

Offensichtlich finden immer mehr Freunde der gespließten Ruten daran Gefallen, diese mit Seidenschnüren zu fischen. Es sind ja wieder zwei Hersteller dieser Schnüre (Phoenix und Thebault) mittlerweile weltweit mit ihren Produkten vertreten. Manch einen schreckt jedoch der relativ hohe Preis dieser Schnüre ab, und er versucht, gebrauchte, alte Schnüre zu bekommen und diese wieder in einen fischbaren Zustand zu renovieren. In diesem Zusammenhang tauchen immer wieder Fragen bezüglich der Schnurklassen auf.

Diese Fragestellung will ich versuchen, etwas näher zu beleuchten.

Als Seidenschnüre als Nachfolger der Pferdehaar- Baumwoll- und Leinenschnüre erstmals geflochten wurden, etwa Mitte/Ende des 19. Jahrhunderts, gab es keinerlei Standard, wie dick oder wie schwer diese sein sollten. Die ersten Hersteller in England orientierten sich an den Durchmessern, die für Metalldrähte (Eisen, Kupfer) üblich waren. Diese Dimensionierung von Drähten geht mit seinen Anfängen bis aufs frühe 18. Jahrhundert zurück und war zunächst rein empirisch. Man zog einen Draht sukzessive durch immer dünnere Öffnungen einer Lehre (gauge) und macht ihn so dünner (ähnliches wurde mit "gezogenem" gut, dem Vorfachmaterial aus Seide gemacht). Es gab verschiedene Hersteller und auch Durchmesserskalen, wie z.B. der "Birmingham Gauge", der "Lancashire Gauge", der "Witworth's Gauge" (gauge = Maßstab).

Der englische "British Imperial Standard Wire Gauge" wurde 1884 vom "British Board of Trade" anerkannt, nachdem ein J. Latimer Clark diesen formuliert hatte: Ausgehend von einem Durchmesser von 0,500 in. (= 12,7 mm), welcher die Bezeichnung Nr. 7/0 erhielt, bis zum kleinsten Durchmesser, Nr. 50, Durchmesser 0,001 in. (= 0,0254 mm), in Schritten, welche jeweils 10,557 % kleiner waren als der vorhergehende Durchmesser, bzw. eine Gewichtsreduktion von jeweils 20 % ergaben.

In Amerika wurde 1855 ein "American Wire Gauge" von den Herren Brown & Sharpe eingeführt, der etwas anders formuliert war: Sie erstellten eine reguläre Progression, ausgehend von der britischen Größe Nr. 4/0 (= 0,460 in. = 11,68 mm), bis hinunter zu der Größe Nr. 36 (= 0,050 in = 0,127 mm), in einer Abfolge von 39 Stufen. Der jeweilige Durchmesser wurde mit 0,890526 multipliziert, um die nächst kleinere Dimension zu erhalten. Dieser wire gauge galt aber nur für Nicht-Eisen Metalle (z.B. Kupfer). Für Eisendrähte gab es den "Washburn & Moen Wire Gauge", auch Steel Wire Gauge genannt. Er wurde 1830 eingeführt.

Weiterhin gab und gibt es jeweils eigene gauges für Saiten von Musikinstrumenten (10 verschiedene!), Näh-nadeln, Bohrer, und mehr.

Theophilus South schreibt in seinem Buch "Fly-Fisher's Textbook" (1841): "Salmon Reel Lines. – Now, as to these, they should be from sixty to eighty yards long ... The material, I repeat, should be silk and hair twisted, and the end, for about twelve yards, may taper slightly; though perhaps it is as well to have it of uniform thickness of the 'D' in the third octave of your sister's harp (to measure which, borrow her string gauge), or thinner than a new shilling ... Trout Reel Lines should be of the same material ... and from thirty to fifty yards in length, ... but necessarily much thinner ... they must taper gradually for the last eight or ten yards to the end, where, in substance, they should not exceed the first 'D' on the aforesaid harp gauge, ... while the stouter end should be about equal to the second 'D' "

Die ersten Seidenschnurhersteller orientierten sich also, wie schon erwähnt, an diesen Durchmessern. Insbesondere die dünneren "level"-Schnüre, die ja auch beim Wurm- und Spinnfischen Verwendung fanden, folgten zunächst diesen Vorgaben. Die ersten Flugschnüre waren ja auch in der Regel "level". Nachdem es aber mehrere verschiedene Maßstäbe (gauges) gab, und mittlerweile auch in Amerika Seidenschnüre produziert wurden, kam es zu ersten Konfusionen.

Seidenschnüre wurden (und werden) in verschiedenen Konfigurationen auf Maschinen geflochten (wie ein Schnürsenkel, nicht gedreht wie ein Seil). Es gab welche mit eingeflochtenen Kupferdrähten, hohl geflochtene, die durch Wasseraufnahme im hohlen Kern schnell sanken, von quadratischem Querschnitt, deren Kanten schnell abgeseuert wurden, sog. "aluminisierte", die besser schießen sollten, "emaillierte" Schnüre, die nur eine dünne wasserdichte Außenschicht aus hartem "Lack" hatten und deren unbehandelter Kern bei Rissen in der Lackschicht und nachfolgender Wasseraufnahme schnell verrottete, solche mit vielen einzelnen Fäden oder mit wenigeren, und mancherlei andere Erfindungen. Sie kamen in natürlicher Farbe, "amber" oder "straw" oder oft grün oder braun eingefärbt in den Handel. Imprägniert (wasserfest gemacht) wurden sie anfangs, wie ihre Vorgänger aus Pferdehaar etc., mit einer Reihe von Substanzen:

Leinöl, gemischt mit weißem Gummi, Bienenwachs und gold-size (das ist der spezielle Leim, mit dem Blattgold auf seine Unterlage geklebt wird). Leinöl mit Copalfirnis und Kampfer. Gummi in Naphtha (= Petroleumbenzin) gelöst. (A. S. Moffat: The Secrets Of Angling, 1865).

Gekochtes Leinöl mit Bienenwachs, Pech und Copalfirnis. Gold size mit Salatöl und weißem Gummi. Leinöl mit Bienenwachs. (J. H. Keene: The Practical Fisherman, 1881).

Reines gekochtes Leinöl, gefolgt von Parafin (Kerzenwachs). (G. P. Holden: Streamcraft, 1919).

Leinöl gemischt mit Copalfirnis. Oder: die saubere, trockene Schnur in das Blut eines frisch geschlachteten Schafes tauchen, dieses mit den Fingern einmassieren und anschließend die Schnur für eine Minute in kochendes Wasser werfen. (W. S. Jackson: Notes of a Fly Fisher, 1927 und 1933).

Die Engländer Eaton und Deller haben im Jahr 1880 die erste solide geflochtene reine Seidenschnur mit Ölprägnierung hergestellt. Die Durchmesserkalibrierung sowie die Imprägnierungsrezeptur stammten von F. Halford und wurden patentiert. Sie setzten damals einen Standard.

1908 begann P.D. Malloch mit der Produktion der vielleicht berühmtesten Schnüre, nämlich der Marke "Kingfisher". Diese wurden mit Nummern von 1 bis 7 bezeichnet (Nr.1, Durchmesser 0,81 mm, entspricht etwa AFTM 3, Nr. 7, Durchmesser 1,83 mm, entspricht etwa AFTM 12). Die Nummern 1– 5 für Trout (30 yards) und die Nummern 4 – 7 (40 yards) für Salmon. Später wurden auch sog. "Balanced (Forward) Taper" hergestellt, Nummer 2 – 4 Trout, Nummer 4 – 5 Salmon. Verwirrend ist dabei nur, daß z.B. eine Kingfisher DT Schnur Nr. 3 einen Hauptschnurdurchmesser von 1,12 mm hatte, eine Kingfisher WF Schnur Nr. 3 von 1,19 mm und eine Kingfisher Level Schnur Nr. 3 von 0,91 mm. Vergleichbares gilt auch für andere Nummern.

Hardy nummerierte seine Seidenschnüre nach eigenem System. Angegeben wurden sowohl die British Wire Gauge Nummern, die umgerechneten Durchmesser in inch als auch das ungefähre Gewicht der Schnüre. Auch eine eigene Größenbezeichnung war etabliert, von "X Fine I.E.I." bis "Heavy I.B.I." für "Trout". Diese Buchstaben entsprachen aber **nicht** der späteren NAACC-Buchstabenbezeichnung (siehe weiter unten). Für "Salmon" hingegen nummerierte man von 1 (dick) bis 6 (dünn), auch mit Detailangaben.

Hier eine Wiedergabe aus einem Katalog (1926):

The "CORONA SUPERBA" Trout Fly Lines (35 yards)

Size	British Wire Gauge		= in 1000 of an inch		Approx. Weight
	Points	Centre	Points	Centre	
X Fine I.E.I.	24 1/2	21 1/2	0,021	0,030	- 9 drms.
Fine I.D.I.	24	20 1/2	0,022	0,034	- 13 drms.
Medium I.C.I.	23 1/2	19	0,023	0,040	- 15 drms.
Heavy I.B.I.	23	18	0,024	0,048	1 oz. 3 drms.

Note.- It is not possible to give the length of rod for which each line is suitable, as rods vary so much in strength. As a general rule Ex. Fine and Fine are suitable for 8 ft. 6 ins. to 10 ft. rods; Medium and Heavy for 10 ft. to 12 ft. rods. Exact weight cannot be guaranteed, as the dressing and silk sometimes vary a little.

The "CORONA" Salmon Fly Lines (42 yards)

Size	British Wire Gauge		= in 1000 of an inch		Approx. Weight	Suitable for Rods
	Points	Centre	Points	Centre		
No.1	18	14	0,048	0,080	4 oz. 3 drms.	17' 9" to 18'
No.2	18	15	0,048	0,072	3 oz. 8 drms.	17' to 17' 6"
No.3	18 1/2	15 1/2	0,044	0,068	3 oz. 0 drms.	16' to 17'
No.4	18 1/2	16	0,044	0,064	2 oz. 10 drms.	15' to 16'
No. 4A	18 1/2	16 1/2	0,044	0,060	2 oz. 4 drms.	No. 3 "Wood"
No.5	20	17	0,036	0,056	2 oz. 1 drms.	14' to 15'
No.6	21	18	0,032	0,048	1 oz. 11 drms.	13' to 14'

No. 4A war eine Spezialschnur für die Rute "A.H.E. Wood No. 3", 12 ft. In späteren Katalogen, als die Schnüre anders nummeriert wurden, empfahl Hardy für diese Rute eine "Corona No. 7 Fine Salmon Line, suitable for rods 13 to 14 ft."

Neben der "CORONA SUPERBA"-Trout gab es gleichzeitig noch eine "HOUGHTON"-Trout Fly Line:

The "HOUGHTON" Trout Fly Lines (35 yards)

Size	British Wire Gauge		= in 1000 of an inch		Approx. Weight
	Points	Centre	Points	Centre	
X Fine I.E.I.	25	21	0,020	0,032	- 9 drms.
Fine I.D.I.	25	19 1/2	0,020	0,038	- 14 drms.
Medium I.C.I.	25	19	0,020	0,040	1 oz. 3 drms.
Heavy I.B.I.	22 1/2	18	0,026	0,048	1 oz. 6 drms.

Die "HOUGHTON" hatten aber bei gleichen Größenbezeichnungen andere Durchmesser und somit Gewichte. Zu diesen unterschiedlichen Durchmessern der Hauptschnüre kamen noch ganz verschiedene Spitzendurchmesser, je nach Serie.

Drei Beispiele: "Corona Fine I.D.I." 0,56 - 0,86 - 0,56 mm
 "Houghton Fine I.D.I." 0,51 - 0,97 - 0,51 mm
 "Tournament Fine I.D.I." 0,56 - 0,81 - 0,56 mm

Später wurden die Schnüre nummeriert von 1 (dünn) bis 12 (dick). Diese Nummern waren aber nicht identisch mit denen anderer Firmen und auch unterschiedlich für "Trout" und "Salmon"-Schnüre. So z.B. hatte die Corona DT Trout (30 yards) die Nummern 1 bis 5, und die Corona DT Salmon (40 yards) die Nummern 6 bis 12. Nun hatte aber die dickste "Trout", Nr. 5, einen größeren Durchmesser (1,42 mm) als die dünnste "Salmon", Nr. 6 (1,22 mm). Zum Vergleich: Eine Kingfisher DT Nr. 5 hat den Durchmesser 1,42 mm, eine DT Nr. 6 den Durchmesser 1,63 mm.

Als Hardy 1904 die ursprünglich vertriebene "Kelson Double-tapered Salmon Line" durch die "Corona Salmon Line" ersetzte, druckte man folgende "Umrechnungsanleitung": "..... the No.2 being equal to No.4, 3 equal to No.3, 4 equal to 2 and 5 equal to 1. No. 6 being a size finer."

