

Ueber die Variationen der Zahnstructur bei dem Genus *Buccinum*.

Von

Hermann Friele.

(Mit Taf. 5, 6, 7.)

In der letzten Zeit hat die Form der Zähne bei den Gasteropoden sowohl für die weitere als für die engere Eintheilung mit grossem Recht als ein Merkmal ersten Ranges, immer grösseres Interesse erregt. Um aber diesen Charakter besonders als Kennzeichen der Arten mit voller Sicherheit benützen zu können, ist es nothwendig, die Veränderlichkeit im ganzen Umfange zu kennen; denn wie die äusseren Formen innerhalb derselben Art oft auffallend variirend sind, so sind es auch deren Zahnformen. In Troschel's ausgezeichnete aber noch nicht vollendete Arbeit: „Gebiss der Schnecken“ ist vollständig dargethan worden, dass die Zähne ein Charakter ersten Ranges sowohl für Familien als für Gattungen und Arten sind. Mehrere Forscher sind gewiss geneigt, demselben eine zu grosse Bedeutung für die Artbestimmung beizumessen, was auch bei mir der Fall war.

Die norwegische Expedition zur Erforschung des Nordmeeres hat mir ein grosses Material von Mollusken in die Hände gegeben und bei Untersuchung der Radula einzelner Gattungen in etwas grösserem Umfange finde ich, dass man in der Zahnform ein Kennzeichen hat, das für die Artunterscheidung nur mit grosser Umsicht benutzt werden darf; in einzelnen Fällen, so z. B. bei *Buccinum* ist dasselbe fast werthlos. Das Resultat dieser Untersuchungen über *Buccinum* beabsichtige ich in dieser kleinen Abhandlung vorzulegen. Ausser dem Materiale der Expedition habe ich

auch die Sammlungen der Museen in Bergen und Tromsøe sowie meine eigene benützen können.

Bei den nördlichen Repräsentanten dieses Geschlechtes kommen nur zwei Zahnformen vor, von denen die eine durch *Buccinum undatum*, die andere durch *B. Grönländicum* vertreten ist, und selbst diese zwei Formen können in einander übergehen, sind aber doch in der Regel ziemlich scharf geschieden, und zwar in der Weise, dass, wenn man ausschliesslich die Zahnstructur als Grundlage der Artenbestimmung anwenden wollte, man zu dem Resultat kommen würde, dass die nordischen *Buccinum*-formen auf zwei Arten zurückzuführen wären. So weit gedenke ich doch nicht zu gehen, da ich es für praktischer halte, den äusseren Charakteren das grösste Gewicht beizulegen, obgleich ich gestehen muss, dass man bei diesen oft nur ungenügende Anhaltspunkte besitzt.

Buccinum undatum L. ist in einer grossen Anzahl von Exemplaren untersucht worden; die wesentlichsten Variationen in der Zahnstructur, die mir vorgekommen sind, habe ich auf Tafel 5 dargestellt. Trotz des Auftretens grosser Veränderlichkeiten kommen doch bei der Untersuchung vieler Exemplare einige bestimmte Formen am häufigsten vor, und diese müssen als die Normalformen der Art betrachtet werden und alle andern als Abnormitäten.

27 Exemplare aus Hammerfest und Vardö zeigen folgende:

8 Expl. haben 5		Zähne an der Centralplatte, 4		Zähne an d. Seitenplatte	
12	"	6	"	4	"
2	"	7	"	4	"
1	"	6—8	"	4	"
1	"	9	"	4	"
1	"	6	"	3 & 4	"
1	"	7	"	3 & 4	"
1	"	8	"	4 & 5	"

Von anderen Plätzen besitze ich nicht weniger Exemplare mit 7 Zähnen an der Centralplatte, so dass man als

