo arctica* (selten)

Als einzigem Fundort konnten bisher bei Plaun da-Müs-chel ob Tschier im Münstertal (1810-1830 m) alle 3 kleinen Succineen (*arenaria*, *elegans* und *oblonga*) zusammen aufgefunden werden.

Die lokal zum Teil sehr beschränkten, heutigen Vorkommen von *c. arenaria* lassen vermuten, daß diese nur noch ein Überrest einer früher ausgedehnteren und vielfältigeren Verbreitung sind. Der in den letzten Jahrzehnten eingetretene Schwund von Feuchtgebieten aller Art hat auch vor den hochgelegenen, alpinen Sumpfstellen nicht haltgemacht. Auch hier sind Meliorationen aller Art vorgenommen worden, was besonders deutlich am Beispiel der bereits erwähnten Büschalp ob Davos ersichtlich ist. Solche alpine Biotope sterben einen stillen Tod, da sie bisher noch zu wenig als bedeutend für das alpine Leben erkannt worden sind, so unter anderem auch als kaum je versiegende Trinkwasserspender für Wirbeltiere. Daß sie eine seltene und erhaltungswürdige Molluskengesellschaft bergen können, ist auch in Naturschutzkreisen kaum bekannt. Eine gewisse Hoffnung auf künftig besseren Schutz lassen die heutigen Bestrebungen zur Erhaltung der Amphibien in der Schweiz aufkommen.

## 5. Künftige Untersuchungen.

Mit der Bestätigung des Vorkommens von *C. arenaria* im Alpengebiet ist der Problembereich um diese Art noch nicht gelöst. Insbesondere stellt sich die Frage nach der Ursache des getrennten Vorkommens an den Meeresküsten Nordeuropas und in den Alpen. Gibt es keine Stationen mit lebenden Tieren dazwischen? Kann man die Art als boreoalpin bezeichnen in der Annahme, die eher kälteliebenden Tiere seien durch die Eiszeit aus einem ursprünglich mitteleuropäischen Vorkommen nach Norden und in die Alpen verdrängt worden? Warum hat man denn aus dieser Zeit keine fossilen Belege gefunden? Oder gibt es sie doch, versteckt unter den zahlreichen Fossilfunden von *S. oblonga*? Die Schwierigkeit, fossile Schälchen von *S. oblonga* und *C. arenaria* zu unterscheiden, läßt eine Lösung dieser Probleme nicht eben leicht erscheinen. Trotzdem sollten diese Fragen im Auge behalten und weiterbehandelt werden. Insbesondere ist anzustreben, weitere Lebendvorkommen zu entdecken, um wenigstens zunächst ihr gegenwärtiges europäisches Areal abgrenzen zu können. Dies sollte etwas erleichtert werden, wenn man die besonderen Lebensumstände von *arenaria* berücksichtigt und – darauf gestützt – gezielter nach ihr sucht.

## 6. Zusammenfassung.

Die Geschichte der Erforschung des Vorkommens von *C. arenaria* in der Schweiz besteht aus einer Serie von Irrtümern und Fehldeutungen. In den Schweizer Museen

existieren eine Anzahl Funde von *S. oblonga*, die fälschlicherweise als *C. arenaria* angesprochen worden sind. Andererseits brachte eine Revision des zahlreichen Materials von *S. oblonga* bisher nicht bemerkte Vorkommen von *C. arenaria* zum Vorschein.

Erst ziemlich spät – erstmals 1963 von FORCART – ist versucht worden, die alte Streitfrage, ob *C. arenaria* überhaupt im Alpengebiet vorkommt, auf Grund anatomischer Vergleichsuntersuchungen zu lösen. Da er an einer ungünstigen Stelle gesammelt hat, ist dieser Versuch zunächst fehlgeschlagen. Ab 1978 begann ich systematisch lebendes Material im Bündnerland zu sammeln. Bald darauf gelang mir der einwandfreie Nachweis von *C. arenaria* auf Grund anatomischer Untersuchungen. Die Angaben von BÜTIKOFER (1920) und WOLF (1934) konnten im wesentlichen bestätigt werden. Zudem wurden zusätzlich weitere Fundorte im Alpengebiet festgestellt.

Verschiedene Funde von *C. oblonga* im Bündnerland zeigen, daß diese Schalen in Form und Färbung *C. arenaria* sehr nahe kommen können. Die anatomische Untersuchung (Genitalia und Kiefer) liefert somit die einzigen verlässlichen Kriterien zur Unterscheidung der beiden Arten. Infolgedessen erweist sich die sichere Bestimmung von fossilem Material als schwierig bis unmöglich. *C. arenaria* stellt wesentlich restriktivere Ansprüche an die hydrologischen Verhältnisse des Biotops als *S. oblonga*: Kalkreiches, rieselndes Quellwasser, aber niemals saures, stagnierendes Wasser.

Künftige Untersuchungen sollten sich auf die Beziehung der alpinen Vorkommen zu den an den Meeresküsten Nordeuropas lebenden Tieren konzentrieren.

#### Schriften.

- BOETTGER, C. R. (1939): Bemerkungen über die in Deutschland vorkommenden Bernstein-schnecken (Fam. Succineidae). — Zool. Anz., **127** (3/4): 49-64.
- BÜTIKOFER, E. (1920): Die Molluskenfauna des Schweizerischen Nationalparks. — Denkschr. schweiz. naturf. Ges., **55** (1): 1-133.
- EHRMANN, P. (1937): Die Tierwelt Mitteleuropas. — Mollusca, **2**: 1-264.
- FAVRE, J. (1927): Les Mollusques post-glaciaires et actuels du Bassin de Genève. — Mém. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, **40** (3): 171-434.
- FORCART, L. (1970): Die Schalenunterschiede zwischen *Catinella* (*Quickella*) *arenaria* (BOUCHARD-CHANTEREAUX) und *Succinea* (*Succinella*) *oblonga* DRAPARNAUD. — Arch. Moll., **100** (1/2): 109-111.
- JAECKEL, S. G. A. (1962) Ergänzungen und Berichtigungen zum rezenten und quartären Vorkommen der mitteleuropäischen Mollusken. — In: EHRMANN, P., Die Tierwelt Mitteleuropas, **2**: 27-294.
- MERMOD, G. (1930): Gastéropodes. — Cat. Invert. Suisse, **18**: 1-583.
- WOLF, J. P. (1934): Die Gehäuseschnecken der Landschaft Davos und ihrer Zugangstäler. — Jahresber. naturf. Ges. Graubünden, **72**: 41-100.

Anschrift des Verfassers: MAX WÜTHRICH, Feldackerweg 22, CH-3067 Boll-Sinningen, Schweiz.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Molluskenkunde](#)

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: [114](#)

Autor(en)/Author(s): Wüthrich Max

Artikel/Article: [Catinella \(Quickelia\) arenaria \(Bouchard-Chantereaux 1837\) in den Schweizer Alpen. 231-241](#)