N.B.: Hardy "Corona"-, und die späteren verbesserten "Corona Superba"-Schnüre wurden in der gleichen Fabrik hergestellt wie die "Kingfisher". Und die "Houghton Double-taper Special Dry-fly Line", die im Jahr 1894 eingeführt wurde, wurde nach den Herstellungsmethoden von Eaton und Deller und nach F. Halford's Rezeptur gefertigt.

1938, nach einem Besuch des legendären amerikanischen Casters Marvin Hedge in der Firma, katalogisierte Hardy auch "Tournament"-Schnüre von 43 yards und 53 yards Länge, benannt "Marvin K. Hedge Taper". Diese Schnüre bezog man von der SA Jones Line Company of Norwich NY, USA, in 11 Größen. Nummeriert No. 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 26, 70, 75, 80. Bezeichnet von "Fly Weight" bis "Heavyweight Distance Tournament".

1969 stellte Hardy den Verkauf von Seidenschnüren ein.

Farlow hatte auch ein eigenes System z.B. für seine "Halford Double Tapered Fly Lines": Trout (30 yards) nummeriert von 1 (dünn) bis 5 (dick), Salmon (40 yards) von 4 (dünn) bis 7 (dick).

Man gab dazu folgende Empfehlung:

Sizes	Trout (Length 30 yards)	Sizes	Salmon (Length 40 yards)
1	Suitable up to 7 ½ ft. rods	4	Suitable up to 12 ft. rods
2	Suitable up to 8 ½ ft. rods	5	Suitable up to 13 ½ ft. rods
3	Suitable up to 9 ½ ft. rods	6	Suitable up to 15 ft. rods
4	Suitable up to 10 ½ ft. rods	7	Made only to order
5	Suitable up to 11 ft. rods		

Die "Cobra Balanced Tapered Trout Line" (42 yards) wurde nur von "Fine" über "Medium" und "Stout" bis "Extra Stout" bezeichnet.

Die "Heron Double Tapered Waterproof Fly Lines" hingegen wurden mit Nummern (1-4 Trout, 30 yards, 4-7 Salmon, 42 yards) den Bezeichnungen (Extra Fine bis Stout), den Wire Gauge Nummern und den dazugehörigen Durchmessern in inch ausgewiesen.

The "HERON" Double Tapered Waterproof Fly Lines

Double Taper Trout, 30 yards

No.	Size	British Wire Gauge		= in 1000 of an inch		Suitable for rods up to
		Points	Centre	Points	Centre	
1	Fine	24 1/2	21	0,021	0,032	8 ft.
2	Medium	23 1/2	19 1/2	0,023	0,040	9 1/2 ft.
3	Stout Medium	22 1/2	18 1/2	0,026	0,046	10 1/2 ft.
4	Stout	22	18	0,028	0,048	11 ft.

Double Taper Salmon, 42 yards

No.	Size	British Wire Gauge		= in 1000 of an inch		Suitable for rods up to
		Points	Centre	Points	Centre	
4	Ex. Fine	21	18	0,032	0,050	12-13 ft.
5	Fine	20	17	0,036	0,056	13-14 ft.
5 1/2	Medium	19 1/2	16 1/2	0,040	0,060	14-15 ft.
6	Stout Medium	18 1/2	16	0,044	0,064	15-16 ft.
7	Stout	18	15	0,048	0,072	16-17 ft.

Im allgemeinen haben die großen britischen Hersteller sich dann auf eine Nummerierung ihrer Schüre beschränkt. Jeder Hersteller bzw. Händler seine eigenen Nummern, teilweise auch halbe Nummern. Durchmesserangaben oder gar Gewichte entfielen in den Katalogen. Nur Empfehlungen für eine Rutenlänge oder eher allgemeine Angaben wie "fine", "medium", "stout" oder "heavy" wurden gedruckt.

Ähnliches gab es auch jenseits des Atlantiks, bei den dortigen Herstellern von Seidenschnüren. Gudebrod begann 1885 mit der Seidenschnurproduktion, Ashaway 1906, Cortland 1915, um drei zu nennen. In den USA hat man aber schon frühzeitig eine Buchstabenbezeichnung zusätzlich zu einer Nummerierung benutzt, von A (dick) bis I (dünn). Auch die Bezeichnung für Double Tapered Lines, z.B. GDG , (dünn, dick, dünn), war in Gebrauch. Aber die importierten englischen Schnüre mit ihren Nummern ließen sich nicht so ohne weiteres mit einheimischen Schnüren und ihren Buchstaben vergleichen.

Gängige Bezeichnungen und Durchmesser waren um 1900:

Nummer	inch	mm	Nummer	inch	mm
2 oder 0/0	0,065	1,65	E	0,038	0,96
A	0,060	1,52	F	0,034	0,86
B	0,056	1,42	G	0,030	0,76
C	0,052	1,32	H	0,026	0,66
D	0,045	1,14	I	0,021	0,53

Obige Durchmesser sind nahezu identisch mit den American Wire Gauge Nummern 14 (dick, 0,064 in.) bis 24 (dünn, 0,020 in.). Später wurde erweitert bis AAAA = 4A mit dem Durchmesser 0,075 in.

Perry D. Frazer klagt in seinem Buch "Fishing Tackle" (1914): "The calibers of fishing lines, as made by the different firms, are almost hopelessly confused. Some firms use what seems to be the original method – of employing the first nine letters of the alphabet – and others use nine figures. Then some reverse the order, so that a No. 6 line, say, is larger than a No. 1. Then again lines are numbered arbitrarily, so that a No. 3 and a No. 269 are alike in caliber but different in style of braiding and finish."

Diese ausgewählten Beispiele sollen genügen. Der Fliegenfischer jener Zeit hatte seine liebe Not, die richtige Schnur für seine Rute zu finden.

Als der Wirrwarr groß genug war, führte die NAACC (National Association of Angling and Casting Clubs) in USA einen Standard ein, der auch nach und nach überall Verbreitung fand. Dieser wendete eine Bezeichnung mit Buchstaben an (I die dünnste, AAAA oder 4A die dickste Schnur) und war praktisch eine Mischung aus den beiden Systemen "British Imperial Standard Wire Gauge" und "American Wire Gauge". Wichtig war eine einheitliche Bezeichnung und einheitliche dazugehörige Durchmesser.

Nachfolgend die Tabelle der Durchmesser, auch umgerechnet in metrische Werte:

Tab. 1:

"NAACC official standard table of fly line calibrations with letter designations, maximum permissible tolerances, and maximum permissible average deviations"

Schnurklasse Bezeichnung (size)	nominaler Durchmesser (in)	Toleranz minus (in)	Toleranz plus (in)	nominaler Durchmesser (mm)	Toleranz minus (mm)	Toleranz plus (mm)	Toleranz plus/minus (mm)
I	0,022	0,0205	0,0235	0,56	0,52	0,60	0,04
H	0,025	0,0235	0,0265	0,64	0,60	0,67	0,04
G	0,030	0,0275	0,0325	0,76	0,70	0,83	0,06
F	0,035	0,0325	0,0375	0,89	0,83	0,95	0,06
E	0,040	0,0375	0,0425	1,02	0,95	1,08	0,06
D	0,045	0,0425	0,0475	1,14	1,08	1,21	0,06
C	0,050	0,0475	0,0525	1,27	1,21	1,33	0,06
B	0,055	0,0525	0,0575	1,40	1,33	1,46	0,06
A	0,060	0,0575	0,0625	1,52	1,46	1,59	0,06
AA	0,065	0,0625	0,0675	1,65	1,59	1,71	0,06
AAA	0,070	0,0675	0,0725	1,78	1,71	1,84	0,06
AAAA	0,075	0,0725	0,0775	1,91	1,84	1,97	0,06
AAAAA	0,080	0,0775	0,0825	2,03	1,97	2,10	0,06
AAAAAA	0,085	0,0825	0,0875	2,16	2,10	2,22	0,06

- "1. Sizes larger than 5A shall be specified only by diameter in thousandths of an inch.
2. The maximum permissible tolerance, plus or minus, shall be one-half of the difference between the nominal diameter and the nominal diameters of the adjacent sizes or 2 1/2 thousandths on all letter sizes, except I and I to H which are 1 1/2 thousandths.
3. The maximum permissible average deviation throughout the length of the line shall not exceed one thousandths of one inch, plus and/or minus."

Diese vorgegebenen Toleranzen von plus/minus 4-6 hundertstel Millimeter einzuhalten war nicht immer ganz einfach.

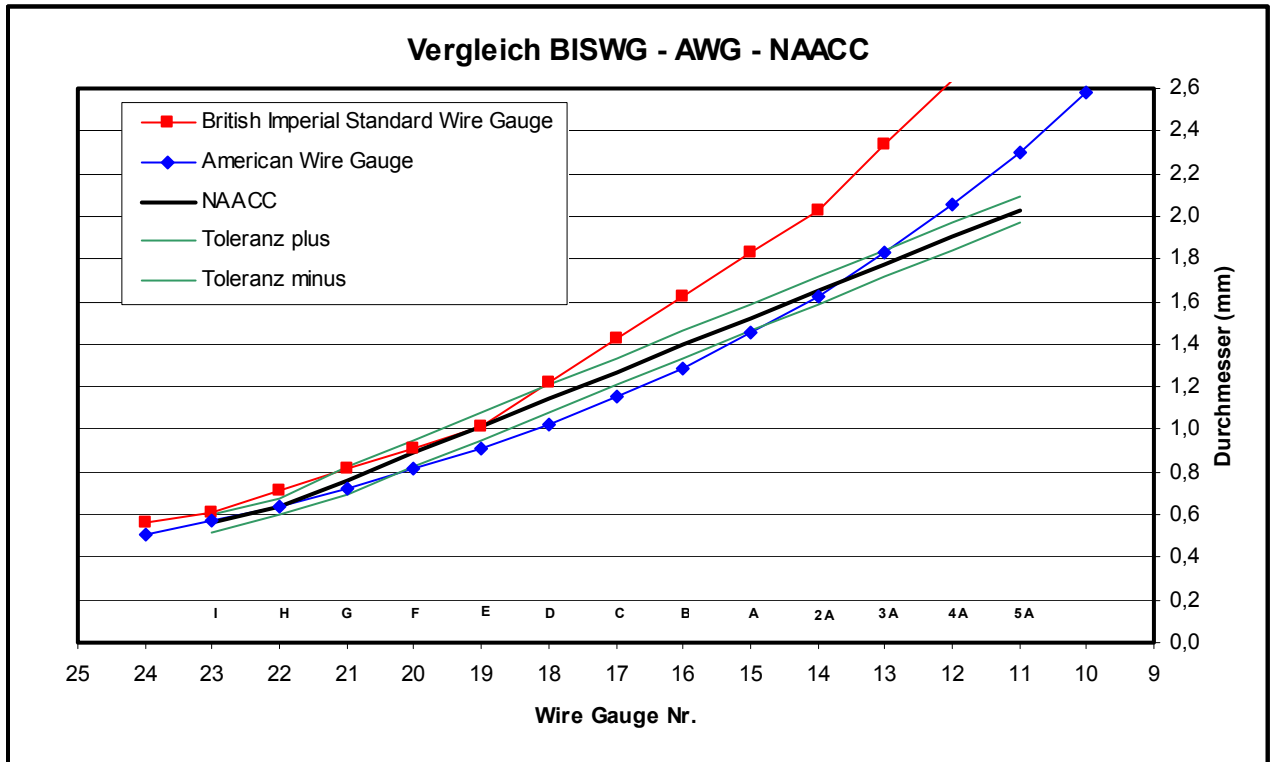
Als Empfehlung für Double Tapered (DT) Trout Schnüre galt, daß die beiden dünnen Enden einen Durchmesser von Wire Gauge Nr. 22 entsprechend dem Buchstaben H, und für Double Tapered (DT) Salmon Schnüre einen Durchmesser von Wire Gauge Nr. 20 entsprechend dem Buchstaben F haben sollten. Die beiden getaperten Teile der Schnur haben im allgemeinen eine Länge von 6 foot, ca. 1,8 m. Manche sind auch länger, bis 12 foot und darüber (die ersten "Phoenix Original" -Schnüre von Noel Buxton hatten einen 4 foot taper. Seine "Phoenix DCS" -Serie einen taper von 10 foot. Die jetzigen haben einen 6-foot taper). Die Bezeichnung einer Forellenschnur lautete demnach z.B. HDH, was den Durchmessern von 0,64 mm am Ende, 1,14 mm in der parallelen Hauptschnur, und wieder 0,64 mm am anderen Ende entspricht. Eine Lachsschnur hat z.B. die Bezeichnung F2AF (0,89/1,65/0,89 mm). Später, als Weight Forward Schnüre (WF), anfangs auch Torpedo-Schnüre genannt, ihren Einzug machten, wurde der "running" -Teil (Nachschnur) mit einem größeren Durchmesser (häufig G) als die Spitze versehen. Also z.B. HCG.

Nachfolgend eine grafische Darstellung der Durchmesser der verschiedenen Systeme (Fig. 1).