Normalform für *B. undatum* aufstellen kann: Centralplatte mit 5—7 Zähnen, Seitenplatten mit 4 Zähnen. Nur ein Exemplar mit 4 und zwar etwas unregelmässigen Zähnen an der Centralplatte ist mir vorgekommen (T. 5. Fig. 7). Bei Troschel*) ist erwähnt, dass die Centralplatte 6—7 Zähne tragen kann und dass Lebert ein Exemplar gefunden hat, das 6 Zähne in den oberen Reihen und 5 in den unteren hatte. Bei dieser Gelegenheit sagt zwar Troschel: „das ist mir nicht recht verständlich.“ Ich zweifle jedoch nicht an der Richtigkeit der Beobachtung; denn eines der Exemplare von Hammerfest zeigte 6 Zähne im vorderen und 8 im hinteren Theil der Radula (T. 5. Fig. 4). Dieselbe Radula zeigt auch eine andere Eigenthümlichkeit, indem die Grösse der Zahnplatten nach dem Inneren gleichzeitig mit der Vermehrung der Zähne der Centralplatte zunimmt, und das gilt sowohl für die Seiten- als für die Centralplatten. Nachstehende Maasse werden diess zeigen; ebenso geht es auch aus der Figur, die mit Hilfe der Camera lucida gezeichnet worden ist, hervor. Breite der Centralplatte in den vorderen Reihen der Radula 0,444 mm.
 Basis der Seitenplatte daselbst 0,324 „
 Breite der Centralplatte in den hinteren Reihen 0,480 „
 Basis der Seitenplatten daselbst 0,336 „

Die Seitenplatten haben in der Regel 4 Zähne, aber nicht selten kommen Individuen vor mit 3 Zähnen auf der einen und 4 Zähnen auf der andern Seite (Fig. 6). Die grösste Abweichung zeigt jedoch ein Exemplar aus Tromsøe, das 8 und 5 neben einigen kleineren rudimentären Zähnen aufweist (Fig. 7).

Fig. 2 stellt auch eine höchst unregelmässige Zahnform dar; in dieser Radula zeigen sich kaum zwei Reihen, die einander gleich sind.

*) Gebiss der Schnecken B. 11, pag. 71.

Buccinum fragile Verkr. M. S.*) ist eine dem *B. undatum* nahestehende Form, die kaum als selbständig aufrecht erhalten werden kann. Von drei Exemplaren, die ich zur Untersuchung gehabt habe, zeigen:

- 2 Exemplare die Centralplatte mit 5 Zähnen, die Seitenplatten mit 4 Zähnen (Taf. 6. Fig. 1),
 1 Exemplar die Centralplatte mit 5 Zähnen, die Seitenplatte mit 3 und 4 (Fig. 2).

Ein von Prof. G. A. Sars untersuchtes Exemplar hat indessen 4 Zähne an der Centralplatte und 3 an der Seitenplatte. Dieses kann wohl nicht als ein gültiges Resultat angenommen werden, da die Anzahl der untersuchten Exemplare zu gering ist; es mag sein, dass mehr umfassende Untersuchungen zeigen würden, dass die Normalform dieselbe ist wie die von *B. undatum*.

Buccinum ciliatum, Fabr.

Nach dem Aeussern sollte man erwarten, hier die Zahnstructur des *B. undatum* zu finden. Nach den von mir untersuchten zwei Exemplaren lässt sich doch nichts mit Sicherheit in dieser Beziehung sagen; denn das eine Exemplar zeigt die Structur von *B. groenlandicum*, und das andere kann eben sowohl dem *B. groenlandicum* als dem *B. undatum* zugezählt werden (T. 6. Fig. 3 u. 4). Bei Letzteren sind die Seitenplatten durch die ganze Radula sehr variirend. Erst nach Untersuchung einer grösseren Anzahl wird man dieser Form ihren Platz anweisen können.

Buccinum groenlandicum Chmn. Taf. 7 Fig. 1—7.

Von dieser Art habe ich eine grosse Menge aus verschiedenen Lokalitäten und von verschiedenen Varietäten untersucht. 65 Exemplare der typischen litoralen Form aus Hammerfest gaben folgendes Resultat:

*) G. O. Sars Mollusca regionis arcticae norvegicae pag. 25.

5 Expl.	die Centralplatte	3,	die Seitenplatte	3 Zähne.
42 "	"	4,	"	3 "
12 "	"	5,	"	3 "
1 "	"	6,	"	3 "
1 "	"	3,	"	3 & 4 "
2 "	"	4,	"	3 & 4 "
2 "	"	5,	"	3 & 4 "

10 Exemplare der *Var. undulata* Möller aus Bäreneiland zeigen 3—5 Zähne an der Centralplatte und 3 an der Seitenplatte. Ein Exemplar ist sehr abweichend, indem es 6—7 Zähne an der einen und 5 an der andern Seitenplatte hat (Taf. 7 Fig. 7).

11 Exemplare einer gebänderten Varietät aus Spitzbergen, 20 bis 50 Faden Tiefe, haben 4—5 Zähne an der Centralplatte und 3 an der Seitenplatte.

