

Die Bezeichnung der Zahndichte der Cypraeacea.

Von F. A. SCHILDER,
Universität Halle (Saale).

Zur Charakterisierung der Arten und Rassen der *Cypraeacea* kann die absolute Zahl der Zähne (Z), also der Labialzähne auf der Außenlippe (AZ) und der Columellarzähne (ohne die vordere Terminalfalte!) auf der Innenlippe (IZ), selbst meist nicht verwendet werden, sondern nur unter Mitberücksichtigung der Schalenlänge (L), wobei nach SCHILDER 1930 C 69 die parabolische Beziehung $(Z-7)^2 : L = \text{constans}$ zugrunde gelegt wird. Demgemäß wurde in meinen bisherigen Studien bes. über die Familie *Cypraeidae* stets die relative Zahl der Zähne angegeben, u. zw. als die bei einer (oft gar nicht vorkommenden) Schalenlänge $L = 25$ mm nach obiger Formel theoretisch zu erwartende Zahl der Labial- (az) bzw. Columellarzähne (iz). Diese also nach $az = 7 + (AZ-7) \sqrt{25 : L}$ bzw. $iz = 7 + (IZ-7) \sqrt{25 : L}$ zu berechnende und aus Tabellen (SCHILDER & SCHILDER 1933 N 189, 1938 P 124) leicht ablesbare „relative Zahnzahl“ birgt aber, in Ziffern dargestellt, die Gefahr der Verwechslung mit einer absoluten Zahnzahl, und gibt weiterhin insofern kein richtiges Bild von der tatsächlichen Dichte der Zähne, als bei einer für beide Lippen identischen relativen Zahnzahl in Wirklichkeit die Columellarzähne dichter stehen, weil die gezahnte Strecke hier durchschnittlich um $\frac{1}{5}$ kürzer ist als auf der Außenlippe.

Zwecks Behebung dieser beiden Mängel der früheren Darstellung bezeichne ich neuerdings die Zahndichte mit den kleinen und anschließend den großen Buchstaben des Alphabets (ohne j), u. zw. so, daß der gleiche Buchstabe auch die gleiche Zahndichte auf beiden Lippen ausdrückt. In einer auf sehr umfangreichem Material fußenden Studie (SCHILDER 1957 B) habe ich die Berechnung dieser Zahndichte-Klassen und die Verteilung der Zahndichten beider Lippen auf die rezenten und fossilen *Cypraeidae*, sowie deren Variabilität ausführlich behandelt; hier seien nur die 3 Tabellen (l. c. p. 98-100) abgedruckt, da die genannte Arbeit für Malakologen bes. des Auslandes meist schwer zugänglich sein dürfte und ich mich daher bei Angaben über die Zahndichte der *Cypraeacea* künftig lieber auf das *Archiv für Molluskenkunde* beziehen möchte.

In den Tabellen ist von links nach rechts die Schalenlänge in mm angegeben, am Rande von unten nach oben die absolute Zahl der Zähne (AZ bzw. IZ); von den beiden am Kreuzungspunkte jeder Spalte und Zeile stehenden Buchstaben ist als relative Zahndichte der erstgenannte anzugeben, wenn es sich um die Labialzähne (AZ.) handelt, der zweite aber bei Columellarzähnen (IZ. ohne Terminalfalten, vgl. die Abb. bei SCHILDER & SCHILDER 1938 P 125).

Bei Verwendung dieser Tabellen auch für die *Triviidae* ist bei Bestimmung der Zahndichte die absolute IZ-Zahl um 1-2 zu vermindern, da ja hier die meist nicht abtrennbaren Terminalrippen mitgezählt zu werden pflegen. Bei