Vergleicht man die Durchmesser einer Reihe von "neueren" Schnüren aus der Nachkriegszeit mit "hauseigenen" Zahlenbezeichnungen (Kingfisher, Corona, und andere) mit sowohl dem BISWG als auch mit dem NAACC-Standard, sieht man deutliche Abweichungen. Während die Kingfisher DT-Schnüre noch mehr dem BISWG-System angelehnt sind (teilweise identische Durchmesser haben), sind die Abweichungen der Hardy

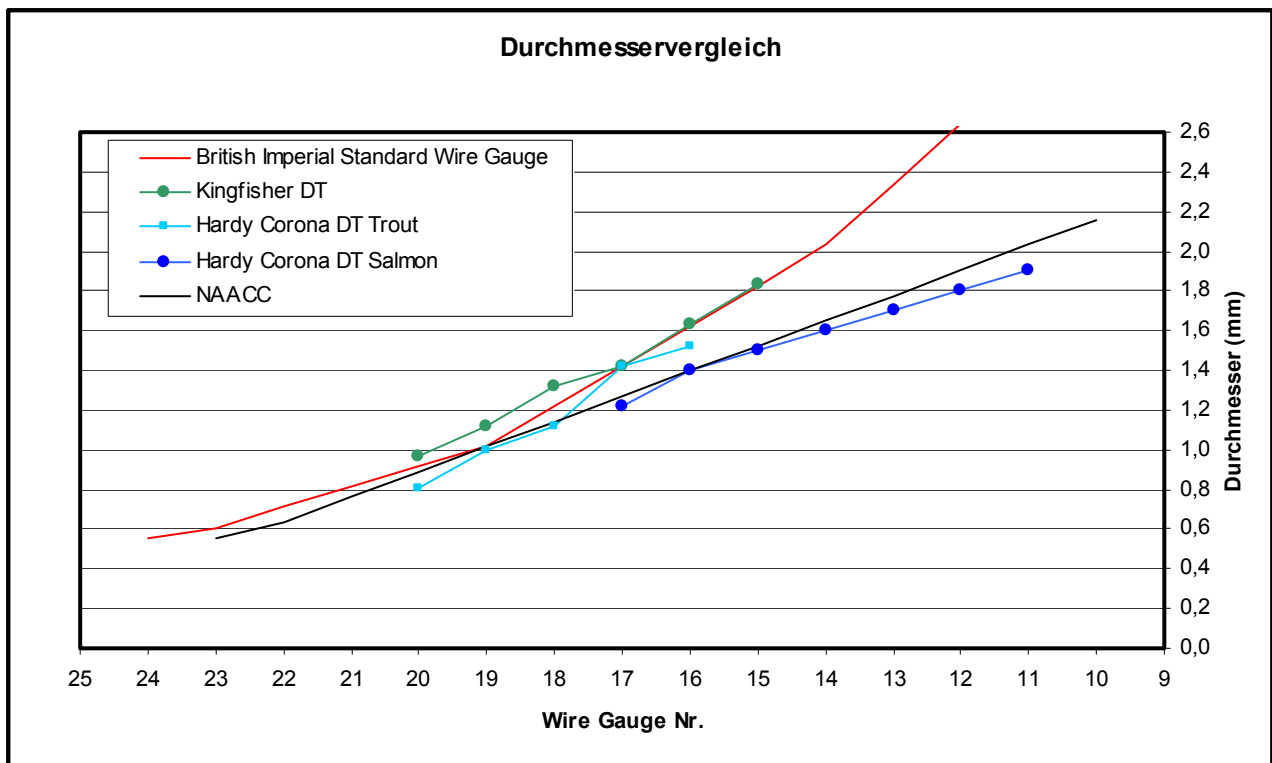
Corona Schnüre von sowohl BISWG als auch NAACC teilweise stark. Eine strenge Systematik ist bei beiden Schnurherstellern nicht erkennbar (Fig. 2).

Fig. 1:



Eingetragen sind die Buchstaben der NAACC-Bezeichnungen oberhalb der entsprechenden Wire Gauge Nummern sowie das Toleranzfeld des NAACC-Standards.

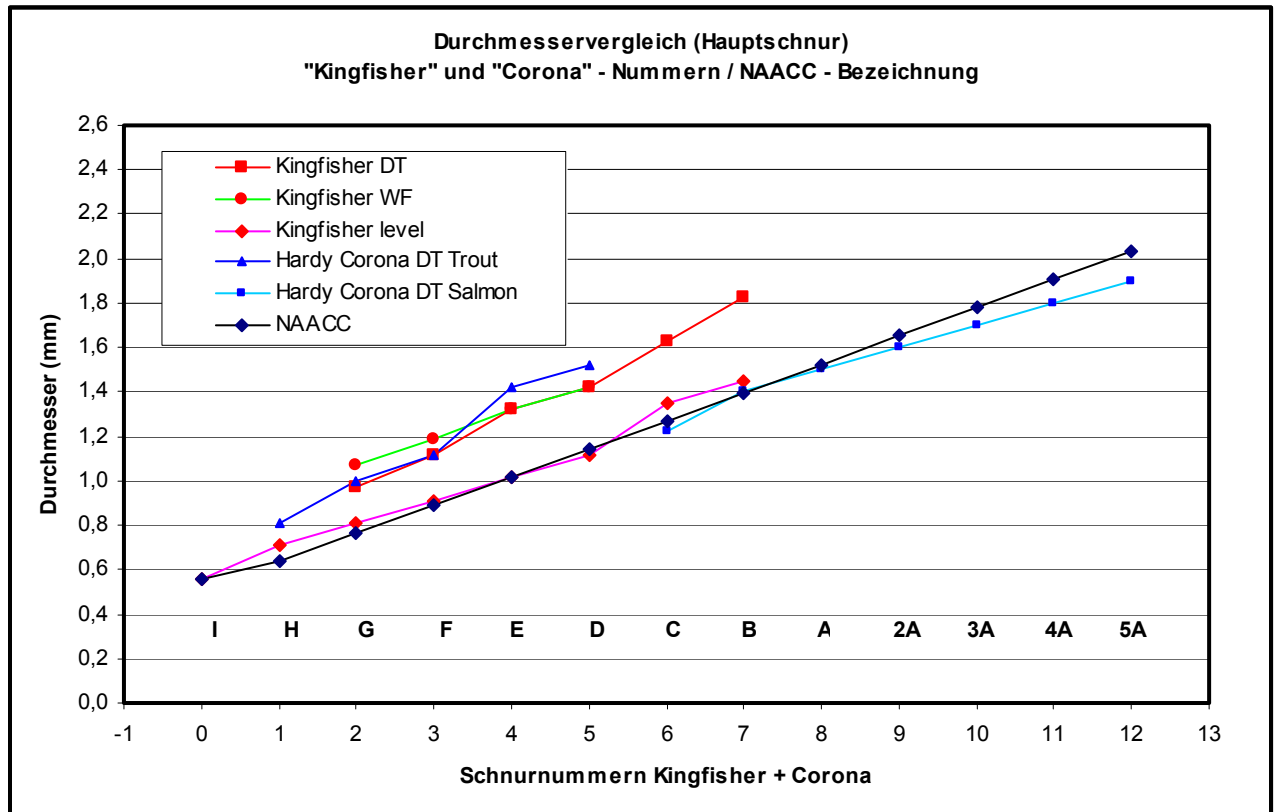
Fig. 2



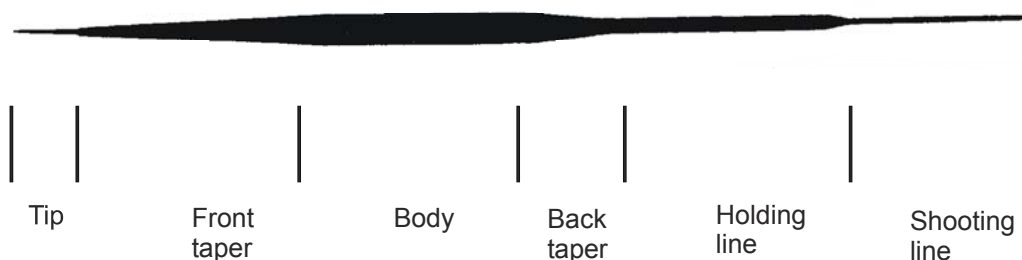
Noch etwas deutlicher werden die Unterschiede, wenn man die Durchmesser der Hauptschnüre oder des "level"-Teils verschiedener Schnüre nur mit dem NAACC-System bzw. den Buchstabenbezeichnungen vergleicht. Die Kingfisher "level"-Durchmesser, bezeichnet mit den Ziffern 0 bis 7, entsprechen noch am besten den Buchstabenbezeichnungen I bis B. Kingfisher level Nr. 4 hat genau den NAACC-Durchmesser E (1,02 mm), während die DT- und WF-Schnüre mit den Nummern 4 von sowohl Kingfisher als auch Corona deutlich dicker sind (um 2 bis 3 Schnurklassen).

Corona Trout Nr. 4 (1,42 mm) ist z.B. fast so dick wie Kingfisher "level" Nr. 7 (1,45 mm) oder genau so dick wie Kingfisher DT Nr. 5 und WF Nr. 5 (1,42 mm) oder sogar dicker als Corona Salmon DT Nr. 7 (1,40 mm).

Fig.: 3



Wie schon erwähnt, gab es außer den bisher beschriebenen DT-Schnüren auch WF-Schnüre. Sie wurden als "balanced taper" oder auch als "forward-taper" bzw. "torpedo head" bezeichnet und hatten teilweise einen ziemlich komplexen Aufbau. Nachfolgend eine Wiedergabe der Dimensionen und Gewichte der "Farlow's Holdfast Balanced Taper" Schnüre, von brauner Farbe. Die Schnüre Nr. 1-4 waren für Ruten von 8-10 fuß gedacht, die Nr. 5 und 6 für Zweihandruten von 12 bzw. 13 fuß Länge.



Farlow's "Holdfast" Balanced Taper Lines

Schnur Nummer	Tip		Front taper	Body		Back taper	Holding line		Shooting line		Casting weight (body) (Gramm)	Total length (yards)
	Länge (ft/in)	Diam (mm)		Länge (ft/in)	Länge (ft)		Diam (mm)	Länge (ft)	Länge (ft)	Diam (mm)		
1	3'	0,63	10' 6"	15'	1,02	3'	15'	0,89	43' 6"	0,76	11,0	30'
2	3'	0,63	12' 6"	15'	1,15	4'	16'	0,89	42' 6"	0,76	16,5	31
3	3' 3"	0,63	14' 0"	16'	1,27	5'	16'	0,89	44' 9"	0,76	18,5	33
4	3' 3"	0,63	16' 0"	16'	1,40	5'	18'	0,89	43' 9"	0,76	24,5	34
5	2' 9"	0,89	13' 6"	18'	1,40	6'	14'	1,02	72'	0,89	25,5	42
6	2' 9"	0,89	18' 3"	20'	1,52	8'	16'	1,02	72'	0,89	35,0	46
Hedge	3'	0,51	12'	10'	1,14	3'	18'	0,89		0,63		

Zusätzlich angegeben die Daten der "Hedge 7-Taper Balanced Fly Line", entwickelt von dem schon erwähnten Marvin Hedge. Im Jahre 1941 erhielt er das US-Patent Nr. 2,250,832 für eine WF-Schnur. Möglicherweise waren die "Holdfast"-Schnüre eine Antwort auf die Hardy "Tournament"-Schnüre (Marvin K. Hedge Taper).

Natürlich gab es vergleichbares auch bei anderen Herstellern. Kingfisher hat bei seinen WF-Schnüren keine holding line verwendet, sondern nur eine level shooting line. Nachfolgend eine Tabelle der Dimensionen.

Kingfisher Balanced Taper Lines

Schnur Nummer	Tip		Front taper	Body		Back taper	Shooting line		Casting weight (body) (Gramm)	Total length (yards)
	Länge (ft)	Diam (mm)		Länge (ft)	Länge (ft/in)		Diam (mm)	Länge (ft)		
Trout										
2	1'	0,71	11'	13'	1,07	2'	21	0,74	21	30'
3	1'	0,76	11'	13'	1,19	2'	21	0,81	25	30'
4	1'	0,89	11'	13'	1,32	2'	21	0,94	28	30'
Salmon										
4	1'	0,89	14'	16' 6"	1,32	2'	29	0,94	39	40'
5	1'	1,02	14'	16' 6"	1,42	2'	29	1,07	48	40'

Heutzutage würde man diese Schnüre mit "Shooting Head" oder "Short Belly" bezeichnen.

Damit ist aber die Vielfalt der Seidenschnüre noch nicht erschöpft: Es gab auch kurze DT-Schnüre (Farlow's "Shorter"), von 22 yards (Trout) bzw. 32 yards (Salmon), wobei man argumentierte, daß ja nur wenige Angler die letzten 10 yards der Schnüre beim Fischen brauchen, und daß es unpraktisch wäre, eine unnötig große Menge von teurer Schnur auf der Spule mit sich herumzutragen... Auch "Single Taper" Schnüre gab es, von in der Regel 20 yards Länge.