Hieraus geht als Normalform für *B. groenlandicum* hervor: 3—5 Zähne an der Centralplatte und 3 Zähne an den Seitenplatten. Die Variationen der Zähne dieser Art sind gewiss ungefähr dieselben wie bei *B. undatum*, scheinen aber weniger häufig zu sein.

Zwei dem *B. groenlandicum* nahestehenden Formen, die mit ungefähr gleichem Recht als selbständige Arten gelten können, sind *B. Belcheri* Reeve und *B. Tottenii* Stimp. Von ersteren sind 3 Exemplare aus Jan Mayen und Spitzbergen untersucht worden und diese zeigen die normale Zahnform des *B. groenlandicum* (Taf. 7 Fig. 8). Dasselbe Resultat gaben 6 Expl. von *B. Tottenii*. Die Figuren 9 und 10 der Tafel 7 sind Darstellungen einiger Unregelmässigkeiten der Centralplatten.

Buccinum hydrophanum Hanck.

Von 25 Exemplaren des Eismeeres zeigen:

4 Expl.	die Centralplatte mit 3,	die Seitenplatten mit 3	Zähnen,
7 "	"	4,	" 3 "
12 "	"	5,	" 3 "
1 "	"	5,	" 2 (T. 7 F. 13)
1 "	"	4 & 5,	" 3 Zähnen.

T. 7 Fig. 14 ist eine Unregelmässigkeit; die normalen Zähne lassen sich von denen des *B. groenlandicum* nicht unterscheiden, und die Normalform dieses letztern ist die durchgehende.

Buccinum tenue Gray.

Von 7 Exemplaren aus Spitzbergen zeigen:

2 Expl.	die Centralplatte mit 4,	die Seitenplatten mit 3	Zähnen,
4 "	"	5,	" 3 "
1 "	"	6,	" 3 "

Das Resultat ist somit für diese Art dasselbe wie für die vorhergehende. T. 7 Fig. 11 u. 12 sind einige kleine Unregelmässigkeiten.

Buccinum finmarkianum Verkr. (*B. perdix* Beck ?)

Die Untersuchung von 5 Exemplaren aus Tana und Porsangerfjord zeigt die normale Zahnform der *B. groenlandicum*.

Buccinum glaciale L. T. 6 Fig. 5—8.

11 Exemplare aus Jan Mayen und Spitzbergen:

1 Expl.	die Centralplatte mit 4,	die Seitenplatten mit 3	Zähnen,
5 "	"	5,	" 3 "
2 "	"	6,	" 3 "
1 "	"	7,	" 3 "
1 "	"	5,	" 3 & 4 (fig. 6)
1 "	"	5,	" 3 Zähnen,

aber sehr unregelmässig, (s. die Figur p. 263)

1 Expl. die Centralplatte mit 9, die Seitenplatten mit 4 " (fig. 7)

Im Verhältniss zur untersuchten Anzahl zeigte diese Art auffallend viele Unregelmässigkeiten; das Hauptresultat

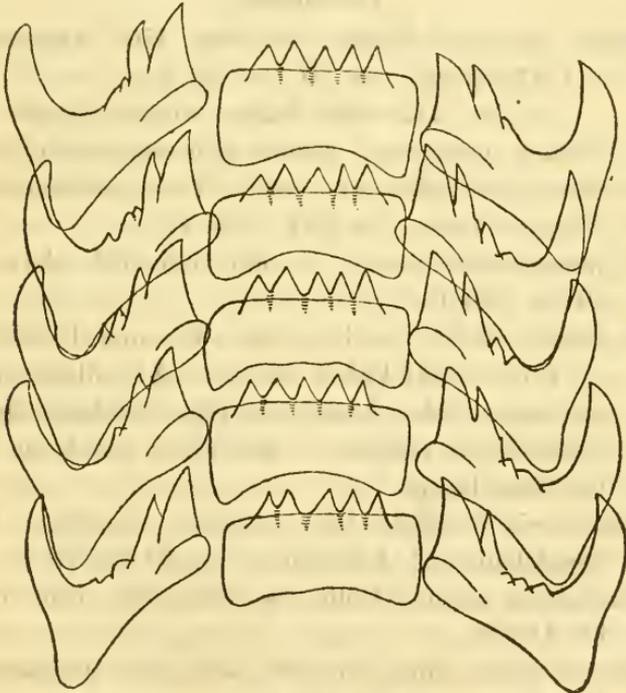
muss doch auch hier sein, dass die normale Zahnform die des *B. groenlandicum* ist.