den ringsum den Schalenrand querenden Seitenrippen (RS nach SCHILDER 1930 C 69) ist der Buchstabe für die Labialzähne (AZ) zu verwenden, wenn man die absolute Rippenzahl RS mit 0·37 multipliziert, da nach SCHILDER 1930 C 70 etwa die Beziehung $1/3 \text{ RS} = 1/2 (\text{AZ} + \text{IZ} \text{ einschl. Terminalrippen})$ besteht, bei $\text{IZ} = 4/5 \text{ AZ}$ (s. oben) somit $\text{RS} = 2\cdot7 \text{ AZ}$ entspricht. Ebenso ist bei den die Rückenfurche (bzw. -längslinie) von beiden Seiten treffenden Rückenrippen (RR ebenda) der Buchstabe für die Labialzähne (AZ) zu verwenden, wenn man die absolute Zahl der RR (also bei fehlender Rückenfurche die doppelte Zahl der Querrippen) mit 0·67 multipliziert, da hier die durchschnittliche Beziehung $3/5 \text{ RR} = 1/2 (\text{AZ} + \text{IZ} \text{ einschl. Terminalrippen})$ besteht.

Schriften.

- SCHILDER (F. A.) 1930 C: Beiträge zur Kenntnis der Cypraeacea (Moll. Gastr.) III/9. Die Beziehungen zwischen Schalenlänge und Zahnzahl. — Zool. Anz., 92: 67-70.
 — — —: 1957 B: Biometrische Studien an Porzellanschnecken. 1. Die Bezeichnung der Schalenlippen. — Wiss. Zeit. Univ. Halle (math.-nat.), 6: 97-116.
 SCHILDER (F. A. & M.) 1938/39 P: Prodrôme of a monograph on living Cypraeidae. — Proc. Malac. Soc., 23: 119-231.
 SCHILDER (M. & F. A.) 1933 N: Die Cypraeidae von Niederländisch Ost Indien. — Zool. Meded. Leiden, 16: 163-205.

	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
46																						O.	46
45	..																..	..	..	O.	N.	45	
44	..																..	..	..	N.	M.	44	
43																	..	O.	N.	M.	L.	43	
42																	O.	N.	M.	L.	L.	42	
41	..																N.	M.	M.	L.	I.	41	
40																	O.	N.	M.	L.	H.	40	
39	..																N.	M.	L.	K.	I.	39	
38	..																N.	M.	L.	K.	I.	38	
37	..																N.	M.	L.	K.	I.	37	
36	..																N.	M.	L.	K.	I.	36	
35	..																N.	M.	L.	K.	I.	35	
34	..																N.	M.	L.	K.	I.	34	
33	..																N.	M.	L.	K.	I.	33	
32	..																N.	M.	L.	K.	I.	32	
31	..																N.	M.	L.	K.	I.	31	
30	..																N.	M.	L.	K.	I.	30	
29	..																N.	M.	L.	K.	I.	29	
28	..																N.	M.	L.	K.	I.	28	
27	..																N.	M.	L.	K.	I.	27	
26	O.	M.	K.	H.	FN	DL	CK	BI	AG	zF	yE	xD	wC	wB	vA	vA	uz	ty	tx	sw	sw	26	
25	M.	K.	H.	FN	DL	CI	BH	AG	zG	yF	xE	xD	wC	wB	vA	vA	uz	ty	tx	sw	sw	25	
24	K.	H.	FN	DL	CI	AH	zG	zF	yE	xD	wC	wB	vA	vA	uz	ty	tx	sw	sw	sw	sw	24	
23	H.	FN	DK	BH	AG	zF	yE	xD	wC	wB	vA	vA	uz	ty	tx	sw	sw	sw	sw	sw	sw	23	
22	FN	DK	BH	AG	zE	yD	xC	wB	vA	vA	uz	ty	tx	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	22	
21	DK	BH	AF	zE	yC	xB	wA	vA	uz	ty	tx	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	21	
20	BH	zG	yE	xC	wB	vA	uz	ty	tx	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	20	
19	zF	xD	wC	vA	uz	ty	tx	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	19	
18	xC	vB	uA	tz	ty	rx	rw	qv	qu	pt	ps	os	or	nr	nq	mq	mp	mp	mp	mp	mp	18	
17	vA	uz	ty	sx	rw	qv	pu	pt	ps	os	or	nr	nq	mq	mp	mp	lp	lp	lp	lp	lp	17	
16	ty	sx	rw	qv	pu	pt	ps	os	or	nr	nq	mq	mp	mp	lp	lp	lp	lp	lp	lp	lp	16	
15	rw	qv	pu	pt	ps	os	or	nr	nq	mq	mp	mp	lp	lp	lp	lp	lp	lp	lp	lp	lp	15	
14	pt	os	or	nq	mp	mp	lo	ln	kn	kn	im	il	il	il	il	il	il	il	il	il	il	14	
13	nq	np	mo	lo	ln	kn	km	im	il	il	hk	hk	hk	hk	hk	hk	hk	hk	hk	hk	hk	13	
12	lo	lo	kn	in	im	il	hl	hl	hk	gk	gk	gi	gi	gi	gi	gi	gi	gi	gi	gi	gi	12	
11	im	im	hl	hl	gk	gk	gk	gk	gi	fi	fh	fh	fh	fh	fh	fh	fh	fh	fh	fh	fh	11	
10	gi	gi	gi	fi	fh	eh	eg	eg	eg	eg	eg	eg	eg	eg	eg	eg	eg	eg	eg	eg	eg	10	
9	eg	eg	eg	ef	df	df	df	df	df	df	df	df	df	df	df	df	df	df	df	df	df	9	
8	ce	ce	ce	ce	ce	ce	ce	ce	ce	ce	ce	ce	ce	ce	ce	ce	ce	ce	ce	ce	ce	8	
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		