Transparente Schnüre sind auch keine neue Erfindung: Die amerikanische Firma B.F. Gladding brachte 1937 eine "Trans-Lu-Cent"-Schnur auf den Markt, die auf Grund einer speziellen Behandlung "durchscheinend graugrün" war und damit "wenig sichtbar für den Fisch".

Zurück zur NAACC. Die dort mit einem Buchstabencode versehenen Schnüre sollten also einen bestimmten Durchmesser haben, plus oder minus einer gewissen Toleranz.

Diese Schnurklassenbezeichnung geht nur vom **Schnurdurchmesser** aus und ist unabhängig vom Gewicht.

Nun wurde und wird der Schnurblank auf Maschinen geflochten, und man kann fest oder locker flechten und auch mit vielen dünnen oder weniger dicken Einzelfäden. Weiterhin kann man mit Vakuum oder ohne imprägnieren, und man kann nach dieser Imprägnierung eine mehr oder weniger dicke Schicht "dressing" oder "finish" außen auf die Schnur aufbringen, um insbesondere die kleinen Vertiefungen zu füllen, die sich durch das Flechtmuster ergeben. Bis zu 12 Schichten wurden aufgetragen (eine glatte Schnur schießt leichter durch die Ringe als eine rauhe, und "sägt" auch weniger an den Ringen). Eine fest geflochtene dehnt sich weniger als eine lockere und hat auch mehr teure Seide "verbraucht". Manche Schnüre waren "supple" (biegsam, geschmeidig), andere "medium", wieder andere andere "wiry" (drahtig), je nach Fabrikation. Die "harten" Schnüre schossen besser durch die Ringe und wurden für Schnüre bis Größe C empfohlen, weichere Schnüre für Größen darüber. Weiterhin wurden verschiedene Imprägniersubstanzen verwendet, mit verschiedenen spezifischen Gewichten.

All dieses bewirkt unterschiedliche spezifische Gewichte der Seidenschnüre (Gramm pro Kubikzentimeter). Ich habe spezifische Gewichte von Seidenschnüren ermittelt, die von 0,82 bis 1,57 g/cm³ reichen.

Reine Seide hat das spez. Gew. von 1,33 g/cm³, das vom "dressing" schwankt etwas, je nach verwendeter Rezeptur der verschiedenen Hersteller. Reines Leinöl hat 0,93 g/cm³.

Der Dressinganteil (im wesentlichen Leinöl) von Schnüren bewegt sich, auch herstellerabhängig, zwischen 35 und 50 Gewichtsprozent, mit etwa 40 Prozent als Durchschnitt. Rechnerisch ergibt das (60 % Seide plus 40 % Leinöl) ein spezifisches Gewicht von 1,17 g/cm³, vorausgesetzt es befindet sich keine Luft mehr im Geflecht der Schnur. Es ist also eine Schnur, die etwas **schwerer** als Wasser (1,0 g/cm³) ist und somit langsam sinkt. Eine "Intermediate". Sie wird durch Einfetten mit einem geeigneten Mittel (z.B. Mucilin rot, Hardy's Cerolene oder Farlow's Floataline) zur Schwimmschnur gemacht. Die Oberflächenspannung des Wassers hält sie schwimmend.

Dann wurde 1934 Nylon erfunden und von Dupont 1938 patentiert. 1939 kamen die ersten unsinkbaren Kunststoffschnüre und auch Vorfächer auf den Markt (Fa. Ashaway), übrigens noch vor den Damenstrümpfen! Die erste kommerziell erfolgreiche Flugschnur war die Cortland 333, die 1953 eingeführt wurde. Sie wurde selbstverständlich nach dem Buchstabencode bezeichnet. Sie hatte eine geflochtene hohle Nylon-Seele und ein "coating" aus PVC, welches 1949 auf den Markt kam. Wenn das coating Risse bekam und Wasser in den hohlen Kern gelangte, hatte man schnell eine sinkende Schnur.

Es wurden auch voll geflochtene Schnüre produziert mit diesem neuen Material Nylon, klassifiziert nach dem NAACC-Standard, sowie Schnüre aus Fasergemischen, Seide und Nylon. Imprägniert wurden sie wie die Seidenschnüre und sie hatten auch die gleichen Eigenschaften (Intermediate). Insbesondere Ashaway erlangte eine gewisse Berühmtheit für diese Schnüre. Es gab DT- und WF-Schnüre. Sie waren der Länge nach verschieden gefärbt, um dem Werfer einen Anhaltspunkt für die geworfene Schnurlänge zu geben (WF-Schnüre z.B. front taper dunkelgrün, body amber, back taper dunkelgrün, running line in Segmenten amber, braun und rot). Auch eine sinkende Version, geflochten aus dem schwereren Dacron wurde hergestellt. Weiterhin gab es z.B. von Milwards DT-Schnüre, deren eine Hälfte aus Nylon (schwimmend) und deren andere Hälfte aus Terylen (sinkend) war (Milwards Twincraft). Sie waren an beiden Enden mit Schlaufen versehen, damit man sie bei Bedarf schnell wenden konnte. Es gab sie auch mit 2 WF-Teilen(!): Die Nylon-Hälfte als HEI und die Terylen-Hälfte als HCI.

1954 begann die Firma Scientific Anglers mit der Produktion der "AirCel" Schnüren mit solide geflochtenem Kern und eingegossenen Mikroluftblasen im PVC-coating und führte somit ein weiteres spezifisches Gewicht ein. Da diese neuen Schnüre aber schwimmend gemacht wurden durch eine Materialkombination bzw. – konstruktion, welche **leichter** als Wasser war, war eine Nylon/PVC-HEH viel leichter als eine Seiden-HEH. Die Angler mußten eine Schnurklasse höher (dicker) gehen, damit ihre Ruten wieder funktionierten wie zuvor. Die bald darauf folgende Einführung von Sinkschnüren ("WetCel") mit den dazugehörigen dünneren Durchmessern machte die Sache auch nicht einfacher, man mußte eine Schnurklasse tiefer (dünner) gehen. Mittlerweile gibt es eine Reihe von Kunststoffen, sowohl für den geflochtenen Kern als auch das "coating" von Schnüren (Dacron, Kevlar, Polyurethan, Polyethylen, PVC, PTFE), mit unterschiedlichen spezifischen Gewichten.

Dieser neuerlichen Konfusion wurde schließlich versucht Einhalt zu gebieten.

Myron Gregory, Präsident der ICF (International Casting Federation) machte der NAACC im August 1958 einen Vorschlag zur Einführung eines neuen Standards, basierend auf dem Gewicht. Dieser wurde angenommen. Kurz danach setzte die AFTMA ein Komitee ein, welches 1961 den neuen Standard offiziell einführte. (AFTMA = American Fishing Tackle Manufacturers Association, später AFTM = American Fishing Tackle Manufacturers, neuerdings ASA = American Sportfishing Association). Dieses System geht nur vom **Gewicht** aus. Und zwar von den ersten 10 yards = 30 feet = 9,14 m der Schnur, ohne die in der Regel vorhandene ca. 1-3 fuß lange parallele Spitze. Diese 10 Yards sollten ein bestimmtes Gewicht haben, gewogen in "grains avoirdupois", plus-minus einer bestimmten Toleranz, ebenfalls in grains. Es hat bis in die 70-er Jahre gedauert, bis sich die neue Bezeichnung allgemein durchgesetzt hat.

Es ist ein Nummernsystem, mit ursprünglich 1 als leichteste und 12 als schwerste Schnur. Heute gibt es auch Schnüre der Klasse 0 sowie insbesondere für die Werferei mit schnellsinkenden Schußköpfen auch 13 bis 15 und darüber.

Möglicherweise hat man bei der Nummernbezeichnung das englische Vorbild herangezogen, wo ja auch die leichten, dünnen Schnüre mit der Nummer 0 oder 1 und die schweren, dicken Lachsschnüre mit der Nummer 11 oder 12 bezeichnet wurden.

Das neueste sollen Schnüre in halben Schnurklassen sein. Ich halte das für Unsinn. Der Unterschied von z.B. 10 yards AFTM 4 zu 5 ist nicht größer als 1,3 Gramm. Ein Meter einer 4-er wiegt 0,85 Gramm. Macht 1,5 m mehr Schnur, um das Gewicht einer 5-er zu haben. Eine halbe Schnurklasse bedeutet also sage und schreibe 0,75 m mehr Schnur ... da bewegt man sich noch fast innerhalb des zulässigen Toleranzfeldes.

Auch diese AFTM-Daten zusammengefaßt in Tabelle 2:

Tab. 2:

AFTMA Fly Line Weight Standards

Schnurklasse	Gewicht 30 foot = 10 yards = 9,14 m	Untere Toleranz 10 yards = 9,14 m	Obere Toleranz 10 yards = 9,14 m	Gewicht 30 foot 10 yards = 9,14 m	Untere Toleranz 10 yards = 9,14 m	Obere Toleranz 10 yards = 9,14 m	Toleranz plus-minus 10 yards = 9,14 m	Gewicht 1 Meter
Nr.	grains	grains	grains	Gramm	Gramm	Gramm	Gramm	Gramm
0	56	54	58	3,63	3,50	3,76	0,13	0,40
1	60	54	66	3,89	3,50	4,28	0,39	0,43
2	80	74	86	5,18	4,80	5,57	0,39	0,57
3	100	94	106	6,48	6,09	6,87	0,39	0,71
4	120	114	126	7,78	7,39	8,16	0,39	0,85
5	140	134	146	9,07	8,68	9,46	0,39	0,99
6	160	152	168	10,37	9,85	10,89	0,52	1,13
7	185	177	193	11,99	11,47	12,51	0,52	1,31
8	210	202	218	13,61	13,09	14,13	0,52	1,49
9	240	230	250	15,55	14,90	16,20	0,65	1,70
10	280	270	290	18,14	17,50	18,79	0,65	1,99
11	330	318	342	21,38	20,61	22,16	0,78	2,34
12	380	368	392	24,62	23,85	25,40	0,78	2,69
13	450	435	465	29,16	28,19	30,13	0,97	3,19
14	500	485	515	32,40	31,43	33,37	0,97	3,54
15	550	535	565	35,64	34,67	36,61	0,97	3,90

Schnurklassen: 0, 13, 14, 15 nicht AFTM-Standard

Angefügt in obiger Tabelle die auf Gramm umgerechneten Werte. Weiterhin als abgeleiteter Wert das Gewicht von einem Meter Schnur.

Nachfolgend aufgelistet auch die verwendeten Umrechnungsfaktoren.

1 pound = 16 ounces
 = 7000 grains
 = 453,59237 Gramm

1 ounce = 437,5 grains
 = 16 drachms
 = 28,35 Gramm
 1 grain = 0,0648 Gramm
 1 foot = 0,3048 Meter
 1 yard = 0,9144 Meter

Das AFTM-System hat seit 1961 gute Dienste geleistet. Für Lachsangler mit Zweihandruten von 12 bis 16 fuß und darüber jedoch war auch dieses System nicht ganz zufriedenstellend. Man hat bei der Zweihandfischerei in der Regel wesentlich mehr Schnur als 9,14 m außerhalb des Spitzenringes, um die Rute optimal aufladen zu können. Dies gilt auch für alle Arten vom "Wasserwürfen" (spey, underhand) und insbesondere für die neuesten Rutengenerationen, welche nur mit genau ausgewogenen Schnüren/Schnurlängen optimal funktionieren. Einige Hersteller haben auch neue, teilweise mehrfach abgestufte Schnurdimensionen (Multi-taper) auf den Markt gebracht, mit verschiedenen spezifischen Gewichten und Längen (shooting heads, short- medium-, long-bellys, arrowhead, etc.), die nicht mit dem AFTM-System zu erfassen sind. Rutenhersteller bauten und optimierten auch Ruten für Schnüre eines bestimmten Herstellers.

Dies führte wiederum zu Konfusionen bei den Anglern (und auch beim Angelgerätehandel).

Ein Komitee von Anglern und Schnurfachleuten setzte sich nun in den letzten Jahren in den USA zusammen und erarbeitete Vorschläge, welche diesen Problemen Rechnung tragen sollen. Diese wurden der AFFTA (American Fly Fishing Trade Association) unterbreitet und unlängst als Standards anerkannt.

Nachfolgend in der Tabelle die Daten.

Tab. 3:

"AFFTA approved spey line weight standards"

	Shooting Head		Short Bellys		Medium Bellys		Long Bellys	
Line Style	H		S		M		L	
Head Length	30' – 50' 9,14 – 15,24 m		50' – 60' 15,24 – 18,29 m		60' – 70' 18,29 – 21,33 m		70' plus 21,33 m plus	
Weight Point	40' 12,19 m		55' 16,76 m		65' 19,81 m		80' 24,38 m	
Line Weight	weight/Gewicht		weight/Gewicht		weight/Gewicht		weight/Gewicht	
Schnurklasse	grains	grams	grains	grams	grains	grams	grains	grams
6	250	16,2	420	27,3	460	29,9	600	39,0
7	300	19,5	470	30,5	510	33,1	650	42,2
8	360	23,4	530	34,4	570	37,0	710	46,1
9	430	27,9	600	39,0	640	41,6	780	50,6
10	510	33,1	680	44,2	720	46,8	860	55,8
11	600	39,0	770	50,0	810	52,6	950	61,7
12	700	45,5	870	56,5	910	59,1	1050	68,2

"Head length to include the head and back taper to the holding line and/or running line."