Hierdurch mag es als hinlänglich erwiesen angesehen werden, dass man in der Zahnstruktur bei der Gattung *Buccinum* nur wenige Anhaltspunkte zur Darlegung der Berechtigung der aufgestellten Arten hat. Ich habe bei dieser Gelegenheit jedoch nicht darauf Bedacht genommen, die Arten näher zu behandeln oder eine Revision derselben vorzunehmen. Dieser sowohl in äussern als innern Charakteren höchst variirenden Gattung gegenüber wird es immer dem Gutdünken der Verfasser überlassen werden müssen, was man als Art und was man als Varietät ansehen will. Die grosse Menge von Exemplaren, die mir vorliegen, zeigt Uebergänge der meisten Arten. Die *B. groenlandicum* und *undatum* gehen in einander über, wo sie zahlreicher neben einander gefunden werden. Aus Hammerfest besitze ich Exemplare, von denen ich kaum weiss, wohin sie eingereiht werden sollen, da sie Charaktere der beiden Arten haben. Als eine solche eigenthümliche Zwischenform betrachte ich *B. conoideum* G. O. Sars. Zwei Exemplare aus Hammerfest, die mit einem der originellen Exemplare von Sars zusammen gehalten worden sind, zeigen die normale Zahnform des *B. groenlandicum*, während von Sars die des *B. undatum* bei dem von ihm untersuchten Exemplare gefunden wurde. Zwischen *B. groenlandicum*, *Belcheri* und *tenebrosum* werden auch Uebergangsformen gefunden, ja sogar zu *B. hydrophanum* und *finmarkianum* glaube ich solche gefunden zu haben. Diese Zwischenformen sind jedoch selten und es liegt die Vermuthung nahe, dass sie hybride Formen sind, da sie nur da auftreten, wo mehrere Arten neben einander gefunden worden sind. Es ist auch von Interesse zu beobachten, wie die eine Form die andere nach Norden hin ablöst. *B. undatum* ist wie bekannt in den arktischen Regionen selten, (bei Spitzbergen kommt es nicht vor und

wird hier von *B. grænlandicum* vertreten); *B. Humphreysianum* wird in der subarktischen Region von *B. Finmarkianum* abgelöst, der in der rein arktischen Zone wieder verschwindet oder wenigstens höchst selten ist, während hier *B. hydrophanum* auftritt.

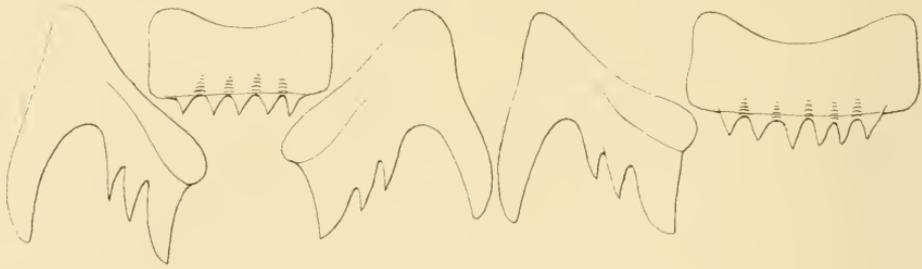
Ich habe schon früher erwähnt, dass ich die Zahnstruktur auch in andern Gattungen als in *Buccinum* variierend gefunden habe. Diese Untersuchungen sind jedoch nicht abgeschlossen und ich will nur darauf aufmerksam machen, dass die Gattung *Sipho* eine fast ebenso reiche Abwechslung wie *Buccinum* zeigt. Auch die Pfeilzähne bei *Pleurotoma* scheinen nicht hinreichend konstante Artercharaktere zu bieten.

Anmerkung. Statt Taf. 5. Fig. 7. 8. lies oben Taf. 6. Fig. 9 10.



1. 66/1

3. 30/1



2.

4. 45/1



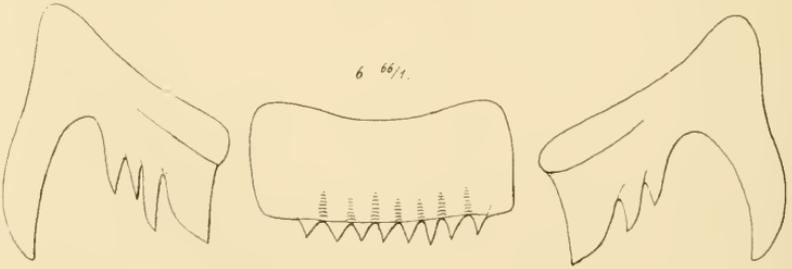
45/1.