	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	
66	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	O.	66
65	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	O.	N.	65
64	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	O.	N.	64
63	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	O.	N.	N.	M.	63
62	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	O.	N.	N.	M.	L.	62
61	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	O.	N.	N.	M.	L.	K.	61
60	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	O.	N.	N.	M.	L.	K.	K.	60
59	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	O.	O.	N.	M.	L.	L.	K.	I.	59
58	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	O.	N.	M.	L.	L.	K.	I.	I.	58
57	..	..	..	..	..	..	..	..	O.	N.	M.	L.	L.	L.	K.	I.	I.	H.	57
56	..	..	..	..	..	..	..	O.	N.	M.	L.	L.	K.	I.	I.	I.	H.	GO	56
55	..	..	..	..	..	..	..	O.	N.	M.	L.	L.	K.	I.	I.	H.	GO	GO	55
54	..	..	..	..	..	O.	N.	M.	L.	K.	K.	K.	I.	I.	H.	GO	FN	FN	54
53	..	..	..	..	O.	N.	M.	L.	K.	K.	K.	I.	I.	H.	GO	GO	FN	FN	53
52	..	..	..	..	O.	N.	M.	L.	K.	K.	K.	I.	I.	H.	GO	GO	FN	EM	52
51	..	..	..	O.	N.	M.	L.	K.	K.	I.	H.	H.	GO	FN	FN	EM	EL	DL	51
50	..	..	O.	N.	M.	L.	K.	K.	I.	I.	H.	GO	GO	FN	EM	EM	DL	DL	50
49	..	..	O.	N.	M.	L.	K.	I.	H.	H.	GO	FN	FN	EM	EL	DL	DL	DK	49
48	..	..	N.	M.	L.	K.	I.	H.	H.	GO	FN	FM	EM	DL	DL	CK	CI	BI	48
47	..	O.	N.	M.	L.	K.	I.	H.	GO	FN	FM	EM	DL	DL	CK	CI	BH	BH	47
46	O.	N.	M.	L.	K.	I.	H.	GO	FN	EM	EL	DL	CK	CK	BI	BH	AG	AG	46
45	N.	M.	L.	K.	I.	H.	GO	FN	EM	EL	DK	CK	CI	BI	BH	AG	AG	zF	45
44	M.	L.	K.	I.	H.	GO	FN	EM	EL	DK	CK	CI	BH	BH	AG	AG	zF	zF	44
43	L.	K.	I.	H.	GO	FN	EM	DL	DK	CK	CI	BH	AG	AG	zF	zF	yE	yE	43
42	K.	I.	H.	GO	FN	EM	DL	DK	CI	BI	BH	AG	AG	zF	zF	yE	yE	xD	42
41	I.	H.	GO	FN	EM	DL	DK	CI	BH	BH	AG	zG	zF	yF	yE	xE	xD	xD	41
40	H.	GO	FN	EM	DL	CK	CI	BH	BH	AG	zF	yF	yE	yE	xD	xD	wC	wC	40