Zulässige Toleranzen sollen noch definiert werden.

Es ist ja auch das **Gewicht** einer Schnur (oder einer bestimmten Länge davon) welches wir werfen, und nicht der Durchmesser. Das war auch den Anglern vor 100 Jahren bewußt. H.P. Wells schreibt in seinem Buch: "Fly Rods and Fly Tackle" (1885): "Now I am inclined to believe that five and a half times the length of the rod approximates pretty closely to the limits of efficient casting in actual fly-fishing, ... Therefore, if it be wise to adapt your tools to your every-day work, ... it would seem that the beginner would do well to use no line heavier than a level E ...". Dies wurde zu Zeiten von eher weichen 10-12 fuß Ruten aus Greenheart, Lancewood, Snakewood oder Calcutta Cane geschrieben. 50 fuß (= ca.15,2 m) einer USA-"level E"-Schnur dieser Zeit (0,038 in = 0,96 mm) wiegen ca. 13-15 Gramm. Das entspricht also dem Gewicht von 50 fuß einer heutigen AFTM 4-5 (vgl. Tab. 2).

Manche Hersteller (vielleicht aber auch die Kunden) taten sich schwer, den neuen Standard umzusetzen. Pezon et Michel z.B. druckte noch 1971 **drei** Schnurklassenangaben auf die Schachtel: die alte Bezeichnung mit NAACC-Buchstaben, eine hauseigene Nummerierung und die AFTM-Klasse. Also z. B. HEH, No. 2, AFTM 4.

Dazu gab es, auf den Beipackzettel aufgedruckt, eine Tabelle mit Gewichtsangaben von 9,14 m der 30 yards langen Schnüre.

Tab. 4:

Herstellerangaben			Gewicht soll AFTM (Gramm)	Differenz (Gramm)	Herstellerangaben			Gewicht soll AFTM (Gramm)	Differenz (Gramm)
Schnur "Parabolic" double fuseau Nr.	AFTM Nr.	ca. Gewicht 9,14 m (Gramm)			Schnur "Parabolic" fuseau décalé Nr.	AFTM Nr.	ca. Gewicht 9,14 m (Gramm)		
1	3	7	6,48	0,52	D 2	6	11	10,37	0,63
2	4	8	7,78	0,22	D 3	7	12	11,99	0,01
3	6	10	10,37	-0,37	D 4	8	13	13,61	-0,61
4	7	12	11,99	0,01	D 20	10	19	18,14	0,86
5	9	16	15,55	0,45	D 40	12	24	24,62	-0,62

Die Schnurgewichte liegen relativ genau bei den geforderten AFTM-Werten. Offensichtlich hat man AFTM-Schnüre gefertigt und sie zusätzlich mit den alten NAACC-Bezeichnungen versehen, die ja viele Angler noch gewohnt waren. Man beachte, daß einige AFTM-Nummern gar nicht existierten/hergestellt wurden.

Andere Hersteller gingen ebenfalls dazu über, beide Angaben auf die Schnurschachtel zu drucken und die hauseigenen Nummern ganz weg zu lassen.

Nach und nach verschwanden dann die Seidenschnüre vom Markt und wurden vollständig durch Kunststoff-schnüre ersetzt.

So, und wie kann man jetzt die alte Buchstaben- oder Nummerbezeichnung, die nur auf dem Durchmesser basiert, und die neue Zahlenbezeichnung, die nur auf dem Gewicht basiert, vergleichend zusammenführen?

Der Weg geht über das spezifische Gewicht.

Zunächst mißt man die Länge der Seidenschnur. Danach die Durchmesser der Spitzen, die Länge der beiden konischen Teile (bei DT-Schnüren) und den Durchmesser des parallelen Hauptschnurteils. Letzteren an möglichst vielen Stellen (so alle Meter) und jeweils an der gleichen Stelle um 90° versetzt (die Schnüre sind oft oval oder sonst wie "unrund"), um einen verlässlichen Mittelwert bilden zu können. Dann wiegt man die Schnur; auf zehntel Gramm genau genügt.

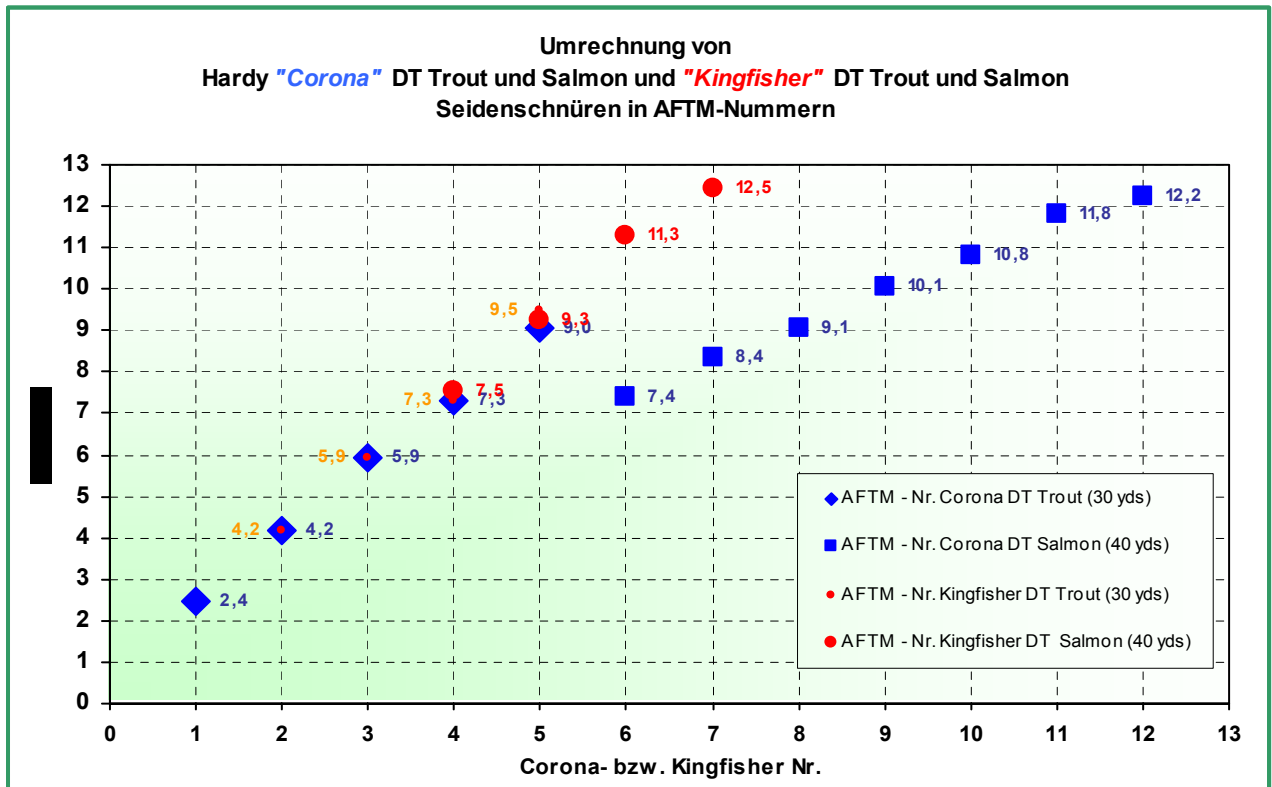
Mit den Meßdaten kann man das Volumen der DT-Schnur ermitteln: ein zylindrisches Teil (Hauptschnur) plus zwei konische Teile (Taper), plus eventuell zwei weitere zylindrische Teile der parallelen Spitzen (sind so zwischen 0,3 und 1m lang, fehlen oft). Mit dem Volumen und dem Gewicht kann man das spezifische Gewicht (im metrischen System Gramm pro Kubikzentimeter) errechnen. Daraus kann man das Gewicht von 10 yards = 30 feet = 9,14 Meter in grains (oder auch Gramm) ermitteln, welches ja die Grundlage des AFTM-Systems ist. Und mit einer weiteren Rechenoperation erhält man dann den rechnerisch genauen AFTM-Wert (Schnurklasse). Der andere Weg wäre, 9,14 m einer Schnur abzuschneiden und zu wiegen ...

Vergleichbare Berechnungen gelten auch für WF-Schnüre.

Diese Berechnungen habe ich für eine Reihe von Seidenschnüren durchgeführt. Sowohl für alte Schnüre, als auch solche von heutigen Herstellern.

In der nachfolgenden Graphik sind die Nummernbezeichnungen einiger bekannter Seidenschnüre aus den 50-er Jahren in das AFTM-System umgerechnet. Die errechneten AFTM-Nummern (-Klassen) stehen neben der jeweiligen Schnur.

Fig. 4:



Eine Corona Trout Nr. 2 entspricht also einer AFTM 4,2, ebenso wie eine Kingfisher Trout Nr. 2.
Eine Corona Salmon Nr. 10 entspricht einer AFTM Nr. 10,8.

Nun gibt es in verschiedenen Quellen (Bücher, alte Firmenprospekte, Internet) sogenannte Vergleichstabellen, wo altes und neues System gegenüber gestellt werden. Diese erfüllen im großen und ganzen ihren Zweck mit für die Praxis genügender Genauigkeit. Aber man kann ohne weiteres z.B. auf eine "schwere" oder "leichte" AFTM 5-er Schnur stoßen, wenn man eine HEH erwirbt. Die Gründe habe ich versucht zu erläutern.

Und wenn man diese HEH vollständig reinigt und neu imprägniert/aufbaut/poliert, kann man schon eine halbe oder ganze Schnurklasse hin oder her "manipulieren".

Ein Rechenbeispiel:

9,14 m einer E-Schnur mit dem nominellen Durchmesser von 1,02 mm haben ein Volumen von $\pi \times r^2 \times L = 3,14 \times 0,026 \times 9140 = 7464 \text{ mm}^3 = 7,46 \text{ cm}^3$. Und eine Oberfläche von $29,27 \text{ cm}^2$.

Bringt man auf diese Oberfläche (Schnur) eine zusätzliche Schicht finish von 0,05 mm auf, erhöht man den Durchmesser auf 1,12 mm. Ergibt ein Volumen von $9,00 \text{ cm}^3$ oder $1,54 \text{ cm}^3$ mehr, das entspricht 1,43 Gramm Leinöl des spez. Gewichtes von 0,93.

Man hat somit fast eine D-Schnur (1,14 mm nomineller Durchmesser) erzeugt. Oder anders herum, man hat mehr als eine AFTM-Schnurklasse "zugelegt". Der Gewichtsunterschied (10 yards) von AFTM 5 zu 6 beträgt 1,3 Gramm.

Es war Noel Buxton aus England, der im Jahre 1978 als erster begann, neue Seidenschnüre zu entwickeln, die dem neuen AFTM-System entsprachen. 1982 kam er mit den ersten DT-Schnüren in den meist gebräuchlichen Schnurklassen auf den Markt. 1983 wurde das Spektrum nach unten auf DT 4 und nach oben mit 40-yards Lachsschnüren der Klassen DT 10 und DT 12 erweitert. Gleichzeitig produzierte er grün ("mere green") gefärbte Schnüre. 1984 wurde auf vielfachen Kundenwunsch das Angebot abermals ausgeweitet, auf DT 3 und DT 2. 1986 begann er mit der Entwicklung seiner "DCS-Serie" mit verlängerten taper und dünnerer Spitze, und ab 1989 konnte er diese Schnüre in den AFTM-Klassen DT 1 bis DT 12 anbieten. 1992 machte er für einen japanischen Kunden eine DT 0,5 (!).

Mittlerweile produziert Mike Brooks die Phoenix-Schnüre in Frankreich, seiner Wahlheimat. Neuerdings auch wieder Parallel-Schnüre in 25 m Länge und in 4 Durchmessern von 0,65 bis 0,90 mm, (bezeichnet AA, B, C, D), entsprechend AFTM 2 – 5. Dazu geflochtene Seidenvorfächer in verschiedenen Dimensionen.