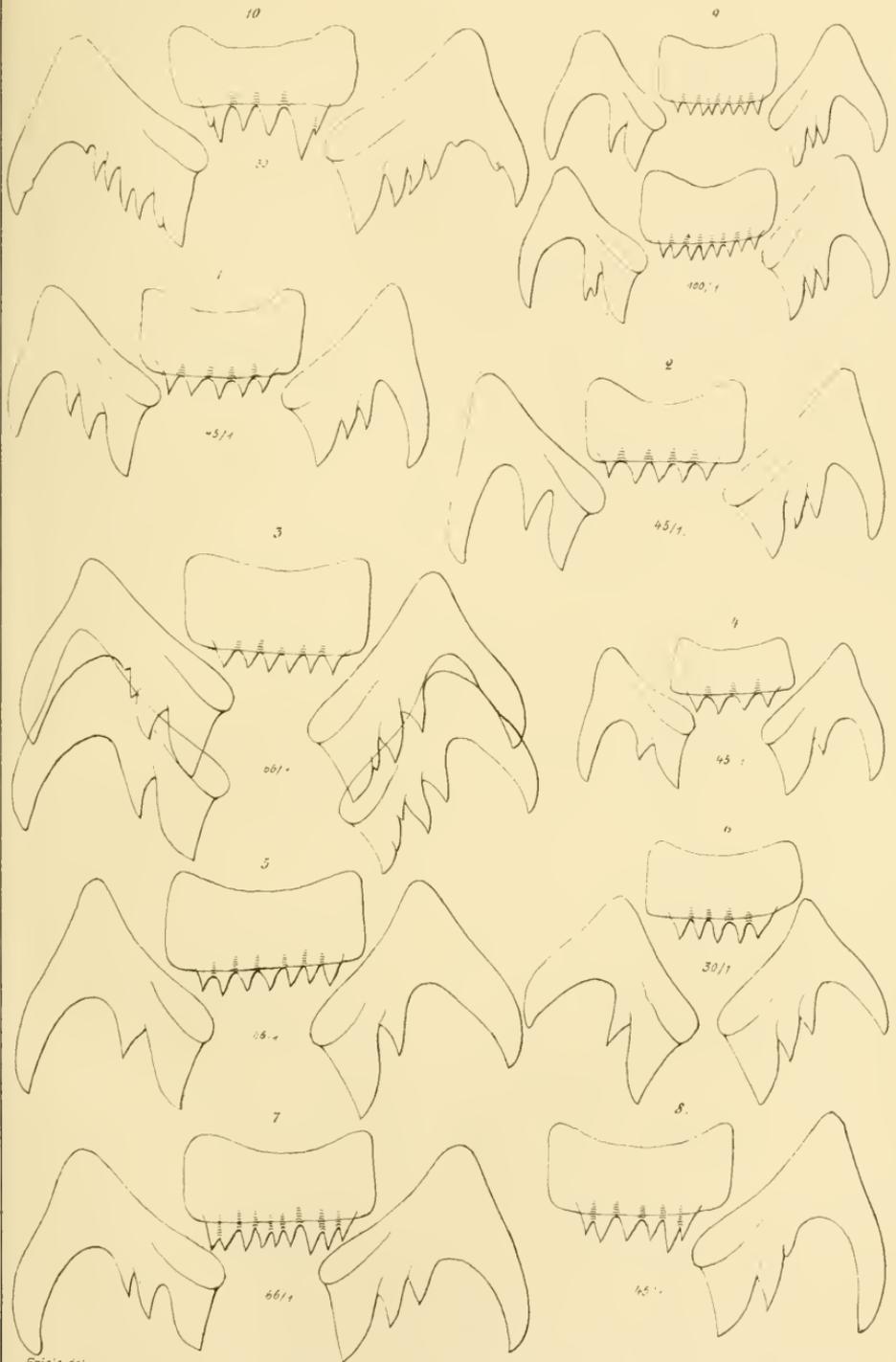
5. 45/1.