39	GO	FN	EM	DL	CK	CI	BH	AG	AG	zF	zF	yE	yE	xD	xD	wC	wB	vB	39
38	FN	EM	DL	CK	BI	BH	AG	AF	zF	yE	yE	xD	xD	wC	wC	vB	vA	vA	38
37	EM	DL	CK	CI	BH	AG	zF	yE	yE	xD	xC	wC	wC	wB	vB	vA	vA	uz	37
36	DL	DK	CI	BH	AG	zF	zE	yE	xD	xC	wC	wB	vB	vA	vA	uz	uz	ty	36
35	CK	CI	BH	AG	zF	yE	yD	xD	xC	wB	wB	vA	vA	vz	uz	uy	ty	tx	35
34	BI	BH	AG	zF	yE	xD	xC	wC	wB	vA	vA	uz	uz	uy	ty	tx	tx	tx	34
33	BH	AG	zF	yD	xD	xC	wB	wB	vA	vz	uz	uy	ty	tx	tx	sw	sw	rw	33
32	AF	zE	yD	xC	wC	wB	vA	vA	uz	uy	ty	tx	tx	sw	sw	sw	rv	rv	32
31	zE	yD	xC	wB	wB	vA	vz	uz	uy	ty	tx	tx	sw	sw	sw	rv	rv	qv	31
30	yD	xC	wB	vA	vA	uz	uy	ty	tx	tx	sw	sw	sw	rv	rv	qv	qu	pu	30
29	xC	wB	vA	uz	uz	ty	tx	tx	sw	sw	rv	rv	rv	qu	qu	qu	pt	pt	29
28	vA	vA	uz	uy	ty	tx	tx	sw	sw	rv	qv	qu	qu	pu	pt	pt	pt	os	28
27	uz	uz	ty	tx	tx	sw	sw	rv	qv	qu	qu	pu	pt	pt	pt	os	os	os	27
26	ty	ty	tx	sw	sw	rv	qv	qu	qu	qu	pt	pt	os	os	os	os	nr	nr	26
25	tx	tx	sw	rv	qv	qu	pu	pt	pt	os	os	os	or	nr	nr	nr	nq	nq	25
24	sw	rv	rv	qu	qu	pt	pt	os	os	os	nr	nr	nr	nq	nq	nq	mq	mq	24
23	rv	qu	qu	pt	pt	os	os	or	nr	nr	nq	nq	nq	mq	mq	mq	mp	mp	23
22	qu	pt	pt	os	os	or	nr	nq	nq	nq	mq	mq	mp	mp	lp	lo	lo	lo	22
21	pt	os	os	nr	nr	nq	mq	mq	mp	mp	lo	lo	lo	lo	lo	kn	kn	kn	21
20	or	nr	nr	nq	mq	mp	mp	lp	lo	lo	lo	ko	kn	kn	kn	kn	kn	in	20
19	nq	mp	mp	mp	lo	lo	lo	lo	kn	kn	kn	kn	in	in	in	im	im	im	19
18	mo	lo	lo	lo	ln	kn	kn	kn	kn	kn	im	im	im	im	im	hl	hl	hl	18
17	ln	kn	kn	kn	km	im	im	im	im	im	hl	hl	hl	hl	hl	hl	hl	hk	17
16	km	km	im	il	il	il	hl	hl	hl	hl	hk	hk	gk	gk	gk	gk	gk	gk	16
15	il	il	hl	hk	hk	hk	hk	gk	gk	gk	gk	gi	gi	gi	fi	fi	fi	fi	15
14	hk	hk	gk	gi	gi	gi	gi	gi	fi	fi	fi	fh	fh	fh	fh	fh	fh	fh	14
13	gi	gi	fi	fh	fh	fh	fh	fh	fh	eh	eh	eg	eg	eg	eg	eg	eg	eg	13
12	fh	fh	eh	eg	eg	eg	eg	eg	eg	eg	eg	ef	ef	ef	df	df	df	df	12
11	eg	eg	eg	eg	df	df	df	df	df	df	df	df	df	df	df	df	df	de	11
10	df	df	df	df	df	cf	cf	ce	ce	ce	ce	ce	ce	ce	ce	ce	ce	ce	10
	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	