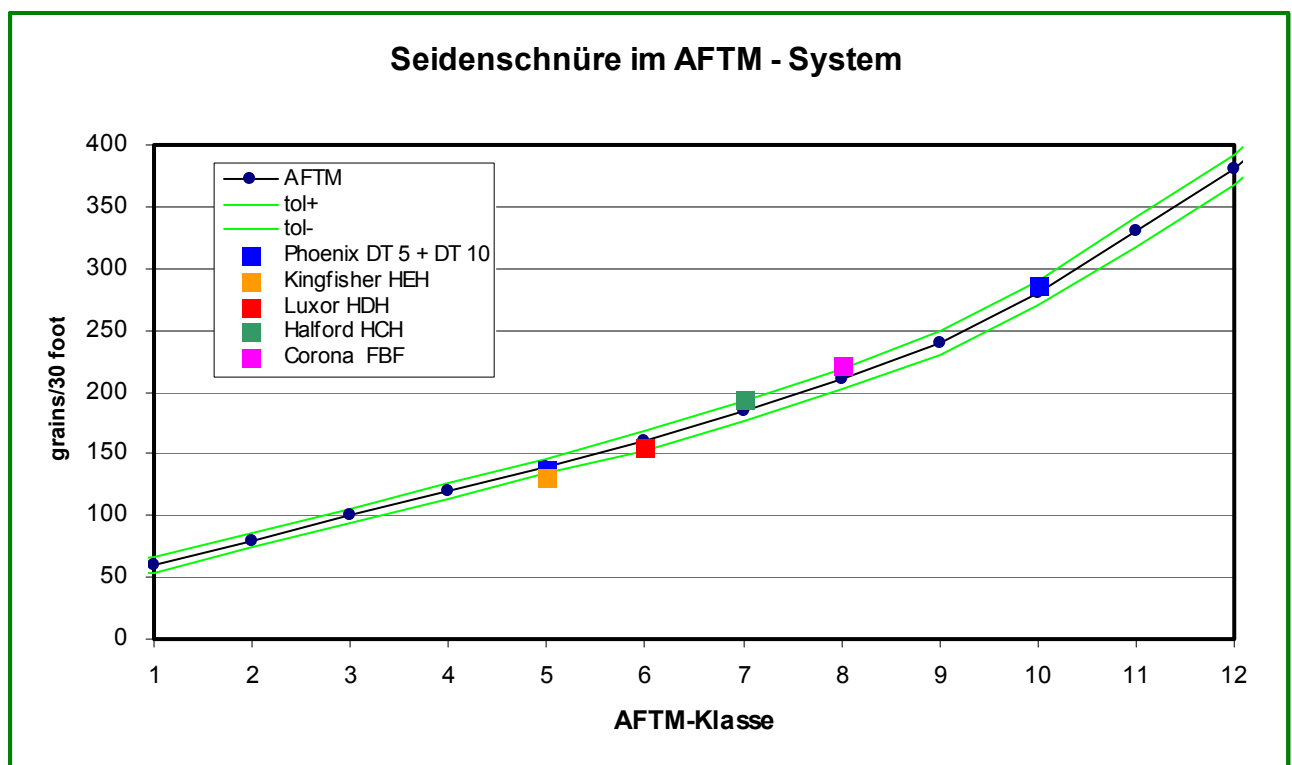
Noel Buxton ist im Februar 2005 verstorben.

Seit einigen Jahren gibt es in Frankreich einen weiteren Hersteller, J.B. Thebault, der ebenfalls Seidenschnüre gemäß dem AFTM-Standard in einer Vielzahl von Konfigurationen fertigt und vertreibt.

Außerdem gibt es in Italien einen Terenzio Zandri, der Schnüre in Seide und Kunstseide herstellt, und in Frankreich gab es noch bis unlängst eine Marke Robinson, hergestellt von Entreprise Marze in Saint Chamont. Letztere produzieren aber wohl nur in kleinerem Maßstab.

In nachfolgender Graphik sind einige Seidenschnüre nachgemessen/-gerechnet bzw. ins AFTM-System umgerechnet. Zwei neue, als AFTM-Schnüre konstruierte Leinen (Phoenix) und vier "alte".

Fig. 5:

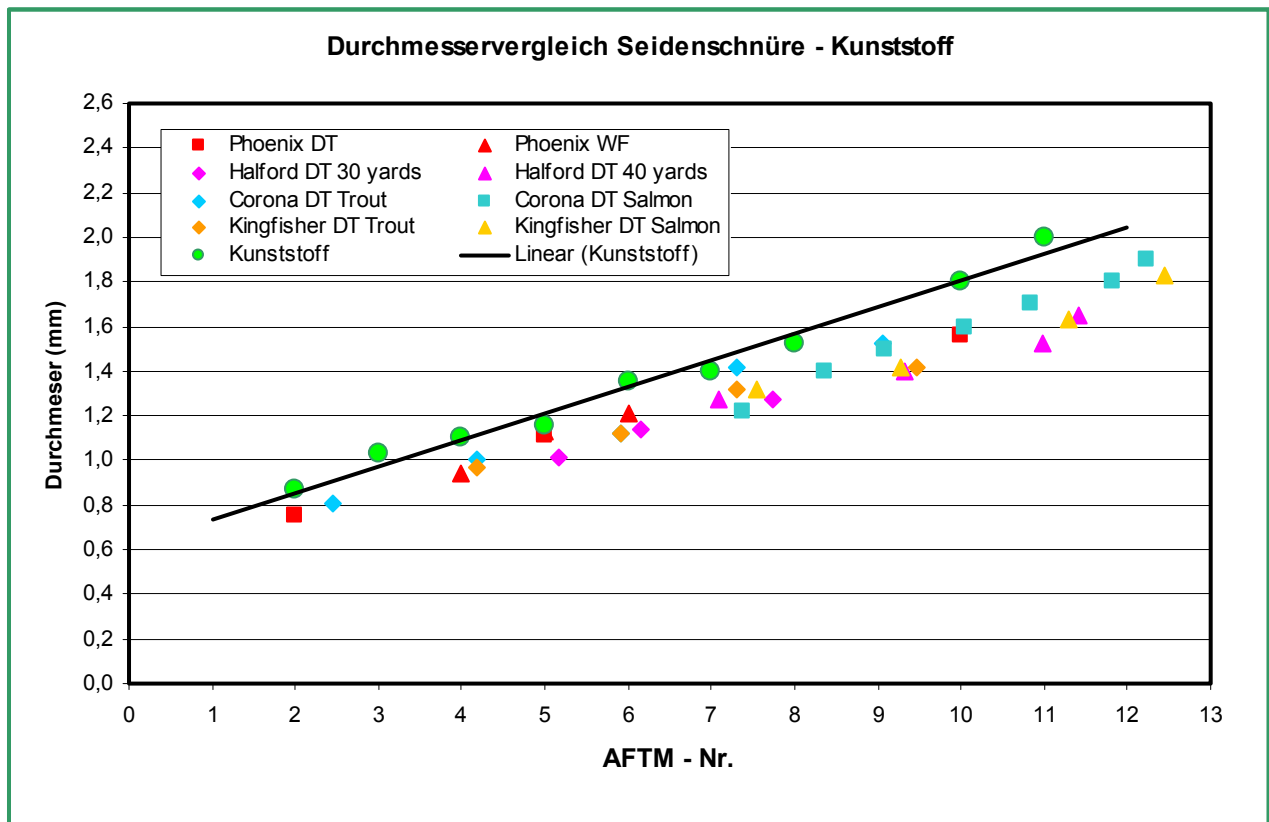


Eingetragen als schwarze Linie die AFTM-Gewichte in "grains/30 foot" der Schnurklassen 1 bis 12 und das erlaubte Toleranzfeld (grün).

Man erkennt, daß die beiden "Phoenix"-Schnüre sehr genau den AFTM-Vorgaben entsprechen. Die beiden "Kingfisher" und "Luxor" sind an der Untergrenze des Toleranzfeldes. Sozusagen "leichte" 5-er bzw. 6-er Schnüre. Die "Halford" und die "Corona" hingegen sind eher an der Obergrenze, also "schwere" 7-er bzw. 8-er Schnüre.

Und wie sieht es aus, wenn man die Durchmesser von Seidenschnüren mit denen von modernen Kunststoffschnüren vergleicht?

Fig. 6:



In obigem Diagramm sind die Durchmesser einiger Trout und Salmon Seidenschnüre relativ zu dem jeweiligen entsprechenden errechneten AFTM-Wert dargestellt. Ergänzend dazu die gemessenen Durchmesser einiger Plastikschnüre von Scientific Anglers, Cortland, Hardy und Rio.

Zu erkennen ist, daß alle Seidenschnüre einen deutlich geringeren Durchmesser haben als die modernen PVC-Schnüre. Der Unterschied liegt bei 15-25 %. Die Durchmesser der vermessenen Kunststoffschnüre liegen nicht genau auf einer geraden Linie, was wahrscheinlich an den unterschiedlichen Produkten (verschiedene Hersteller) und deren jeweiligen Eigenschaften (spez. Gewicht) liegt. Die durchgehende Linie ist eine lineare Trendfunktion.

Die seit einiger Zeit von Cortland vertriebenen "Sylk"-schnüre haben übrigens keinen geringeren Durchmesser als "normale" PVC-schnüre. Sie sind aber sehr weich und glatt und ohne "memory".

Schlußbetrachtung:

Wenn auf alten gespließten Ruten (oder in alten Prospekten) HEH als empfohlene Schnurklasse steht, so KANN eine moderne AFTM 5-er (floating) die richtige sein, muß aber nicht. Seidenschnüre werfen sich aufgrund des um 1-2 Schnurklassen geringeren Durchmessers und des anderen Materials (andere Elastizität) deutlich anders als Plastikschnüre. Der Durchmesserunterschied von Seidenschnüren zu Plastikschnüren gleichen Gewichts (bezogen auf AFTM-Standard) liegt in der Größenordnung von 20 %. Dies bedeutet einen großen Unterschied des Luftwiderstandes beim Wurf. Oder anders ausgedrückt, eine Seidenschnur kann "schneller" geworfen werden, bei gleichem Krafteinsatz der Wurfhand. Oder eben gleich schnell bei geringerem Krafteinsatz. Das System Rute-Schnur reagiert schneller, subtiler. Luftwiderstand spielt eine große Rolle bei den hohen Geschwindigkeiten einer Schur in der Luft. Bei vielen "schnellen" Werfern "zischt" es nur so, und der manchmal hörbare Peitschenknall bei falschem "timing", bei dem sich auch die Fliege verabschieden kann, ist nichts anderes als ein Überschallknall (Schallgeschwindigkeit: ca. 340 m/s oder 1224 km/h).

Auch die Größe des Schnurbogens ist in diesem Zusammenhang wichtig. Ein weiterer Vorteil des geringeren Durchmessers ist das sanftere Ablegen (und Aufnehmen) der Schnur im Wasser, mit viel weniger Geplätscher.

Dieser Unterschied im Wurfverhalten kann für den Ungewohnten (sprich "Seidenschnurneuling") ein "falsches", zumindest ungewohntes Gefühl für das System Rute-Schnur bedeuten. Die klassischen Bambusruten wurden zu Zeiten der Seidenschnüre entwickelt und optimiert. Wirft man solche (oder Nachbauten) mit Plastikschnüren, hat man möglicherweise nicht das Gefühl (oder die Aktion), wie es sich der Rutenbauer vorstellte. Heutige Bambusrutenbauer haben ihre Ruten oft den anderen kinetischen Eigenschaften von PVC-Schnüren angepaßt.

Und noch etwas sollte bedacht werden: zu Zeiten der Seidenschnüre gab es natürlich auch nur Seidenvorfächer aus "silkworm-gut" (anfangs auch noch solche aus Pferdeschwanzhaaren, mehrere zusammengedreht, auch getapert). Dieses, aus den Spinnrüden der Raupe des Chinesischen Seidenspinners (*Bombyx mori*) gewonnene Material (engl. gut = Darm) wurde hauptsächlich in Spanien (Murcia) produziert und kam in 10 abgestuften Durchmessern von 0,56 mm (Sorte Royal) bis 0,25 mm (Sorte Refina) als natürlich gezogen, und in weiteren 7 Stufen bis 0,12 mm (= 7x) als "drawn gut" in den Handel. Die Abstufung erfolgte - der Leser hat es schon vermutet - nach dem British Imperial Standard Wire Gauge System. In Amerika war ein etwas abweichendes System gebräuchlich: **"NAACC official standard table of leader material calibrations with gauge designations, permissible variances, and minimum permissible breaking tests"**. Letzteres setzte sich dann auch in Europa durch.

In nachfolgender Tabelle sind die beiden Systeme mit ihren Daten aufgelistet.