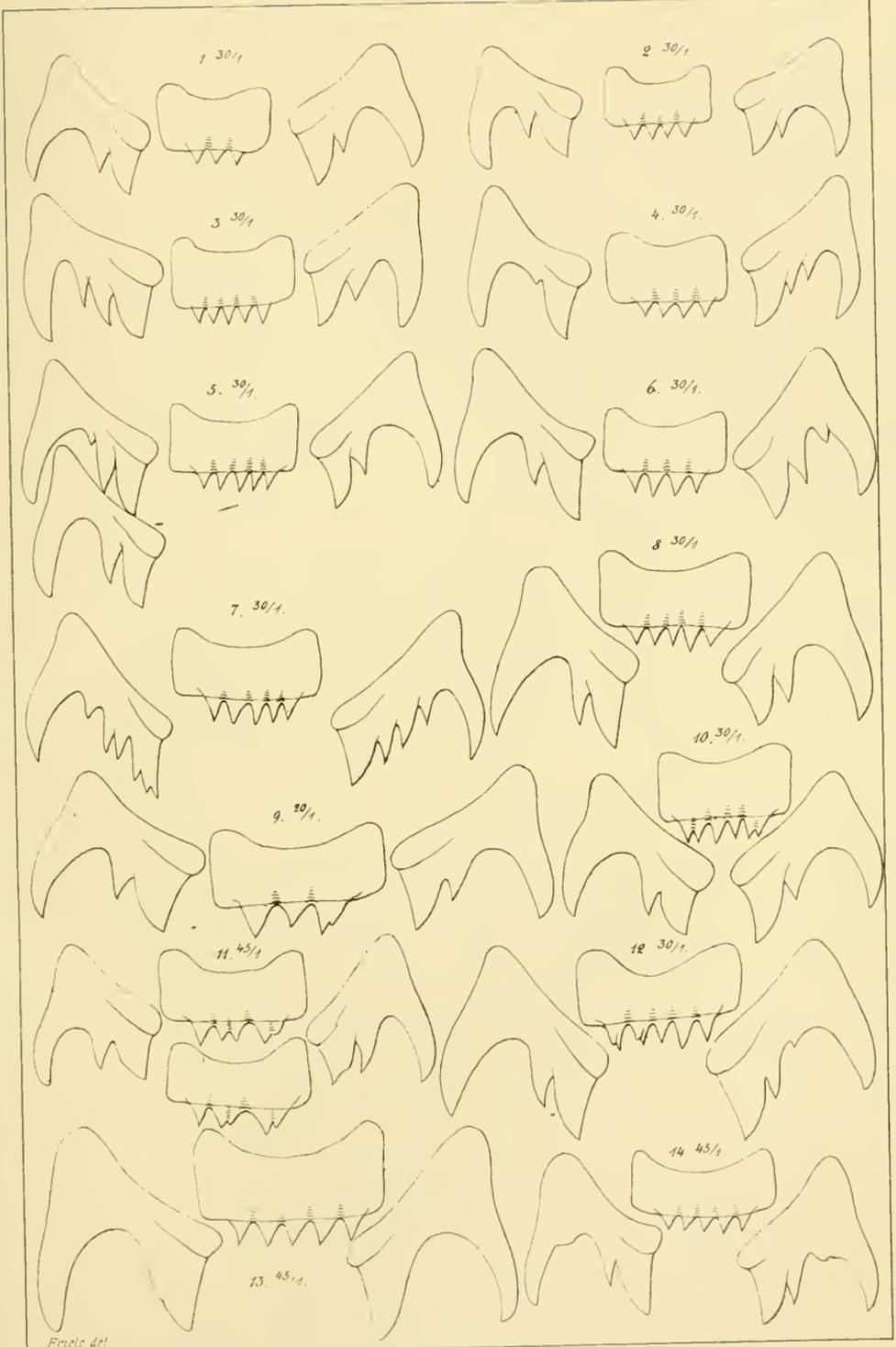
6. 66/1.



Friele del.



1 2 *Buccinum fragile* - 3. 4 *B. ciliatum* - 5-8 *B. glaciale* - 9 10 *B. undatum*.



Frisch del.

1-7 *B. greenlandicum*. - 8 *B. Belcheri* - 9 10 *B. tenebrosum* - 11, 12 *B. tenue* - 13, 14 *B. hydrophanum*. -

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbücher der Deutschen Malakozologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Friele Hermann

Artikel/Article: [Ueber die Variationen der Zahnstructur bei dem Genus Buccinum. 256-263](#)