60 65 70 75 80 85 90 95 100 105 110 115 120 125 130

70	..	..	..	N.	M.	K.	I.	I.	H.	GO	FN	FN	EM	DL	DL	70
69	..	..	N.	M.	L.	K.	I.	H.	H.	GO	FN	EM	EL	DK	DK	69
68	..	O.	M.	L.	K.	I.	H.	H.	GO	FN	EM	EL	DL	CK	CK	68
67	..	N.	M.	L.	K.	I.	H.	GO	FN	FM	EL	DL	DK	CI	CI	67
66	O.	M.	L.	K.	I.	H.	GO	FN	FM	EL	DK	DK	CI	BI	BH	66
65	N.	M.	L.	K.	I.	H.	GO	FN	EM	EL	DK	DI	CI	BH	BH	65
64	M.	L.	K.	I.	H.	GO	FN	EM	EL	DK	CI	CI	BH	AG	AG	64
63	M.	L.	K.	I.	H.	GO	FN	EM	DL	DK	CI	BH	BG	AG	AF	63
62	L.	K.	I.	H.	GO	FN	EM	DL	DK	CI	BH	BH	AG	zF	zF	62
61	K.	I.	H.	GO	FN	EM	DL	DL	CK	CI	BH	AG	AF	zF	zE	61
60	K.	I.	H.	GO	FN	EM	DL	CK	BI	BH	AG	AF	zF	zE	yE	60
59	I.	H.	GO	FN	EM	DL	CK	CI	BH	BG	AG	AF	zE	yE	yD	59
58	I.	H.	GO	FN	EM	DL	CK	BH	AG	AF	zF	zE	yE	yD	xD	58
57	H.	GO	FN	EM	DL	CK	BI	BH	AG	AF	zE	zE	yD	yD	xC	57
56	GO	FO	EN	DM	CL	CI	BH	AG	AF	zE	zD	yD	yC	xC	xB	56
55	GO	FN	EM	DL	CK	BH	AG	AF	zF	zE	yD	yD	xC	xC	wB	55
54	FN	EM	DL	CK	BI	BH	AG	zF	zE	yD	yC	xC	xB	wB	wA	54
53	FN	EM	CL	BI	BH	AG	zF	zE	yE	yD	xC	xC	wB	wB	vA	53
52	EM	DL	CK	BH	AG	AF	zE	yE	yD	xC	xB	wB	wA	vA	vz	52
51	DL	CK	BI	AH	AG	zF	yE	yD	xD	xC	wB	wB	vA	vz	uz	51
50	DL	CK	BH	AG	zF	yE	yD	xD	xC	wB	wA	vA	vz	uz	uy	50
49	CK	BH	AG	zF	zE	yD	xD	xC	wB	wB	vA	vz	uz	uy	ty	49
48	BI	AG	AG	zF	yE	yD	xC	wC	wB	vA	vz	uz	uy	ty	tx	48
47	BH	AG	zF	yE	yD	xC	wC	wB	vA	vz	uz	uy	ty	tx	tx	47
46	AG	zF	yE	yD	xC	xB	wB	vA	vz	uz	uy	ty	tx	sx	sw	46
45	zF	yE	yD	xD	xC	wB	vA	vz	uz	uy	ty	tx	sx	sw	sw	45
44	zF	yE	xD	xC	wB	vA	vz	uz	uy	ty	tx	sx	sw	rw	rv	44
43	yE	xD	xC	wB	vA	vz	uz	uy	ty	tx	sx	sw	rw	rv	rv	43
42	xD	xC	wB	vA	vA	uz	uy	ty	tx	sx	sw	rw	rv	qv	qu	42
41	xD	wC	vA	vz	uz	uy	ty	tx	sx	sw	rw	rv	qv	qu	qu	41
40	wC	wB	vz	uz	uy	ty	tx	sw	sw	rv	rv	qu	qu	qu	pt	40
39	vB	vA	uz	uy	ty	tx	sx	sw	rv	rv	qv	qu	qu	pt	pt	39