Tab. 5:

England				USA				
Handels- Bezeichnung	BIS Wire Gauge Nummer	BIS Wire Gauge Durchmesser (in)	BIS Wire Gauge Durchmesser (mm)	NAACC Gauge Bezeichnung	Nominaler Durchmesser (in)	Nominaler Durchmesser (mm)	Minimum Permissible Breaking Test (pounds)	Minimum Permissible Breaking Test (ca. kg)
7x	40	0,0048	0,12	7x	0,0045	0,11	1/4	0,11
6x	39	0,0052	0,13	6x	0,0050	0,13	3/8	0,17
5x	38	0,0060	0,15	5x	0,0055	0,14	1/2	0,23
4x	37	0,0068	0,17	4x	0,0060	0,15	5/8	0,28
3x	36	0,0076	0,19	3x	0,0070	0,18	3/4	0,34
2x	35	0,0084	0,21	2x	0,0080	0,20	1	0,45
1x (refinucha)	34	0,0092	0,23	1x	0,0090	0,23	1 1/2	0,68
refina	33	0,0100	0,25	0x	0,0100	0,25	2	0,91
fina	32	0,0108	0,27	10/5	0,0110	0,28	2 1/2	1,13
regular	31	0,0116	0,29	9/5	0,0120	0,30	3	1,36
padron II	30	0,0124	0,31	8/5	0,0130	0,33	3 1/2	1,59
padron I	29	0,0136	0,35	7/5	0,0140	0,36	4	1,81
marana II	28	0,0148	0,38	6/5	0,0150	0,38	4 3/4	2,15
marana I	27	0,0164	0,42	5/5	0,0160	0,41	5 1/2	2,49
imperial	26	0,0180	0,46	4/5	0,0170	0,43	6 1/4	2,83
hebra	25	0,0200	0,51	3/5	0,0180	0,46	7 1/2	3,40
royal	24	0,0220	0,56	2/5	0,0190	0,48	8 3/4	3,97
				1/5	0,0200	0,51	10	4,54

Die realen Reißfestigkeiten von gut sind allerdings wesentlich höher und erreichen das Doppelte obiger Minimumswerte. Es kam in Längen von ca. 15-16 in. (= 0,4 m) und in drei Qualitätsklassen: selecto, superior und estriada in den Handel. Typische Forellenvorfächer waren von 7/5 bis 1x ("stout") bzw. 8/5 bis 4x ("extra fine") getapert, bei 2,5 oder 3 yards Länge. Für die Lachs- bzw. Meerforellenfischerei wurden die stärkeren Durchmesser genommen. Diese geknüpften Vorfächer mußten vor dem Fischen in Wasser eingeweicht werden, um sie geschmeidig zu machen. Sie waren dann genau so "supple" wie die Schnur selbst und hatten auch etwa das gleiche spezifische Gewicht. Durch einfetten, ähnlich den Schnüren, wurden sie schwi-

mend gemacht und mit einer Reihe von Rezepturen eingefärbt: braun mit Tee oder Kaffee, grün mit Tomatenblättern, blaugrau mit Tinte, neutralgrau ("London smoke") mit Walnußblättern und Ruß, und vieles mehr.

Silk-worm gut wird in der Angelliteratur erstmals 1724 von James Saunders erwähnt in seinem Buch: "The compleat fisherman. Being a large and particular account of all the several ways of fishing now practised in Europe, with abundance of curious secrets and niceties in the art of fishing ..." (pp. 91/2).

Vergleicht man nun die Spitzendurchmesser von Seidenschnüren (üblich H = 0,64 mm bei Forellenschnüren, teilweise I = 0,56 mm und dünner) bzw. deren Biegsamkeit mit der von dicken Enden heutiger üblicher knotenlos gezogener Nylonvorfächer, stellt man häufig fest, daß letztere viel zu dick und zu steif sind. Die Kraftübertragung von der Schnur über das Vorfach zur Fliege ist nicht gleichmäßig. Man sollte seine Vorfachdimensionierung (Durchmesser, Steifheit, Länge) den Seidenschnüren anpassen. Ein steifes Nylon von 0,50 mm paßt nicht zu einer dünnen weichen Seidenschnurspitze. Es sei denn man kürzt die Spitze entsprechend ein.

Dem Angler kann nur das empfohlen werden, was seit Jahrzehnten gepredigt wird: Zu Probieren! Die richtige Schnur für eine Rute ist nicht immer das, was auf der Rute oder im Prospekt steht oder erzählt wird. Der eine befischt nur kleine Bäche und hat nicht mehr als 8-10, manchmal nur 5 m Schnur inklusive Vorfach außerhalb des Spitzenringes. Er sollte eine schwerere Schnur nehmen. Der andere befischt Seen und hat beständig 15-20 m in der Luft. Er sollte eine leichtere Schnur nehmen.

Das gilt für Plastik- wie für Seidenschnüre. De gustibus non est disputandum.

Schlußendlich noch einige Nahaufnahmen von Seidenschnüren.



Eine gereinigte Seidenschnur. Die Gelbfärbung rührt von geringfügigen Resten der alten Imprägnierung zwischen den Seidenfasern her. Die Schnur müßte weiß sein. Deutlich zu erkennen die geflochtene Struktur.

Eine HDH (= ca. DT 6)



Eine gereinigte Altschnur, braun gefärbt.

Eine HEH (= ca. DT 5)



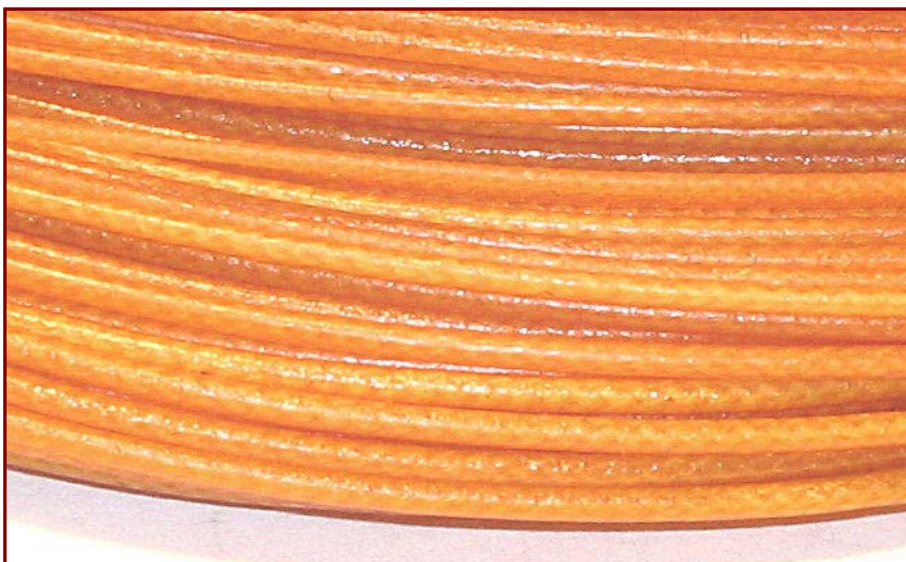
Zwei gereinigte Schnüre, olivgrün gefärbt. Die obere ist von quadratischem Querschnitt, die untere rund. Die beiden unterschiedlichen Flechtmuster sind deutlich zu erkennen.

oben HEH (= ca. DT 5)
unten HDH (= ca. DT 6)



Eine Altschnur, ungereinigt. Die Imprägnierung ist klebrig wie Honig und auch steif geworden, die einzelnen Windungen kleben aneinander. Die Schnur muß vollständig gereinigt und neu imprägniert werden. Zu sehen ist hier, daß die kleinen Vertiefungen im Geflecht nicht aufgefüllt sind. Diese Schnur würde schlecht schießen und auf Dauer die Rutenringe beschädigen.

Eine HDH (= ca. DT 6)



Eine ca. 15 Jahre alte Phoenix, noch von Noel Buxton hergestellt. Die Imprägnierung ist etwas nachgedunkelt, aber nicht klebrig. Die Vertiefungen zwischen den einzelnen Fäden sind aufgefüllt. Sie hat eine sehr glatte Oberfläche. Die Schnur ist ungefischt.

Eine DT 5 "DCS"



Eine renovierte Thebault. Die Schnur war wenig gebraucht und dem Besitzer zu steif. Sie wurde komplett gereinigt und neu aufgebaut.

Eine WF 5



Eine renovierte Milwards, grün gefärbt. Die Farbe ist teilweise etwas verblichen.

Eine HEH (= ca. DT 5)



Eine renovierte Lachschnur unbekanntes Herstellers. Sie ist durch eingeflochtene schwarze Fäden mit einem Spiralmuster versehen. Eine WF-Schnur mit folgenden Abmessungen:
3 m Spitze 0,92 mm,
2,5 m front taper,
10,5 m Parallelteil 1,62 mm,
3 m back taper,
34 m Nachschnur 0,95 mm.
Die Totallänge beträgt 53 Meter oder 58 yards.
ca. AFTM 10
Möglicherweise eine "Tournament" -Schnur.



Eine renovierte Ashaway, 40 yards, geflochten aus Seide plus Nylon. Die Schnur ist in Segmenten (front taper, belly, back taper, running line) verschieden eingefärbt.

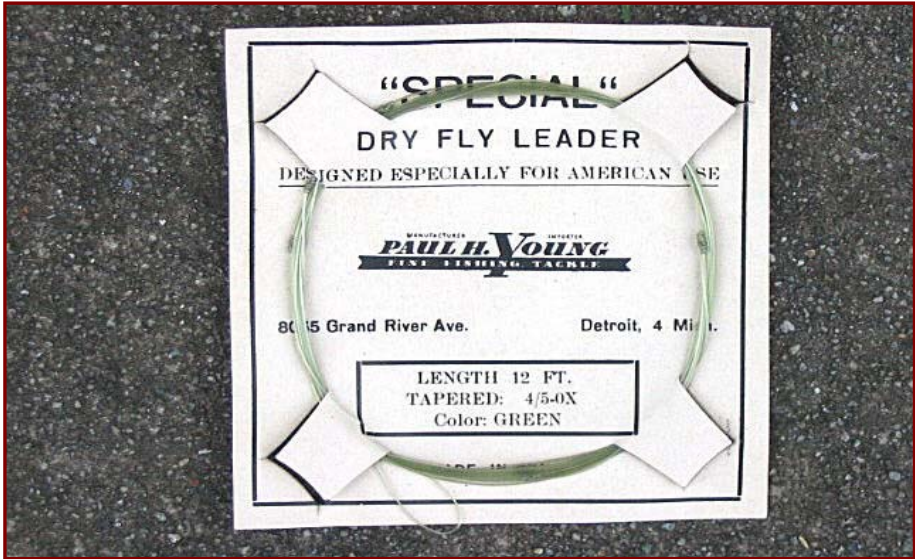
Eine F2AG (= ca. WF 10)



Links: zwei fertig geknüpft gut-Vorfächer, grau gefärbt. Das "Champion" besteht aus sieben einzelnen "strands" (0,40, 0,30, 0,27, 0,24, 0,24, 0,24, 0,20 mm) und ist 7 ½ foot lang.

Rechts : Gut "natural drawn, selecta" von 0,31 bis 0,46 mm.

Darunter: ein sehr frühes geknüpftes Vorfach aus "Platil Strong", 0,46 bis 0,22 mm getapert, in fünf Teilen.



Gut-Vorfach, vertrieben von der Firma Paul H. Young. 12 fuß Länge, grün gefärbt und getapert von 4/5 bis 0X (0,43 – 0,25 mm).

Epilog:

**Auszug aus:
Dame Juliana Berners: "Treatyse of Fysshynge with an Angle"
The Boke of St. Albans, 1496**

The Lines

After you have made your rod, you must learn to colour your lines of hair this way. First, you must take, from the tail of a white horse, the longest and best hairs that you can find; and the rounder it is, the better it is. Divide it into six bunches, and you shall colour every part by itself in a different colour. As yellow, green, brown, tawny, russet, and dusky colours.

And to make a good green colour on your hair, you shall do thus. Take a quart of small ale and put it in a little pan, and add to it half a pound of alum. And put your hair in it, and let it boil softly half an hour. Then take out your hair and let it dry. Then take a half-gallon of water and put it in a pan. And put in it two handfuls of a yellow dye, and press it with a tile-stone, and let it boil gently half an hour. And when it is yellow on the scum, put in your hair with half a pound copperas, beaten to powder, and let it boil gently half an hour. And then set it down and let it cool five or six hours. Then take out the hair and dry it. And it is then the finest green there is for the water. And the more copperas you add to it, the better it is. Or else instead, use verdigris.

Another way, you can make a brighter green, thus. Woad your hair in a woad vat until it is a light blue-grey colour. And then boil it in yellow vegetable dye as I have described, except that you must not add to it either copperas or verdigris.

To make your hair yellow, prepare it with alum as I have explained already. And after that with yellow vegetable dye without copperas or verdigris.

Another yellow you shall make thus. Take a half a gallon of small ale, and crush three handfuls of walnut leaves, and put them together. And put in your hair until it is as deep a yellow as you will have it.

To make russet hair, take of strong lye a pint and a half and half a pound of soot and a little juice of walnut leaves and a quarter of a pound of alum; and put them all together in a pan and boil them well. And when it is cold, put in your hair till it is as dark as you will have it.

To make a brown colour, take a pound of soot and a quart of ale, and boil it with as many walnut leaves as you wish. And when they turn black, take it off the fire. And put your hair in it, and let it lie still till it is as brown as you will have it.

To make another brown, take strong ale and soot and blend them together, and put therein your hair for two days and two nights, and it will be a right good colour.

To make a tawny colour, take lime and water, and put them together; and also put your hair therein four or five hours. Then take it out and put it in tanner's ooze a day, and it will be as fine a tawny colour as we need for our purpose.

The sixth part of your hair, you must keep still white for lines for the dubbed hook, to fish for the trout and grayling, and for small lines to use for the roach and the dace.