38	vA	uz	uy	ty	tx	sx	sw	rw	rv	qv	qu	pu	pt	pt	os	38
37	uz	uy	ty	tx	sx	sw	rv	rv	qu	qu	pt	pt	ps	os	os	37
36	ty	tx	sx	sw	rw	rv	qv	qv	qu	pt	pt	pt	os	or	or	36
35	tx	sw	sw	rv	rv	rv	qu	qu	pt	pt	ps	os	or	or	nr	35
34	sx	sw	rv	rv	qu	qu	pt	pt	ps	os	or	or	nr	nq	nq	34
33	rw	rv	rv	qu	qu	pt	pt	ps	os	or	or	nr	nq	nq	nq	33
32	rv	ru	qu	pt	ps	os	or	or	nr	nq	nq	nq	nq	mp	mp	32
31	qv	qu	pt	pt	ps	os	or	or	nq	nq	nq	mp	mp	mp	mp	31
30	pu	pt	ps	os	or	or	nr	nq	nq	nq	mq	mp	mp	lo	lo	30
29	pt	ps	os	or	or	nq	nq	nq	mp	mp	mp	lo	lo	lo	lo	29
28	os	or	or	nr	nq	nq	nq	mq	mp	mp	lo	lo	lo	kn	kn	28
27	os	nr	nq	nq	nq	mp	mp	mp	lo	lo	lo	kn	kn	kn	kn	27
26	nr	nq	nq	mp	mp	mo	lo	lo	lo	kn	kn	kn	kn	km	im	26
25	nq	mp	mp	mp	lo	lo	ln	ln	kn	kn	km	im	im	im	im	25
24	mp	lp	lo	lo	lo	kn	kn	kn	km	im	im	im	il	il	il	24
23	lp	lo	ln	kn	kn	km	km	im	im	il	hl	hl	hl	hl	hl	23
22	lo	kn	km	km	km	im	il	il	il	hl	hl	hk	hk	hk	hk	22
21	ln	km	km	kl	kl	il	il	ik	ik	hk	hk	hk	hk	hi	hi	21
20	im	im	il	il	il	hk	hk	hk	hk	gi	gi	gi	gi	gi	gh	20
19	im	hl	hl	hk	hk	hk	gi	gi	gi	gi	..	..	..	..	..	19
18	hl	hl	hk	gk	gk	gi	gi	gi	gi	..	..	..	..	..	..	18
17	hk	gk	gi	gi	gi	fh	fh	fh	fh	..	..	..	..	..	..	17
16	gk	gi	fi	fi	fh	fh	fh	fh	eh	..	..	..	..	..	..	16
15	fi	fi	fh	fh	eh	eg	eg	eg	eg	..	..	..	..	..	..	15
14	fh	eh	eg	eg	eg	eg	eg	eg	eg	..	..	..	..	..	..	14
13	eg	eg	eg	ef	df	df	df	df	df	..	..	..	..	..	..	13
12	df	df	df	df	df	df	df	df	cf	..	..	..	..	..	..	12
11	de	de	ce	ce	ce	ce	ce	ce	ce	..	..	..	..	..	..	11

60 65 70 75 80 85 90 95 100 105 110 115 120 125 130

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1958

Band/Volume: [87](#)

Autor(en)/Author(s): Schilder Franz Alfred

Artikel/Article: [Die Bezeichnung der Zahndichte dtr Cypraeacea. 77-80](#)