When your hair is thus coloured, you must know for which waters and for which seasons they should be used. The green colour in all clear water from April till September. The yellow colour in every clear water from September till November: for it is like the weeds and other types of grass which grow in the waters and rivers, when they are broken. The russet colour serves all the winter until the end of April, as well in rivers as in pools or lakes. The brown colour serves for that water that is black, sluggish, in rivers or in other waters. The tawny colour for those waters that are heathy or marshy.

Now you must make your lines in this way. First, see that you have an instrument like the one shown in the following picture. Then take your hair and cut off from the small end a large handful or more, for it is nei-

ther strong nor yet sure. Then turn the top to the tail each in equal amount, and divide it into three parts. Then plait each part at the one end by itself. And at the other end plait all three together: and put this same end in the other end of your instrument, the end that has but one cleft. And make the other end tight with the wedge four fingers from the end of your hair. Then twist each strand the same way and pull it tight: and fasten them in the three clefts equally well. Then take out that other end and twist it whichever way it goes best. Then stretch it a little and plait it so that it will not come undone: and that is good. And to know how to make your instrument, see, here it is in a picture. And it shall be made of wood, except the bolt underneath; which must be of iron.



When you have as many of the lengths as you suppose will suffice for the length of a line, then you must tie them together with a water knot or else a duchess knot. And when your knot is tied, cut off the unused ends a straw's breadth from the knot. Thus you will make your lines fair and fine, and also completely secure for any type of fish. And because you should know both the water knot and also the duchess knot, behold them here in picture. Tie them in the likeness of the drawing.

Auszug aus:
Isaak Walton: "The Compleat Angler", 1653

CHAPTER XXI
Directions for making of a line, and for the colouring of both rod and line

Piscator. ... But first for your Line. First note, that you are to take care that your hair be round and clear, and free from galls, or scabs, or frets; for a well-chosen, even, clear, round hair, of a kind of glass-colour, will prove as strong as three uneven scabby hairs that are ill-chosen, and full of galls or unevenness. You shall seldom find a black hair but it is round, but many white are flat and uneven; therefore, if you get a lock of right, round, clear, glass-colour hair, make much of it.

And for making your line, observe this rule: first, let your hair be clean washed ere you go about to twist it; and then choose not only the clearest hair for it, but hairs that be of an equal bigness, for such do usually stretch all together, and break all together, which hairs of an unequal bigness never do, but break singly, and so deceive the angler that trusts to them.

When you have twisted your links, lay them in water for a quarter of an hour at least, and then twist them over again before you tie them into a line; for those that do not so shall usually find their line to have a hair or two shrink, and be shorter than the rest, at the first fishing with it, which is so much of the strength of the line lost for want of first watering it, and then re-twisting it; and this is most visible in a seven-hair line, one of those which hath always a black hair in the middle.

And for dyeing of your hairs, do it thus: take a pint of strong ale, half a pound of soot, and a little quantity of the juice of walnut-tree leaves, and an equal quantity of alum: put these together into a pot, pan, or pipkin, and boil them half an hour; and having so done, let it cool; and being cold, put your hair into it, and there let it lie; it will turn your hair to be a kind of water or glass colour, or greenish; and the longer you let it lie, the deeper coloured it will be. You might be taught to make many other colours, but it is to little purpose; for doubtless the water-colour or glass-coloured hair is the most choice and most useful for an angler, but let it not be too green.

But if you desire to colour hair greener, then do it thus: take a quart of small ale, half a pound of alum; then put these into a pan or pipkin, and your hair into it with them; then put it upon a fire, and let it boil softly for half an hour; and then take out your hair, and let it dry; and having so done, then take a pottle of water,

and put into it two handfuls of marigolds, and cover it with a tile or what you think fit, and set it again on the fire, where it is to boil again softly for half an hour, about which time the scum will turn yellow; then put into it half a pound of copperas, beaten small, and with it the hair that you intend to colour; then let the hair be boiled softly till half the liquor be wasted, and then let it cool three or four hours, with your hair in it; and you are to observe that the more copperas you put into it, the greener it will be; but doubtless the pale green is best. But if you desire yellow hair, which is only good when the weeds rot, then put in more marigolds; and abate most of the copperas, or leave it quite out, and take a little verdigris instead of it.

This for colouring your hair.

Auszug aus:

Isaak Walton: "The Compleat Angler", 1653

In der Übersetzung der Ausgabe von 1668, Verlag Paul Parey, Hamburg 1964 (pp.181-183)

Fischer: ... Aber wir wollen mit der Angelleine anfangen. Dabei gilt es zunächst, die richtige Auswahl unter dem dafür nötigen Roßhaarmaterial zu treffen. Man prüft deshalb die zur Verfügung stehenden Haare sorgfältig, ob darunter solche mit Scheuerstellen, Schorfbefall oder Schäden von Insektenfraß sind, die man ausscheidet. Glattes, rundes und glasartiges Material ist im einzelnen Exemplar widerstandsfähiger als drei Haare mit den genannten Fehlern. Unter schwarzen Haaren wird man kaum mal ein nicht gut gerundetes Haar finden, während die weißen häufiger Fehler und Unebenheiten aufweisen.

Nachdem man also eine genügende Menge einwandfreier Haare ausgesucht hat, kann man mit der Bearbeitung beginnen. Zunächst wird mit einer gründlichen Waschung das Material vorbereitet, was sehr wichtig ist. Nun wählt man für die Schnurstränge Einzelhaare aus, die in der Dicke möglichst gleichartig sind. Unterschiede in dieser Hinsicht würden verschiedene Spannkraft bedeuten und im Gebrauch zum Bruch der schwächeren Haare führen.

Danach dreht man die einzelnen Stränge zusammen und legt sie anschließend für eine Viertelstunde in Wasser. Bevor man dann mit dem Zusammenknüpfen der Einzelteile beginnt, werden sie erneut gedreht. Das ist wiederum sehr wichtig, da das eine oder andere Haar durch die Behandlung geschrumpft ist, also kürzer als die übrigen Haare geworden ist, und daher die Leine nach dem ersten Wässern schon an Festigkeit verlieren müßte, würde man sie nicht nochmals drehen. Zur Sicherheit pflegt man auch noch z. B. in eine 7-Haar-Leine immer ein schwarzes Haar in die Mitte zu fügen.

Und nun etwas über das Färben der Leine. Man nimmt eine Pinte Starkbier, ein halbes Pfund Ruß und eine kleine Menge Saft aus Walnußblättern, außerdem etwas Allome* (Pilzfarbe), tut alles in einen Topf, eine Pfanne oder Dose und bringt es zum Kochen. Nach einer halben Stunde nimmt man es vom Feuer und läßt die Mischung gut abkühlen. Nun legt man die Haare hinein und läßt sie liegen, bis sie ungefähr die gewünschte Wasser- bzw. Glasfarbe einer grünlichen Tönung angenommen haben. Je länger die Haare in der Flüssigkeit liegen, desto kräftiger wird diese Färbung. Manche mögen empfehlen, stärkere Farbtönungen zu wählen. Das hat aber wenig Zweck, denn es liegt wohl auf der Hand, daß die Farbe des Wassers bzw. die glasähnliche Färbung für das Angeln am unauffälligsten ist. Also rate ich, die Färbung nicht zu grün zu wählen.

Möchten Sie trotzdem aus irgendeinem Grunde eine stärkere grüne Farbe erzielen, so ist das auch auf folgende Weise zuverlässig möglich. Man legt in eine Mischung von leichtem Bier und Allome* die Haare, bringt sie aufs Feuer, wo man sie eine halbe Stunde kochen läßt. Dann nimmt man die Haare heraus und läßt sie wieder trocknen. Darauf tut man in 3/4 l Wasser** zwei Handvoll Mariengold***, das man nun so lange kochen läßt, bis sich ein gelblicher Schaum gebildet hat. Nun tut man ein halbes Pfund klein gestoßenes Kupfererz**** dazu, bringt es wieder zum Kochen und legt die Haare hinein, läßt das Ganze dann so lange kochen, bis etwa die Hälfte von der Mischung verkocht ist.

Nachdem man es vom Feuer genommen hat, läßt man das Gefäß mit den Haaren darin etwa 3 bis 4 Stunden bis zur völligen Abkühlung stehen. Je mehr Kupfererz man nimmt, desto kräftiger wird das Grün; bei geringem Zusatz erreicht man gelbliche Töne. Aber, wie bereits gesagt, ich halte in allen Fällen ein schwächeres Grün für unsere Zwecke für die bessere Färbung. --- ***** ---. (letzter Satz fehlt).

So färbt man also Roßhaare.

- * engl. "alum" ist Alaun (Kaliumaluminiumsulfat, $K_2Al_2(SO_4)_4 \cdot 24 H_2O$), ein typisches Beizmittel beim Färben.
- ** engl. "pottle" ist eine halbe Gallone, oder 2 quarts, oder 1,9 liter
- *** engl. "marigold" ist Ringelblume, (*Calendula officinalis*).
- **** engl. "copperas" ist Eisensulfat, $FeSO_4 \cdot 7H_2O$, ein blau-grünes Salz, grüner Vitriol oder Eisenvitriol genannt.
- ***** engl. "verdigris" ist Grünspan, (Kupferacetat, $Cu(CH_3COO)_2 \cdot H_2O$).

Auszug aus:

Isaak Walton: "The Compleat Angler", 1653

In der Übersetzung des Gustav Kiepenheuer Verlag, Weimar 1958 (pp. 201-204)

Piscator: ... Aber zunächst zu der Schnur. Achtet darauf, daß das Haar rund und glatt und in jeder Weise einwandfrei ist; ein einziges Haar von guter Qualität hält mehr aus als drei schlechte Haare zusammen. Mit Leichtigkeit wird man unter schwarzen Roßhaaren gute runde finden, wohingegen die benötigten weißen öfters flach und rauh sind. Wenn Euch also ein Bündel runder, heller, glasfarbener Haare angeboten wird, so zögert nicht zuzugreifen.

Bei der Herstellung Eurer Schnur beachtet folgende Regel: Ehe Ihr ans Flechten der Haare geht, müssen sie sauber gewaschen werden, und dann wählt nicht nur Haare von derselben hellen Farbe aus, sondern möglichst auch von gleicher Dicke, denn nur solche dehnen sich zu gleicher Zeit, und reißt hier ein Haar, so reißen alle.

Nachdem Ihr die Haare zusammengedreht habt, legt sie eine Viertelstunde ins Wasser, dann dreht sie noch einmal, bevor Ihr sie zur Schnur verknüpft. Versäumt Ihr dies, werdet Ihr gewöhnlich beim ersten Gebrauch entdecken, daß ein oder zwei Haare in Eurer Schnur eingelaufen und kürzer geworden sind als die übrigen, und habt Ihr das Wässern vergessen, verliert die Schnur viel an Festigkeit und verwickelt sich auch leichter. Dies ist besonders deutlich an einer aus sieben Haaren gedrehten Schnur zu erkennen, die stets ein schwarzes Haar in der Mitte zu haben pflegt.

Färbt die Haare auf folgende Weise: Nehmt einen reichlichen halben Liter Starkbier, ein halbes Pfund Ruß, ein wenig Walnußblättersaft und ebensoviel Alaun, tut alles zusammen in einen eisernen oder irdenen Topf und kocht diese Mischung eine halbe Stunde lang. Darauf laßt sie abkühlen, legt sodann die Haare hinein und laßt sie darin liegen. Dadurch erhalten die Haare eine wasserhelle, grünliche Farbe, die um so dunkler wird, je länger die Haare in der Flüssigkeit liegenbleiben; achtet jedoch darauf, daß die Haare nicht gar zu grün werden.

Wollt Ihr ein besonders intensives Grün erzielen, so nehmt einen Liter Dünnbier, ein halbes Pfund Alaun, tut dies alles samt den Haaren in einen Topf, setzt diesen aufs Feuer und laßt alles eine halbe Stunde sachte kochen. Alsdann nehmt die Haare heraus, und wenn sie abgetrocknet sind, gebt in einen Topf Wasser zwei Hände voll Ringelblumen, deckt den Topf zu, setzt ihn wieder aufs Feuer und laßt den Sud eine halbe Stunde langsam kochen, bis der Schaum sich gelb färbt. Dann gebt ein halbes Pfund kleingestoßenes Kupfervitriol zugleich mit den zu färbenden Haaren hinein; sodann muß es so lange sachte kochen, bis die Hälfte der Flüssigkeit verdampft ist. Laßt alles drei bis vier Stunden stehen und abkühlen. Die Haare werden um so grüner sein, je mehr Ihr Kupfervitriol hinzugefügt habt. Wünscht Ihr eine gelbe Färbung, was nur dann zu empfehlen ist, wenn Ihr es mit modrigen Wasserpflanzen zu tun habt, so müßt Ihr mehr Ringelblumen hinzufügen und möglichst wenig Kupfervitriol, ja Ihr könnt dieses überhaupt weglassen und dafür ein wenig Grünspan nehmen.

So viel über das Färben der Haare.